

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
I N S T Y T U T G E O G R A F I I

PRZEGLĄD
GEOGRAFICZNY

K W A R T A L N I K

Tom XXVII, zeszyt 2

P A N S T W O W E
W Y D A W N I C T W O N A U K O W E
W A R S Z A W A 1 9 5 5

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII

PRZEGLĄD
GEOGRAFICZNY

ПОЛЬСКИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР
POLISH GEOGRAPHICAL REVIEW
REVUE POLONAISE DE GEOGRAPHIE

KWARTALNIK
Tom XXVII, zeszyt 2

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1955

KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor naczelny Stanisław Leszczycki, *redaktorzy działów*: Jerzy Kondracki, Jerzy Kostrowicki, *członkowie komitetu*: Rajmund Galon, Mieczysław Klimaszewski, *sekretarz redakcji* Antoni Kukliński

RADA REDAKCYJNA

Józef Barbag, Julian Czyżewski, Jan Dylik, Kazimierz Dziewoński, Adam Malicki, Bolesław Olszewicz, Józef Wąsowicz, Maria Kieczewska-Zaleska, August Zierhoffer

*
* *

Adres Redakcji: Instytut Geografii PAN
Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

PANSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — DZIAŁ CZASOPISM
Warszawa 1, Krakowskie Przedmieście 79

<i>Nakład</i> 2381 + 103	<i>Oddano do składania</i> 4.V.55 r.
<i>Arkuszy druk.</i> 14. <i>Ark. wyd.</i> 21,8	<i>Podpisano do druku</i> 13.VIII.55 r.
<i>Papier druk. sat.</i> 70 g 70 × 100 V kl.	<i>Druk ukończono w sierpniu</i> 1955 r.
<i>Cena</i> zł 10.—	<i>Zamówienie nr</i> 224 <i>B-6-718</i>

Stł. Drukarnia Naukowa, ul. Sniadeckich 8.

JEAN TRICART

Z problematyki mapy geomorfologicznej

Zarys treści. W związku z opracowaniem szczegółowej mapy geomorfologicznej delty Senegalu omówione zostały problemy metodologiczne, dotyczące ogólnej klasyfikacji taksonomicznej i sposobów jej graficznego przedstawienia. Skala mapy decyduje o jej treści. W skali globu ziemskiego muszą być uwidocznione wielkie jednostki endogeniczne (łądy, oceany) i strefy morfoklimatyczne, w skali poszczególnych większych części lądów zarysowują się główne rysy tektoniczne i strukturalne, a czasem paleoklimatyczne (ślady zlodowaceń), wreszcie na mapach szczegółowych zasadnicze znaczenie mają struktura i procesy działające. Mapy szczegółowe muszą mieć treść pełną, ponieważ mapy analityczne specjalne nie pozwalają na właściwą interpretację. Zastosowanie znaków punktowych pozwala na przedstawienie form poligenicznych.

Współcześnie kartografia geomorfologiczna rozwija się głównie w krajach socjalistycznych. Kraje te posiadają warunki struktury ekonomicznej niezbędnie potrzebne do pełnego rozwoju nauki i maksymalnego jej zastosowania w celu wzmożenia produkcji. Warunki te pozwalają przejść geomorfologii ze stanu nauki czystej, teoretycznej, o ograniczonych horyzontach, do stanu nauki stosowanej, opartej na szerokiej znajomości przyrody i ścisłym kontakcie z pokrewnymi dyscyplinami. W krajach kapitalistycznych, których gospodarka pozwala jedynie na rozwój powolny i na krótkich etapach, warunki rozwoju naszej nauki są o wiele mniej sprzyjające. Dopiero na podstawie badań metodologicznych opartych na zasadach marksizmu-leninizmu doszliśmy do pierwszego doświadczonego zastosowania geomorfologii dla potrzeb życia praktycznego. W 1954 r. Zakład nasz otrzymał zlecenie wykonania szczegółowej mapy geomorfologicznej delty Senegalu*. Mapa ta miała być pomocą w zaplanowaniu zagospodarowania rolniczego. Trudności w zakresie dokumentacji, przede wszystkim natury finansowej, nie pozwoliły nam uwzględnić, tak szeroko jakbyśmy chcieli, licznych publikacji radzieckich dotyczących tego zagadnienia. Nasze przedsięwzięcie nie jest dostatecznie powiązane z innymi doświadczeniami, z czego zdajemy sobie sprawę.

Zasadnicze zagadnienia, które nam się nasunęły, były następujące:

— zagadnienie klasyfikacji i hierarchii taksonomicznej faktów geomorfologicznych,

— zagadnienie treści mapy geomorfologicznej,

— zagadnienie przedstawienia faktów na mapie geomorfologicznej.

Zagadnienia te przedyskutujemy kolejno.

* Patrz mapa załączona do numeru.

Zagadnienie klasyfikacji geomorfologicznej

Zagadnienie to leży u podstawy naszej nauki. Charakterystyczny jest fakt, że uczeni burżuazyjni nie zajmują się nim zbyt wiele, prowadząc swoje badania metodą empiryczną bez dalszych perspektyw i że — przeciwnie — uczeni radzieccy oddają się wnikliwym dyskusjom na ten temat. Nasze stanowisko jest bardzo bliskie stanowisku K a l e s n i k a; wiele cennych momentów zawdzięczamy również poglądom G r i g o r i e w a.

U podstawy geomorfologii leżą dialektyczne przeciwieństwa między siłami wewnętrznymi i zewnętrznymi, między deformacjami tektonicznymi powierzchni ziemi i kształtowaniem rzeźby przez procesy morfo-genetyczne.

Na podstawie istniejących przeciwieństw można oprzeć następujące elementy klasyfikacji form rzeźby:

— rzeźba endogeniczna, powstająca bezpośrednio z deformacji tektonicznych lub wskutek działalności sił wewnętrznych: wulkany, rowy zapadliskowe, kotliny sedymentacyjne, łańcuchy górskie;

— rzeźba egzogeniczna, powstająca wskutek działalności sił zewnętrznych: pola wydmore, terasy rzeczne, wały przybrzeżne, jary, ziemie poligonalne.

Zgodnie jednak z samą ideą sprzeczności dialektycznych nie można się zgodzić na przeciwstawianie zjawisk, należy również badać ich związki, określić ich współdziałanie. Powstawanie rzeźby endogenicznej wywołuje silniejszy akcent ze strony antagonistycznych sił zewnętrznych: im bardziej wznosi się geoantyklina tworząca łańcuch górski, tym silniej zarysowują się różnice wzniesień w stosunku do obszarów sąsiednich i tym gwałtowniejsza staje się denudacja. Im więcej osadów gromadzi się w kotlinach, tym wyraźniej ich ciężar wywołuje tendencję do uginania się skorupy ziemskiej w tym miejscu, w formie izostatycznego obniżenia. Przeciwwstawienie rzeźby endogenicznej i egzogenicznej jest więc niewystarczające. Powinno ono być uzupełnione przez analizę stosunków współdziałania sił endogenicznych i egzogenicznych.

Na ogół siły endogeniczne mają przewagę nad siłami egzogenicznymi. One bowiem tworzą nierówności powierzchni ziemskiej bez których nie byłoby kontynentów, nie byłoby obszarów wynurzonych. W dialektycznym przeciwieństwie między siłami wewnętrznymi i zewnętrznymi siły wewnętrzne odgrywają rolę elementu głównego. Dopiero na tle deformacji wytworzonych przez nie zaczynają działać siły zewnętrzne. Tę zasadniczą nierówność ról można przyjąć jako podstawę racjonalnej klasyfikacji form rzeźby. Klasyfikacja ta powinna się opierać na stosunkach między siłami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Idealistyczna teoria D a v i s a zakładała, a priori, że deformacje tektoniczne były gwałtowne i krótkotrwałe (echo starych poglądów katastrofistów), podczas gdy działalność denudacyjna odbywała się powoli i stopniowo. Osiągnięcia geologii ukazały zupełnie inne fakty: tempo deformacji tektonicznych jest równie zmienne jak tempo denudacji. Wobec tego, zależnie od przypadku, deformacje tektoniczne mogą stworzyć rzeźbę lub nie. Wielkie rowy w trakcie zapadania się, geosynkliny w trakcie powstawania nie doprowadzają do wytworzenia głębokich basenów jeziornych lub morskich, ponieważ osady są dostatecznie obfite aby zacho-

wać powierzchnię ziemi w postaci wynurzonej równiny aluwialnej. Tak jest w przypadku niziny Indusu i Gangesu lub wielkiej synkliny brzeżnej na północ od Zatoki Meksykańskiej. I odwrotnie, strefy antyklinalne podczas wydzwigania ulegają stopniowo denudacji i nie znajdują wyrazu w rzeźbie górskiej. Tak jest między innymi w przypadku wzgórzowego obszaru podkarpackiego Mołdawii. Charakter skały ma niewielki wpływ na tempo ruchów tektonicznych, odgrywa jednak rolę decydującą w zakresie tempa denudacji. Tempo denudacji zmienia się w granicach globu zależnie od szaty roślinnej i klimatu. Trzeba więc odrzucić poglądy wyprowadzone z teorii katastroficznych, a w szczególności davisowską koncepcję cyklu denudacyjnego. Według tej koncepcji gwałtowny ruch tektoniczny nagle rodzi rzeźbę, która następnie zostaje stopniowo atakowana a później zrównywana przez denudację aż do chwili, gdy nowa deformacja tektoniczna doprowadza do wytworzenia nowego cyklu. Należy więc wyróżnić rzeźbę tektonicznie czynną i rzeźbę tektonicznie rezydualną.

Rzeźba tektonicznie czynna jest związana z kontynuacją ruchów tektonicznych, które ją stworzyły. Tak np. w przypadku równiny Indusu i Gangesu akumulacja rzeczna i rzeczno-morska osiągnęła tak znaczne rozmiary tylko dzięki temu, że obniżanie trwa nadal. Podobnie też Alpy Nicejskie, których urwiste formy powstały wskutek wydzwignięcia sięgającego miejscami ponad 500 m od okresu plioceńskiego. W pewnych wypadkach może istnieć wielka różnica między rozmiarami deformacji tektonicznych i odpowiadającej im rzeźby. Pomiędzy sąsiednimi antyklinami i synklinami różnica wysokości warstw może sięgać do 1 000 m, gdy równocześnie nierówności powierzchni mogą sięgać zaledwie 100—200 m. Tego rodzaju fakty są ogromnie ważne, ponieważ wskazują na dążenie denudacji do zatarcia deformacji tektonicznych, dążenie do zrównania szybkości działania sił wewnętrznych i zewnętrznych.

Rzeźba tektonicznie rezydualna powstała, gdy siły wewnętrzne miały w ciągu pewnego okresu przewagę nad siłami zewnętrznymi i wytworzyły rzeźbę tektoniczną, której procesom denudacyjnym nie udało się stopniowo zatrzeć. Deformacje tektoniczne ulegały jednak stopniowo zwalnianiu aż ustały zupełnie lub stały się nieznaczne tak, że denudacja obecnie jest w trakcie likwidowania rzeźby stworzonej w poprzednim okresie. Siły zewnętrzne niszczą stopniowo rzeźbę strefy wydzwiganej, rozcinając ją coraz bardziej, lub wypełniają powoli nieckę synklinalną, przekształcając morze w równinę akumulacji rzeczno-morskiej.

Przeprowadziliśmy tutaj porównanie dwóch skrajnych przypadków, które nie są jedyne, bowiem nierówność sił wewnętrznych i zewnętrznych stwarza wiele form pośrednich. W zależności od zmian szybkości deformacji tektonicznych i zmian morfogenezy związanych ze zmianami pokrywy wegetacyjnej i klimatu, okresy, w których przeważają siły wewnętrzne prowadzące do obniżenia rzeźby, i okresy, w których dominują siły zewnętrzne akcentujące rzeźbę, mogą występować kolejno w dziejach geologicznych tej samej jednostki orograficznej. Bowiem zrównania mogą się tworzyć w pewnych okresach w obrębie łańcucha górskiego tektonicznie czynnego. Tak było w przypadku Jury w miocenie i pliocenie. Określenia tych typów pośrednich, prostych faktów w ciągłej serii, można dokonać tylko przy pomocy szacunku ilościowego, co w większości wypadków jeszcze nie jest możliwe. Można jednak odtąd porównywać roz-

miary deformacji tektonicznych zapisanych przez poziomy stratygraficzne, stare powierzchnie denudacyjne i powierzchnię rzeźby, która pozwoli wnioskować o stopniu złagodzenia form w stosunku do deformacji tektonicznych. W wypadku rzeźby tektonicznej rezydualnej stopień złagodzenia form. oznacza opóźnienie sił zewnętrznych a więc stopień rozwoju rzeźby rezydualnej.

Koncepcje te dadzą się zastosować kosztem prostej zmiany terminologicznej do rzeźby wulkanicznej, która nie jest bezpośrednio rzeźbą tektoniczną lecz powstaje tak samo z antagonizmu między siłami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Po naszkicowaniu stosunków między siłami wewnętrznymi i zewnętrznymi należy dokładniej rozważyć sam sposób zachowania się sił zewnętrznych. Zachodzi tu potrzeba badania zjawisk kontaktu między litosferą z jednej strony a atmosferą i hydrosferą z drugiej. Zjawiska te można również odtworzyć w formie przeciwieństw dialektycznych między strukturą litosfery (charakter i ułożenie warstw) i właściwościami atmosfery i hydrosfery. W rzeczywistości jednak schemat ten jest zbyt prosty, ponieważ nie uwzględnia stadium pośredniego, rozwoju istot żyjących na tej powierzchni kontaktu, obecności biosfery. Istnieje tu więc seria przeciwieństw dialektycznych, które należy rozważyć. Przede wszystkim zaznacza się sprzeczność dialektyczna między litosferą i biosferą: istoty żyjące, jak np.: rośliny, owady, najróżniejsze zwierzęta, istoty jednokomórkowe głęboko przekształcają powierzchnię litosfery. Powodują one powstanie gleb, które różnią się często znacznie swoimi właściwościami od skał, z których powstały. Następną sprzeczność zaznacza się między biosferą i atmosferą. Świat żyjący zależy od klimatu, lecz sam również zmienia warunki mikroklimatyczne na powierzchni gleby. Pokrywa wegetacyjna łagodzi na poziomie gruntu zmiany temperatury, siłę wiatru, gwałtowność ulew i to tym wyraźniej im jest gęstsza. Położenie biosfery oraz gleb, które w związku z nią powstają, pomiędzy litosferą i atmosferą zmienia zasadniczo warunki, w których siły zewnętrzne oddziałują na litosferę.

Dynamika zewnętrzna globu zależy od charakteru sił zewnętrznych, którymi rządzi rozmieszczenie mas wody i obszarów lądowych; na ich powierzchni zależy od klimatu. Zależy dalej od osłony utworzonej na powierzchni litosfery przez biosferę i gleby, a także od właściwości litosfery, to znaczy od charakteru skał i od ich rozłożenia. Ten ostatni element wynika w większości wypadków z uprzedniej działalności sił wewnętrznych.

Charakter sił zewnętrznych na powierzchni lądów wiąże się bardziej lub mniej ściśle z klimatem. Warto określić bliżej różnorodne stopnie tych związków. Istnieją zjawiska bezpośrednio wynikające z klimatu jak temperatura i opady. One to właśnie, bez antagonistycznych wpływów biosfery, decydują o rozmieszczeniu lodów i wiecznych śniegów na powierzchni ziemi. Nie są to jednak wypadki powszechne. Poza obszarami zlodowacnymi o spływie wody po powierzchni globu decyduje na wielu obszarach pokrywa roślinna i gleby. Część opadów, zasilających wody gruntowe, których odpływ jest uzależniony od rodzaju warstw geologicznych, jest na ogół niewielka — np. w Kalifornii około 5%. Cała reszta rozdziela się pomiędzy parowanie, spłukiwanie i infiltrację do nieznaczącej głębokości. Wody zaliczone do tej ostatniej kategorii dzielą się jeszcze na wody sączące się po powierzchni i wody zużywane przez rośliny.

Odptyw powierzchniowy na kuli ziemskiej zależy więc od sprzeczności między reżimem opadowym i rolą pokrywy roślinnej. Roślinność również w ten sam sposób występuje przeciw działaniu wiatru, zmianom temperatury i wilgotności atmosfery, krótko mówiąc, przeciw wszystkim czynnikom, które leżą u podstawy morfogenezy.

Należy więc wyróżnić w działaniu sił zewnętrznych następujące elementy:

— bezpośredni wpływ klimatu, który decyduje o istotnym charakterze pewnych procesów: wietrzenia mrozowego, ruchu lodowców, niwacji lub o potencjalnej intensywności innych (wiatr, opady, reżim termiczny),

— wpływ tła utworzonego przez biosferę, która decyduje o efektywnym sposobie oddziaływania sił zewnętrznych na litosferę, np. o udziale wody płynącej czy o zmianach termicznych, którym podlegają skały; zmiany te mogą być inne niż w powietrzu,

— własności samych skał, które dają zaczepienie procesom powodującym rozdrabnianie na cząstki nadające się do transportu: rozpuszczanie wapieni, rozkruszanie mrozowe i pękanie granitu w wyniku zróżnicowanego rozgrzewania itd.

Do bezpośrednich wpływów klimatu, jedynych jakie przedstawia geomorfologia davisowska, należy dodać wpływy pośrednie w postaci osłony utworzonej przez biosferę. Te pośrednie wpływy są w większości wypadków ważniejsze.

Istnieje więc podstawa do rozróżnienia działalności sił zewnętrznych:

Procesy azonalne, które jedynie w słabym stopniu są modyfikowane pod wpływem warunków klimatycznych i biogeograficznych, właściwych dla każdej strefy. Dotyczy to np. procesów eolicznych i litoralnych. Morze atakuje wybrzeża we wszystkich szerokościach geograficznych. Czynnikiem głównym jest kipiela, która jest raczej funkcją dalekich burz niż miejscowych warunków klimatycznych. Rola klimatu jest tylko drugorzędna i przejawia się za pośrednictwem kry lub raf koralowych. To samo można powiedzieć o działalności wiatru: w klimatach zimnych zjawisko przewiewania śniegu wpływa na morfogenezę, ale jedynie w szczegółach. Zasadniczy jest mechanizm turbulencji, która decyduje o obciążeniu i transporcie cząstek oraz siła ich uderzenia. Mechanizm ten zmienia się nieznacznie zależnie od temperatury, która zresztą wpływa jedynie na parametry a nie na istotę samego zjawiska. Wraz z klimatem zmieniają się warunki oddziaływania siły wiatru, zależne od pokrywy roślinnej. Procesy eoliczne są azonalne, ale morfologiczna wydajność wiatru jest strefowa, określona przez intensywność rozdrabniania, przez rozmiary luźnych cząstek i przez pokrywę roślinną.

Do tej samej kategorii, mimo pewnych różnic, należy zaliczyć działanie wód płynących. Prawa hydrodynamiczne są te same we wszystkich klimatach, jeśli woda nie zamarza. Odptyw wód odbywa się we wszystkich strefach z wyjątkiem glacialnej. Właściwie mówiąc nie ma tu prawdziwie azonalnego mechanizmu ale raczej mechanizm polizonalny, wspólny wielu strefom. Poza tym analogia z wiatrem i procesami czynnymi na wybrzeżu jest zupełna. Istota mechanizmu pozostaje niezależna od charakteru klimatu, ale oddziaływanie geomorfologiczne podlega zróżnicowaniu. Na obszarach zimnych zamarzanie zmniejsza odptyw zimowy, ułatwia natomiast zaopatrzenie w okruszony materiał skalny w chwili rozmarza-

nia. W krainach suchych odpływ jest efemeryczny i nie osiąga morza zanikając bliżej lub dalej zależnie od wielkości wezbrań. Na terenach gorących i wilgotnych intensywność działania biologicznego i chemicznego powoduje niestałość dopływu zwietrzliny, wobec czego często brakuje materiału stałego w rzekach, które z wielką trudnością atakują skały podłoża.

Drugą grupę tworzą procesy zonalne czyli strefowe i przede wszystkim zespoły procesów, morfogenetyczne systemy strefowe. Powierzchnia ziemi dzieli się na pewną liczbę dziedzin morfoklimatycznych odznaczających się odrębnymi warunkami kształtowania rzeźby lądów przez czynniki zewnętrzne. I tak np. strefa peryglacjalna wyróżnia się szczególnym znaczeniem zmiennego zamarzania i rozmarzania powierzchniowego. Stąd wynikają zjawiska wietrzeń mrozowego i krioturbacji, zjawianie się form szczególnych jak ziemie poligonalne, pagórki bugrowe i układy pasowe. Zależnie od sposobu następstwa zamarzania i rozmarzania istnieje zresztą możliwość dalszego podziału strefy peryglacjalnej na odmienne dziedziny: bez wiecznej zmarzliny, z wieczną zmarzliną czynną lub rezydualną i szczątkową.

Strefy morfoklimatyczne są określone zasadniczo przez zespoły procesów, przez systemy morfogenetyczne, czyli przez odmienne typy ewolucji rzeźby. Istotnie rzadko się zdarza, aby jakiś pojedynczy proces lub mechanizm np. płynięcie lodowca, był właściwy jednej tylko strefie klimatycznej. Zazwyczaj procesy wykraczają poza granice stref. Następstwo zamarzania i rozmarzania powierzchniowego nie jest cechą szczególną strefy peryglacjalnej lecz odgrywa znaczną rolę również w strefie umiarkowanej. Jednakże zamarzanie i rozmarzanie w strefie peryglacjalnej decyduje o kształtowaniu rzeźby. Natomiast w strefie umiarkowanej zjawisko zamarzania i rozmarzania łączy się z innymi procesami równie lub nawet bardziej doniosłymi i samo nie odgrywa decydującej roli w morfogenezie. W Europie środkowej np. zamarzanie wpływa bezpośrednio i w sposób decydujący jedynie na kształtowanie denudowanych gzymsów skalnych. Zresztą nie sięga ono zazwyczaj dostatecznie głęboko, aby osiągnąć podłoże skalne i oddziałuje jedynie na glebę. Oczywiście zamarzanie modyfikuje strukturę tych gleb, co wyjaśnia szczególną wydajność spłukiwania w okresie rozmarzania. Jednakże jego działanie morfologiczne jest podporządkowane istnieniu tych gleb, a więc procesom biologicznym oraz chemicznym procesom glebotwórczym.

Wreszcie wpływy strukturalne (charakter i ułożenie mas na różnych terenach) zaznaczają się naturalnie za pośrednictwem procesów morfogenetycznych. Odporność skał nie może mieć charakteru absolutnego i interesuje nas jedynie ze względu na denudację. Zależnie od procesu odporność skał jest bardzo zmienna. Dla wody płynącej na przykład żwirowisko o frakcji 5 cm jest o wiele łatwiejsze do erodowania niż lity granit. Tymczasem dla wiatru, który nie jest w stanie unieść cząstki tej wielkości, różnica ta nie ma żadnego znaczenia. Odporność skały jest cechą jeszcze bardziej zmienną w zależności od systemów morfogenetycznych. Role procesów i pokrywy wegetacyjnej łączą się i decydują o charakterze denudacji i jej szybkości, co z kolei wpływa na charakter rzeźby i średnią wysokość obszaru w stosunku do obszarów sąsiednich. W ten sposób gruboziarnisty piasek, niepodatny na krioturbację zostaje usuwany

tylko przez spłukiwanie lub wiatr w środowisku peryglacjalnym. Materiał ten może utrzymywać się na stokach stromych i daje początek rzeźbie typu bad-lands, gdy natomiast kreda, bardzo podatna na wietrzenie mrozowe, dostarcza produktów dezintegracji łatwych do transportowania przez soliflukcję i tworzy rzeźbę złagodzoną, o stokach bardzo słabo nachylonych. W klimacie umiarkowanym, przeciwnie, piaski łatwiej ulegają denudacji niż kreda. Względna odporność skały i wynikająca stąd denudacja selektywna są zależne od różnorodnych systemów morfogenetycznych. Odwrotnie, wpływ ułożenia warstw o nierównej odporności na charakter rzeźby jest daleko bardziej stały. We wszystkich dziedzinach klimatycznych nałożenie warstwy trudnej do zniszczenia przez denudację na warstwę o małej odporności doprowadza do powstania stoku wklęsłego; cofanie się warstwy dolnej pociąga za sobą cofanie się warstwy górnej. Istnieje więc rzeźba strukturalna, mniej lub bardziej wyraźna, bardziej lub mniej łatwa do rozpoznania w różnorodnych strefach klimatycznych, oparta na typowym ułożeniu warstw o nierównej odporności. Zależnie jednak od strefy morfoklimatycznej i charakteru procesu denudacji skały mogą odgrywać rolę warstwy twardej lub warstwy miękkiej.

Dochodzimy w ten sposób do następującego ogólnego schematu zjawisk geomorfologicznych:

A. Ukształtowanie powierzchni kuli ziemskiej: rozmieszczenie lądów i oceanów. W zakresie zasadniczych zarysów siły wewnętrzne odgrywają rolę dominującą; wyjaśniają one występowanie zagłębień oceanicznych i mas lądowych. Struktura fizyczna ziemi jest tu warunkiem głównym.

W zakresie tworzenia form drobnych dochodzą do głosu siły zewnętrzne, zwłaszcza w postaci glacialnych eustatycznych wahań poziomu morza, które w ciągu czwartorzędu powodowały zmiany zasięgu lądów i powierzchni oceanicznych.

B. Rzeźba podwodna, w większości wypadków pozbawiona bezpośrednich wpływów klimatycznych z przyczyny zbyt wielkiej grubości warstwy wody, która ją pokrywa. Istnieją tu głównie wpływy klimatyczne pośrednie, oddziałujące poprzez procesy sedymentacyjne, na które wpływa dopływ zwietrzliny kontynentalnej — np. materiał porzucony przez góry lodowe, które zboczyły ze swej drogi.

C. Rzeźba subaeralna łącznie z korytami rzek. Można tu rozróżnić trzy zasadnicze kategorie:

I. Rzeźba tektoniczna i strukturalna, której główne rysy powstają wskutek współczesnych lub minionych deformacji struktury obszaru pod wpływem sił wewnętrznych lub wskutek wylewów wulkanicznych.

Studium rzeźby tego typu można oprzeć na dwóch kryteriach: 1) na kryterium dynamicznym czyli na rozróżnieniu rzeźby tektonicznie czynnej i rezydualnej i 2) na kryterium opisowym w oparciu o ułożenie skał i o różnice w ich charakterze oraz w sposobie zachowania się denudacji, która je atakuje. Praktycznie najlepiej jest łączyć oba kryteria, ponieważ każde z nich opiera się tylko o jeden aspekt rzeczywistości. Zresztą jest to ułatwione przez fakt, że ściśle przystosowanie rzeźby do struktury geologicznej wymaga dość długiego okresu rozwoju i nie ukazuje się ono od razu od pierwszego stadium powstawania rzeźby tektonicznej. Formy strukturalne są charakterystyczne dla starej rzeźby tektonicznie czynnej

i dla rzeźby tektonicznie rezydualnej. Występują one oczywiście na obszarach denudowanych i wymagają pewnej różnorodności litologicznej. Wreszcie, charakter materiału skalnego wywiera znaczny wpływ na przebieg zdarzeń tektonicznych jak i na fację rzeźby. Charakter litologiczny wynika przede wszystkim z rozwoju paleogeograficznego. Rozwój ten może więc służyć za kryterium klasyfikacji dla rzeźby tektonicznej, strukturalnej i wulkanicznej. W ten sposób dochodzimy do następującego wyróżnienia:

1. Łańcuchy fałdowe, których typy powinny się opierać na charakterystycznych cechach strukturalnych i ich stosunku do rozwoju geosynkliny:

a) Rowy i kordyliery stadium pierwotnego, np. na Sumatrze i Jawie.

b) Fałdy denne szerokie i ściśnięte, posiadające lub nie posiadające pokrywy płaszczowin odpowiadających stadium rozwoju bardziej zaawansowanego, z wydatną denudacją w obrębie pasma i akumulacją zwietrzeliu u podnóża w postaci równin piemontowych. Przykładów tej rzeźby dostarczają Alpy Zachodnie i Karpaty polskie.

c) Geosynkliny szczątkowe i geosynkliny regenerowane Peyve i Sinitzyne z występującymi na przemian zrębami i rozległymi kotlinami, z tektoniką uskokową i dużym udziałem wulkanizmu. Przykłady — Góry Skaliste i Karpaty Słowackie.

d) Fałdy pokrywowe utworzone z serii osadowych na obrzeżeniu platform. Przykłady — Jura, Atlas Saharyjski w Algierze.

Podane wyróżnienia dadzą się zastosować zarówno do całokształtu rzeźby górskiej jak i do pojedynczych form.

2. Platformy, obszary o strukturze zwartej, o podłożu sfałdowanym i często zmetamorfizowanym, pokryte częściowo utworami osadowymi bez znaczących śladów fałdowania. Typy pochodne są zależne od ruchów pionowych, w podwójnym aspekcie ich rozległości i ich następstwa.

a) Obszary silnie zakłócone o tektonice uskokowej — zręby i rowy. Przykłady — brzegi Morza Czarnego, obszar jeziora Bajkał. Oczywiście istnieją formy mieszane z odmianami z punktu 1 b i c obszarów fałdowych. Zasadnicza różnica polega na braku okresu rozwojowego geosynkliny poprzedzającego deformację, które wytworzyły rzeźbę współczesną.

b) Obszary słabo zakłócone, o tektonice fleksurowej: stare masywy i kotliny osadowe. Przykłady — Europa hercyńska od Bretanii do rowu reńskiego, Płyta Rosyjska. Równocześnie z wzrastaniem deformacji formy przechodzą do kategorii 1 d obszarów fałdowych. Przykłady — wzgórza Wezery lub północna część Dobrudży.

Występowanie form drobnych odpowiada następującemu podziałowi: uskoki i formy ekshumowane są charakterystycznym elementem odmiany 1a, rzeźba wybrzeży, powierzchnie denudacyjne ułożone piętrowo i ekshumowane, powierzchnie pseudo-strukturalne, zaliczane do kategorii 1 a.

3. Rzeźba wulkaniczna i pseudo-tektoniczna. Do tej kategorii zaliczyć można szczegółową aanalizę rzeźby wulkanicznej, występowanie objawów działalności wulkanicznej na powierzchni ziemi, rozważane już w głównych rysach w kategorii A, a następnie ze względu na stosunek do struktury w kategoriach B, I, 1 i B, I, 2.

Należy tu dołączyć również formy powstające na powierzchni ziemi wskutek deformacji o charakterze nie-tektonicznym, jak np. kraterzy meteorytów lub pewne zagadkowe zagłębienia, jak np. Richat (Maurytania)

II. Procesy azonalne i ich wpływ na rzeźbę. Należy tutaj wziąć pod uwagę sposób działania procesów, które nie są właściwe jednej określonej strefie morfoklimatycznej, lecz które występują mniej lub bardziej wyraźnie w różnych strefach.

1. Kształtowanie wybrzeża i morfologia wybrzeża.
2. Wiatr i rzeźba eoliczna.
3. Wody płynące i morfologia koryt rzecznych.
4. Kształtowanie stoków pod bezpośrednim wpływem siły ciężkości: osuwiska grawitacyjne, ześlizgi.

W tej kategorii należy brać pod uwagę samą istotę zjawisk i ich mechanizm. W rezultacie można będzie wykazać, jakie szczególne właściwości przybierają one w różnych strefach morfoklimatycznych.

III. Wpływy zonalne na rzeźbę. Wynikają one już z samych warunków wytwarzanych przez klimat, pokrywę roślinną i gleby. Zagadnienie wpływu gleby zmusza do wprowadzenia elementu paleoklimatycznego, którego nie można pominąć, ponieważ często jest on elementem pierwotnym: peryglacjalne lessy czwartorzędowe średnich szerokości, skorupy żelaziste lub laterytowe strefy gorącej itd. W związku z analizą każdej strefy lub jej głównych typów pochodnych, należy rozróżnić procesy właściwe dla badanego obszaru i procesy bardziej powszechne, których zachowanie się może ulegać w danym obszarze modyfikacjom.

Doprowadziliśmy do następującego podziału morfoklimatycznego kuli ziemskiej:

1. Strefa zimna, określona przez zasadniczą rolę mrozu dzieli się na:
 - a) Obszary zlodowacone, w których woda występuje przeważnie w stanie stałym.
 - b) Obszary peryglacjalne, w których odbywa się krążenie wody. Odpowiadają one w głównych zarysach strefie tundry. Należy tu również zaliczyć, jako strefę przejściową, obszary leśne z kopalną wieczną zmarzliną (tajgą Syberii Wschodniej).
2. Strefy leśne średnich szerokości odznaczające się przewagą procesów chemicznych i biologicznych, którym towarzyszą procesy mechaniczne, zachowujące swoje znaczenie. Procesy chemiczne i biologiczne nie przejawiają takiego nasilenia jak w strefie gorącej. Osłabiony jest na przykład proces rozpuszczania krzemionki.
3. Sucha strefa stepów i pustyń z pokrywą roślinną nie zapewniającą dostatecznej osłony i odznaczająca się w konsekwencji przewagą procesów mechanicznych. Wyróżniono tu dwie kategorie:
 - a) Obszary o ostrych zimach, pozwalające na wydatną działalność mrozu. Przykład — stepy i pustynie środkowej Azji.
 - b) Obszary bez ostrych zim, w których mróz nie odgrywa roli geomorfologicznej. Przykład — południowa Sahara i pustynie australijskie.
4. Strefa gorąca, posiadająca pokrywę roślinną tym gęstszą im klimat jest wilgotniejszy. Pociąga to za sobą olbrzymią przewagę procesów biologicznych i chemicznych, które tu osiągają rozmiary niespotykane w innych strefach klimatycznych. Przewaga ta znajduje wyraz np. w procesie

laterytyzacji, który odgrywa zasadniczą rolę geomorfologiczną. W zależności od pokrywy roślinnej należy rozróżnić dwie następujące kategorie:

- a) Obszary z lasami parkowymi lub sawanny o wyraźnej porze suchej.
- b) Obszary gęstych lasów wilgotnych.

Wreszcie nie należy zapominać o ostatnim elemencie geomorfologii — o działalności człowieka.

IV. Zjawiska związane z człowiekiem. Są to wszystkie zjawiska wywołane lub zmodyfikowane przez działalność człowieka: zapory, regulacja biegu wody, zamulanie przybrzeżne, tworzenie polderów, denudacja przyspieszona przez uprawę ziemi lub pastwiska, rozszerzenie powierzchni stepów obszarów zwrotnikowych w następstwie pożarów roślinności krzewiastej itd.

Morfogeneza uwarunkowana przez człowieka zawdzięcza z pewnością swoje cechy charakterystyczne wpływom zonalnym. W ten sposób mróz odgrywa wielką rolę w przyspieszonej denudacji gleb w klimacie o ostrych zimach, pożary obszarów krzewiastych w obszarach międzyzwrotnikowych o wyraźnej porze suchej. Nie są to jednak cechy zasadnicze. Dominujące cechy wspólne całej powierzchni ziemi: zmniejszanie spoistości gleb w rezultacie ubytku substancji organicznej; wywołanie procesów mechanicznych, splukiwania i działalności wiatru w następstwie zaniku ochronnej pokrywy roślinnej. Na równiku, na zboczach denudowanych tworzą się parowy tak jak na brzegach pustyni.

Zasadniczy element morfogenezy uwarunkowanej przez człowieka jest ukształtowany przez typy organizacji ekonomicznej, to znaczy przez czynnik ludzki niezależny bezpośrednio od strefowości klimatycznej. Organizacja ta jest tylko formą marnotrawstwa bogactw naturalnych, wywołanego przez brutalne poszukiwania maksymalnego zysku; dlatego osiągnęło ono największe nasilenie w Stanach Zjednoczonych i na niektórych obszarach kolonialnych intensywnie eksploatowanych; dlatego też początki kapitalizmu rolniczego w Europie zachodniej i środkowej zaznaczyły się potężną falą denudacji obszarów uprawianych.

Zjawisk związanych z człowiekiem nie należy mylić ze zjawiskami naturalnymi, ze względu na ich szczególny charakter polegający na tym, że człowiek wprowadza czynnik ekonomiczny. Zasługują one na oddzielne miejsce w geomorfologii; ich rytm nie jest rytmem geologicznym, lecz historycznym. Mieszanie zjawisk wywołanych przez człowieka ze zjawiskami naturalnymi prowadzi do zamaskowania destrukcyjnej roli eksploatacji kapitalistycznej w poszukiwaniu maksymalnego zysku, do nastawienia umysłu w kierunku fatalizmu rodzącego maltuzjanizm i usprawiedliwiającego kryminalne deklaracje, takie jak wypowiedź W. V o g t a. Przeciwnie, staranne rozróżnienie pomiędzy tym, co wynika z działalności człowieka i tym co jest następstwem naturalnego rozwoju, jest punktem wyjścia, niezbędnym dla każdej planowej działalności człowieka w stosunku do przyrody.

Różne kategorie faktów geomorfologicznych, które należy rozróżnić, rzezywiście w przyrodzie się wzajemnie nakładają. Rzeźba taka jest równocześnie strukturalna lub tektoniczna dzięki swemu położeniu i strefowa (zonalna) dzięki charakterowi czynników kształtujących formy. Ta kombinacja różnych elementów zmienia się zależnie od skali, którą się

przyjmuje dla analizy form. Morfogenezę należy więc badać w zależności od skali taksonomicznej, co ma największe znaczenie dla rozwiązania problemu mapy geomorfologicznej. Dochodzimy do następujących wniosków:

1. W skali globu ziemskiego zarysowują się główne jednostki endogeniczne jak rozmieszczenie łądów i mórz i główne strefy morfoklimatyczne.

2. W skali rzędu tysiąca kilometrów uwydatniają się główne rysy tektoniczne i strukturalne: łańcuchy fałdowe, kotliny osadowe, tarcze, wielkie obszary uskokowe oraz podział stref klimatycznych jak: różnice między obszarami peryglacjalnymi posiadającymi wieczną zmarzlinę lub bez niej, obszary średnich szerokości geograficznych z ostrymi zimami lub bez nich itd. Nie można jednak umieszczać faktów należących do obu tych serii na tej samej płaszczyźnie. Różnice tektoniczno-strukturalne przeważają i to znacznie, ponad drobnymi różnicami klimatycznymi. Mapa geomorfologiczna Europy np. powinna być przede wszystkim mapą jednostek strukturalnych; różne środowiska klimatyczne ukazywałyby się w formie dodatkowego uzupełnienia mapy jako fakty drugorzędne.

3. W skali rzędu setki kilometrów zaznacza się przewaga warunków tektoniczno-strukturalnych. Rzadko kiedy ważniejsze różnice morfoklimatyczne ukazują się na tak małych przestrzeniach. Zdarza się to tylko wtedy, gdy strefy przejściowe mają małą rozciągłość, na ogół jednak jako przetrwałe formy paleoklimatyczne. W ten sposób mapa geomorfologiczna Polski powinna się naturalnie opierać na rozróżnieniu różnych osadów glacialnych. Przeważnie jednak właśnie warunki tektoniczno-strukturalne są decydujące: mapa geomorfologiczna Czech lub północnej części Francji przedstawia przede wszystkim jednostki geologiczne.

4. W skali rzędu dziesiątka kilometrów wpływy morfoklimatyczne zanikają. Poza przypadkami wyjątkowymi można uważać środowisko morfoklimatyczne za jednorodne. Przeciwnie, różnice tektoniczne zaznaczają się jeszcze, kiedy mamy do czynienia z obszarami o znacznej działalności tektonicznej. Tak więc w rowie alzackim lub w okolicach Nicei deformacje czwartorzędowe różnicują się na przestrzeni kilku setek metrów odległości; rozpoznano uskoki datujące ten okres. Dominujące są jednak wpływy struktury i procesu. Mapa Kotliny Paryskiej w skali 1 : 500 000 ukazuje rzeźbę zboczy w stosunku do występujących na przemian warstw marglistych i wapiennych Lotaryngii i Szampanii. W północnym Senegalu, w tej samej skali, zaznacza się kontrast między doliną i deltą rzeki i otaczającymi je czwartorzędowymi wydymami.

5. W skali rzędu 1 km wpływy morfoklimatyczne zupełnie nie dadzą się odczytać. Rola tektoniki ukazuje się tylko na obszarach wyjątkowo porozcinanych i intensywnie deformowanych. Struktura i proces panują w sposób wyłączny. Rzeźba jest funkcją właściwości i ułożenia warstw oraz charakteru ataku denudacji lub warunków akumulacji. W obszarze dawnego zlodowacenia, w tej skali zaznaczają się kolejno moreny czołowe, obszary zasypania fluwioglacialnego lub proglacialnego, zagłębienia po martwym lodzie, rynny, ozy i drumliny. W delcie ukazują się groble aluwialne i zagłębienia lagunowe. W obszarze rozcinanym o zróżnicowanej strukturze zarysowują się doliny i grzbiety, gzymsy i spłaszczenia na stokach oraz rozszerzenia i zwężenia.

W ten sposób różne warunki morfogenetyczne posiadają różne znaczenie zależnie od skali, w której się je rozpatruje. To wpływa z konieczności na treść map geomorfologicznych za pośrednictwem przyjętej podziałki.

Problem treści mapy geomorfologicznej

Racją bytu mapy geomorfologicznej jest przedstawienie klasyfikacji form rzeźby wraz z elementami ich wyjaśnienia genetycznego. Na tym polega różnica stosunku do mapy topograficznej — prostego odwzorowania rzeźby czysto opisowego — i do zwykłych map geologicznych, które ograniczają się do przedstawienia wychodni różnych warstw.

Tradycyjne mapy geomorfologiczne, spotykane często w licznych podręcznikach, są przeznaczone do ilustracji tekstu. Zazwyczaj mają one charakter wyłącznie opisowy. Przedstawiają rozprzestrzenienie różnych zrównań lub form rzeźby strukturalnej. Tak np. wyglądają cztery arkusze mapy morfologicznej w Atlasie Francji. Mapy te są najczęściej niekompletne, ponieważ opierają się na ograniczonych koncepcjach geomorfologii klasycznej. Na przykład na mapie geomorfologicznej w Atlasie Francji utrzymują się rozległe białe plamy, których nic nie usprawiedliwia. Istnieje bowiem rzeźba powierzchni ziemi na tych obszarach. Nie przedstawiono na mapie tego, czego nie rozumiano. Postęp kartografii geomorfologicznej jest ściśle związany z postępowaniem badań podstawowych, z lepszym zrozumieniem morfogenezy. Odwrotnie, kartografia pozwala na zbieranie nowych obserwacji i przyspiesza rozwiązanie problemów teoretycznych. Postępowanie dialektyczne zakłada, że sporządza się mapy w celu zaspokojenia potrzeb praktycznych a nie jedynie dla ilustracji badań teoretycznych. I właśnie dlatego, że tradycyjne mapy geomorfologiczne odpowiadały jedynie potrzebom teoretycznym, postęp w kartografii geomorfologicznej odbywał się bardzo powoli. Brakowało tu podejścia dialektycznego, twórcy gwałtownego postępu.

Dobra mapa geomorfologiczna nie powinna być tylko opisowa, powinna być również genetyczna.

Elementy opisowe mapy geomorfologicznej powinny pozwolić na szybką charakterystykę tych form rzeźby, na które pozwala podziałka mapy. Odnosi się to nie tylko do ich definicji geomorfologicznej, ale również do przedstawienia wyrazu odrębnych, indywidualnych cech charakteru tych form. Nie wystarczy np. zaznaczenie dolin, ale należy określić ich głębokość, spadek, lub nawet formę dna płaską czy wklęsłą i zaznaczyć stoki, spłaszczenia, gzymsy; załamania spadku powinny zarysować się wyraźniej, niż na mapie topograficznej. Niejednokrotnie warto jest zastąpić poziomicę mapy topograficznej przez specjalne znaki konwencjonalne. Wartość nachylenia nadaje szczególne znaczenie mapom geomorfologicznym. Jest to element opisowy pierwszego rzędu i ponadto zasadnicza przesłanka potencjalnego rozwoju rzeźby. Nachylenie bowiem rządzi procesami denudacji i ich szybkością. Wynika stąd, że trzeba nachylenie przedstawić z większą wyrazistością, niż to się czyni przy pomocy poziomic, które nie pozwalają na bezpośrednie odczytywanie wartości spadku. Trzeba sprawić, aby było możliwe rozpoznanie wartości nachylenia za pośrednictwem znaków zamieszczonych w legendzie mapy, bez pomiarów i obliczeń koniecznych przy mapach topograficznych. Opis rzeźby, aby był dokładny.

powinien zawierać pewne elementy morfometryczne, a mianowicie te, które są najważniejsze z punktu widzenia genetycznego.

Każda forma rzeźby powinna być zidentyfikowana, co stwarza konieczność uprzedniego dokonania klasyfikacji w sposób przedstawiony powyżej. Postulat rozpoznania i identyfikacji form zakłada stałą konfrontację formy ze strukturą i z procesami. Nie można się zadowolić pojęciami niedokładnymi, jak np. stoku dolinnego wklęsłego czy wypukłego. Trzeba zaznaczyć charakter skały: ilastej, wapiennej, piaszczystej. Dokładniejsze określenie wartości nachylenia pozwoli ocenić stałość stoku. Stok o nachyleniu 20° w skałach wapiennych, w klimacie umiarkowanym jest ustalony. Jeśli nawet powłoka roślinna i glebowa ulegnie zniszczeniu na takim stoku, to podlega on jedynie bardzo powolnej denudacji. Natomiast stok ilasty lub piaszczysty o nachyleniu 20° w tych samych warunkach będzie ulegał intensywnej i gwałtownej degradacji w rezultacie spłukiwania i spływania mas błotnych w wypadku materiału ilastego. Zaznaczenie charakteru litologicznego i ewentualnych deformacji tektonicznych nie jest zresztą wystarczające. Aby wyczerpać sprawę należy przy określaniu formy rzeźby zaznaczyć również proces, który ją kształtował. Jakiś stok np. zawdzięcza swą formę podrywaniu przez rzekę, jakiś inny — ześlizgiwaniu się mas, jeszcze inny soliflukcji, spełzywaniu, spłukiwaniu lub osypiskom grawitacyjnym.

Na ogół przy sporządzaniu map geomorfologicznych ograniczano się do stwierdzania określonych struktur i zaniedbywano procesy. Jest to konsekwencja teorii „normalnej denudacji“, która zakłada jednolity rozwój rzeźby we wszystkich klimatach z wyjątkiem pustyń i obszarów zlodowaconych.

Mapa geomorfologiczna powinna więc zawierać dokładniejsze dane opisowe dotyczące rzeźby oraz rozpoznanie form w podwójnym aspekcie, z jednej strony ze względu na strukturę i tektonikę oraz z drugiej z uwagi na procesy zewnętrzne i wewnętrzne. Mapa geomorfologiczna powinna być równocześnie tektoniczna i strukturalna oraz geomorfologiczno-dynamiczna.

Nie jest to jednak wszystko. Mapa powinna zawierać dokładne rozpoznanie wieku form i ich rozwoju. Cała działalność człowieka skłania do drobiazgowego rozróżnienia pomiędzy tym, co się rozwija obecnie i tym, co jest jedynie reliktem przeszłości. Należy więc zastosować punkt widzenia genetyczny, niezbędny nie tylko dla rozwoju poznania teoretycznego zjawisk lecz również dla skutecznych zastosowań praktycznych. Wiele problemów morfogenetycznych jest obecnie niejasnych z powodu niedostatecznego odróżnienia tego, co jest czynne od tego, co jest szczątkowe. Tak jest między innymi z zagadnieniem *glacis* i skorup wietrzeniowych w Afryce Północnej oraz międzytropikalnych pancerzy laterytowych i zełazistych. Wprowadzenie do mapy geomorfologicznej punktu widzenia genetycznego skłania do datowania każdej formy, co znów pozwala odróżnić bezpośrednio elementy czynne i rezydualne. Okres współczesny był poprzedzony w całkiem niedalekiej przeszłości przez znaczne wahania paleoklimatyczne, które pozostawiły rozliczne ślady w rzeźbie. Rzadko spotyka się formy całkowicie ukształtowane w warunkach obecnych. Daleko częstsza jest rzeźba polimorficzna, której cechy obecne są wynikiem następstwa bardzo różnych klimatów. Wysokie powierzchnie w starych

masywach hercyńskiej Europy zaznały kolejno oddziaływania gorących klimatów trzeciorzędowych z intensywnym wietrzeniem chemicznym, z seriami piasków o dużej miąższości i wietrzeniem kulistym granitów, jak również później, w czwartorzędzie klimatów zimnych z soliflukcją lub, zależnie od warunków, z czasami lodowców oraz klimatów umiarkowanych. Każdy z tych systemów morfoklimatycznych, następujących jeden po drugim, pozostawił ślady swego rzeźbienia, jak chaotyczne bloki powstałe w wyniku silnego wietrzenia chemicznego i późniejszego usuwania piasków przez procesy mechaniczne, zazwyczaj przez soliflukcję. Należy to pokazać na mapie geomorfologicznej, która ma umożliwić szczegółowe zrozumienie rzeźby. Moreny podlegały późniejszej działalności soliflukcji i ich rzeźba jest zespołem form akumulacji lodowcowej i zniszczenia peryglacialnego. Pokrywy aluwialne podlegały procesom eolicznym, które przekształciły ich materiał powierzchniowy i rzeźbiły je. Wszystko to ma duże znaczenie zarówno dla teorii jak i dla praktyki.

Jak widać z tego, wierna mapa geomorfologiczna winna koniecznie zawierać liczne elementy, gdyż morfogeneza wynika ze współdziałania wielkiej liczby czynników:

— Pewne elementy topograficzne i morfometryczne są przeznaczone na to, aby nadać rzeźbie obraz dokładniejszy i bardziej bezpośrednio użyteczny aniżeli to przedstawia mapa topograficzna.

— Mapa powinna zawierać rozpoznanie geomorfologiczne wszystkich form rzeźby widocznych przy danej podziałce.

— Należy zaznaczyć charakterystykę litologiczną, strukturalną i tektoniczną badanego obszaru z tymi samymi szczegółami, co formy rzeźby. Jest to niezbędne do rozpoznania morfologicznego i do charakterystyki indywidualnej form rzeźby.

— Procesy obecne czynne na różnych formach rzeźby należy zaznaczyć w celu umożliwienia rozpoznania dynamiki zewnętrznej i ich rozwojowych tendencji.

— Na mapie powinny się znaleźć elementy paleogeograficzne jeszcze widoczne w rzeźbie z zaznaczeniem kolejnych zmian, którym podlegały formy rzeźby w wyniku wahań paleoklimatycznych, a w pewnych wypadkach również te, które wynikały z deformacji tektonicznych.

Z przedstawionych rozważań wynika pięć grup faktów, z których każda wnosi liczne oznaczenia. Powstaje stąd niezwykle skomplikowany problem przedstawienia kartograficznego. Czy jest możliwe zmniejszenie różnorodności przedstawianych faktów?

Odpowiedź na to pytanie zależy od dwóch warunków: od podziałki mapy i od jej przedmiotu.

a) Podziałka mapy rządzi skalą faktów kartograficznych, a przez to i charakterem warunków branych pod uwagę. W skali globu wystarczy zaznaczenie danych strukturalnych, tektonicznych i morfoklimatycznych. Jak się zdaje, nie usiłowano jeszcze stworzyć takiej próby. Można by znaleźć z jednej strony planigloby morfoklimatyczne, z drugiej — strukturalne. Nie znamy żadnego przedstawienia współczesnych deformacji tektonicznych odbywających się na całej kuli ziemskiej.

W podziałkach średnich, jak np. 1 : 1 000 000 lub 1 : 500 000 oznaczenie klimatycznego systemu morfogenetycznego ustępuje miejsca procesowi, który w ramach danego klimatu zależy przede wszystkim od charakteru

litologicznego. Trzeba też stworzyć możliwości piętrowego układu krain górskich, np. przez przedstawienie głównych typów formacji roślinnych. Tak więc w Alpach należy wyróżnić piętra lasu, hal i pustyń skalnych, nie mówiąc już o lodowcach. Dla osiągnięcia doskonałej obiektywności mapa powinna ukazać rozmieszczenie ziemi uprawnej, której warunki morfogenetyczne są całkowicie różne od warunków powierzchni leśnych czy łąkowych. Podziałki średnie nie pozwalają na wielką szczegółowość w przedstawieniu procesów i litologii. Podobnie, na obszarach o strukturze bardzo urozmaiconej nie podobna przedstawić różnych warstw. Interesującą próbę zrobiono we Francji pod kierunkiem A. Cholley'a z udziałem autora. Obejmowała ona cztery arkusze w podziałce 1 : 400 000 z obszaru Kotliny Paryskiej. Mapa ta, jak różne podobne mapy radzieckie, jest bardziej opisowa niż genetyczna. Zaznaczono na niej równocześnie przy pomocy jednego znaku z wariantami szczegóły topograficzne i określenie form strukturalnych. Wielką uwagę zwrócono na stare powierzchnie zrównań przedstawione z wyróżnieniem wieku, a w pewnych wypadkach i z zaznaczeniem późniejszych modyfikacji. Geomorfologia dynamiczna natomiast była potraktowana pobieżnie. Tak więc różne terasy nie mogły być zróżnicowane ani ze względu na wiek, ani na genezę, ani też wreszcie ze względu na osobliwości ich kształtowania, np. zniekształcenia form przez soliflukcję. Pokazano doliny asymetryczne i równiny aluwialne, ale bez zaznaczenia genezy i wieku. Kształtowanie się stoku nie było brane pod uwagę.

W wielkich podziałkach, jak np. 1 : 50 000, nabierają znaczenia różnice litologiczne, procesy i wiek form. W wyniku zmian klimatycznych zupełnie świeżych w rozwoju globu zdarza się często, że rzeźba tego samego stoku bywa zarazem poligeniczna i polimorficzna. W ten sposób w Kotlinie Paryskiej rozległe stoki kształtowane w całości przez soliflukcję peryglacialną posiadają małe rozcięcia o formach urwistych, w których występują krzewy. Prawie zawsze są to stare parowy utworzone pod wpływem działalności człowieka i sięgające często okresu gwałtownego wylesienia na początku kapitalizmu (XVIII w. i pierwsza połowa XIX w.). Rzadziej, jak na pewnych wzgórzach zajętych przez winnice przed kryzysem w końcu XIX wieku, tworzenie tych parowów odbywa się nadal. Tak jest np. w okolicy Châtillou nad Sekwaną. Warto przedstawić takie formy i datować je równocześnie dokładnie wskazując procesy, które im dały początek. Inaczej można spowodować nieporozumienie: w świetle dogmatu davisowskiej „denudacji normalnej“ istotę rzeźbienia stoków we wszystkich klimatach stanowi działanie wody płynącej i tworzenie parowów. W innych obszarach, jak np. w marglistych częściach Alp południowych, zjawiska te mają o wiele większe znaczenie i osiągają rozmiary katastrofalne. Konieczna jest dostatecznie wielka podziałka mapy, aby oddać poprawnie dynamikę rzeźby. Tak więc wspaniałe mapy paleoform peryglacialnych, wykonane przez zespół H. Posera, są na ogół przedstawione w podziałce 1 : 50 000 lub jeszcze większej. Jednak nie ujmują one jeszcze całości cech geomorfologicznych, lecz jedynie jedne z nich. Nie pokazano struktury, nawet w zakresie studium zjawisk peryglacialnych i to stanowi wstydliwą lukę tego opracowania.

b) Przedmiot mapy. Geologowie doszli do koncepcji map specjalnych. Zdarza się często, że sporządza się dla jakiegoś obszaru mapę geologiczną

sensu stricto, na której figurują wyłącznie odsłonięcia różnych pięt, mapę tektoniczną, mapę hydrogeologiczną i o wiele rzadziej, mapę litologiczną. Czy taka koncepcja nie byłaby cenna dla map geomorfologicznych i czy nie upraszczałyby znacznie problemu przedstawienia kartograficznego?

Odpowiedź na to pytanie jest uzależniona od celu wyznaczonego mapie. Nie ma przeszkód w stosowaniu map specjalnych, jeśli się ma na uwadze wyłącznie badania teoretyczne. Jako przykład służyć tu mogą mapy H. P o s e r a, który miał na celu rekonstrukcję paleogeomorfologiczną ostatniego okresu zimnego. Wystarcza więc przedstawienie wyłącznie zjawisk peryglacjalnych. Jednak nawet w tym wypadku taka specjalizacja okazała się niedogodna. Odrywając formy peryglacjalne od całego zespołu geomorfologicznego zmniejsza się możliwość głębszego wyjaśnienia. Sam P o s e r zrozumiał to dobrze przedstawiając na swej mapie okolic Zembrund wiele kolejnych moren, na których rozwinęły się formy peryglacjalne stanowiące obecnie cel kartowania. Dlatego też jedyny zarzut, który można mu zrobić stanowi to, że nie przedstawił on zróżnicowania litologicznego na swych różnych mapach.

Warto niewątpliwie, i to w najwyższym stopniu, wiedzieć, w jakich skałach rozwijały się takie czy inne zjawiska peryglacjalne. Łupki mało zmetamorfizowane nie dają zupełnie takich wpływów soliflukcyjnych jak granity. Trzeba nawet iść dalej i zdać sobie sprawę z paleogeograficznych elementów rzeźby, na której rozwijały się badane zjawiska peryglacjalne. Tak więc w zmurszałych granitach, z cechami wietrzenia kulistego łatwo się dokonywało usuwanie piasków przez soliflukcję, jeśli stoki osiągały lub przekraczały nachylenie 5° — 10° . One to dały początek chaosowi bloków. Granit świeży, lity, jak się wydaje, nie był zdolny do wytworzenia tych mikroform i dawał jedynie głązy różnej wielkości. Można tak sądzić na podstawie własnych badań autora w starych masywach francuskich. Łupki zmurszałe powierzchniowo dają wpływy soliflukcyjne bardziej ilaste, niż łupki świeże. Zaznaczenie warunków morfogenetycznych rozwoju zjawisk peryglacjalnych mogłoby pozwolić na lepsze zrozumienie faktów, które mapy okazują z jasnością godną pochwały. Nawet na mapach specjalnych warto nagromadzić dane dotyczące środowiska, informujące o warunkach paleogeograficznych poprzedzających wygaśnięcie zjawiska oraz inne, dotyczące litologii, topografii, roślinności itd. Oderwać jakiś fakt geomorfologiczny od zespołu, w którym się rozwija, to znaczy skazać siebie samego na zrozumienie w sposób niedostateczny, jeśli nie narazić się na popełnienie poważnych błędów lub nawet na wyjaśnianie w sensie odwrotnym w stosunku do prawdziwego. Tak np. P. B i r o t wyjaśnia *glacis* marokańskie jako formy współczesne, gdy są to relikty pochodzące z pluwialnych okresów czwartorzędowych.

Niedogodność już odczuwana w odniesieniu do map teoretycznych, bez celu praktycznego, jest jeszcze poważniejsza w wypadku mapy geomorfologicznej, której przeznaczeniem jest służyć zagospodarowaniu lub poszukiwaniom górniczym. Niedostateczność badań podstawowych nie tylko wywołuje ryzyko błędnych wniosków lecz mapa taka może również całkowicie stracić cel, któremu ma służyć.

Ogólnie od mapy geomorfologicznej żąda się, aby dawała jasny obraz rzeźby oraz środowiska, jego dynamiki i potencjalnego rozwoju z uwagi na przewidywane urządzenia gospodarcze. Na tej mapie powinny się opierać

racjonalne poczynania, które mają spowodować wyzyskanie warunków naturalnych w możliwie największych rozmiarach. W ten sposób budowa zbiorników zaporowych powinna być poprzedzona pomiarami odporności na denudację, aby ograniczyć do minimum dopływ materiału stałego, który zagraża długowieczności dzieła. Przygotowaniu planów winny towarzyszyć szczegółowe badania dynamiczne biegu wody w celu wykrycia zmian, które spowoduje budowa zbiornika. Tak więc np. budowa gigantycznej zapory Lac Mead w Stanach Zjednoczonych pozwoliła nawodnić częściowo dolinę Kolorado, jednak równocześnie wywołała zniszczenie urodzajnego obszaru powyżej, dokoła miasta Needles. Bowiem rzeka zamieniła go na błota i pokryła aluwiami w rezultacie zmniejszenia spadku wynikającego z budowy zapory. Stracono z jednej strony wielką część tego, co zyskano z drugiej za cenę kosztownych inwestycji. Studia geomorfologiczne powinny zapobiegać w miarę możliwości podobnym niefortunnym poczynaniom. Podobnie w Algerze wydano setki miliardów na budowę zapór irygacyjnych, ale na ogół zaniedbano zabezpieczenia ich zlewni przeciw intensywnej denudacji antropogenicznej wynikającej z kolonizacji. Tego rodzaju zbiorniki zostały zamulone w ciągu niewielu lat a inwestycje przepadły. Polityka równie krótkowzroczna prowadząca do bezsensownego marnotrawstwa jest właściwa dla schyłkowej formy kapitalizmu i wynika z chęci bezpośredniego zysku. Dlatego też w krajach posiadających taką strukturę ekonomiczną rzadko ma miejsce odwoływanie się do geomorfologów o pomoc w realizacji racjonalnych zamierzeń gospodarczych.

Zupełnie inaczej jest w krajach socjalistycznych, gdzie ulepszenia urządzeń służą jedynie wspólnemu dobru. Zapowiada to nieprzerwany postęp techniki i racjonalnej gospodarki. Gospodarka ta polega na coraz lepszym poznawaniu przyrody, w której wszystkie elementy są współzależne. Im bardziej syntetyczna jest mapa geomorfologiczna, tym lepiej oddaje ona prawdziwy obraz środowiska przyrodniczego, tym bardziej też taka mapa jest przydatna. Dlatego też mimo trudności kartograficznych, sądzimy, że winna ona zawierać wszystkie elementy konieczne do pełnego zrozumienia rzeźby, jej cech szczególnych, jej ekologii, dynamiki i genezy. Wynika stąd konieczność sporządzania map geomorfologicznych szczegółowych to jest w skali większej niż 1 : 100 000. W podziałkach mniejszych można przedstawić jedynie główne linie rzeźby i jedynie drobną część jej dynamiki. Tak ujęta mapa geomorfologiczna może mieć znaczenie tylko dydaktyczne, trudno natomiast, aby mogła ona bezpośrednio służyć jako przewodnik w racjonalnych urządzeniach gospodarczych.

Zagadnienie przedstawienia kartograficznego

Mapy geomorfologiczne należy więc wykonywać w skali 1 : 50 000 lub nawet w skalach jeszcze większych, aby można było na nich przedstawić walkę z denudacją w obszarach o urozmaiconej rzeźbie i wyróżnić wspomniane pięć serii faktów. W związku z tym nasuwa się trudny problem kartograficzny. Trzeba tu stwierdzić, że rozmaitość faktów, które mają być przedstawione, stwarza potrzebę zastosowania dostatecznie dużej podziałki wobec tego, że oba zagadnienia są ze sobą związane.

a) Zagadnienie skali.

Często się zdarza, poza obszarem Europy zachodniej i środkowej, że nie rozporządza się kompletem map topograficznych w skali 1 : 50 000. Powstaje tu pierwsza trudność, z którą spotkaliśmy się w Senegalu i w Maurytanii. Obszary, w których pracowaliśmy, były skartowane w całości jedynie w skali 1 : 200 000. Mapa przeglądowa przedstawia małą wartość, często jest niedokładna. Dlatego też główne ramiona Senegalu nie zawsze są wiernie zlokalizowane, a nawet dwa różne martwe ramiona rzeki, oddzielone kilkusetmetrowym progiem, przedstawiono jako jedno. Mapa ta w żadnym wypadku nie może służyć jako podkład do szczegółowych zdjęć geomorfologicznych.

Trzeba było więc poradzić sobie w inny sposób. Rozwiązanie, któreśmy przyjęli, będzie mogło prawdopodobnie oddać usługi w podobnych warunkach. Delta Senegalu posiada komplet stereoskopowych zdjęć lotniczych w przybliżonej skali 1 : 50 000. Te właśnie zdjęcia po zestawieniu dały podstawę wykonywanej mapy. Oczywiście, nie można tu mówić, z powodu tych zdjęć, o prawdziwej mapie. Mozaika fotografii lotniczych posiada zniekształcenia, które utrudniają często dopasowanie sąsiednich arkuszy. Błędy w pasie północnym i południowym, które zdejmoano w czasie lotu ze wschodu na zachód, mogą sięgać 200 a nawet 300 metrów. Z drugiej strony takie tło mapy pozwala zaledwie na zlokalizowanie ramion rzeki, które zresztą są tutaj zasadniczymi liniami odniesienia. Nie pozwala ono na przedstawienie topografii stoków, nie posiada punktów wysokościowych, co stanowi poważne utrudnienie.

Z drugiej jednak strony zastosowanie mozaiki fotografii lotniczych znacznie ułatwia zdjęcie geomorfologiczne. Różnice barwy odpowiadające roślinności lub, tak jak obecnie, charakterowi gleby, pomagają wyznaczyć główne jednostki geomorfologiczne. Groble aluwialne, podkreślone przez roślinność, która jest ściśle dostosowana do poziomu wody, ukazują się z wyjątkową wyrazistością; można więc przedstawić dokładnie ich drobniejsze elementy nawet wtedy, gdy nie uwidaczniają się one na zewnątrz. Wystarczy powłoka kilku decymetrów mułków aby zamaskować topografię starych grobli; zdarza się to bardzo często. Nie należy jednak wymagać od zdjęcia lotniczego zbyt wiele. W żadnym przypadku nie można z niego korzystać przy biurku; nadaje się tylko do używania w terenie. Interpretacja zdjęcia bez ustawicznej konfrontacji z terenem może narazić na poważne błędy. Różnica barwy jest przypadkowa i zależy tylko od okoliczności technicznych. Zresztą zjawiska migotania, częste wśród wydm, zacierają całkowicie szczegóły. Odwrotnie, po sprawdzeniu jednostki geomorfologicznej w terenie i na fotografii można jej kontury wyznaczyć na zdjęciu. Fotografia pomaga w wyborze drogi, ułatwia znalezienie najłatwiejszych przejść i omijanie przeszkód, pozwala często bezpośrednio wyznaczyć granice między dwoma obserwowanymi faktami. Krótko mówiąc, fotografia lotnicza nie może służyć za podstawę kartowania, może być tylko pomocą. Pomaga ona znakomicie orientować się, zwłaszcza w kraju pozbawionym zupełnie szlaków, jakim jest delta Senegalu oraz przeprowadzać interpolację między luźniejszymi obserwacjami. W ten sposób zdjęcie lotnicze, nie pozbawiając pracy dokładności, a nawet zwiększając ją, pozwala na zaoszczędzenie około 50% czasu.

Zastosowanie mozaiki fotografii lotniczych zwalnia również od konieczności zdjęcia topograficznego, które byłoby niezbędne dla lokalizacji faktów geomorfologicznych. Oszczędza się przy tym wiele czasu. Zdjęcia lotnicze są o tyle cenniejsze, że mapa geomorfologiczna ma często za zadanie dostarczyć dokumentacji w stadium przygotowawczym do projektu lub prospekcji. Dopiero po zebraniu tych danych, które uda się zebrać i tych, które zostały nagromadzone przez badaczy z innych dyscyplin, można wybrać taką lub inną formę zagospodarowania albo skierować poszukiwania górnicze na jakiś określony wycinek. Na ogół potrzebę dokładnych i szczegółowych map topograficznych odczuwa się jedynie w tym stadium pracy. Można więc ograniczyć zdjęcie do interesującego w danej chwili obszaru, co jest szczególnie cenne, ponieważ zdjęcia te zmierzają do sporządzenia mapy całkowicie nowej, z konieczności kosztownej. Tak więc w wyniku wyboru terenów przeznaczonych w najbliższym czasie do zagospodarowania wykona się zdjęcie w skali 1 : 20 000 tylko pewnych części delty Senegalu. Oszczędzi się więc wielkich kosztów i praca topografów będzie rozłożona na długi czas bez uszczerbku dla realizacji planów.

Wyłania się jednak nowa trudność. Mapa geomorfologiczna oparta bezpośrednio na mozaice lotniczych zdjęć może się okazać nieściśła jeśli się ją będzie przystosowywać do tła mapy o wiele dokładniejszej. Nawet jeśli zdjęcia geomorfologiczne są zadowalające, mapa cierpi na brak dokładności związany ze zniekształceniami topograficznego tła, z którego się korzysta. Ponieważ zaś te zniekształcenia nie podporządkowują się żadnym regułom, nie jest możliwe zredukowanie ich i bezpośrednie skorygowanie w chwili dostosowywania mapy geomorfologicznej do nowego podkładu topograficznego. Trzeba to zrobić za pośrednictwem samego zdjęcia lotniczego. Dlatego też nanosiliśmy nasze znaki podczas zdjęcia czerwonym atramentem bezpośrednio na fotografię. Równocześnie wybrano na każdej kliszy trzy lub cztery punkty charakterystyczne. Służą one jako punkty odniesienia dla każdej fotografii oraz pozwalają na poprawne nanoszenie znaków geomorfologicznych na nowej mapie topograficznej. W ten sposób nie ma potrzeby obciążania się nowym zdjęciem geomorfologicznym w chwili pojawienia się normalnej mapy topograficznej. Tam, gdzie dokładność starych zdjęć jest dostateczna, mapa geomorfologiczna może wpłynąć dodatnio na zwiększenie dokładności tła topograficznego, pod warunkiem jednak, że będzie wykonana w większej podziale.

b) Zagadnienie znaków.

Równoczesne przedstawienie pięciu grup faktów na jednej mapie stwarza trudne problemy kartograficzne. Usiłowaliśmy je rozwiązać w sposób następujący.

Przede wszystkim łączy się przedstawienie cech geomorfologicznych z topograficznymi w pewną ilość form zasadniczych. Np. systemy grobli, aluwialnych powstające kolejno wskutek bocznego przesuwania się jakiegoś ramienia rzeczno przedstawiono przy pomocy szeregu linii równoległych, średniej grubości, poprowadzonych wzdłuż kulminacji grobli. W ten sposób zaoszczędza się znaków, ponieważ dla wyczerpania charakterystyki tych grobli pozostaje jeszcze jedynie określenie ich materiału i wieku. Jeśli się pragnie zwiększyć dokładność przedstawienia mikrorzeź-

by, łatwo to osiągnąć dobierając linie różnej grubości odpowiadające różnym wysokościami grobli. Tę samą zasadę można zastosować do przedstawienia wałów przybrzeżnych lub zagłębień dekantacyjnych zawartych między ramionami rzecznyymi i obramowanych groblami. Zaznaczono je przy pomocy systemu cienkich kresek przerywanych, przeprowadzonych w równych odległościach od brzegu. W ten sposób uzyskano podkreślenie formy zagłębień. Wystarczy jeszcze określić rodzaj materiału i wiek formy aby uzupełnić charakterystykę geomorfologiczną.

Następnie, systematycznie wybieraliśmy sposób przedstawienia przy pomocy znaków punktowych i kresek o jednolitych barwach. Sygnatury punktowe posiadają dwie zalety: można zmieniać ich kształt i rozmiary oraz można je ze sobą mieszać. Wprowadzając zmiany kształtu i rozmiarów można przedstawić dwie serie faktów. Dodając barwę otrzymujemy trzecią serię. W końcu mieszanie znaków pozwala na przedstawienie faktów złożonych, spotykanych często w przyrodzie, których nie można podać w formie niezrozumiałej przy pomocy przesadnego uproszczenia. Sposoby te mają wartość dla wprowadzenia równocześnie przedstawienia szczegółowego i syntetycznego.

Dla przedstawienia wieku form wybraliśmy barwy. Ponieważ różnorodność odcieni jest praktycznie nieograniczona, nie ma żadnych przeszkód aby w dalszym ciągu oznaczać wiek form, na przykład historyczne przejawy morfogenezy uwarunkowanej przez człowieka. W przypadku delty Senegalu barwę zieloną zatrzymano dla form antropogenicznych, żółtą dla naturalnych zjawisk współczesnych, barwy od żółtej do brązowej poprzez pomarańczową, czerwoną i karmin dla coraz starszego czwartorzędu. W ten sposób otrzymuje się wystarczające kontrasty, które pozwalają skupić uwagę na paleoformach, zwłaszcza takich jak groble z okresu dunkerquien, które się utworzyły pod koniec transgresji flandryjskiej przy poziomie morza wyższym o 1 do 1,5 m od współczesnego lub takich jak utrwalone wydmy związane z regresją pre-eemską. Ważne byłoby ustalenie zastosowania podstawowych barw, nie wydaje się jednak możliwe przyjęcie konwencjonalnych oznaczeń geologów. W istocie geomorfologia zajmuje się zasadniczo zjawiskami o wiele młodszymi od tych, którymi zajmuje się geologia. Skały kambryjskie czy dewońskie występują na powierzchni ziemi stosunkowo często, podczas gdy formy rzeźby kambryjskiej czy dewońskiej występują rzadko i są niewielkie; ograniczają się do niewielkich powierzchni ekshumowanych spod późniejszych osadów. Ponadto ta rzeźba kopalna nie ma na ogół zbyt wielkiego znaczenia z punktu widzenia praktycznego. Rozróżnienie od pierwszego rzutu oka kopalnej rzeźby przedkambryjskiej czy przeddewońskiej nie jest sprawą zasadniczą. Okresy późniejsze natomiast pozostawiły na rzeźbie współczesnej ślady o wiele ważniejsze, szczególnie wskutek czwartorzędowych wahań klimatycznych. Konieczne jest wyróżnienie tych śladów z jak największą dokładnością. Należy więc wyraźnie odróżnić nie tylko formy interglacjału Saali-Wisły lecz również różne stadia recesyjne lądolodu zlodowacenia Wisły aż do późnego glaciału lub mniejsze oscylacje jak np. okres nowej tundry, który powodował niekiedy przekształcenie wytworzonych poprzednio moren przez soliflukcję. W innych wypadkach trzeba będzie również wyróżnić historyczne postępy morfogenezy uwarunkowanej przez człowieka, takie jak w Kotlinie Paryskiej lub w Wogezach. Z tego

powodu nie można się zadowolić jedną barwą dla całego czwartorzędu, jak to robią geologowie. Natomiast dla przedstawienia wszystkich form przedtrzeciorzędowych, na ogół hipotetycznych lub kopalnych, o małej rozciągłości, może wystarczyć jedna barwa z pochodnymi odcieniami, wydobyty mi zależnie od potrzeby i określonymi przez komentarze w notatce.

Kształt znaku przyjęto jako oznaczenie procesów geomorfologicznych. Wprowadzono dwie serie znaków w celu rozróżnienia procesów denudacji i akumulacji. Denudację przedstawiono przy pomocy różnych kresek: prostych poziomych dla abrazji morskiej, prostych pionowych dla planacji rzecznej (pedymenty skaliste itp.), kresek z ząbkami dla podrywania brzegów w ramionach delty, znaków półksiężycowatych z wypukłością zwróconą do góry dla eolicznego modelowania powierzchni deflacyjnych z drobnymi usypiskami piasku lub mułków w kępach roślinności.

Można by wybrać inne znaki tego samego typu dla przedstawienia procesów glacialnych i peryglacialnych. Formy akumulacyjne przedstawiono przy pomocy znaków zamkniętych: kótek, kwadratów, trójkątów, prostokątów, owali itp. Znaki dobrano w następujący sposób: kwadraty oznaczają formy akumulacji rzecznej (groble aluwialne, zagłębienie dekantacyjne, stożki nasypowe); trójkąty — formy akumulacji morskiej (plaże, wały przybrzeżne); kółka — formy akumulacji eolicznej. Można by łatwo przeznaczyć jakieś inne znaki dla form glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, pochodzenia chemicznego itd. Wielka różnorodność znaków tego typu, które można utworzyć, pozwoli na nowe rozwiązania lub na wprowadzanie rozróżnień coraz bardziej złożonych.

Wielkość znaków zarezerwowano dla oznaczenia facji. W delcie Senegalu musieliśmy się zajmować szczególnie formami akumulacji. Wyróżniliśmy w osadach trzy kategorie granulometryczne: otoczaki i żwir, piaski, mułki i ły. Nie przeprowadzono rozróżnienia między mułkami i łąmi, które wymagało badań laboratoryjnych i nie mogło być przeprowadzone na miejscu. Znaki o wielkości 3 mm z czarnym środkiem zostały przeznaczone dla formacji żwirowych, znaki o wielkości 3 mm lecz ze środkiem białym — dla piasków, znaki o wielkości 1,5 mm dla mułków i łów. Ostatecznie byłoby możliwe rozciągnięcie tej gamy przez zastosowanie również kreskowania znaków lub zwiększania podanych rozmiarów. Praktycznie jednak sama skala mapy nie pozwala na przekroczenie 3 mm (150 m w terenie) ponieważ znaki większe mogłyby w niektórych wypadkach wykraczać poza powierzchnie, którym mają odpowiadać. Z drugiej strony wykluczone jest stosowanie rozmiarów mniejszych od 1 mm: mapa nie byłaby wtedy dostatecznie czytelna. W każdym razie rozróżnienie między blokami, otoczakami i żwirami, piaskami, mułkami i łąmi jest wystarczające dla prawie wszystkich wypadków. Odpowiada ono istotnie różnicom właściwości mechanicznych osadów, zwłaszcza przepuszczalności, co odgrywa pierwszorzędą rolę w zagospodarowaniu przy pomocy nawadniania, podobnie jak to ma miejsce w delcie Senegalu.

Zastosowanie znaków punktowych posiada drugą, bardzo cenną zaletę: znaki te można mieszać dla przedstawienia form przejściowych lub zjawisk o złożonym charakterze. Pozwala to na zachowanie cech naturalnych w wypadku np. przesunięć bocznych, od moreny do obszaru zasypiania proglacialnego, od spływu soliflukcyjnego do terasy peryglacialnej itd. W ten sposób nie jest się zmuszonym do wyznaczenia wyraźnej i arbitral-

nej granicy, nie istniejącej w rzeczywistości. Mieszanie znaków jest użyteczne również dla przedstawienia form poligenicznych. Na obszarze akumulacyjnym wypukłego brzegu meandru, gdzie niemożliwe jest wyróżnienie powstających kolejno teras, można dać oznaczenie akumulacji rzecznej z barwami odpowiadającymi różnym etapom wcinania w kolejności ich występowania, z mieszaniem znaków przy przejściu od jednego znaku do drugiego. W ten sam sposób wiernie można przedstawić formacje o różnej frakcji: bloki w masie mułkowej lub ilastej, piaski mułkowane, napływy zawierające otoczaki i żwiry itp. Wystarczy w tym celu mieszanie znaków tego samego kształtu i tego samego koloru lecz o różnych rozmiarach, odpowiadających różnym klasom granulometrycznym reprezentowanym przez elementy masy materiału. Wreszcie, sposób ten pozwala na pewną dokładność w przedstawieniu kartograficznym rozwoju samych form. Weźmy np. starą wydmy ustaloną, której podnóże zostało zaatakowane przez morze i przekształcone w niewielką powierzchnię abrazyjną. Byłoby pożądane aby się ten rozwój dało odczytać z mapy. W istocie umiarkowana działalność morza nie przekształciła materiału i piasek pozostał piaskiem wydmy, podobnym prawie zupełnie do piasku w pozostałej części tej wydmy. Z drugiej strony niezaznaczenie abrazyj morskiej byłoby poważnym brakiem, ponieważ rzeźba, która w ten sposób powstaje, różni się od typowego obrazu wydmy. Byłoby to sprowadzenie mapy geomorfologicznej do prostej mapy geologicznej, przedstawiającej nie formy lecz osady, niezależnie od denudacji, która mogła przekształcić ich powierzchnię. Zastosowanie znaków punktowych pozwala na łatwe przedstawienie tych zmian. Miesza się oznaczenia odpowiadające rzeźbie wydmy, o odpowiednim kolorze ze znakami dla abrazyj morskiej, których barwa oznacza wiek tej abrazyj. Różnica kolorów dwóch mieszanych znaków łatwo pozwoli odróżnić formę wytworzoną przez abrazyję morską na wydmy (znak abrazyj odpowiada wiekowi młodszemu niż znak wydmy) od wydm pokrywających powierzchnię abrazyjną (znak wydmy odpowiada wiekowi młodszemu niż znak abrazyj). W ten sam sposób można przedstawić zwyrodnienie rzeźby terasy rzecznej wywołane soliflukcją peryglacialną, rozcięcie moreny przez wody płynące itd. Istnieje wiele możliwości dokładnego przedstawienia. Zaletą tej metody jest łatwość odróżnienia form młodych od form starych, wskazanie kierunku rozwoju, niezbędne przy wszelkich poczynaniach praktycznych.

Przedstawienie przy pomocy kolorowych kresek pozwala uzyskać w przybliżeniu te same zalety mapy lecz ogranicza możliwości mieszania znaków. Metodę tę można zastosować z korzyścią dla przedstawienia powierzchni denudacyjnych jak np. na mapie Kotliny Paryskiej wykonanej pod kierunkiem A. Chollé'a. Kombinując kreski i znaki punktowe dochodzi się do szczególnie szerokiej gamy możliwości. Rozsądne jej zastosowanie powinno pozwolić na rozwiązanie prawie wszystkich zagadnień zarysowujących się obecnie w naszej nauce.

Podana metoda przedstawienia nie pociąga za sobą znacznie wyższych kosztów wydawniczych niż metoda wykonywania map barwnych. Różnica polega jedynie na bardziej skomplikowanym i dłuższym opracowywaniu graficznym. Nasza metoda jest jednak o tyle niedogodna, że nie pozwala na zastosowanie szybkich i tanich sposobów reprodukcji, tak jak rysunek ozalidowy lub fotografia stykowa. Możliwe jest jednak częściowe złago-

dzenie tych trudności. W celu przygotowania prowizorycznego nakładu ozalidowego naszej mapy delty Senegalu, w oczekiwaniu na wydanie drukowane postępowaliśmy w sposób następujący. Znaki wykonano w kolorze czarnym a symbole wewnątrz każdego zarysu formy oznaczają jej wiek i proces, który ją ukształtował. W przypadku współwystępowania różnych faktów, zestawianie znaków wyraża się przy pomocy symboli. Dun.M/ Pré-Ou.D — mówi o istnieniu morskiej powierzchni abrazyjnej (M) okresu dunkerquien (Dun.) rozcinającej wydmy (D) okresu pré-ouljen (Pré-Ou.) Kształt znaku „morskiego“ pozwala na zorientowanie się, że mowa tu o formie abrazyjnej a nie akumulacyjnej. Z pewnością mapa jednobarwna jest mniej czytelna od mapy wielobarwnej; nadaje się ona jednak do wykorzystania prowizorycznego do chwili ukazania się barwnej mapy drukowanej. Dlatego może ona mieć bardzo duże znaczenie praktyczne.

Nie ukrywamy, że nasze doświadczenia są jeszcze zupełnie świeże i niepełne. Nasze próby stworzenia geomorfologii stosowanej są jeszcze we Francji odosobnione i przeprowadza się je ponadto w warunkach mało sprzyjających. Dlatego bylibyśmy szczęśliwi, gdyby można było rozszerzyć kontakty z kolegami, którzy interesują się tymi samymi zagadnieniami. Z dyskusji, której oczekujemy, narodzą się z pewnością nowe koncepcje, które staną się źródłem nowego postępu. I, przynajmniej w krajach socjalizmu, postęp ten przyczyni się do zbudowania nowego społeczeństwa i przyniesie korzyści całej klasie robotniczej.

(Tłum. A. Dylkowa)

Zakład Geograficzny
Uniwersytetu w Strasburgu

LITERATURA

1. J a i l l e u x A. — *Lieux, époques, espace, temps et classification des sciences*. Rev. Générale des Sc. LVIII, 1951, nr 9—10 p. 10.
2. C h o l l e y A. — *Morphologie structurale et morphologie climatique*. Ann. de Géogr., LIX, 1950, s. 321-35
3. C h o l l e y A., B o m e r B. *Présentation de la première feuille de la carte morphologique du Bassin de Paris*. Bull. A.G.P. 1954, s. 111—120.
4. D y l i k J. — *Cechy rozwoju najnowszej geomorfologii*. Przegl. Geogr. t. XXV. 1953 nr 2 s. 4—35
5. D u m i t r a s z k o N. W., K a m a n i n Ł. G., M i e s z c z e r i a k o w J. A. — *O sowriemiennom sostojanii i zaczach gieomorfologii*. Izwiestia Ak. Nauk SSSR, 1951 nr 5, s. 71—82
6. G r i g o r i e w A. A. *Das Problem des Stoff- und Energieaustausches in der Litosphäre, Hydrosphäre und Atmosphäre und seine Bedeutung für die allgemeine Theorie der physischen Geographie*. Petermanns Geograph. Mitteil. XCVII, 1953, s. 69—77
7. I s a c z e n k o A. G. — *Das Objekt der physischen Geographie*. Petermanns Geogr. Mitteil. XCVII, 1953, s. 227—237
8. J e w t u c h o w i c z S. — *Zagadnienie geomorfologicznej mapy ZSRR*. Przegl. Geogr. t. XXV, 1953, nr 3

9. K l i m a s z e w s k i M. — *Zagadnienie zdjęcia geomorfologicznego Polski*. Przegl. Geogr. t. XXV, 1953, nr 3, s. 16—32.
10. *Konferencja w sprawie geomorfologii — dyskusja*. Przegl. Geogr. t. XXV r. 1953 nr 2, s. 55—60
11. L a u t e n s a c h H. — *Über die Begriffe Typus und Individuum in der geographischen Forschung*, Münchener Geogr. Hefte, 1953 nr 3, s. 34.
12. M i e s z c z e r i a k o w J. A. — *O principach izobrażenia reliefa na obzornych gipsometriczeskich kartach*. Izwiestia Ak. Nauk SSSR — seria geografczeskaja, 1954, nr 4, s. 61—72
13. P o s e r H. — *Studien über Periglazial-Erscheinungen in Mitteleuropa*. Göttinger Geogr. Abh. 1953-54, t. 4
14. R i u m i n A. K. — *Spieczalnaja geomorfologiczeskaja karta pri poiskach posypnych poleznych iskopajemych*. Izwiestia Wsiesoj. Geogr. Obszcz. LXXXVI, 1954, s. 283—287.
15. S k w o r c o w J. A. — *Mietody geomorfologiczeskogo analiza i kartirowanija*. A. Nauk SSSR — Trudy Instituta Geografii, wyp. XXIX. Moskwa 1948
16. S p r i r i d o n o w A. I. — *Geomorfologiczeskoje kartografirowanije*. Geografiz. Moskwa 1952, s. 185.
17. S w a r i c z e w s k a j a Z. A. — *O geomorfologiczeskom kartirowanii*. Ak. Nauk SSSR — Trudy Instituta Geografii, wyp. XXIX
18. T r i c a r t J. — *Climat et géomorphologie*. Cahiers de l'Information Géogr. 1953 nr 2, s. 39—51.
19. T r i c a r t J. — *La géomorphologie et les hommes*. Rev. Géomorphol. Dyn. IV, 1953, s. 153—156
20. T r i c a r t J., C a i l l e u x A. — *Le modelé des chaînes plissées*. Centre de Doc. Universitaire. Paris 1954, s. 330, 85 ill.
21. T r i c a r t J. et C a i l l e u x A. — *Introduction à la géomorphologie climatique*. Centre de Doc. Universitaire. Paris. 1955

ЖАН ТРИКАР

ИЗ ПРОБЛЕМАТИКИ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

Эта статья была написана на основании подробной (в масштабе 1:50 000) геоморфологической съёмки дельты Сенегала, произведенной географическим кабинетом университета в Страсбурге (L.I.G.U.S). Эта съёмка должна была служить основой для предварительных планов орошения и освоения деревни. Эта статья затрагивает три проблемы:

I. Проблема геоморфологической классификации

Опираясь на диалектическую противоречия между внутренними и внешними силами, а также на зональности внешних процессов, приходим к следующим выводам:

А. Построение рельефа поверхности земного шара: размещение морей и океанов. Географические гипотезы под преобладающим влиянием внутренних сил. Внешние, антагонистические силы влияют на всю массу океанских вод, а также на ледяные эвстатические колебания.

Б. Подводный рельеф. Целиком находится под могущественным влиянием внутренних сил; толщина слоя воды позволяет только на косвенные климатические влияния посредством осадков (напр. материал, оставленный ледяными горами).

В. Субаэральный рельеф совместно с руслами рек. Тектонический и структурный рельеф находится под преобладающим влиянием внутренних сил. Ввиду антагонизма: тектоника — морфогенезис, необходимо различать тектонически активный рельеф и рельеф резедуальный (тектонические деформации практически закончились, рельеф пока еще подвергается запоздалому воздействию эрозии или аккумуляции). Ввиду структур, в совокупности с предыдущими критериями, можно различить следующие типы:

1. Складчатые хребты. Дальнейшее разделение базируется на развитии геосинклинали:

- а) Рвы и кордильеры первоначальной стадии Пейвэ и Синицына.
- б) Донные складки вторичных геосинклиналей.
- в) Глыбовая тектоника остаточных и возрождающихся геосинклиналей.

2. Платформы, всюду выделяющиеся меньшей тектонической подвижностью.

а) Области уступов и рвов сбросовой тектоники, которые образуют переход к его возрожденным геосинклинальным областям.

б) Области куполов и впадин: плиты, осадковые котловины, старые массивы и щиты.

3. Вулканический и псевдотектонический (метеоритные кратеры) рельеф.

Рельеф под преобладающим влиянием внешних сил (аккумулятивный или денудационный рельеф), разумеется связан с формами предыдущей серии.

1. Процессы везональные и надзональные: они не присущи одной морфоклиматической зоне, хотя в каждой из них, их роль (но не сущность) подвергалась влияниям и видоизменениям вследствие воздействия морфоклиматической системы окружения:

а) Процессы и морфология морских и озёрных побережий

б) Процессы и эолический рельеф

в) Процессы и рельеф текучих вод

г) Формирование склонов под непосредственным влиянием силы тяжести: сдвиги вследствие гравитации, оползни.

2. Морфогенетические системы с основным климатическим преобладанием, которые определяют разделение земли на зоны, близкие к климатическим, биогеографическим и почвенным зонам.

а) Холодная зона

— ледниковые области (вода в виде льда)

— периглациальные области (периодическое оттаивание)

б) Лесная зона средних широт

в) Засушливая зона степей и пустынь

— области с суровыми зимами и исключительно сильными морозами

— области без суровых зим.

г) Жаркая зона

— области с ярко выраженным сухим климатом: саванны, парковые леса

— области с влажными лесами.

3. Явления, связанные с человеком. Они не могут быть помещены в предыдущих категориях, т. к. вместе с человеком появляется тип общественных организаций, стало быть и экономический фактор. Этот фактор имеет преобладающее значение. Антропогенический морфо-генезис находит свое отражение в типах экономической и общественной организации, а также в исторических видоизме-

нениях их развития. Чисто климатические факторы играют только второстепенную роль.

Каждый тип рельефа участвует в нескольких морфогенетических типах, отмеченных в нашей классификации. Таким образом горный хребет принадлежит к определенному типу структуры, к определенной морфоклиматической области, которая определяет род расчленения, а также к определенной человеческой среде, которая определяет антропогенетический аспект морфогенезиса. Относительное значение каждой из указанных групп зависит от масштаба изучаемого явления: в масштабе земного шара — главные тектонические линии (океаны, материки) вяжутся с морфоклиматическими зонами; в масштабе десятка километров — главным отличительным обстоятельством являются тектонические и структурные влияния; в масштабе сотен метров — антропогенетические влияния.

II. Проблема содержания геоморфологической карты.

Содержание карты зависит от масштаба. В среднем масштабе (напр. 1:500 000 и выше) морфологическая карта является, прежде всего, структурной. Только в более крупных масштабах (1:100 000 и выше) можно принимать во внимание довольно подробные морфогенетические процессы. Поэтому геоморфологические карты в крупных масштабах мы ставим выше. Только такие карты дают возможность изображения сложных сочетаний факторов, решающих о морфогенезисе, которые необходимо ввести, если мы желаем чтобы карта служила к удовлетворению практических нужд и углублению научного анализа.

В геоморфологической карте должно быть:

1. Точное определение всех форм рельефа.
2. Некоторые элементы топографического и морфометрического изображения, которые дополняют топографические карты.
3. Точную литологическую, структурную и тектоническую характеристику области.
4. Указание геоморфологических процессов, ныне действующих.
5. Контур палеогеографического развития современных форм рельефа.

Таким образом карта позволяет ясно различить старое от нового, то что исчезает от того, что возникает. Она оказывает помощь инженеру, давая ему возможность предвидения изменения характера морфогенезиса, которые могут быть вызваны проектированными им сооружениями.

Тесная взаимозависимость морфогенетических механизмов, дает нам возможность высказаться против разработки специальных геоморфологических карт. Эти карты изображают избранный аспект природы, выделенный из окружения, вследствие чего могут мешать правильному пониманию исследуемых явлений — они лишены основания. Согласно принципам диалектического материализма, геоморфологические карты должны быть одновременно и аналитическими и синтетическими. Недостаток синтеза подрывает и сам анализ.

III. Проблема картографического отображения.

Ввиду вышеуказанных требований, эта проблема стала более сложной. Удовлетворительным здесь может быть только крупный масштаб.

Часто случается, что отсутствуют топографические карты соответствующего масштаба. Так именно было в случае с дельтой Сенегала. Этот недостаток можно временно заменить пользованием мозаикой авиаснимков. Переноса геоморфологические наблюдения прямо на фотоснимки и определяя несколько характерных

точек, можно затем нанести контуры форм. Таким образом, геоморфологическая карта может дать обзор местности для стадии вступительных проектов. Тогда можно будет всегда сократить очень дорогостоящую топографическую съёмку территории до пространств, избранных для реализации планов освоения или горнопромышленной эксплуатации.

Аналитическо-синтетический характер геоморфологической карты требует сочетания большого количества обозначений, которые, однако, не должны затемнять наглядности карты.

Эти обозначения необходимо применить таким образом, чтобы не требовалось изображать явления или формы более точно, чем это вытекает из наблюдений. Поэтому для обозначения возраста форм были приняты цвета, а для других данных — условные знаки, из которых можно составлять сочетания.

Топографические особенности и геоморфологический характер основных форм представлено вместе, а морфометрия показана размерами условных знаков.

Литология для свободных формаций изображена пунктиром, а для сжатых формаций — системой штриховки, соответственно однородности пластов.

В свободных формациях учтён гранулометрический состав, изображенный величиною знаков. Таким образом, сооружения с разнородной фракцией можно изобразить посредством смешанных знаков.

Аккумулятивные формы изображены знаками, обозначающими: элементы рельефа, образования из которых состоят формы (литология) и фактор, который привел к их возникновению. Этот фактор обозначен формой литологического значка. Наконец возраст обозначен цветом с соответствующим символом.

Денудационные формы изображены тем же способом. Литологический характер материала, подвергающегося разрушению обозначен цветом общего фона. Процессы расчленения обозначены более сильным цветом, соответствующим их возрасту, а также штриховкой, изменяющейся в зависимости от процесса. Таким образом серии чередующихся форм расчленения могут изображаться одновременно (напр. овраги в солифлюкционных стоках).

Полигенетический рельеф изображен смешанными знаками, которые отвечают разным сложным процессам, а также посредством чередующихся цветов, которые соответствуют очередным периодам возникновения форм.

Географический кабинет Страсбургского Университета.

Пер. Б. Миховского

JEAN TRICART

QUELQUES PROBLÈMES POSÉS PAR DES CARTES GÉOMORPHOLOGIQUES

Le présent article a été rédigé à la suite du levé d'une carte géomorphologique détaillée (échelle 1 : 50 000) du delta du Sénégal par le Laboratoire de Géographie de l'Université de Strasbourg (L.I.G.U.S), destiné à servir à l'établissement d'avants-projets d'irrigation et d'aménagement rural. Trois problèmes y sont discutés:

I. Le problème de la classification géomorphologique. Nous fondant sur l'opposition dialectique entre forces internes et externes

d'une part et sur le degré de zonalité des processus exogènes, nous aboutissons à la classification suivante:

A) Configurations générale du globe: répartition des mers et des océans. Hypothèses géophysiques, sous l'influence dominante des forces internes. Les forces externes antagonistes interviennent cependant, dans le volume global de la masse des océans et les oscillations glacio-eustatiques.

B) Relief sousaquatique. Dans l'ensemble sous la prédominance des forces internes, l'épaisseur de la tranche d'eau ne permettant que des influences climatiques indirectes, par l'intermédiaire des apports de sédimentation (matériel abandonné par les icebergs en dérive par exemple)

C) Relief subaérien, y compris le lit des cours d'eau.

Reliefs tectoniques et structuraux, sous l'influence prédominante des forces internes. En fonction de l'antagonisme tectonique-morphogénèse, on doit distinguer des reliefs tectoniquement actifs et de reliefs résiduels (les déformations tectoniques ont pratiquement cessé, le relief subsiste momentanément par suite d'un retard de l'érosion ou de l'accumulation). En fonction des structures, combinées au précédent critère, on peut distinguer les types suivants.

1. Chaînes plissées. Les subdivisions sont fondées sur l'évolution des géosynclinaux:

- a) Fosses et cordilières du stade primaire de Peyvé et Sinitznye
- b) Plis de fond des géosynclinaux secondaires
- c) Tectonique de blocs des géosynclinaux résiduels et régénérés
- d) Plis de couverture des bords de plateformes

2. Plateformes, caractérisées généralement par une moindre mobilité tectonique:

- a) Régions de horsts et grabens, à tectonique brisante, faisant transition, sur le plan géomorphologique avec les géosynclinaux régénérés.
- b) Régions de dômes et cuvettes: tables, bassins sédimentaires, massifs anciens et boucliers.

3. Modelé volcanique et pseudo-tectonique (cratères de météorites etc. ...)

Reliefs sous l'influence prédominante des forces externes (modelé d'accumulation ou de sculpture), se combinant naturellement avec les formes de la série précédente.

1. Processus azonaux ou suprazonaux: ne sont pas propres à une zone morphoclimatique donnée quoique dans chaque zone ils soient influencés et modifiés dans leur application (et non dans leur essence) par le système morphoclimatique ambiant:

- a) Processus et morphologie littorale, marine et lacustre
- b) Processus et modelé éolien
- c) Processus et modelé dû aux eaux courantes
- d) Façonnement des versants sous l'influence directe de la gravité: éboulis de gravité, glissements de terrain)

2. Systèmes morphogénétiques à dominante climatique, déterminant une division du globe en zones, qui sont à rapprocher des zones climatiques, biogéographiques et pédogénétiques:

- a) Zone froide:
 - régions glaciaires (circulation de l'eau sous forme de glace)
 - régions périglaciaires (dégel saisonnier)
- b) Zone forestière des moyennes latitudes
- c) Zone sèche des steppes et déserts:
 - régions à hivers rudes, permettant un rôle efficace du gel
 - régions sans hivers rudes

d) Zone chaude:

- régions à saison sèche accentuée: savanes, forêts claires
- région de la forêt pluviale

4. Les phénomènes anthropiques, qu'on ne peut classer avec les précédents car, avec l'homme, intervient le type d'organisation sociale, donc un facteur économique, qui est prédominant. La morphogenèse anthropique se calque sur les types d'organisation économique et sociale et sur leurs variétés historiques de développement. Les facteurs purement climatiques ne jouent qu'un rôle subordonné.

Chaque type de relief participe concurremment à plusieurs types de morphogenèse distingués dans notre classification. Ainsi une chaîne de montagnes appartient à un certain type structural, à un certain milieu morphoclimatique qui commande les modalités de sa dissection, et à un certain milieu humain qui commande les aspects anthropiques de la morphogenèse. L'importance relative de chacun de ces groupes de facteurs dépend de l'échelle du phénomène considéré: à l'échelle du globe, ce sont les grandes lignes tectoniques (océans, continents) qui se combinent aux zones morphoclimatiques; à l'échelle de la dizaine de km, ce sont les influences tectoniques et structurales qui constituent la facteur de différenciation prédominant; à celle de la centaine de m, l'influence anthropique.

II. Le problème du contenu de la carte géomorphologique. Il est commandé par l'échelle: Aux échelles moyennes (1 : 500 000 par exemple), la carte géomorphologique est essentiellement structurale. C'est à des échelles plus grandes (1 : 100 000 et au dessus) que l'on peut tenir compte avec suffisamment de détail des processus morphogénétiques.

C'est pourquoi nous préconisons des cartes géomorphologiques à grande échelle. Elles seules permettent de figurer la combinaison complexe de facteurs qui commande de la morphogénèse et qu'il est indispensable de représenter si on veut que la carte satisfasse à la fois aux exigences de la pratique et de la recherche approfondie.

La carte géomorphologique doit comporter:

- 1) Une définition précise de toutes les formes du relief,
- 2) Certains éléments de description topographique et morphométrique destinés à compléter les cartes topographiques,
- 3) Les caractéristiques lithologiques, structurales et tectoniques de la région,
- 4) L'indication des processus géomorphologiques actuellement en action,
- 5) L'esquisse de l'évolution paléogéographique des formes actuelles du relief.

A cette condition, la carte permet clairement de distinguer l'ancien du nouveau, ce qui meurt et ce qui se développe. Elle guide le choix de l'ingénieur en lui permettant de prévoir les modifications que les aménagements qu'il projette risquent d'apporter à la morphogenèse.

L'interdépendance étroite des mécanismes morphogénétiques nous fait considérer peu favorablement la rédaction de cartes géomorphologiques spéciales. En n'exposant qu'un aspect de la Nature, isolé des autres, elles risquent de ne pas permettre une compréhension juste des phénomènes étudiés: elles sont tronquées à la base. Conformément aux méthodes du matérialisme dialectique, les cartes géomorphologiques doivent être à la fois analytiques et synthétiques. Une insuffisance de la synthèse compromet nécessairement l'analyse elle-même.

III. Le problème de la figuration cartographique.

Il est rendu plus difficile par les exigences que nous venons d'exposer. Seule une grande échelle permet de les satisfaire.

Or, il arrive que les cartes topographiques d'échelle suffisante manquent. Tel était le cas dans le delta du Sénégal. On peut palier cet inconvénient en utilisant les mosaïques de photographies aériennes. En reportant directement les contacts géomorphologiques sur ces photographies et en repérant quelques points caractéristiques, il est possible ensuite de redresser les contours géomorphologiques une fois qu'une carte est établie. De la sorte, la carte géomorphologique peut servir à la prospection de la région au stade des avant-projet. On peut alors limiter le levé topographique détaillé, toujours coûteux, aux régions retenues pour l'établissement d'ouvrage d'aménagement ou d'exploitation minière.

Le caractère analytique-synthétique de la carte géomorphologique exige des combinaisons de signes nombreuses qui ne doivent cependant pas nuire à la clarté de l'ensemble. Il faut aussi utiliser un mode de figuration qui n'oblige pas à représenter des phénomènes ou des formes d'une manière plus précise que ce qui correspond aux observations. C'est pourquoi nous avons choisi les couleurs pour l'âge des formes et des signes pouvant se combiner pour les autres données.

Caractère topographique et nature géomorphologique des formes élémentaires sont figurés concurremment, la morphométrie intervenant éventuellement par les dimensions du signe.

La lithologie est représentée au moyen des signes ponctuels pour les formations meubles et de systèmes de hachures pour les formations cohérentes, selon le faciès. Pour les formations meubles, la granulométrie est prise en considération au moyen de la dimension du signe. Les mélanges granulométriques peuvent ainsi être figurés au moyen de mélanges de signes.

Les formes d'accumulation sont figurées au moyen de signes d'identification géomorphologique, de caractérisation du dépôt qui le constitue (lithologie) et de l'indication de l'agent qui les a édifiées. Ce dernier est indiqué par la forme du signe lithologique. L'âge, enfin, est précisé par la couleur, accompagnée d'un symbole.

Les formes d'ablation sont figurées de même: la nature lithologique du matériel entaillé est indiquée en teinte de fond. Les processus de dissection sont portés en surcharges de couleur correspondant à leur âge, sous la forme de petits traits variant en fonction des processus. De la sorte, des séries de formes de dissection successives peuvent être figurées simultanément (par exemple, entaillé de ravins dans des coulées de solifluction).

Les reliefs poligéniques sont représentés par un mélange de signes correspondant aux divers processus combinés et par les bandes alternées de couleurs correspondant aux époques successives de formation.

*Laboratoire de Géographie
Université de Strasbourg*

Problematyka fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski *

Z a r y s t r e ś c i. Jednym z podstawowych zadań geografii fizycznej jest wyodrębnianie i charakterystyka kompleksów terytorialnych. Kompleksy te można uszeregować w wielostopniowy system od strefy geograficznej po fację krajobrazową. Wyróżnia się je bądź to na podstawie bezpośredniej obserwacji, bądź też na podstawie analizy elementów środowiska geograficznego i wyszukania cech przewodnich, które pozwalają na przeprowadzenie granic. Ważne jest stosowanie poprawnego nazewnictwa. Próba rewizji fizyczno-geograficznych podziałów Polski wyraża się w odrzuceniu dotychczasowego schematu „pasowości“ i wyróżnieniu 16 regionów naturalnych. Przegląd podziałów częściowych według elementów środowiska geograficznego wskazuje na wiodącą rolę stosunków hipsometrycznych, struktury geologicznej i ewolucji geomorfologicznej.

Zagadnienie podziału powierzchni Ziemi na uzasadnione naukowo jednostki terytorialne jest od dawna przedmiotem zainteresowań geografów, jednak powszechny dawniej pogląd o jednolitości geografii był przyczyną rozwinięcia się teorii, że „region“ względnie „krajina“ geograficzna ma w jakiś sposób być syntezą cech przyrodniczych (nazywanych też krajobrazowymi) oraz dostosowanych do nich form gospodarczych i społeczno-politycznych. Kierunek regionalny rozwijał się zwłaszcza we Francji pod wpływem *Vidal de la Blache'a*, nie powstała tam jednak żadna poważniejsza teoria regionów. W Niemczech przed pół wiekiem rozwinął się natomiast kierunek „krajobrazowy“, którego głosicielami byli między innymi *Passarge* i *Hettner*. Ten ostatni, jak wiadomo, twierdził, że geografia zajmuje się tylko przestrzennym różnicowaniem powierzchni Ziemi na podstawie różnic jej zewnętrznego wyglądu.

Geografowie polscy stali pod wpływem bądź to szkoły francuskiej bądź niemieckiej. Pogląd, że jednostki geograficzne są wyrazem pewnej jedności pomiędzy „przestrzenią geograficzną“ a zamieszkującą ją ludnością znalazł już w ostatniej wojnie swój wyraz w *Rozmyślaniach na tematy regionalne* *Romera* (13). Jednakże kierunek regionalny rozwijał się u nas słabo, a geografowie kierowali swoje wysiłki na analizę

* Artykuł pomyślany jest jako rozdział wstępny do części regionalnej nowego opracowania geografii Polski, podjętego przez Instytut Geografii PAN. Ze względu na to, że ustalenie ogólnych zasad podziałów regionalnych jest sprawą bardzo ważną, a tezy artykułu powinny wywołać dyskusję, Redakcja zdecydowała się udostępnić poglądy autora szerszemu gronu czytelników.

poszczególnych elementów środowiska geograficznego, bynajmniej nie wszystkich, zapominając często o całości kształcie przyrody, który według Humboldta powinien być „ostatecznym celem fizycznego opisu Ziemi“¹. Wyrazem takiego stanu rzeczy były choćby międzynarodowe kongresy geograficzne. Na kongresie warszawskim w roku 1934 zagadnieniem „krajobrazu geograficznego“ (paysage géographique) zajmowała się sekcja V, której obrady wzbudziły bardzo małe zainteresowanie i — rzecz charakterystyczna — na którą nie został zgłoszony żaden referat ze strony polskiej, natomiast były zgłoszone dwa referaty uczonych radzieckich: G o z e w a o geografii fizycznej jako nauce i próbie klasyfikacji regionów fizyczno-geograficznych oraz Ś w i a t ł o w s k i e g o o modnej w swoim czasie centrografii. Poza tym zagadnienie regionalizacji geograficznej przedstawiał w sposób ogólny tylko referat Fina Granö (*Der Begriff des geographischen Gebietes. Die Grundlagen für die Begrenzung geographischer Gebiete*), nawiązujący do znanych uprzednio prac tego autora o wybitnie formalnym charakterze. Inne referaty na tej sekcji były raczej lokalnymi przyczynkami. Na kongresie amsterdamskim w roku 1938 sekcja „krajobrazu geograficznego“ dyskutowała, również bez udziału Polaków, nad problemem „pojęcia krajobrazu w geografii człowieka“ i badania struktury tego krajobrazu jako podstawy wykorzystania ziemi oraz ochrony przyrody. Nie były to więc zagadnienia, którym pragniemy poświęcić uwagę².

Na tym tle wyraźnie wybija się rozwój geografii fizycznej w ZSRR, gdzie jeszcze przed Wielką Rewolucją Październikową działał szereg wybitnych przyrodników-geografów jak W o j e j k o w, D o k u c z a j e w, B e r g, A n u c z i n, T a n f i l j e w i wielu innych, a w latach następnych sprecyzował się kompleksowy kierunek geografii fizycznej. Filozofia marksistowska, tkwiąca u podstaw rozwoju radzieckiej myśli naukowej, nakazuje traktować odrębnie zjawiska przyrodnicze, rozwijające się według praw materializmu dialektycznego, odrębnie zaś społeczeństwa ludzkie, do których badania stosuje się materializm historyczny. Stąd też w geografii radzieckiej zarysował się wyraźny podział na dwa odrębne działy: geografii fizyczną, która traktuje o otaczającej człowieka przyrodzie oraz geografii ekonomiczną zajmującą się gospodarką człowieka w jej związku z otaczającą przyrodą. Zaczęła się rozwijać teoria geografii fizycznej, a wśród dyskutowanych zagadnień jednym z ważniejszych był podział środowiska geograficznego na kompleksy terytorialne oraz systematyka takich kompleksów. Wprawdzie nieco nieporozumień wprowadził zapożyczony z języka niemieckiego termin „land-szaft“ (Landschaft), jednak w wyniku dyskusji jaka rozwinęła się po roku 1950, wyjaśniło się, że radzieccy geografowie rozumieją pod tym pojęciem nie zewnętrzny obraz powierzchni ziemi, ale podstawową jednostkę przestrzenną w geografii fizycznej (8). I s a c z e n k o w swej pracy o zasadniczych problemach geografii fizycznej pisze wprost, że krajobraz „jest niczym innym niż regionem fizyczno-geograficznym“ i że te dwa pojęcia są synonimami (6, s. 81). W literaturze radzieckiej istnieje zresztą

¹ A. H u m b o l d t. *Kosmos*, I, str. 5—6. Stuttgart-Tübingen 1845.

² *Comptes-rendus du Congrès International de Géographie. Varsovie 1934* (Warszawa, 1938), *Amsterdam 1938* (t. II, sect. 5).

szereg innych synonimów krajobrazu, jak na przykład geochora, typ terytorium (G o ż e w), geocenoza (S u k a c z e w), region przyrodniczy (N i e u s t r u j e w) i inni, ale „krajobraz“ (łandszaft) uzyskał najbardziej powszechne prawo obywatelstwa. Tak rozumiany krajobraz według K a l e s n i k a (7, s. 477) nie jest jednostką zbyt małą, a głównymi, wyróżniającymi go na zewnątrz cechami są roślinność, rzeźba i gospodarka ludzka.

U nas ustalił się pogląd, że wyraz polski „krajobraz“ nie jest pojęciem regionalnym, ale odnosi się raczej do zewnętrznej formy środowiska geograficznego, natomiast jednostkami terytorialnymi są regiony. Podziały regionalne nie mogą się jednak opierać na jednostkach jednego rzędu. Istnieją zarówno większe jak i mniejsze od regionu kompleksy terytorialne, choć brak dotąd powszechnie przyjętej ich taksonomicznej gradacji. W systematyce przestrzennych podziałów fizyczno-geograficznych wyróżnia się w ZSRR jako największe jednostki strefy krajobrazowe (łandszaftnyje zony), dalej obszary (na przykład obszar śródziemnomorski), kraje (w znaczeniu fizyczno-geograficznym, na przykład Półwysep Apeniński) i wreszcie „krajobrazy“ czyli regiony, a te z kolei dzieli się na „uroczyszcza“ i „facje“. Nie wdając się w omawianie dyskusji na temat podziałów strefowych i astrefowych, jak również na temat oceny znaczenia czynników tektoniczno-geomorfologicznych i klimatyczno-biogeograficznych, przejdziemy do rozważenia sprawy fizyczno-geograficznych podziałów regionalnych Polski.

Zagadnienie podziału Polski na jednostki naturalne ma już swoją długą tradycję, sięgającą R e h m a n a (34) i N a ł k o w s k i e g o (28). W roku 1922 odbył się zjazd geograficzny, na którym uchwalono podział kraju na jednostki fizyczno-geograficzne, a Ludomir S a w i c k i opublikował wyniki obrad w I zeszytcie *Polskiego Słownictwa Geograficznego* (36). Mimo to jednak w zakresie nazewnictwa regionalnego utrzymywał się nadal chaos. Po drugiej wojnie światowej już na I zjeździe Polskiego Towarzystwa Geograficznego w r. 1946 wystąpiłem z projektem ustalenia podziału regionalnego Polski i w rezultacie we wrześniu 1946 roku została zwołana przez Polskie Towarzystwo Geograficzne konferencja, na której przedyskutowano i uchwalono zasady podziału oraz nazwy regionów (22, 37), ustalając już wtedy system trójstopniowy, obejmujący „pasy“, regiony i ich mniejsze części. Podział z roku 1946 pomyślany był głównie dla celów szkolnych i rzeczywiście znalazł zastosowanie w programach nauczania, podręcznikach oraz na mapach. Trzeba jednak zauważyć, że nie wszyscy autorzy podział ten przyjęli. Nie był on zresztą poparty szczegółową analizą geograficzną, ponieważ regionalne badania kompleksowe jeszcze do tej pory są w stadium początkowym.

Dalsza dyskusja, głównie na łamach „Czasopisma Geograficznego“ (18, 21, 24, 32, 33), przyniosła podział podstawowych regionów na jednostki mniejsze, nazywane przez G a l o n a krainami naturalnymi, przez P i e t k i e w i c z a regionami fizjograficznymi, a przez K l i m a s z e w s k i e g o krainami lub regionami geograficznymi. Te rozbieżności terminologiczne świadczą nie tylko o nieustalonej systematyce podziałów, ale i o chwiejności pojęć. W każdym razie żaden z autorów nie używał terminu „krajobraz“. Wynikły również rozbieżności dotyczące samego podziału, przeprowadzenia granic i regionalnego nazewnictwa geograficz-

nego. Dopiero zapoznanie się geografów polskich z postępami geografii fizycznej w Związku Radzieckim zwróciło uwagę na systematykę podziałów regionalnych. Próby konsekwentnego stosowania terminologii regionalnej znajdujemy w publikacjach Państwowego Wydawnictwa Naukowego, a więc w tłumaczeniu *Geografii fizycznej Europy Zachodniej* (2) i w nowym wydaniu *Geografii fizycznej Polski* Lenczewicza (26). Próbę taką przedstawili również A. Chałubińska i T. Wilgata na V zjeździe Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Lublinie (17). Wyszli oni z prawidłowego założenia o kompleksowym charakterze zasad podziału na jednostki fizyczno-geograficzne (w oryginale: fizjograficzne), zanalizowali pojęcie ich granic i postawili wyraźną tezę o konieczności stworzenia systematyki takich jednostek. Ciekawe jest również, jaką metodą posłużono się do tego celu. Była to w zasadzie metoda nakładania na siebie mapek podziałów regionalnych, wykonanych dla poszczególnych elementów środowiska geograficznego, a więc ukształtowania powierzchni (hipsometrii), budowy geologicznej, morfologii, hydrografii, klimatu, gleb i biogeografii, zatem metoda zbliżona do stosowanej w swoim czasie przez Grano. W ten sposób wyróżniono regiony I, II i III rzędu, przy czym za pierwszy rząd uznano trzy wkraczające na teren województwa lubelskiego „pasy krajobrazowe“, za drugi rząd regiony we właściwym tego słowa znaczeniu (w liczbie siedmiu), a za regiony trzeciego rzędu mniejsze jednostki terytorialne w liczbie dwudziestu pięciu.

Wobec zarysowujących się różnic terminologicznych należałoby ustalić zasadnicze pojęcia i ich systematykę. Dla określenia podstawowych jednostek terytorialnych używane są terminy „region“ lub „kraina“. Oznaczają one właściwie to samo, ale lepiej byłoby posługiwać się nomenklaturą ujednoliczoną. Ponieważ dla podziałów geograficznych bardziej rozpowszechnił się u nas termin „region“ (może pod wpływem geografii francuskiej), można by krainami nazywać inne pojęcia przestrzenne — historyczne, etnograficzne itp., skoro jedno ze znaczeń tego wyrazu ma jako synonimy: „miejsce“, „terytorium“, „siedlisko“, „siedziba“, „dziedziina“. Romer (13) stwierdził, że w językach zachodnich wyraz „region“ przyjął powszechnie znaczenie terminu geograficznego. Ciekawe jednak, że termin ten nie został przyswojony przez język rosyjski, w którym jest on zastępowany wyrazem „rajon“ (po polsku — „rejon“). Jednakże etymologia i znaczenie tych wyrazów są różne. „Region“ wywodzi się od łacińskiego *regio* i francuskiego *region* (kraina), natomiast „rejon“ od francuskiego *rayon* — obwód w pewnym promieniu, pewna przestrzeń (rejon forteczny, rejon fabryczny itp.). W języku geograficznym mówimy o rejonizacji pewnych zjawisk gospodarczych, natomiast regionom nadajemy znaczenie raczej kompleksowe, zarówno w geografii fizycznej jak i w geografii ekonomicznej. Stąd wynika potrzeba dodawania do tego terminu wyróżniającego przymiotnika. Należałoby zatem mówić o regionach gospodarczych (ekonomiczno-geograficznych) oraz fizyczno-geograficznych. Ponieważ dwuczłonowe określenia są niewygodne w użyciu, rozpowszechnił się u nas zwyczaj zastępowania terminu „geografia fizyczna“ i przymiotnika „fizyczno-geograficzny“ przez określenia „fizjografia“ i „fizjograficzny“. Jest to zupełna dowolność i nieliczenie się z ustalonymi pojęciami. Wprawdzie wyraz „fizjografia“ ma w języku polskim starą

tradycję, ale bynajmniej nie jako synonim geografii fizycznej.³ Według *Słownika języka polskiego* oznacza on „opis przyrody, rys stosunków przyrodniczych pewnej okolicy: fizjografia mineralogiczna, petrograficzna, botaniczna, zoologiczna, geologiczna“. W tym znaczeniu wyraz ten został użyty w nazwie Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie i *Pamiętnika Fizjograficznego* w Warszawie. Później termin „fizjografia“ używany był w bardzo różnym znaczeniu. Ludomir S a w i c k i (podobnie jak D a v i s i d e M a r t o n n e) uważał, że oznacza on raczej naukę o rzeźbie powierzchni ziemi, o czym świadczy tytuł jego pracy *Z fizjografii Karpat Zachodnich*. Współczesny kierunek zastosowania niektórych dyscyplin geograficznych oraz geologii inżynierskiej do urbanistyki przybrał również nazwę „fizjografii“ urbanistycznej. Dla uniknięcia wieloznaczności lepiej byłoby więc zrezygnować z określenia „regiony fizjograficzne“, a jeżeli niezręcznie jest mówić i pisać „regiony fizyczno-geograficzne“, to za przykładem języka francuskiego i angielskiego możemy sięgnąć do etymologii łacińskiej i mówić o regionach naturalnych (*natura* — przyroda), co zresztą ma już swoją tradycję w naszej literaturze geograficznej. Taki też termin został zastosowany w wydawnictwach geograficznych Państwowego Wydawnictwa Naukowego. Niewłaściwy natomiast jest termin „region geograficzny“, o ile stoimy na stanowisku odmiennych założeń przy wyróżnianiu pojęć przestrzennych w geografii fizycznej i geografii ekonomicznej.

Regiony naturalne są wprawdzie podstawowymi jednostkami geografii fizycznej, ale jak wynika z tego, co już było poprzednio powiedziane, istnieją zarówno jednostki wyższego jak i niższego rzędu. Mówienie o regionach I, II i III rzędu jest niewygodne, bo nie wiadomo od czego tę numerację zaczynać i trudno jest w ten system wstawić ogniwa pośrednie. Spróbujmy zatem ustalić nomenklaturę i systematykę podziałów fizyczno-geograficznych. Przykładowo rzecz można przedstawić w sposób następujący. Ziemie polskie leżą w strefie lasów mieszanych, wśród których wyróżnia się obszar Niżu Środkowo-europejskiego. Znajdujemy na nim między innymi region naturalny nazywany Niziną Mazowiecko-podlaską. Występująca w obrębie tej ostatniej Kotlina Warszawska mogłaby być nazwana subregionem, a jej składniki: Równina Błońska, Puszcza Kampinoska, taras zalewowy Wisły, taras praski i Równina Radzyńska — mikroregionami. Ale i mikroregiony dają się podzielić z kolei na liczne jednostki jeszcze mniejsze, stanowiące elementarne (w zasadzie niepodzielne) kompleksy fizyczno-geograficzne — pojedyncze wydmy lub ich części, zagłębienia międzywydmowe, zbocza dolinne, bagna, kępy, starorzecza itd. Według terminologii radzieckiej są to facje, ale ponieważ wyraz ten ma swoje określone znaczenie w geologii, można by mówić dla rozróżnienia o facjach krajobrazowych. W ten sposób powstałby podział sześciostopniowy, nawiązujący w swoich założeniach do analogicznych podziałów radzieckich. Możemy go zestawić w sposób następujący:

³ K. P a f f e n (11, s. 21) przeciwstawia pojęcia „*physikalische Geographie*“ (od „*Physik*“ i „*physische Geographie*“ (od *physis* = natura, przyroda); pierwsze odnosi się tylko do świata nieorganicznego, drugie do całej przyrody. Natomiast „*Physiogeographie*“ albo „*Physiographie*“ są terminami dwuznacznymi, ale w literaturze anglosaskiej odnoszonymi się raczej do przyrody nieożywionej.

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. strefa geograficzna | 4. subregion |
| 2. obszar naturalny | 5. mikroregion |
| 3. region naturalny | 6. facja krajobrazowa |

Możliwe, że pomiędzy facją krajobrazową a mikroregion można by jeszcze wstawić jednostkę pośrednią typu „uroczyszczą“.

Zastanówmy się teraz, jakie są kryteria, mogące posłużyć do wyróżnienia jednostek kompleksowych. Zagadnienie to było dyskutowane w literaturze radzieckiej i dlatego warto przypomnieć główne poglądy w tej sprawie. Tak na przykład *Arman d* sądził, że regionalizacja fizyczno-geograficzna może być różna w zależności od celu, jakiemu ma służyć (1). Ten pogląd nie znalazł jednak uznania. Zwrócono uwagę, że jednym z celów geografii fizycznej jest wyróżnienie istniejących w przyrodzie kompleksów terytorialnych, będące niejako podsumowaniem wyników badań nad środowiskiem geograficznym, a efektywne wykorzystanie gospodarcze jakiegokolwiek terytorium jest niemożliwe bez należytej znajomości cech składających to terytorium jednostek. Obiektywny podział jest konieczny dla rozwiązania nie jednego ale wielu zadań naukowych i praktycznych (12). Istnieją w zasadzie trzy metody wyróżniania jednostek fizyczno-geograficznych: 1) na podstawie cechy przewodniej, 2) przez nałożenie na siebie map zróżnicowania poszczególnych elementów, 3) na podstawie bezpośredniego kartowania w terenie. Regionalizacja przeprowadzona na podstawie analizy jednego elementu jest tylko częściową regionalizacją fizyczno-geograficzną i to o tyle, o ile dany element środowiska geograficznego rozpatrywany jest w związku z całym kompleksem terytorialnym. W przeciwnym wypadku nie będzie to regionalizacja fizyczno-geograficzna, ale specjalna — na przykład geologiczna, geochemiczna, florystyczna itp. Metoda zastosowana przez *Chalubińską* i *Wilgata* należy do drugiego z wymienionych sposobów, to znaczy powstała przez nakładanie na siebie map poszczególnych elementów środowiska geograficznego z uwzględnieniem jednak pewnych cech przewodnich. Najtrudniejszy i u nas dotychczas nie stosowany jest trzeci sposób regionalizacji fizyczno-geograficznej, polegający na bezpośrednim kartowaniu w terenie. Może on jednak odnosić się do jednostek mniejszych, a w skali całej Polski lub wielkich jej części trzeba stosować raczej pierwsze dwa sposoby.

Lencewicz w swej geografii Polski (25) oparł podział regionalny na kryterium cechy przewodniej, za jaką uznał wzniesienie nad poziom morza, wiążąc tę cechę główną z pozostałymi elementami środowiska geograficznego, to jest z budową geologiczną, rzeźbą, klimatem, siecią wodną, glebami, roślinnością i gospodarką ludzką. Mówił on również o regionach „drugiego rzędu“. Podziały szczegółowe, jakie w okresie powojennym opracowali *Klimaszewski* dla Polski południowej (21), a *Pietkiewicz* dla Polski północnej (32), były właściwe tym, co w literaturze radzieckiej nazwane jest regionalizacją fizyczno-geograficzną częściową, nie uwzględniającą całego kompleksu terytorialnego. *Klimaszewski* brał w swoim podziale pod uwagę tylko cechy geomorfologiczne, z uwzględnieniem wysokości bezwzględnych i względnych oraz struktury geologicznej, *Pietkiewicz* z natomiast oparł się głównie na cechach morfograficznych i wypowiedział się za przyjmowaniem jako granic jednostek wyraźnych linii topograficznych. Dyskusja nad tymi pro-

pozycjami nie została doprowadzona do końca, a zarówno w nowym wydaniu książki *Lencewicz* (26) jak i w konspekcie geografii Polski, zamierzonej przez Instytut Geografii PAN⁴, oparto się na podziale z roku 1946, uwzględniając jednostki trzeciego rzędu (to jest subregiony), zaproponowane przez *Klimaszewskiego i Pietkiewicza*.

Poważnym zagadnieniem jest wyznaczenie granic kompleksów terytorialnych. Zastanawiał się nad tym problemem *Lencewicz* w swej geografii Polski, pisząc w sposób następujący: „Granica jest linią demarkacyjną, na której zespół zjawisk geograficznych szybko się zmienia. Tymczasem cechy geograficzne poszczególnych regionów niżowych zmieniają się zwykle stopniowo, wytwarzając strefy przejściowe. Takie słabo zaznaczające się granice można by nazwać rubieżami. Tylko wysokie pasma górskie i wybrzeża morskie, pozbawione uwyspienia, dają granice wyraźniejsze. Znaczenie graniczne mają też pokaźniejsze załamania spadku w postaci stopni i krawędzi“ (25, s. 173).

Isaczek (6, s. 267) zwraca uwagę, że usiłowanie wyznaczenia w przyrodzie granic liniowych jest skrajnym upraszczaniem i schematyzacją rzeczywistości. Jednakże zdając sobie sprawę z pewnej konwencjonalności granic między regionami trzeba w praktyce decydować się na ich wyznaczenie. Słuszny wydaje się pogląd *Prokajewa* (12, s. 82), że granicę dwóch regionów można wyznaczyć przy pomocy metody „czynnika wiodącego“. Takim czynnikiem wiodącym może być rzeźba terenu, ale mogą być również, jak twierdzi *Prokajew*, stosunki litologiczne, glebowe, a nawet antropogeniczne. *Chałubińska i Wilgata* dla wydzielenia regionów województwa lubelskiego stosowali wprowadzić metodę nakładania na siebie map poszczególnych elementów, ale przy dużej rozbieżności tych elementów „...trzeba było ten czy ów element uznać jako kryterium nadrzędne. Często, choć nie zawsze, była nim hipsometria, niekiedy morfogeneza, hydrografia, w zależności od tego, co wydawało się najsilniej decydować o fizjonomii krajobrazu regionu. Pomocą była tu osobista znajomość terenu przez zespół geografów lubelskich“ (17, s. 8—9). W dalszym ciągu autorzy ci zwracają uwagę (o czym mówi również *Isaczek*), że wyrazistość granicy nie świadczy jeszcze o jej znaczeniu geograficznym, bo jednostki wyższych rzędów mają często granice bardzo niewyraźne, podczas gdy granice mikroregionów zwykle nie budzą wątpliwości.

Biorąc pod uwagę cały system podziałów na fizyczno-geograficzne jednostki terytorialne wydaje się, że kolejnym szczeblem tego układu odpowiadają następujące elementy wiodące:

- strefy geograficzne — bilans ciepła i wilgoci (makroklimat), którego wyrazem są wielkie typy zespołów roślinnych i typy gleb,
- obszary naturalne — wielkie astrefowe zespoły form terenu, uwarunkowane strukturą geologiczną i ewolucją morfogenetyczną,
- regiony naturalne — mniejsze jednostki strukturalne i plastyka rzeźby terenu, oraz związany z nią klimat regionalny (mezoklimat),
- subregiony — zespoły mniejszych form terenu, charakter litologiczny podłoża gleby i stosunki wodne,
- mikroregiony — pojedyncze formy terenu, klimat lokalny,

⁴ Przegl. Geogr., XXV, zes. 4.

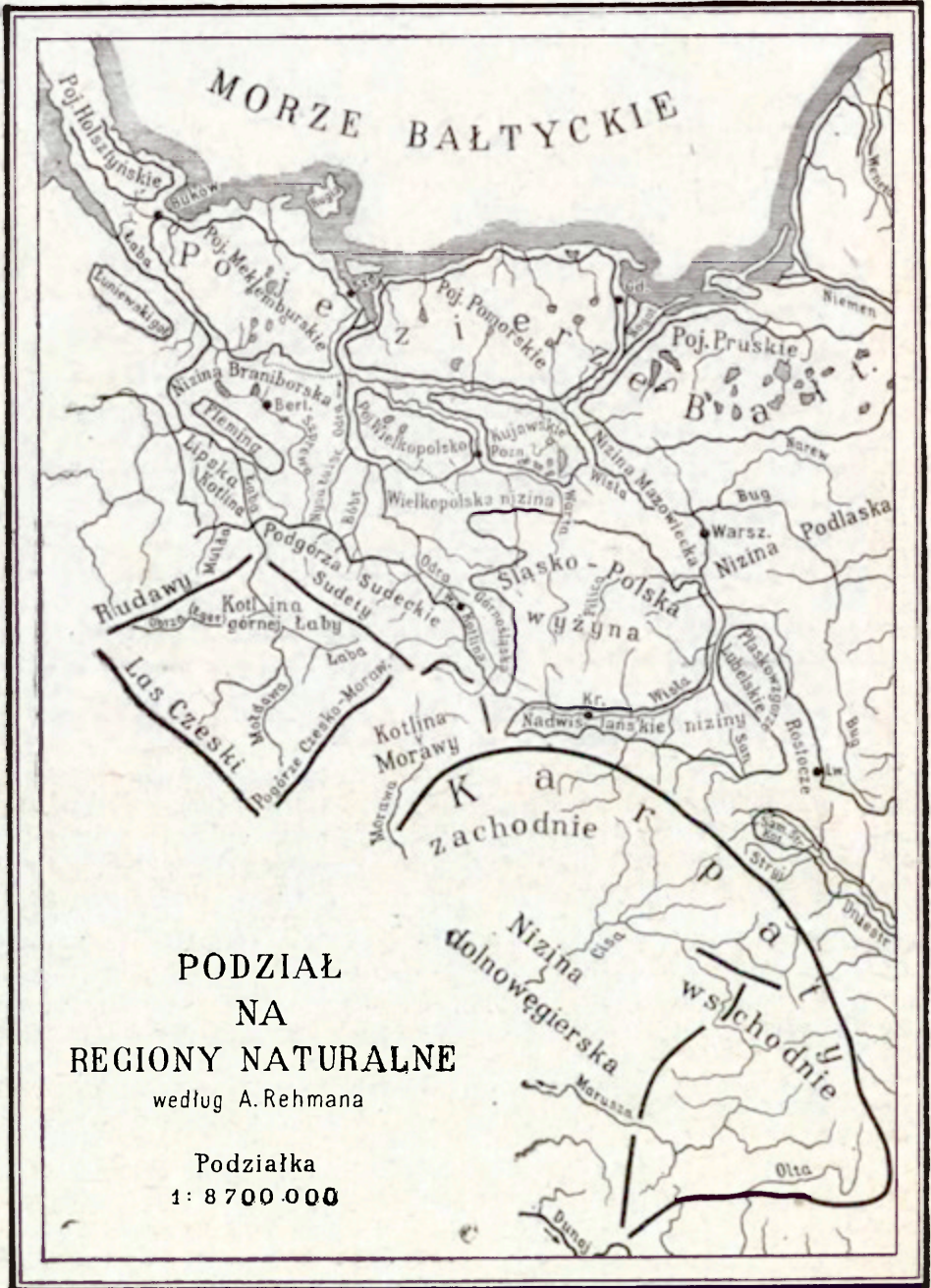
facje krajobrazowe — elementy form rzeźby, ich mikroklimat i roślinność.

Wymienienie elementów wiodących nie oznacza, że tylko one decydują o wyodrębnieniu jednostki danego szczebla, ponieważ wszystkie komponenty występują we wzajemnym powiązaniu i muszą być rozpatrywane genetycznie. Wreszcie trzeba podkreślić, że na obszarach gęsto zaludnionych i objętych intensywną działalnością gospodarczą dochodzi nowe kryterium — efekt tej działalności gospodarczej, jednakże wydaje się, że element gospodarki ludzkiej dochodzi do głosu w wyróżnieniu jednostek terytorialnych poniżej kategorii regionu naturalnego. W każdym razie tak zwany dawniej „krajobraz kulturalny“ jest również przedmiotem zainteresowań geografii fizycznej, a pojęcia przestrzenne geografii ekonomicznej są zupełnie innej kategorii: są to podziały polityczne, administracyjne, ludnościowe, produkcyjne itp.

Wyróżnienie jednostek terytorialnych wymaga ich nazwania. Wiele jednostek naturalnych zostało już od dawna wyróżnione i nazwane a przepisy ortograficzne z roku 1936 nakazują pisownię takich nazw geograficznych wielkimi literami, przy czym w wypadku nazwy złożonej z kilku wyrazów zarówno rzeczownik określający rodzaj obiektu jak i przymiotnik stanowiący cechę określającą zaczyna się od wielkich liter. Przepis ten nie dotyczy jednak nazw jednostek administracyjnych, można więc domyślać się, że nie odnosi się on również do różnych wydziałów terytorialnych wprowadzanych z najrozmaitszych punktów widzenia (na przykład geologicznych, zoogeograficznych, geobotanicznych, glebowych itd.), o ile owe wydzielenia nie pokrywają się z konkretnymi obiektami geograficznymi. Rozwój badań fizyczno-geograficznych, prowadzący do naukowego usystematyzowania kompleksów terytorialnych, musi również mieć na celu uporządkowanie ich nazewnictwa, z czym się wiąże tworzenie nowych nazw geograficznych. Jest to zagadnienie przekraczające kompetencje indywidualnych autorów i badaczy, których propozycje powinny być zatwierdzane przez instytucję o należytej autorytecie. W chwili obecnej w nazewnictwie regionalnym Polski istnieją jeszcze dosyć znaczne rozbieżności. W uchwałach z roku 1946 nazwy regionów były przeważnie dwuwyzrazowe: rzeczownik oznaczał cechę hipsometryczną lub strukturalną, a przymiotnik wskazywał na położenie w stosunku do krain historycznych lub większych miast. Tylko niektóre nazwy nie wymagały takiej konstrukcji, ponieważ od dawna występowały w rzeczownikowej postaci jednowyrazowej jako niewątpliwe określenie obiektu fizyczno-geograficznego. Do tego typu należą nazwy obszarów górskich: Beskidy, Karpaty, Sudety, Tatry itd. również Roztocze, a na obszarach nizinnych — Pobuże, Polesie, Żuławy itp. oraz ogólny termin — pojezierze. Jednakże większości obszarów nizinnych nadano nazwy dwuczłonowe, ażeby nie utożsamiać pojęć historycznych, etnograficznych lub administracyjnych z pojęciami fizyczno-geograficznymi (na przykład Nizina Mazowiecko-podlaska lub Wyżyna Śląsko-małopolska). Ten system nazewnictwa znalazł jednak swoich przeciwników, obstających przy identyfikowaniu krain historycznych z jednostkami fizyczno-geograficznymi. Do ich liczby należą między innymi autorzy próby regionalizacji województwa lubelskiego, broniący poglądu, że nazwy historyczne „Mazowsze“ i „Podlasie“ oznaczają określone obiekty fizyczno-geograficzne. Wprowadzają oni na-

wet pojęcie „Małego Mazowsza“ (?) dla południowej części Wysoczyzny Siedleckiej, która nigdy Mazowszem nie była.

Po rozpatrzeniu ogólnych zasad wyróżniania i nazywania jednostek fizyczno-geograficznych przejdziemy do zagadnienia podziału Polski na regiony naturalne. Jeżeli porównać ze sobą ważniejsze próby na ten temat, wykonane w ciągu ostatnich lat 60-ciu, to łatwo można stwierdzić obok ewolucji poglądów utrzymywanie się pewnych koncepcji, narzuconych przez wybitne osobowości. Załączona tabela podaje zestawienie podziałów regionalnych Polski według Rehmana (34), Nałkowskiego (28), Pawłowskiego (29, 30), Sawickiego (36), Lencewicza (25), Polskiego Towarzystwa Geograficznego (22, 37), oraz konspektu geografii Polski Instytutu Geografii PAN, nawiązującego zarówno do podziału Lencewicza jak i podziału Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Ostatnia wreszcie rubryka tabeli zawiera próbę rewizji przyjętych ostatnio poglądów, zrywającą z pewnymi utartymi konwencjami i bardziej konsekwentnie opartą na zasadzie elementów wiodących. Przesłanki do tej rewizji można zresztą znaleźć w niektórych dawniejszych poglądach. W szczególności stwierdzamy z pewnym zdziwieniem, że podział Rehmana był pod niektórymi względami bardziej racjonalny niż podział Nałkowskiego, który zaciążył na poglądach Lencewicza i znalazł swoje odbicie w świadomości ogółu geografów pod postacią zakorzonego schematu „pasowości“. Rehman, rozpatrując ziemie Polski na szerokim tle europejskim, nie mówił nic o pasowości regionów. Jako wielkie jednostki wyróżnił on Karpaty, Płaskowyż Czarnomorski, Wyżynę Śląsko-polską (powinno być raczej Śląsko-małopolską), Sudety i Podgórze Sudeckie, których jednak w swej książce nie omawia, wreszcie Niż Północny, a w jego obrębie niziny wielkopolskie, niziny nadwiślańskie oraz pojezierza: Pomorskie, Pruskie i Wielkopolsko-kujawskie. Uchwały konferencji geograficznej w Krakowie z roku 1922, opublikowane przez Ludomira Sawickiego, wyróżniają w obrębie Polski tylko trzy wielkie obszary geograficzne, to jest Niż Polski, Wyż Polski i Karpaty, podczas gdy Pawłowski nieco wcześniej wyodrębnił ponadto niziny podkarpackie. Natomiast Lencewicz nawiązując do poglądów Nałkowskiego wyodrębnił 6 pasów krajobrazowych i ten schemat podziału przyjął się najbardziej. Jeżeli jednak obszar Polski rozpatrywać na tle Europy i za kryterium wyodrębnienia obszarów naturalnych przyjąć wielkie zespoły form terenu, uwarunkowane strukturą geologiczną i ewolucją geomorfologiczną, to słuszniejszy wydaje się punkt widzenia Rehmana. Możemy więc wyróżnić: A) obszar zasypania lodowcowego, stanowiący część Niziny Środkowo-europejskiego, B) Sudety z ich Przedgórzem, C) Wyżynę Śląsko-małopolską, D) Wyżynę Lubelską z Roztoczem (jako część rehmanowskiego „Płaskowyżu Czarnomorskiego“), E) Obniżenie podkarpackie i wreszcie F) Karpaty. Jedyną cechą wspólną, wiążącą Sudety, Wyżynę Śląsko-małopolską i Lubelską, jest ich względne wypiętrzenie i przynależność do przedmurza łuku karpackiego, co było przyczyną łączenia tych jednostek w pas wyżyn (jednakże u dawniejszych autorów bez Sudetów), a dopiero w roku 1946 stworzono pojęcie pasa „starych gór i wyżyn“. Zróznicowanie w obrębie niżu pozwala jedynie na wyróżnienie jednostek rzędu regionów, a nie odpowiedników większych obszarów naturalnych, aczkolwiek pewna strefowość rzeźby jest niewątpliwa. Już w ko-



mentarzu do pierwszego wydania *Mapy geomorfologicznej Polski* (23, s. 67) pisałem, że „granica zasięgu jezior przecina pas nizin środkowych, krajobrazy młodszego zasypania lodowcowego przecinają pas wyżyn“ i że przyjęty w roku 1946 podział ma charakter konwencjonalny. Skala barw tej mapy wyraźnie sugeruje podział kraju na obszar nizinny o zwartej pokrywie akumulacji lodowcowej oraz obszary wyżynne i górskie o przewadze form erozyjno-denudacyjnych na podłożu starszym. W rezultacie koncepcje Rehmana, Pawłowskiego i Sawickiego wydają się słuszniejsze od koncepcji Nałkowskiego, Lenciewicza oraz podziału regionalnego, przyjętego w latach ostatnich. Podział szczegółowy może nastroczać jeszcze pewne wątpliwości i dopiero dalsze studia ustalą go ostatecznie. Tym niemniej na podstawie dotychczasowej znajomości kraju można wyróżnić około 16 mniej więcej równorzędnych i zindywidualizowanych regionów naturalnych, natomiast podział na subregiony i mikroregiony trzeba pozostawić autorom opracowań szczegółowych i wynikom dyskusji nad ich propozycjami. Sądząc z dotychczasowych prób liczba jednostek rzędu subregionu wynosi około 100, a mikroregionów jest kilkaset. Wiele nazw tych jednostek istnieje już w mniej lub bardziej przyjętej formie, a niektóre mają nawet piętno oficjalne, ponieważ zostały zatwierdzone przez Państwową Komisję do Ustalania Nazw Miejscowości i opublikowane w Monitorze Polskim. Oczywiście pożądanym byłoby ustalenie nazw geograficznych pozostałych mniejszych jednostek i należy mieć nadzieję, że nowe opracowanie geografii Polski stworzy podstawę do ich weryfikacji przez Komisję Nazewnictwa Instytutu Geografii Polskiej Akademii Nauk.

Modyfikacje w wyodrębnieniu jednostek regionalnych odnoszą się głównie do północnej części kraju, w której kontrasty krajobrazowe są mniej wyraźne niż w części południowej. Już Galon i Pietkiewicz w roku 1948 zwrócili uwagę na fakt, że przyjęte rozróżnienie pasa pojezierzy i nizin środkowych pozbawione jest głębszego uzasadnienia. Pierwszy z nich (18) opierając się na zasięgu sandrów i odpływie wód fluwioglacjalnych pomorskiego stadium zlodowacenia, próbował wprowadzić pojęcie „Polski Północnej“, nie obejmującej terenów jeziornych wielkopolsko-kujawskich, ale za to sięgającej po pradolinę Biebrzy — Narwi — Wisły. Pietkiewicz (32) natomiast wziął pod uwagę kryterium występowania jezior i obok pojezierzy północnych wyróżnił tak zwane wysoczyzny jeziorne w obrębie konwencjonalnego „pasa wielkich dolin“, którego granice przesunął na północ od pradoliny Wisły i Noteci. Obydwie propozycje brały pod uwagę tylko pewne cechy morfologiczne, a nie zasadnicze różnice jakościowe i genetyczne. Najbardziej istotną różnicą jakościową jest granica zasięgu ostatniego zlodowacenia, rozdzielająca obszary o rzeźbie glacialnej od obszarów o rzeźbie zmodyfikowanej peryglacialnej, obszary z jeziorami polodowcowymi od obszarów bezjeziornych, różniące się również pod względem gleb i typów facji krajobrazowych.

Na obszarze zlodowacenia bałtyckiego wyodrębnianie Pojezierza Pomorskiego i Pojezierza Mazurskiego wydaje się w pełni uzasadnione, czego wyrazem jest powtarzanie się tego wyróżnienia u wszystkich autorów w ciągu ostatniego 60-lecia. Regionem zupełnie pokrewnym genetycznie, aczkolwiek bardziej zaawansowanym w rozwoju, jest Pojezierze Wielkopolsko-kujawskie, wyróżnione już pod tą nazwą u Rehmana,

ale u autorów późniejszych przeciwstawiane pojezierzom pod nazwą Wielkopolski (28), Niziny Wielkopolskiej lub Wielkopolsko-kujawskiej. Na gruncie obiektywnych kryteriów jakościowych pogląd Rehma na wydaje się słuszniejszy. Wreszcie w strefie nadmorskiej poważniejsze różnice fizyczno-geograficzne zarysowują się jedynie pomiędzy obszarem położonym na zachód od Zatoki Gdańskiej i dookoła tej ostatniej. Są to różnice natury zarówno geomorfologicznej jak i częściowo klimatycznej. Możemy tu więc mówić o dwóch regionach naturalnych, a dalsze podziały mają charakter subregionalny. Ponieważ termin „pobrzeże“ ma swoją ustaloną tradycję, moglibyśmy mówić o Pobrzeżu Zachodnio-pomorskim i Wschodnio-pomorskim pamiętając, że historyczne Pomorze gdańskie sięgało aż po Elbląg, a nawet Pobrzeże Warmijskie można do niego w pewnym sensie zaliczyć. Do Pobrzeża Wschodnio-pomorskiego należą oczywiście Żuławy Wiślane, ale zaliczymy tu również dolinę dolnej Wisły, tak jak dolinę dolnej Odry zaliczamy do Pobrzeża Zachodnio-pomorskiego.

Tym obszarom młodej rzeźby i hydrografii polodowcowej można przeciwstawić równiny denudacyjne i akumulacyjne w obrębie zasięgu zlodowacenia środkowo-polskiego i stadium warciańskiego, ze szczytkowymi wzniesieniami form glacialnych. Będą to: w dorzeczu Wisły — Nizina Mazowiecko-podlaska, w dorzeczu górnej Warty, Prosnicy oraz w pradolinie Baryczy — Nizina Południowo-wielkopolska, obejmująca również Wzgórze Trzebnickie, które nie zasługuje na rangę samodzielnego regionu, w dorzeczu Odry — Kotlina (Nizina) Śląska. W ten sposób te dwie ostatnie jednostki zaliczone byłyby do Niżu Polskiego, a nie do „starych gór i wyżyn“ (jak dotychczas), ponieważ zarówno pokrycie płaszczem utworów zlodowacenia środkowo-polskiego jak i stosunki hipsometryczne oraz rzeźba terenu wskazują na ich bliski związek z obszarami niżu. Wreszcie za przykładem Chałubińskiej i Wilgata wydaje się słuszne wyróżnienie Polesia Lubelskiego, stanowiącego przedłużenie Polesia Dnieprzańsko-prypeckiego, rozszerzając to pojęcie na zachód od Bugu aż po dolny Wieprz i Krznę. Jak już wspomniano, południowa granica niżu odpowiadałaby w przybliżeniu granicy zasięgu zlodowacenia środkowo-polskiego i granicy zwartej pokrywy utworów lodowcowych.

W wyżynno-górskiej części kraju dotychczasowy podział był bardziej racjonalny, bo różnice struktury i rzeźby są tutaj znacznie wyraźniejsze. Zaznaczyliśmy już, że obszar tak zwanych starych gór i wyżyn składa się właściwie z trzech części rzędu nawet wyższego niż region, to jest z Sudetów i ich Przedgórze, Wyżyny Śląsko-małopolskiej oraz Wyżyny Lubelskiej z Roztoczem. Wyżyna Śląsko-małopolska jest przy tym na tyle zróżnicowana, że nie można pominąć jej dalszego podziału na Wyżynę Śląską, Wyżynę Krakowsko-częstochowską, Nieckę Nidziańską i Wyżynę Kielecko-sandomierską (z Górami Świętokrzyskimi), które trzeba traktować prawie na równi z jednostkami rzędu regionów.

W obrębie Obniżenia podkarpackiego i Karpat zasadniczy podział nie nastęcza wątpliwości. Można tylko zauważyć, że w granicach Polski podział na Karpaty Zachodnie i Wschodnie nie jest istotny, aczkolwiek w skali ogólnej jest racjonalny. Dlatego też praktyczniej jest traktować Bieszczady w ramach regionu, jaki stanowią Karpaty fliszowe (obok subregionów Pogórza Karpackiego i Beskidów Zachodnich). Odrębną większą jednostką regionalną są Centralne Karpaty Zachodnie, w skład któ-

ZESTAWIENIE PODZIAŁÓW REGIONALNYCH POLSKI

Rehman (1895 — 1904)	Nałkowski (1913)	Pawłowski (1914 — 1917)	Sawicki (1922)	Lencewicz (1937)	Pol. Tow. Geograf. (1946)	Konspekt Geografii Polski Instyt. Geogr. PAN (1953) oraz nowe wydanie książ- ki Lencewicza	Proponowany nowy podział (1955)
A. Niż Północny	I. <i>Pobrzeże Bałtyckie</i>	A. Pas nizin polskich 1. Pobrzeże Pomorskie	A. Niż Polski Pobrzeże Pomorskie 1. Pomorze Przed- odrzańskie 2. Pomorze Kaszub- skie 3. Żuławy Nadwiślań- skie 4. Zajezerze	I. Pas nizin nadbaltyc- kich	I. <i>Niziny nadmorskie</i> 1. Nizina Szczecińska 2. Pobrzeże Kaszub- skie 3. Żuławy Wiślane 4. Nizina Pruska (z Wzniesieniami Warmijskimi)	I. <i>Niziny nadmorskie</i> 1. Nizina Szczecińska 2. Pobrzeże Słowiń- sko-kaszubskie 3. Żuławy Wiślane 4. Nizina Pruska z Po- brzeżem Warmiń- skim	A. Niż Polski 1. Pobrzeże Zachod- nio-pomorskie
1. Przełom Wisły, Żuławy		2. Żuławy Wisły 3. Pobrzeże Pruskie	5. Pojezierze Pomor- skie 6. Pojezierze Mazur- skie (w tym Chel- mińskie i Suwalskie)	II. <i>Pas wyżym pojezier- nych</i> 1. Pojezierze Pomor- skie i dolna Wisła 2. Pojezierze Pruskie (w tym Chelmiń- sko - dobrzyńskie i Suwalskie)	II. <i>Pojezierza nadbaltyckie</i> 5. Pojezierze Pomor- skie 6. Pojezierze Mazur- skie	II. <i>Pojezierza nadbaltyckie</i> 5. Pojezierze Pomor- skie 6. Pojezierze Mazur- skie	2. Pobrzeże Wschod- nio-pomorskie
2. Pojezierze Pomorskie	II. <i>Północny pas wyżym (pojezierza)</i>	4. Pojezierze Pomor. 5. Pojezierze Mazur.	Pas Wielkich Dolin	III. <i>Obniżenie Wielkich Dolin</i> 3. Nizina Wielkopol- ska i Kujawy 4. Nizina Mazowiecka i Podlasie	III. <i>Niziny środkowe</i> 7. Nizina Wielkopol- sko-kujawska 8. Nizina Mazowiecko- podlaska	III. <i>Niziny środkowe</i> 7. Nizina Wielkopol- sko-kujawska 8. Nizina Mazowiecko- podlaska	3. Pojezierze Pomor- skie 4. Pojezierze Mazur- skie
3. Pojezierze Pruskie	III. <i>Środkowe pasmo nizin albo wielkich dolin</i> Wielkopolska	6. Nizina Wielkopolska 7. Nizina Podlasko- mazowiecka 8. Polesie	7. Nizina Wielkopolska 8. Nizina Mazowiecka (z Podlaską) 9. Polesie	5. Polesie			5. Pojezierze Wielko- polsko-kujawskie 6. Nizina Południo- wo-wielkopolska 7. Nizina Mazowiec- ko-podlaska 8. Polesie Lubelskie
4. Nizina Notecko - war- ciańska	Kujawy						
5. Pojezierze Wielkopol- sko-kujawskie	Podlasie						
6. Nizina Wielkopolska	Polesie						
7. Nizina Mazowiecka							
8. Nizina Podlaska							
	IV. <i>Pas wyżym południo- wych</i>	B. Pas wyżymny połud- niowo-polski 9. Nizina Śląska	B. Wyż Polski	IV. <i>Pas wyżym południo- wych</i> 6. Wyżyna Śląska 7. Pasma Jury Kra- kowskiej 8. Kotlina Nidy 9. Wyżyna Kielecko- sandomierska a) Góry Świętokrzy- skie b) Wyżyna Sando- mierska c) Wzgórze Radom- skie	IV. <i>Stare góry i wyżymy</i> 9. Wzgórze Trzebnic- kie 10. Kotlina Śląska 11. Sudety 12. Przedgórze Sudec- kie 13. Wyżyna Śląsko- małopolska a) Wyżyna Śląska b) Wyżyna Krakow- sko-częstochowska c) Niecka Nidziańska d) Góry Świętokrzy- skie e) Wyżyna Sando- mierska f) Wzgórze Opo- czyńskie g) Wyżyna Łódzka	IV. <i>Stare góry i wyżymy</i> 9. Wzgórze Trzebnic- kie i Kotlina Śląska 10. Sudety 11. Przedgórze Sude- ckie 12. Wyżyna Śląska 13. Wyżyna Krakow- sko-częstochowska 14. Niecka Nidziańska 15. Wyżyna Kielecko- sandomierska	9. Kotlina Śląska B. 10. Sudety (z Przedgó- rzem)
(Sudety, Podgórze Su- deckie)	(Kraina sudecka i pod- sudecka)*	10. Sudety	Wyżyna Małopolska: 10. Pogórze Śląskie 11. Płyta Krakowska				
B. Wyżyna Śląsko-polska	Wyżyna Śląska	11. Wyżyna Małopol.	12. Wzgórze Piotrkow- skie 13. Średniogórze Pol- skie a) Łysogóry b) Wyżyna Sando- mierska c) Wzgórze Radom- skie				C. 11. Wyżyna Śląsko- małopolska a) Wyżyna Śląska b) Wyżyna Krakow- sko-częstochowska c) Niecka Nidziańska d) Wyżyna Kielecko- sandomierska
9. Dział Tarnowicko- dąbrowski	Wyżyna Małopolska	a) Wyżyna Krakow- sko-śląska (Płyta Polska)	12. Wyżyna Małopolska: 10. Pogórze Śląskie 11. Płyta Krakowska				
10. Dział Krakowsko- wieluński	a) Jura Krakowska	b) Obniżenie Plicko- nidziańskie	12. Wzgórze Piotrkow- skie 13. Średniogórze Pol- skie a) Łysogóry b) Wyżyna Sando- mierska c) Wzgórze Radom- skie				
	b) Wyżyna Nidy	c) Łysogóry	12. Wyżyna Małopolska: 10. Pogórze Śląskie 11. Płyta Krakowska				
11. Grzbiet Łysogórski	c) Góry Małopolskie		12. Wzgórze Piotrkow- skie 13. Średniogórze Pol- skie a) Łysogóry b) Wyżyna Sando- mierska c) Wzgórze Radom- skie				
12. Dział Opatowski			12. Wyżyna Małopolska: 10. Pogórze Śląskie 11. Płyta Krakowska				
			12. Wzgórze Piotrkow- skie 13. Średniogórze Pol- skie a) Łysogóry b) Wyżyna Sando- mierska c) Wzgórze Radom- skie				
C. Płaskowyż Czarno- morski		12. Płyta Czarnomor- ska a) Wyżyna Lubelska b) Roztocze c) Nizina Nadbużań- ska	Wyżyny Wschodnio- polskie: 14. Wyżyna Lubelska 15. Roztocze	10. Wyżyna Lubelska (z Roztoczem)	14. Wyżyna Lubelska 15. Roztocze 16. Pobuże	16. Wyżyna Lubelska	D. 12. Wyżyna Lubelska (z Roztoczem)
13. Płaskowzgórze Lubel- skie	Wyżyna Lubelska						
14. Roztocze							
D. Małe zapadłości pod- karpackie		C. Niziny podkarpackie		V. <i>Pas nizin podkarpac- kich</i> 11. Kotlina górnej Odry 12. Nizina Oświęcim- ska 13. Nizina Sandomier- ska	V. <i>Kotliny podkarpackie</i> 17. Kotlina Oświęcim- ska 18. Kotlina Sando- mierska	V. <i>Kotliny podkarpackie</i> 17. Kotlina Oświęcim- ska 18. Kotlina Sando- mierska	E. Obniżenie podkarpac- kie
15. Kotlina górnej Odry			16. Nizina Śląska				13. Kotlina Oświęcim- ska
16. Kotlina Krakowsko- oświęcimska							14. Kotlina Sando- mierska
17. Kotlina Krakowsko- sandomierska		13. Nizina nadwiślań- ska	17. Nizina Sandomier- ska				
E. Karpaty	V. <i>Pas gór południowych</i> Kraina karpacka i podkarpacka	D. Karpaty	C. Karpaty	VI <i>Pas gór (Karpaty)</i> 14. Beskidy 15. Tatry i Podhale	VI. <i>Karpaty</i> 19. Pogórze Karpackie 20. Beskidy Zachodnie 21. Podhale 22. Tatry 23. Beskidy Wschod- nie (tylko Biesz- czady)	VI. <i>Karpaty</i> 19. Karpaty fliszowe 20. Tatry, Pieniny i Podhale	F. Karpaty 15. Karpaty fliszowe, (Pogórze Karpac- kie, Beskidy Zachodnie, Bieszczady) 16. Centralne Karpa- ty Zachodnie (Ta- try i Podhale)
18. Karpaty Zachodnie (5 łańcuchów, z któ- rych pierwszy obej- muje Beskidy, a w drugim leżą Tatry)		14. Karpaty fliszowe a) Beskidy Zachodnie b) Beskidy Wschod.	Karpaty Zewnętrzne: 18. Pogórze Karpackie 19. Beskidy Zachodnie 20. Bieszczady				
19. Karpaty Wschodnie (2 łańcuchy, przy czym pierwszym ogniwem są Bieszczady)		15. Kotlina Podhala 16. Tatry	Karpaty Wewnętrzne: 21. Podhale 22. Pas skalic 23. Tatry				

* Zaliczone do pasa gór południowych

U w a g a: Wielkimi literami oznaczono obszary naturalne, cyframi rzymskimi i kursywą — „pasy“, cyframi arabskimi — regiony naturalne (wobec pewnych niekonsekwencji pominięto numerację w podziale Nałkowskiego).

rych wchodzą jako subregiony zarówno Podhale z pasem skałek jak i Tatry.

Przedstawiona regionalizacja w myśl wyłuszczonych na wstępie zasad ma być regionalizacją fizyczno-geograficzną i choć za podstawę podziałów przyjęto przede wszystkim kryteria geomorfologiczne, to przegląd regionalizacji częściowych wskazuje, że inne elementy środowiska są na ogół dostosowane do ukształtowania powierzchni ziemi.

Podział kraju na jednostki geologiczne znajdujemy w *Geograficznym Atlasie Polski J a n i s z e w s k i e g o* (20), w zarysie geologii Polski *P a z d r y* (31) i w *Geografii fizycznej Polski L e n c e w i c z a* (26, s. 49). Łatwo zauważyć, że w południowej części kraju jednostki tektoniczne pokrywają się z jednostkami fizyczno-geograficznymi. Wystarczy wskazać Karpaty, zapadlisko (obniżenie) podkarpackie, Sudety, płytę jurajską krakowsko-częstochowską (odpowiadającą wyżynie tej nazwy), Nieckę Nidziańską, Góry Świętokrzyskie i płytę (nieckę) lubelską. Natomiast jednostki strukturalne północnej części kraju, przykryte płaszczem osadów czwartorzędowych, nie wykazują związku z jednostkami fizyczno-geograficznymi. Z kolei mapy czwartorzędu, jak na przykład opracowana przez *R ó ż y c k i e g o* dla atlasu *J a n i s z e w s k i e g o* lub przedstawiona w *Geografii fizycznej Polski L e n c e w i c z a* (26, s. 58), stanowią ważny materiał pomocniczy dla fizyczno-geograficznej regionalizacji niżej, jednakże wyróżnione regiony naturalne nie pokrywają się z zasięgami poszczególnych stadiów.

W zakresie zróżnicowania rzeźby za podstawowy czynnik fizyczno-geograficzny uważa się zwykle stosunki hipsometryczne, do których nawiązują często nazwy regionów. Niemniej ważna jest plastyka terenu, związana z jego morfogenezą. Mapa geomorfologiczna, opracowana dla *Atlasu Polski Centralnego Urzędu Geodezji i Kartografii*, uwzględnia obydwie te momenty, dlatego też zarysowujące się na niej jednostki regionalne stanowią dobry punkt wyjścia do wyróżnienia jednostek fizyczno-geograficznych w pełnym tego słowa znaczeniu (23, 26).

Regionalizację hydrograficzną przedstawia podział na dorzecza, zilustrowany w sposób ogólny w atlasie *J a n i s z e w s k i e g o* i w *Geografii fizycznej Polski L e n c e w i c z a* (26, s. 118), a szczegółowiej w II zeszyście *Atlasu Polski CUGiK* (16). Jednakże przy wyróżnianiu jednostek kompleksowych kryterium przynależności hydrograficznej odgrywa tylko pomocniczą rolę (na nizinach).

Regionalizacja klimatyczna znajduje swój wyraz syntetyczny w wyróżnianiu „typów“, „krain“ lub „dzielnic“ klimatycznych i odznacza się najsłabszym skonkretyzowaniem swoich jednostek. Ostatnimi próbami w tym zakresie były: podział klimatyczny *R o m e r a* (35) na podstawie tak zwanych *izogradientów* i podział rolniczo-klimatyczny *G u m i ń s k i e g o* (19). W podziałach tych znajdują swoje odbicie przede wszystkim stosunki hipsometryczne i orograficzne, jednakże u Gumińskiego zarysowuje się również zróżnicowanie w kierunku ze wschodu na zachód.

Wyróżnione przez *S z a f e r a* krainy geobotaniczne, których mapę opracował on dla *Atlasu Polski*, są jednostkami odzwierciedlającymi zarówno wpływ rzeźby terenu jak i przejściowości klimatycznej Polski jednakże z uwzględnieniem historii rozwoju roślinności. System wyróżnień dla Polski jest trójstopniowy: 4 „działy“ (bałtycki, północny, górski i czar-

nomorski) rozpadają się na 23 „krajiny“ i przeszło 50 „okręgów“, a całość wpasowana jest (na mapce Europy) w jednostki wyższego rzędu, jakimi są „obszary“ i „państwa“ roślinne. Związek tak wyróżnionych jednostek geobotanicznych z jednostkami fizyczno-geograficznymi jest oczywisty, ale granice mają charakter symboliczny i podobnie jak przy podziałach klimatycznych nie mogą służyć jako kryterium do wyznaczania jednostek kompleksowych. Nazwy krain geobotanicznych, wprowadzone przez S z a f e r a, podobne są do nazw regionów fizyczno-geograficznych, ale się z nimi nie pokrywają. Tutaj nasuwa się uwaga, czy nie należałoby dla uniknięcia nieporozumień albo posługiwać się ustalonymi nazwami geograficznymi, albo tworzyć nazwy zupełnie odmienne. Inny podział geograficzno-roślinny przedstawia mapka M o t y k i w atlasie J a n i s z e w s k i e g o, jest ona jednak bardzo schematyczna i ma przedstawiać raczej zróżnicowanie typologiczne, a nie regionalne, dla celów regionalizacji fizyczno-geograficznej nie przedstawia więc wartości.

Jeszcze inny typ regionalizacji fitogeograficznej przedstawiają podziały na krajiny i dzielnice przyrodniczo-leśne. Ostatnią poważniejszą publikacją z tego zakresu jest praca L. M r o c z k i e w i c z a (27), który zestawia i omawia wszystkie próby wykonane wcześniej (na przykład S t e c k i e g o, W ł o c z e w s k i e g o, C z u b i ń s k i e g o, D r e s z e r a i innych). Ponieważ naturalną formację roślinną przedstawia u nas las, podział na krajiny i dzielnice przyrodniczo-leśne ma nie tylko znaczenie dla leśnictwa, ale i dla geografii fizycznej. M r o c z k i e w i c z prezentuje podział trójstopniowy, wyróżniając 8 dużych krain: bałtycką, mazursko-podlaską, wielkopolsko-pomorską, mazowiecko-podlaską, śląską, wyżów-środkowo-polskich, sudecką i karpacką, a w ich obrębie 37 dzielnic, przy czym jeszcze mniejszymi jednostkami są typy siedliskowe. Przy wyróżnianiu tych wszystkich jednostek starał się wziąć pod uwagę zarówno cechy siedliskowe czyli warunki fizyczno-geograficzne (położenie, rzeźba, klimat, gleby) jak i wykładniki tych czynników siedliskowych, wyrażające się w zasiegach drzew i zespołach biocenotycznych. Nic więc dziwnego, że podział M r o c z k i e w i c z a podobny jest do podziałów przyjętych w geografii fizycznej (w większym stopniu niż florystyczny podział S z a f e r a), zwłaszcza jeżeli uwzględnić jednostki drugiego rzędu, to jest dzielnice, odpowiadające bądź to wyróżnionym przez nas regionom, bądź subregionom.

W zakresie podziałów zoogeograficznych mamy do dyspozycji tylko dawny, opracowany przez J a k u b s k i e g o i powtórzony w *Atlasie Polski* przez F u d a k o w s k i e g o (16, z. 2). Jest on dwustopniowy i wyróżnia na obszarze Polski 4 dzielnice faunistyczne oraz 7 krain. Wszystkie niziny (z wyjątkiem Śląskiej) znalazły się tu w obrębie dzielnicy bałtyckiej i jednej tylko krainy — południowo-bałtyckiej. W obrębie drugiej dzielnicy środkowo-europejskiej wyróżniono 4 krajiny: śląską, jury krakowskiej, kielecką i sudecko-karpacką, w obrębie dzielnicy czarnomorskiej — krainę opolską, obejmującą Wyżynę Lubelską, wreszcie ostatnia dzielnica alpejska wyróżniona jest tylko hipsometrycznie i obejmuje wyspowa krainę podalpejską w Tatrach i w wyższych pasmach Sude-tów. Kryteria, na jakich oparto te wyróżnienia, nie są bliżej wyjaśnione. Dzielnice zoogeograficzne nie są identyczne z obszarami naturalnymi, wy-

różnionymi na podstawie strukturalnej, natomiast krainy zoogeograficzne obejmują grupy regionów lub nawet pojedyncze regiony.

Ostatnim wreszcie elementem środowiska geograficznego, ważnym dla charakterystyki kompleksów terytorialnych, są gleby. Jednakże istniejące mapy gleb, na przykład Staniewicza w *Atlasie Polski* (16)⁵, lub Mieczyskiego w atlasie Janiszewskiego (20) nie pozwalają na wyróżnienie innych jednostek niż obszar gleb bielcowych na niżu, obszar występowania rędzin i gleb na podłożu lessowym w obrębie wyżyn, wreszcie obszaru gleb górskich i podgórszych. Zróżnicowanie na lokalne typy gleb ważne jest natomiast przy wyróżnianiu mikroregionów i facji.

Podsumowując ten krótki przegląd istniejących prób najczęściej regionalizacji fizyczno-geograficznej (w tym przypadku można by wyrazić się: regionalizacji fizjograficznych), trzeba podkreślić następujące momenty:

1^o, że dotychczasowa nasza znajomość elementów środowiska geograficznego Polski jest nierównomierna i niewystarczająca dla w pełni kompleksowej charakterystyki regionalnej kraju;

2^o, że za elementy wiodące przy podziale Polski na jednostki fizyczno-geograficzne trzeba przyjmować (i przyjmują się powszechnie) stosunki hipsometryczne, strukturę geologiczną i plastykę rzeźby terenu wynikającą z ewolucji geomorfologicznej;

3^o, że inne elementy środowiska geograficznego na ogół dopasowane są do wymienionych elementów wiodących;

4^o, że dalsze badania środowiska geograficznego muszą objąć zarówno analizę wszystkich jego elementów jak i syntetyczną charakterystykę kompleksów terytorialnych, poczynając od najmniejszych jednostek, wyróżnianych bezpośrednio w terenie.

Na zakończenie warto rozpatrzyć próby fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski na tle analogicznych prac w krajach sąsiednich i w związku z większymi obszarami naturalnymi Europy.

Bogatą literaturę dotyczącą tego zagadnienia w ZSRR, zestawili S a c z e n k o (6), a dla terytorium Niemiec omawiają ją M e y n e n i S c h m i t h ü s e n (10) oraz P a f f e n (11). Pierwsza z wymienionych prac niemieckich ilustrowana jest mapą w skali 1 : 1 000 000, obejmującą również część terytorium Polski. Na mapie tej wyróżniono 88 jednostek terytorialnych większych i paręset mniejszych, a tekst zawiera rozważania metodologiczne i opisową charakterystykę poszczególnych jednostek. Obydwie wymienione prace zachodnio-niemieckich geografów wskazują na zbliżenie się ich do kompleksowego, dialektycznego ujęcia. W Niemieckiej Republice Demokratycznej, podział kraju na fizyczno-geograficzne regiony (physisch-geographische Regionen) i „jednostki terytorialne“ (Gebietseinheiten) opracował dla atlasu klimatologicznego G e l l e r t (3), który przeciwstawia się „krajobrazowym“ podziałom autorów zachodniemieckich. Wyróżnia on w NRD tylko 15 fizyczno-geograficznych regionów i 68 mniejszych jednostek, któreby w zaproponowanej naszej terminologii odpowiadały subregionom. W szczegółach zarysowują się różnice, ale jednostki rzędu regionów wyróżnione są w sposób zupeł-

⁵ Mapa S t a n i e w i c z a jest właściwie modyfikacją mapy gleb Polski w skali 1 : 1 000 000, opracowanej przez zespół autorów pod redakcją T o m a s z e w s k i e g o.

nie analogiczny do naszych. Na uwagę zasługuje fakt, że u wspomnianych autorów niemieckich (podobnie jak w podziałach biogeograficznych autorów polskich) niziny nadmorskie i pojezierza nie tworzą odrębnych jednostek wyższego rzędu, za jakie je dotąd uważa się w schemacie regionów naturalnych Polski. Jeżeli rozpatrywać większe od regionów obszary naturalne według nowszych podręczników geografii fizycznej Europy, jak na przykład Dobrynina (2) oraz George'a i Tricart'a (4), to w obrębie Polski znajdują się części następujących jednostek: Niziny Środkowo-europejskiej (względnie: Równiny Niemiecko-polskiej), środkowo europejskiego obszaru hercyńskiego (to jest tak zwanych „starych gór i wyżyn“), wreszcie Karpat wraz z ich przedgórzem, czyli wyróżnionym w naszym układzie oddzielnie obniżeniem podkarpackim. Tak więc na tle geografii Europy przyjęty dotychczas schemat „pasowości“ Polski nie znajduje uzasadnienia.

LITERATURA

A. Niektóre prace metodologiczne

1. Arm and D. — *Principy fiziko-geograficznego rajonирования*. Izw. Akad. Nauk SSSR. Ser. geogr., 1952, nr 1.
2. Dobrynin B. — *Geografia fizyczna Europy Zachodniej* (tłum. J. Kondracki). Warszawa, 1954.
3. Geller t J.F. — *Bemerkungen zur Karte der physisch-geographischen Gliederung der Deutschen Demokratischen Republik im Massstab 1:1 000 000*. *Pet. Geogr. Mitt.*, 1954, nr 1.
4. George P., Tricart J. — *L'Europe Centrale*, t. I Paris, 1954.
5. Grigorie w A. — *O niektórych problemach fizycznej geografii*. *Wopr. Filozofii*, 1951, nr 1. (tłum. polskie w „Przeglądzie Radzieckiej Literatury Geogr.“, 1951, nr 9).
6. Isaczenko A. — *Osnownyje woprosy fizycznej geografii*. Leningrad 1953.
7. Kalesnik S. — *Osnovy obščzego ziemlewedienia*. Moskwa, 1947.
8. Kondracki J. *Przedmiot i zadania geografii fizycznej w świetle dyskusji na łamach „Izwestij Wsiesojuznogo Geograficznego Obszczestwa“* *Przegl. Geogr.*, XXIV, zes. 4.
9. Kondracki J. — *O zadaniach i metodach badań kompleksowych w geografii fizycznej*. *Przegl. Geogr.*, XXV, zes. 4.
10. Meynen E., Schmithüsen J. — *Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands*. Remagen, 1953.
11. Paffen K. — *Die natürliche Landschaft und ihre räumliche Gliederung*. Remagen, 1953.
12. Prokajew W. — *K woprosu o fiziko-geografичесkom rajonировании territorii*. *Izw. Akad. Nauk SSSR, Ser. geogr.*, 1954, nr 5.
13. Romer E. — *Rozmyślenia na tematy regionalne*. *Czasop. Geogr.*, XIX.
14. Sołnce w N. — *O morfologii prirodnogo geograficznego łańdzafta*. *Wopr. Geogr.*, 16 Moskwa, 1949.
15. Szczukin I. — *Niekotoryje myśli o suszcznosti i mietodikie kompleksnogo fiziko-geograficznego rajonирования territorii*. *Wopr. Geogr.*, 5 Moskwa, 1947.

B. Fizyczno-geograficzna regionalizacja Polski

16. *Atlas Polski*. CUGiK, zesz. 1, 2, 3. Warszawa, 1953—1954.
17. Ch a ł u b i ń s k a A., W i l g a t T. — *Podział fizjograficzny województwa lubelskiego*. Przew. V Zjazdu Pol. Tow. Geogr. Lublin, 1954.
18. G a l o n R. — *Podział Polski północnej na krainy naturalne*. Czasop. Geogr., XVIII.
19. G u m i ń s k i R. — *Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce*. *Przegl. Meteorolog. i Hydrolog.*, 1948.
20. J a n i s z e w s k i M. — *Geograficzny Atlas Polski*. CUGiK. Warszawa, 1953.
21. K l i m a s z e w s k i M. — *Podział morfologiczny południowej Polski*. Czasop. Geogr. XVII.
22. K o n d r a c k i J. — *Regiony geograficzne Polski*. Biul. Ogn. Metod. Geogr. w Warszawie. 1947 (zob. również Czasop. Geogr., XVII).
23. K o n d r a c k i J. — *Mapa geomorfologiczna Polski*. *Przegl. Geogr.*, XXIII.
24. K o n d r a c k i J. — *O podział Polski północnej na krainy naturalne*. „Jantar“ VII, 1949.
25. L e n c e w i c z S. — *Polska*. Wielka Geografia Powszechna. Warszawa, 1937.
26. L e n c e w i c z S. — *Geografia fizyczna Polski*. Oprac. i uzup. J. K o n d r a c k i. Warszawa, 1955.
27. M r o c z k i e w i c z L. — *Podział Polski na krainy i dzielnice przyrodniczo-leśne*. Inst. Bad. Leśn. Warszawa, 1952.
28. N a ł k o w s k i W. — *Materiały do geografii ziem dawnej Polski*. Warszawa, 1913.
29. P a w ł o w s k i S. — *W sprawie polskiej nomenklatury geograficznej*. „Kosmos“, XXXIX, 1915.
30. P a w ł o w s k i S. — *Geografia Polski*. Lwów, 1917.
31. P a z d r o Z. — *Geologia Polski (Regiony geologiczne Polski)*. Geologia, kl. XI. PZWS, Warszawa, 1952.
32. P i e t k i e w i c z S. — *Podział morfologiczny Polski północnej i środkowej*. Czasop. Geogr., XVIII.
33. P i e t k i e w i c z S. — *Jeszcze w sprawie podziału morfologicznego Polski północnej*. „Jantar“, VII, 1949.
34. R e h m a n A. — *Ziemie dawnej Polski i sąsiednich krajów słowiańskich opisane pod względem fizyczno-geograficznym*. Cz. I. Karpaty. Lwów, 1895; cz. II. Niżowa Polska. Lwów, 1904.
35. R o m e r E. — *Regiony klimatyczne Polski*. Wrocław, 1949.
36. S a w i c k i L. — *Terminologia regionalna ziem polskich*. Polskie słownictwo geograficzne, I. Kraków, 1922.
37. *Zagadnienie podziału Polski na obszary naturalne*. Czasop. Geogr. XVII, s. 280—298 (dyskusja).

ЕЖИ КОНДРАЦКИИ

ПРОБЛЕМАТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ
ПОЛЬШИ

Описание, а со временем и выяснение пространственной дифференциации облика Земли, с давних времен является основной задачей географических наук. Однако, теоретическая сторона региональной географии была в пренебрежении не только в Польше, но и в других странах, о чем свидетельствует хотя бы тематика международных географических конгрессов. Более широко развивалась теория географического ландшафта только в Германии. Необходимо также отметить методологические попытки финского географа Грано. Лишь только в СССР на базе принципов диалектического материализма была ясно уточнена комплексная физическая география и расширена её теоретическая база, а среди обсуждаемых проблем, одной из наиболее важных, было разделение географической среды на естественные территориальные комплексы и их систематика.

Переходя к проблемам физической географии Польши, необходимо уточнить принципы региональной систематики, определить критерии выделения отдельных степеней этой системы и упорядочить наименование территориальных единиц, наконец, пересмотреть, принятую в настоящее время, схему районного раздела Польши, учитывая районирование отдельных элементов географической среды.

С ссылкой на достижения физической географии в СССР предлагается следующая система выделений пространственных единиц и ведущих элементов каждой из степеней деления:

географические зоны — баланс теплоты и влаги (макроклимат) проявлением чего являются большие типы растительности и почв;

естественные области — большие зональные комплексы форм рельефа, обусловленные геологической структурой и морфогенетической эволюцией;

естественные районы — менее крупные структурные единицы и пластика рельефа местности, а также связанный с ней мезоклимат,

субрайоны — комплексы меньших форм местности, литологи, почвы и водные условия,

микрорайоны — отдельные формы рельефа, местный климат,

ландшафтные фации — элементы форм рельефа, их микроклимат и растительность.

Перечисление ведущих элементов не означает, что только они решают о выделении единицы данной степени, т. к. все составные части выступают во взаимосвязи и должны быть рассматриваемы генетически. Наконец, необходимо подчеркнуть, что на густо населенных и охваченных интенсивной хозяйственной деятельностью территориях должна быть учтена степень преобразования географической среды. Этот фактор, однако, имеет значение только в степени ниже натурального района.

Анализ географической среды Польши, на базе предложенных критериев, дает возможность выделить 6 следующих естественных областей, которые являются частями более крупных европейских единиц А) Область ледникового наноса,

которая является частью Среднеевропейской низменности, Б) Судеты с их предгорьем — часть Чешского массива. В) Силезско-малопольская возвышенность, Г) Люблинская возвышенность с Розточем — часть Черноморской возвышенности, Д) Подкарпатская впадина, Е) Карпаты. До сих пор была принята другая схема деления, определяющая 6 параллельных поясов, т. е. приморские низменности, балтийские поозерья, центральные низменности, древние горы и возвышенности, подкарпатская впадина и Карпаты. Однако деление низменностей на „пояса” не было достаточно глубоко обосновано и выделение пояса „древних гор и возвышенностей” основывалось только на одной особенности, а именно недавнего времени вздымания земной коры из разных структурных и ландшафтных элементов.

В границах этих 6 областей можно различить около 16, приблизительно равнозначных и резко отличающихся естественных районов, а именно:

- А. 1. Западно-поморское побережье
2. Восточно-поморское побережье
3. Поморское поозерье
4. Мазурское поозерье
5. Великопольско-куявское поозерье
6. Южно-великопольская низменность
7. Мазовецко-подляская низменность
8. Люблинское Полесье
9. Силезская котловина (низменность)
- Б. 10. Судеты с предгорьем
- В. 11. Силезско-малопольская возвышенность (с яркой дифференциацией на 4 единицы, т. е. на Силезскую возвышенность, Краковско-ченстоховскую возвышенность, Нудзянскую впадину и Келецко-сандомирскую возвышенность)
- Г. 12. Люблинская возвышенность с Розточем
- Д. 13. Освенцимская котловина
14. Сандомирская котловина
- Е. 15. Флишовые Карпаты (состоящие из Предгорья, Западных Бескидов и части Бесчад)
- Ж. 16. Центральные Карпаты (состоящие из Татр и Подгаля).

Сравнение делений на геологические, геоморфологические, гидрографические, климатические, фитогеографические, зоогеографические и почвенные единицы указывает на то, что до сих пор знакомство с элементами географической среды Польши является неравномерным и недостаточным для районной, полностью комплексной характеристики страны. Районирование пока базируется на структурных и геоморфологических критериях, в особенности потому, что другие элементы подчинены гипсометрическим отношениям и пластике рельефа.

Пер. Б. Миховского

JERZY KONDRACKI

CONCERNING THE PHYSICO-GEOGRAPHIC
REGIONAL DIVISION OF POLAND

To describe and, in time, also to explain the differences in the Earth's surface at different places have been among the basic tasks of the geographical sciences since the most ancient times. That theoretical aspects of regional geography have been neglected, however, not only in Poland, but also in other countries, is demonstrable if only by the subjects discussed at international geographic congresses. Only in Germany has there been any development of the theory of the geographical landscape, although attention is directed also to the studies of the Finnish geographer, Grano. It is only in the USSR that there has emerged a clear and precise formulation of complex physical geography and a development of its theoretical foundations, based on the principles of dialectical materialism. Considerable attention has been given to, among other subjects discussed, the division of the geographical environment into natural territorial complexes, and the systematics of those complexes.

Passing on to the principles of the physical geography of Poland, it is necessary to define the principles of regional systematization, establish the criteria of differentiation of the various steps of that system, and classify the names of regional units; lastly, revision must be undertaken of the present schema of division of Poland into regions, taking into consideration the elements of the geographical environment.

In view of the achievements of physical geography in the USSR, the following system is suggested for differentiation of space units and of directing elements used in the classification of the various steps of the division:

geographical zones — heat and humidity balances (macroclimate), the expression of which are the main types of vegetable complexes and types of soil;

natural areas — large non-zonal complexes of land forms, conditioned by geologic structure and morphogenetic evolution;

natural regions — smaller structural units and the plastics of land relief, together with the appropriate regional climate (mezoclimate);

sub-regions — complexes of smaller land forms, lithology of the subsoil, soil and hydrological conditions;

micro-regions — single land forms, local climate;

landscape facies — elements of relief forms, micro-climate and vegetation.

This enumeration of the directing elements does not imply that they are the only determining factors in the distinction of the unit of a given step; all the components appear, inter-connected, and must be examined genetically.

Finally, it must be emphasized that in thickly populated areas of intense economic activity it is necessary to take into consideration the degree of transformation of the geographical environment. This factor is, however, only of importance below the degree of natural region.

An analysis of Poland's geographical environment makes it possible, in the light of the criteria outlined, to differentiate the following six natural areas forming part of more important European units: —

- A) The area of glacial deposits, which is part of the Central-European Plain.
- B) The Sudeten Mountains and Foothills as part of the Czech Massif.
- C) The Uplands of Silesia-Lesser Poland.
- D) The Lublin Upland with Roztocze as part of the Black Sea Upland.
- E) The Subcarpathian Depression.
- F) The Carpathians.

Hitherto quite a different scheme of division has been accepted; this divided the country into 6 latitudinal belts: — coastal lowlands, the Baltic Lake District, central lowlands, old mountains and highlands, the Subcarpathian Depression, and the Carpathian mountains. This division lacked, however, any more profound justification and the introduction of the belt of "old mountains and highlands", as a separate class, was based on a single common factor, that is the recent upthrust of completely different structural elements of the landscape as an advanced rampart of the Carpathians.

Within these 6 regions, it is possible to discern some 16 more or not so well and clearly individualized natural regions:

- A. 1. The Western Pomeranian Coastal Region.
- 2. The Eastern Pomeranian Coastal Region.
- 3. The Pomeranian Lake District.
- 4. The Mazurian Lake District.
- 5. The Lake District of Greater Poland and Kujawy.
- 6. The Southern Lowlands of Greater Poland.
- 7. The Lowlands of Mazovia-Podlasia.
- 8. The Polesie Region near Lublin.
- 9. The Silesian Basin.
- B. 10. The Sudetens and Foothills.
- C. 11. The Uplands of Silesia-Lesser Poland (clearly differentiated into the following four units: — the Silesian Uplands, the Cracow-Częstochowa Uplands, the Nida Basin, the Kielce-Sandomierz Uplands).
- D. 12. The Lublin Uplands and Roztocze.
- E. 13. The Oświęcim Basin.
- 14. The Sandomierz Basin.
- F. 15. The Flysch Carpathians comprising the piedmonts, the Western Beskidy Mountains, and part of the Bieszczady Range.
- 16. The Central Western Carpathians (as regards Poland, these consist of the Tatra Mountains and the basin of Podhale).

A comparison between the respective divisions into geological, hydrographic, climatic, phytogeographic, zoogeographic and soil units, indicates that present knowledge of the elements of the Polish geographic environment is as yet lacking in uniformity and inadequate for a full complex regional division of the country. It is necessary to base the division into regions on structural and geomorphological criteria; this is particularly the case since, according to the present state of information, other elements are subordinated to the hypsometric relations and to relief plastics.

Translated by W. Dzieduszycki

JÓZEF STASZEWSKI

Nazwa Europy i Azji

Kartka z dziejów geografii starogreckiej

Z a r y s t r e ś c i. Autor ustala, że nazwa Europy i Azji jest pochodzenia hel-
leńskiego i wykazuje błędność opinii o fenickim lub asyryjskim pochodzeniu tych
nazw.

Nazwa terytorialna Azji jest starsza niż Europy i występuje u Homera
w postaci nazwy topograficznej dla niewielkiego dystryktu Meonii albo
Lidii położonego niedaleko rzeki Kaistru:

Ἄσις ἐν λειμῶνι, Καυστρίου ἀμφὶ πέεθρα (Il. II, 461)

Chodzi tu o niewielki szmat ziemi, o łęg nadrzeczny, bo przez wyraz
λειμῶν rozumiał Homer wszelką podmokłą równinę trawami zarosłą.
W kontekście i tłumaczeniu D m o c h o w s k i e g o całość ma nastę-
pujące brzmienie:

Jak na azyjskiej łące, gdzie Kaistru wody,
Stadami się zbiegają powietrzne narody —
Gęsi i z długą szyją łabędzie, żurawie,
Biją skrzydły powietrze i w niesfornej wrzawie
Spuszczają się, a odgłos brzmi po całej łące ...

Homer dał tu obraz ze swojej ziemi rodzinnej, a to uroczysko ptactwa
wodnego — *Asios Leimon* — jest kolebką nazwy dzisiejszego kontynentu
(15). Cały ten obrazek rodzajowy powtarza dosłownie Wergiliusz w *Geor-*
gikach (I 383—384):

*Iam variae pelagi volucres et quae Asia circum
Dulcibus in stagnis rimantur prata Caystri ...*

I tutaj — w naśladownictwie Homera, nazwa Asia w identycznej postaci
występuje w pierwotnym homeryckim znaczeniu dla nazwania tarasu za-
lewowego rzeki Kaistru — *prata Caystri*. W takim również znaczeniu na-
zwę Azji wymienia Eurypides (*Bakchai* 65—66):

Ἄσις ἀπὸ γαίας ἱερὸν Τμῶλον ἀμείψασα

„z ziemi Azji idąca do świętego Tmolu“. Tmolos jest górą w Lidii znaną
także z Iliady, obfitą w złoto i wino.

Nazwa zatem Azji występuje w zespole nazw topograficznych krainy Lidii, która uchodzi za prawdopodobne strony rodzinne Homera. Powołując się na cytaty z księgi II Iliady, W. Prellwitz (11) nazwę Azji uważa za czysto grecką, należącą do gniazda wyrazu *asis* „namuł“. To samo czyni S i n k o (5) w uwadze do wyżej przytoczonego cytatu z Homera.

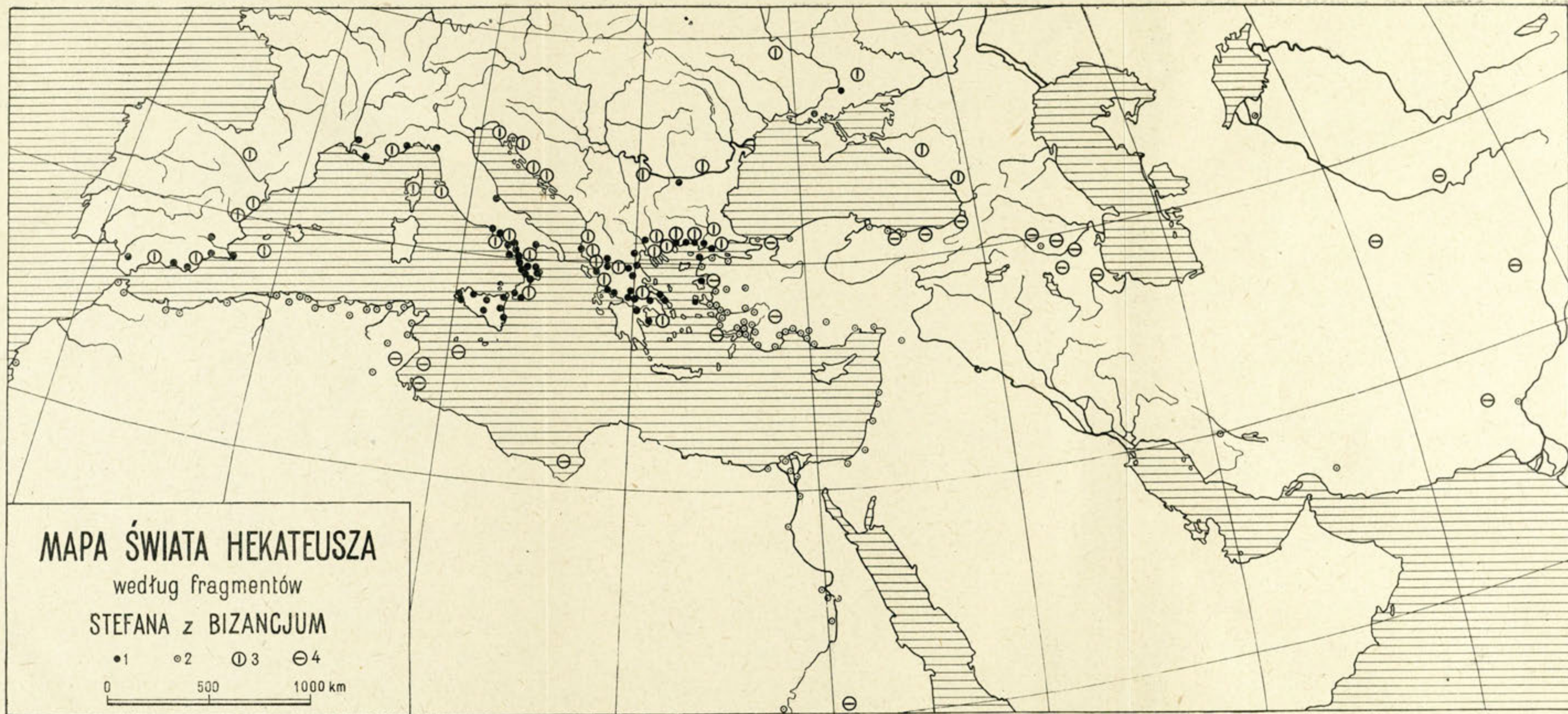
Jasną jest również nazwa Europy, przynajmniej tak długo, dopóki mamy do czynienia z ograniczoną krainą wymienioną z nazwy po raz pierwszy w hymnie homeryckim do Apollina (wiersz 250—251):

Ἦμεν ὅσοι Πελοπόννησον πειραὴν ἔχουσιν
ἦδ' ὅσοι Εὐρώπην τε καὶ ἀμφιρότας κατὰ νῆσους.

„Wszyscy, ile ich mieszka w rodzajnym Peloponezie,
Lub zamieszkują Europę i wyspy morzem oblane“.

W przytoczonym dwuwierszu mamy trzy terytoria kultu Apollina Pytjjskiego oznaczone wyraźnie nazwami geograficznymi: przy Peloponezie i wyspach „morzem oblanych“ rapsodysta wyróżnia Europę, to jest w każdym razie Grecję lądową. Według S i n k i (15) dokładna znajomość Grecji środkowej, zwłaszcza Beocji i Focydy, uwidoczniła w hymnie, prowadzi do Delf jako miejsca jego powstania. „Czas można określić około 600 roku przed n. e.“. Rapsodysta zna w ogóle dokładnie wyspy i zachodnie otoczenie Morza Egejskiego; wyspę Delos, miejsce urodzenia Apollina, nazywa *κρανάη* „skalista“, podobnie jak Homer Itakę. W wierszach 35—40 wymienia długi szereg nazw geograficznych (22), góry i szczyty widoczne na Morzu Egejskim, punkty zaznaczające się na przestrzeni morza, znaki orientacyjne w żegludze. Dane te analizował P a r t s c h (8) i stwierdził na podstawie nowoczesnych map morskich „podziwu godną“ topografię hymnu. Rapsodysta określa szeroki krąg wysp, gdzie włada bóstwo Apollina z Delos. Zaczyna od południa, gdzie Kreta jest na horyzoncie tylko punktem widocznym i przez zachód posuwa się ku północy, gdzie Atos i Samotrake są krańcami horyzontu, a kończy na szczycie Idy w Troadzie. Tu już się zaczyna *ἡπειρος* — to jest „ląd“ czyli Azja. W takim konkretnym, szczegółowo i ściśle opisanym otoczeniu geograficznym występuje po raz pierwszy w greckiej literaturze topograficzna nazwa Europy. Występuje w orientacji morskiej na horyzoncie geograficznym Morza Egejskiego, na którym bez wątpienia twórca hymnu doskonale się orientował. Według niego Europa jest krajem północnym kręgu ziemi, gdzie rozpowszechniony był kult Apollina. Centrum tego kręgu były Delfy, zarazem centrum mapy świata w późniejszym nieco ujęciu i wykonaniu jońskiejszkojskiej geograficznej. Cały ten krąg ziemi jest niepodzielnie siedzibą Hellenów, jest światem greckim, a w momencie kiedy słyszymy po raz pierwszy nazwę krainy europejskiej, świat ten miał już swoje wyraźne oblicze polityczne, gospodarcze i kulturalne. Na takim tle i w takim zespole nazwa Europy jest niewątpliwie pochodzenia hellenjskiego.

Obie zatem nazwy — zarówno Europy jak i Azji — powstały w kręgu kultury greckiej, a półmitycznym stadium greckiego światopoglądu, ale jako rzeczywiste nazwanie dwu konkretnych krain; taki jest ich historyczny rodowód, miarodajny oczywiście jako punkt wyjścia dla ich językowego, etymologicznego wywodu.



MAPA ŚWIATA HEKATEUSZA

według fragmentów
STEFANA z BIZANCJUM

• 1 ◉ 2 ⊕ 3 ⊖ 4

0 500 1000 km

Opracował J. Staszewski

Ryc. 1.

1. Osiedla wymienione przez Hekateusza w Europie
2. Osiedla wymienione przez Hekateusza w Azji

3. Nazwy terytorialne i plemienne w Europie
4. Nazwy terytorialne i plemienne w Azji

Tymczasem około połowy XIX wieku — zdaje się pod wpływem K i e p e r t a (6), począł utrwalac się pogląd, jakoby nazwy Europy i Azji pochodziły z języków semickich, zapożyczone od Asyryjczyków i Fenicjan. Co do Europy owi etymologowie nie mieli żadnego kłopotu; utożsamili ją z bóstwem Europą i wywodzili od fenickiego *ereb* „ciemności zachodu, zachód“. Wszakżeż z Fenicjanami Grecy stykali się od wczesnych wieków historycznych na wodach swojej Thalassy — Morza Śródziemnego. Powoływano się na Herodota, wysuwano na przedni plan wywód Hesychiusza z Aleksandrii (V wiek n. e.), autora cennego słownika (15), który nazwę Europy wyjaśnia jako „dziedzinę ciemności“ (25). Zapomniano tylko, że w Uniwersalnej Geografii Strabona nie ma o tym wszystkim ani słowa, a przecież Strabon znał i wykorzystał najgruntowniej źródła geografii starogreckiej.

Trudniejsza była sprawa z nazwą Azji. Wśród orientalistów XVIII i XIX wieku była tendencja, by stare nazwy geograficzne Morza Śródziemnego wywodzić z języka Fenicjan i Kartagińczyków. Jako przykład niech posłuży *Hispania*, którą wywodzono z fenickiego od „królików“, dalej *Corduba* (Cordova), którą tłumaczono z fenickiego jako „wielkie miasto“ albo *Massalia* (Marsylia) w znaczeniu mars-el (!) „port boga“. Podobnie i dla Azji wynaleziono wywód semicki, tym razem z języka hebrajskiego, coś mniej więcej jak *chazi* „środek, kraj środka“ (2b). W połowie XIX wieku pod wpływem doniosłych odkryć archeologicznych zjawia się asyryjski wywód tej nazwy z asyryjskiego *açu* „wschód“. K i e p e r t jednak przeczy wyraźnie jej fenickiemu początkowi, a utrzymuje, że pochodzi od asyryjskich władców Lidii, którzy tutaj w XII wieku przed n. e. założyli swoją dynastię. Że jednak Lidia była dla odrośli asyryjskiej dynastii, pochodzącej z dalekiej wschodniej macierzy, zachodem a nie „wschodem“, to bynajmniej nie zamąciło orientalistom ani w szczególności K i e p e r t o w i ich etymologizowania. Za K i e p e r t e m powtarza cały wywód E g l i (2), nie przytaczając prócz gołego wyrazu *açu* żadnego kontekstu.

Odtąd wywód semicki nazw dwu wymienionych kontynentów przyjęto jako pewnik i powtarzano uporczywie we wszystkich podręcznikach geografii na poziomie średnim i wyższym. Czyni to P a w ł o w s k i w artykule encyklopedycznym o Europie („Świat i Życie“, 1934 r.), czyni to D o b r y n i n, M a g i d o w i c z, a ostatnio B o d n a r s k i w „Słowniku nazw geograficznych“ (1954).

Otóż stwierdzić trzeba, że ani nazwy topograficznej ani terytorialnej *açu* lub pokrewnej nie ma w żadnych asyryjskich dokumentach, a najstarsze nazwy terytorialne na obszarze dzisiejszej Azji Mniejszej jak Lidia, Kappadocja są nazwami plemiennymi, dobrze znanymi właśnie z asyryjskich dokumentów. Samo etymologizowanie starych nazw terytorialnych Medyteranu od abstrakcyjnych wyrazów oznaczających strony świata jest anachronizmem historycznym sprzecznym z naukowymi metodami geonomastyki. Wywód nazwy Azji z asyryjskiego jest po prostu dowolną konstrukcją bez podstaw naukowych, gdyż dzieje nazwy Europy i Azji są niewątpliwym świadectwem ich greckiego pochodzenia.

Dodać jeszcze w końcu trzeba, że w starobabilońskim napisie Sargona I z okresu około 2600 lat przed naszą erą (13) Morze Śródziemne nazywa się „Morzem u Zachodu Słońca“, a Syria i Palestyna „Krajem Zachodu“

i że cała historyczna koncepcja o dynastii asyryjskiej w Lidii od dawna już przebrzmiała (16). Wiele problemów historycznej geografii Azji Mniejszej wyjaśniły napisy hetyckie, które jeszcze w czasach K i e p e r t a i E g l e g o były zagadką.

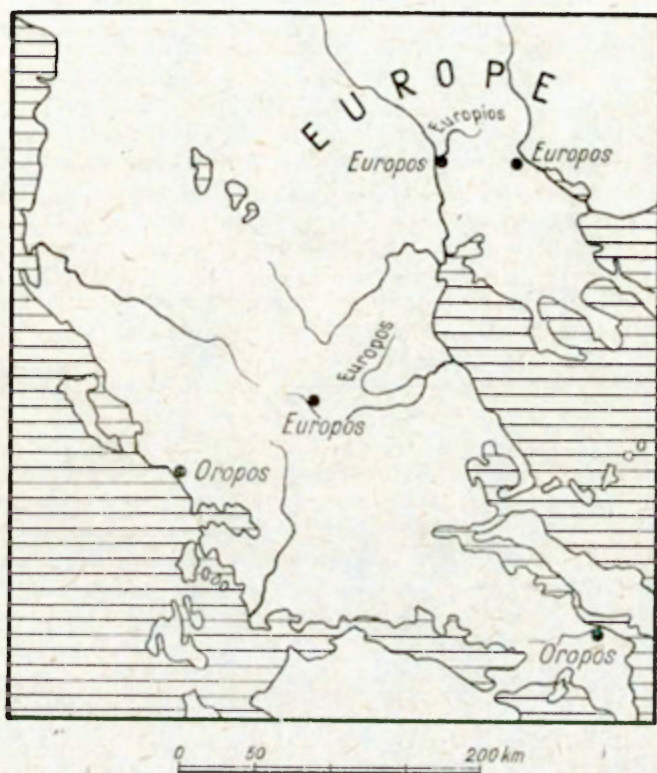
W sto lat po hymnie apolińskim spotykamy terytorialną nazwę Europy po raz drugi — u Hekateusza z Miletu w Periegezie Europy *Περὶ ἤπειρος Ἑσπερίας* (20). Ale tym razem mamy wyraźnie do czynienia z nazwą części świata. Druga księga dzieła Hekateusza była zatytułowana *Ἀσίας περιήγησις*, obie zaś księgi złożyły się na wielkie dzieło geograficzne, na pierwszą geografię regionalną *Γῆς περίοδος*, którego przemożny wpływ na umysłowość Greków widoczny jest jeszcze w III wieku przed n. e. (24). Szczątki tego dzieła przekazał Stefan Bizantyjski we fragmentach 311 gołych nieledwie nazw geograficznych. *Γῆς περίοδος*, Opis Ziemi powstał w Milecie, w centrum, w bijącym sercu greckiego życia gospodarczego i greckiej nauki VI wieku przed n. e. Chronologia grecka ustaliła ukazanie się dzieła Hekateusza na rok około 514.

Hekateusz dzieli ziemię znaną filozofom jońskim na dwie części, na Europę i Azję. Libia nie jest osobną częścią świata, ale krainą Azji, wybrzeżem na zachód od Egiptu, tak jak ją rozumie Odyseja (IV 85). St. W i t k o w s k i (24) na podstawie krytycznego przeglądu dotyczącej literatury dochodzi do wniosku, iż „Hekataios, zdaje się, przyjmował trzy części świata — Europę, Azję i Libię“. Przyznać trzeba, że wątpliwości co do Libii nasuwają się istotnie przy studium Ethników Stefana, ale te niejasności mógł sam Stefan spowodować, względnie jego ekscerptorzy. Młodszy o jedno pokolenie od Hekateusza Pindar mówi często o Libii w związku z kwitnącą grecką kolonią Kireną „obfitującą w konie i wozy“ (Pythia IV). Libię nazywa raz *ἐὐρύγυρος* „rozległą ziemią“, a nawet *ἐὐρετα ἀπετρος*, „rozległy, obszerny ład“ (P. IV, 63). Mimo to nie przeciwstawia jej bynajmniej Europie i Azji. Dla Greków sycylijskich mogła Libia uchodzić za osobną część świata i w tej orientacji trójdzielności ziemi zamieszkaney mogła przyjść do Herodota. S i e g l i n (14), rekonstruując mapę Hekateusza, przyjmuje zdecydowanie dwudzielność ziemi.

Autor punktował na mapie 1 wszystkie nazwy geograficzne cytowane w Ethnikach Stefana. Są tu wyróżnione osiedla i plemiona, które Hekateusz mieści w Europie, od tych, które mieści wyraźnie w Azji. Głównym momentem zrekonstruowanej w ten sposób mapy Hekateusza jest to, że obie części świata przedzielone są od siebie Morzem Śródziemnym i Pontem. Północna część horyzontu geograficznego jońskiej nauki była Europą, tak wyraźnie nazwaną, południową była Azja również wyraźnie nazwana.

Z czyjej inicjatywy poczęto wyróżniać w nauce jońskiej te dwie części świata? Mniemanie, jakoby to się stało pod wpływem Fenicjan, nie ma żadnego uzasadnienia. Już sama orientacja Europy ku północy, Azji ku południowi jest wymownym tego zaprzeczeniem. Grecy przyjęli od Fenicjan niewątpliwie dużo dóbr kulturalnych, pismo przede wszystkim, ale w VI wieku już ich prześcignęli zarówno w żegludze jak i w handlu na Morzu Śródziemnym, a nauka jońska szła zupełnie samodzielnymi drogami jako nadbudowa wielkiego rozkwitu gospodarczego. Ani nazwa Europy ani nazwa Azji nie występuje w żadnej nazwie kartagińskiej lub fe-

nickiej przekazanej bezpośrednio w napisach lub pośrednio przez Greków. Fenicjanie nazywali ludy z a c h o d n i e j Afryki *Mauharim* „kraje zachodnie“ (19), co przetrwało w rzymskiej nazwie *Mauretania* i w późniejszej nazwie Maurów. Bardzo wiele nazw geograficznych z tych terytoriów wymienia Hekateusz (ryc. 1), co świadczy o częstym spotykaniu się



Ryc. 2. Rozmieszczenie gniazda nazw Europy w Grecji, uzupełnione według Nincka (10)

na tych wodach Greków z Kartagińczykami. Nazwę *Okeanos* Grecy zapożyczyli od Fenicjan — z wyrazu *ma-uk* (*Paully — Wissowa, Reallexikon*); tkwi w nim zgłoska formatywna *ma-* i pień *uk, ok* na oznaczenie Dalekiego Zachodu. Dla tych odległych terytoriów mieli Grecy poza tym nazwę we własnym języku *Hesperia*. *Hesperides Nesoi* nazywa Strabo Wyspy Kanaryjskie. *Periplus Hannoni*, największy przechowany w greckim tłumaczeniu fragment geograficzny Kartagińczyków z r. 465 przed n. e., nie nazywa ziem europejskich mimo których prowadziła droga żadnym imieniem, a przecież były to czasy 50 lat po Hekateuszu. Powiada tylko, że Kartagińczycy postanowili wysłać Hannoni poza Słupy Herkulesa εἰς Σηλων Ἡρακλείων. Jest to chyba dostateczny argument, że Kartagińczycy nazwy Europy dla kontynentu naszego nie używali.

Nazwy Europy i Azji w znaczeniu terytorialnym powstały na jednej z głównych arterii życiowych ówczesnej Grecji; szlak ten prowa-

dził przez cieśniny — *πορθοί* — do Pontu i do Scytii. Tędy miasta greckie sprowadzały zboże, które nabywały krainy nadbrzeżne Morza Egejskiego i Propontydy. Tutaj też, w bijącym sercu życia politycznego i gospodarczego Hellady powstało wyróżnienie dwu części świata nazwanych od dwu niewielkich sąsiednich krain — Europy jako nazwy zbiorowej północnych wybrzeży Morza Egejskiego i Azji — jego wschodniego zaplecza.

Pamięć o tym pierwotnym terytorialnym ograniczeniu nazw Europy i Azji, o ich kolebce geograficznej nigdy nie wygasła w świecie starożytnym. Obie one występują razem u Aischylosa niedługo po Hekateuszu. W „Persach“ (wiersz 798—799) słyszymy od chóru: „Jako, czy cała siła zbrojna barbarzyńców nie przeprowia się na drugą stronę z Europy — *Εὐρώπης ἀπο* — przez cieśninę Helly?“ Tu Eschyl nie ma wcale na myśli jakiejś abstrakcyjnej części świata w dzisiejszym szkolnym znaczeniu, ale wyraźnie północne zaplecze Morza Egejskiego, którą maszerowała armia Kserksesa. W „Prometeuszu skowanym“ (wiersz 733—735) Prometeusz poucza Ionę, jaką drogę będzie musiała odbyć: od Chalibów, niegościnnych kowali, przez najwyższe góry Kaukazu, dalej przez wąską Kimmerydzką cieśninę i Zatokę Meocką przeprawi się przez Bosfor — „tak rzuciwszy ziemię Europe, *Εὐρώπης πῶσον*, osiągniesz ląd leżący po stronie Azji, *ἤπειρον Ἀσιάδα*. Kładziemy nacisk na określenie: „ląd po stronie Azji“. Tutaj przez nazwę Azji Eschyl rozumie oddzielną krainę wchodzącą w skład całego lądu, którego jednak po imieniu nie nazywa. Europa i Azja występują u Eschyła jako dwie sąsiednie krainy przedzielone „cieśniną Helly“ i Propontydą. Tędy prowadziła magistrała lądowa z Europy do Azji, wiele uczęszczana w VII i VI wieku, a pamiętajmy, że nazwy terytorialne utrwalają się zawsze na wielkich szlakach cywilizacyjnych.

Tradycja o rozszerzeniu lokalnie ograniczonych nazw na rozległe terytoria przechowała się u Strabona. Oto jego wiele mówiące słowa (1, 4, 6): „...Hellenowie wyróżniwszy nazwami trzy części świata, wcale nie mieli na myśli całej ekumeny, ale tylko swój własny kraj i przeciwległą Karię, gdzie obecnie mieszkają Jonowie i sąsiadujące z nimi ludy; dopiero z czasem, kiedy postępując coraz dalej, coraz więcej poznali ziem i krajów, przenieśli na nie podział poczyniony w ciasnym zakresie“.

Dalszym etapem rozwoju znaczenia nazwy Europy i Azji jest dzieło Herodota. W czasach Herodota grecka nauka rozróżniała już trzy części świata, przy czym za granicę Europy poczęto przyjmować rzekę *Tanais* — Don. „Nie mogę wcale rozumieć — utrzymuje Herodot, dlaczego za granicę przyjęto Nil w Egipcie i Fasis Kolchydzki, inni zaś *Tanais* i *Meotyde*...“ (IV 45). Herodot zatrzymuje linię podziału Ekumeny Hekateusza, jak zresztą idzie za nim we wielu innych kwestiach. Północna połowa horyzontu — to Europa, południową podzielił na dwie części — na Azję i Libię, uznając je za równorzędne części świata. Toteż Herodot uważa Europę za większą dwa razy niż Azja i śmieje się z tych co „Europę czynią równą Azji“ — *τινὲς Ἀσίην τῇ Εὐρώπῃ ποιεῖν ταν ἰσὶν* (3).

Dalej opowiada Herodot: „Nie mogę także dowiedzieć się nazwiska tych, którzy wyznaczyli granice części świata, ani skąd poszły ich nazwy... Powiadają, że Azja nazywa się od żony Prometeusza; tymczasem nazwę tę przywłaszczają sobie Lidowie, utrzymując, że Azja nazwaną została od Asiasa, syna Kotysowego... O Europie zaś ani czy morzem oblana

jest nikt z ludzi nie rozpoznał, ani skąd tę swoją nazwę przyjęła, ani kto się twórcą tej nazwy okazał, jeżeli nie będziemy utrzymywali, że ziemia ta wzięła ją od tyryjskiej Europy, a przedtem była bez nazwy, jak wszystkie inne; zdaje się jednak, że ta Europa była mieszkanką Azji i wcale nie przybyła do tej ziemi, którą dziś Europą nazywają“ (IV 45).

Każdy wyraz tych wywodów Herodota badacz nazewnictwa geograficznego powinien wziąć na wagę złota. Herodot wyraźnie przeczy, jakoby tyryjska, to jest fenicka Europa miała coś wspólnego z krajami po tej stronie Morza Egejskiego. Zdecydowana jest również tradycja o związku nazwy Azji z Lidją.

Z dzieła Herodota można się także dowiedzieć, jaki kraj pierwotnie nazywano Europą: „Frygowie według opowiadań Makedonów nazywali się Brigami przez ten czas, w którym jako E u r o p e j c z y c y — Εβρωπίται — mieszkali wespół z Makedonami“ (VII 73). Innymi słowy — Herodot zna w sąsiedztwie Makedonów krianę Europa (por. rys. 2), której mieszkańców nazywa Europejczykami. I nie ulega wątpliwości, że ta właśnie ziemia była kolebką wcześniejszych i późniejszych nazw terytorialnych Europy.

Także Tucydides (21) nazywa Europą ziemie na północ od Hellady właściwej (II 97). Oto jego słowa: „...z wszystkich krajów Europy, położonych między Zatoką Jońską a Pontem Euksynem“.

Nazwa Europy jako krainy z biegiem wieków przesuwiała się ku wschodowi i występuje do późna w administracji rzymskiej a potem bizantyńskiej dla części Tracji. Ammianus Marcellinus (XXVII 4) nazywa piątą z kolei jednostkę administracyjną Tracji *Europa: Europa omnium ultima praeter municipia urbibus nitet duabus Apris et Perintho, quam Heracleam posteritas dixit*. Jednym z źródeł jego systematycznego opisu państwa rzymskiego była niewątpliwie Rzymska Mapa Świata (9) oparta na urzędowych dokumentach. Drugim źródłem późnorzymskiej nazwy Europy jest *Notitia Dignitatum* (z roku 401—405 n. e.), cenny dokument polityczno-geograficzny starożytności. Występująca w nim nazwa Europy jako jednostki administracyjnej opierała się na starych terytorialno-plemiennych elementach i w tym związku należy ją uważać jako tradycję odległych wieków poprzedzających administrację rzymską ustaloną przez Dioklecjana. Za dokumentem *Notitia Dignitatum* powtarza jeszcze nazwę Europy *Codex Justinianus* w następującym kontekście: „*Cum appellatio interposita fuerit per Bithyniam, Paphlagoniam, Lydiam, Hellespontum, insulas etiam et Phrygiam salutarem, Europam ac Rhodopam et Haemimontum, praefecturae urbis iudicium sacrum appellator observet* (1). Wszystkie wyżej wymienione diecezje grupują się dokoła Konstantynopola po stronie azjatyckiej i europejskiej. Atlas historyczny Spruner-Menke (18) nazwę Europa umieszcza na podstawie *Notitia Dignitatum* na obszarze dzisiejszej Turcji Europejskiej, a przez *Haemimontis* oznacza wschodnią połowę Bułgarii.

Głuchy oddźwięk greckiej nazwy Europy przechował się u ludu krakowskiego. Oskar K o l b e r g (7), opisując przeżytki tamtejszych wierzeń mitycznych, przytacza niezwykle ciekawy szczegół, iż — według ludu — „ziemia Uropa leży na dwóch złożonych na krzyż wielorybach“. Jakie są źródła tego wierzenia, K o l b e r g nie wyświetla, ale faktem

jest, że na pierwotnym stadium rozwoju kultury mity i wierzenia na równi z wytworami kultury materialnej wędrowały nieznanymi drogami.

Podobnie jak nazwa Europy i nazwa Azji w ograniczonym znaczeniu niewielkiej krainy przetrwała długi okres rzymskiej administracji i przeszła do cesarstwa bizantyńskiego. Używają jej przez wieki całe pisarze starożytni raz w ścisłym znaczeniu jako nazwy niewielkiego terytorium, innym razem w szerokim, kontynentalnym znaczeniu. Rzymianie państwo Attalosa, które obejmowało niewielką część zachodniej Azji Mniejszej, urządzili w roku 129 przed n. e. jako *provincia Asia*. Jej nazwa występuje w napisie greckim z Efezu z roku 47 przed n. e. Πόλεις αἱ ἐν τῇ Ἀσίῃ „miasta położone w Azji“ (12). Jest moneta lidyjska z napisem ἈΣΙΕΩΝ. Wymowny jest fakt, że Nowy Testament rozumie Azję w tym samym znaczeniu. Pompeius Trogus, względnie jego ekscerptor Justinus opowiada, że Gallowie po kataklizmie pod Delfami i utracie wodza Brennusa uciekli częścią do Azji, częścią do Tracji (Justinus XXII 3, 6), obie zaś krainy leżą nad Hellespontem. Liwiusz natomiast, roztrząsając zagadnienie możliwości podboju Italii przez Aleksandra Wielkiego, mówi o „niewojowniczej Azji“ w całości — *imbellis Asia*, mając przez to na myśli wszystkie ludy azjatyckie aż do Persów i Indów włącznie (IX 17—19). Pliniusz dla odróżnienia kontynentu od prowincji Azji dodaje: „*et quae proprie vocatur Asia*“ „i ziemia, która właściwie nazywa się Azja“ (Naturalis historia V, 102). Dopiero Orozjusz (418 roku n. e.) dla uniknięcia dwuznaczności wprowadził formę *Asia Minor*: *Asia regio, vel ut proprie dicam Asia Minor, absque orientali parte, quae ad Cappadociam Syriamque progreditur, undique circumdata est mari: a septentrione Ponto Euxino, ab occasu Propontide et Hellesponto, a meridie mari nostro* „kraina Azja, albo mówiąc właściwie Azja Mniejsza, po stronie wschodniej dochodzi do Kappadocji i Syrii, a zewnątrz otoczona jest morzem — od północy Pontem Euksyńskim, od zachodu Propontydą i Hellespontem, od południa Naszym Morzem“.

Dla badań nad pochodzeniem nazwy Europy i Azji miarodajnym jest w końcu to, co Stefan Bizantyński w swoich Ethnikach, w cennym słowniku geografii antycznej, o tych nazwach zamieszcza:

„Asia — miasto w Lidii przy górze Tmolos, gdzie wynaleziono trzystrunną cytrę, z powodu czego nazywała się ona *Asias*. Także *Asia* — kontynent. Jedni wywodzą nazwę od miasta Lidii, inni od *Asiosa* Lidyjczyka, albo od żony Prometeusza, albo od tego, że dużo tam jest namulistego gruntu — πολλήν ἀσιν ἔχειν.

Miasto... *Asianos* jak u Strabona w XI księdze było wspólnym emporium nomadów azjańskich i europejskich. Jest także miasto *Asiane* w Eli-dzie, nazywane nieraz *Asiaios*. Istnieje wyspa Etiopii *Asia*, następnie *Asios Leimon* jak u Homera“.

Nazwa Azji zatem nie jest w języku greckim odosobniona, ale tworzy całe gniazdo nazw topograficznych, w którym rolę formatywną odgrywa wyraz *asis* „namuł“.

U Strabona znajdujemy następującą notatkę: Kiedy Kimmerowie wpadli do Azji i zdobyli Sardes, wypędzili z miasta lud, który się nazywał Ἡσιονήες; według scholiów późniejszych jest to forma jońska nazwy Ἀσιονείς. Związek tej nazwy plemiennej z nazwą terytorialną Azji jest oczywisty (4).

Nazwa Europy nie jest również odosobniona w toponimii starogreckiej, a jej pochodne występują wielokrotnie w Grecji środkowej, zwłaszcza w Beocji, ponadto w Macedonii. Słownik geograficzny Stefana cytuje gniazdo takich nazw bądź jako *Europos*, bądź jako *Oropos*. Są nimi: *Europos*, miasto w Macedonii, nazwane tak od Macedończyka Europosa, następnie *Oropos* w Beocji naprzeciw Eretrii eubejskiej. Stefan przytacza wypis z Arystotelesa: „Graia, okolica Oropii nad morzem...” Dalej jest *Oropos*, miasto w Argos, a wreszcie piąte miasto *Oropos* jest w Tesprotii, w krainie Epiru naprzeciw Nikopolis. Tyle Słownik geograficzny Stefana. N i n c k (10) wymienia rzekę *Europos* na południowym stoku Olimpu, dopływ rzeki *Tempe* (Salamvria). Poza tym *Europos* występuje licznie w imiennictwie mitologicznym i osobowym. Wszystkie one są umiejscowione dokoła Zatoki Korynckiej i na obszarze Macedonii, gdzie należy szukać rdzennego terytorium gniazda nazw Europy.

Rys. 2 jest kartograficznym ujęciem powyższej tezy. W takim ujęciu nazwa Europy może pochodzić z języka pogranicznego obszaru helleńskomacedońskiego. Sama gramatyczna etymologia ma dla wyjaśnienia historii nazwy znaczenie drugorzędne. Ale dla uzupełnienia wywodów nie bez wartości będzie podać w tym miejscu etymologię nazwy Europy N i n c k a (10).

„Wyras Europa może być przedgrecki, a w takim razie niemożliwy jest wszelki wywód. Jego budowa atoli przemawia raczej za tym, że jest on grecki, a osiedla tej nazwy przekraczające granice Hellady właściwej, albo zostały tak nazwane przez osadników helleńskich na sąsiednim terytorium, albo mogą być wyjaśnione z pokrewnych gwar macedońskich”. — W nazwie Europy jest składnik -op „oko”, wzrok”, oblicze, występujący często w wyrazach greckich; pierwszy człon euros — ma znaczenie „ciemny nalot metali”, rdza, próchno, pleśń. Euros występuje w ogóle na wyrażenie ciemności, stąd u Homera εὐρωτες jako określnik głębi ziemi, Hadesu. W takim oświetleniu forma Europa jest nazwą rzeczną i znaczy „czarna woda” — nazwa tak pospolita w hydronimii wielu obszarów kuli ziemskiej. U Pindara, którego kolebką jest Beocja, skąd wyszło właśnie imiennictwo mitologiczne tego gniazda, znajdujemy wyrażenie εὐρωπια κρᾶνα „ciemny ponik”.

Wytłumaczenie nazw Europy i Azji jako utworzonych od zachodniej i wschodniej połowy horyzontu rozpatrywane z orientacji geograficznej Hellady nie ma w ogóle rozumnego sensu. Z mapy na rys. 1 wynika z wszelką ścisłością, że w VI wieku przed n. e. Grecy dzielili swój horyzont geograficzny na połowę północną i południową. Osią podziału była Thallassa i Pontos; Maiotis — Morze Azowskie i Kaukaz stanowiły przedłużenie osi ku skrajnemu wschodowi. Orientacja taka w przestrzeni geograficznej powstała — jak już wyżej podkreślono, w krainach nad Morzem Egejskim i była rdzennie grecką, opartą na fundamentach życia gospodarczego Grecji. To też Europa nie oznacza krajów zachodnich. Kupcy greccy stykający się z Fenicjanami niewątpliwie rozumieli ich język, a gdyby nazwę Europy przyjęli od Fenicjan, nazwaliby odnośne terytorium Hesperią „krajem zachodnim”, podobnie jak na przykład nazwę Słupów Melkarta przetłumaczyli Słupy Herkulesa. Tak samo niektóre nazwy przekazane przez Periplus Hannona wyrazili po grecku: Θέων ὄρημα „rydwan bogów” Νότου κερας „przyładek południowy”. Cha-

„Charakterystyczną dla Hellenów samodzielność przy recepcji obcych wzorów“ podkreśla w innym związku W a ł e k - C z a r n e c k i (26).

Ciekawy zwrot znajdujemy u Pindara w Odach Nemejskich (IV 69—70):

Γαειρων τὸ πρὸς ζόφον οὐ περατὸν ἀπότρεπε
αυτὴς Ἑβρωπαν ποτὶ γέρον ἔντα ναός.

„Nie należy przepawić się przy Gadeirze w stronę ciemności, ale zawrócić zbrojnym okrętem na powrót ku lądowi Europy“. Zachodni kraniec Europy Gadeira — Cadiz wspomina tu Pindar po raz pierwszy w greckiej geografii (około 465 roku przed n. e.), dowiedział się zaś bliższych danych o tym ważnym punkcie handlu fenickiego i kartagińskiego niewątpliwie, będąc na Sycylii, na dworze Hierona. Uderza także wielka ilość nazw geograficznych, którą wymienia Hekateusz w zachodnim basenie Morza Śródziemnego (rys. 1). W ten sposób grecka nauka V wieku ogarnęła już Europę aż po jej kraniec zachodni ze Słupami Herkulesa, ale orientacja Pindara *πρὸς ζόφον* jest zawsze homerycką orientacją „ku ciemnościom“ — w przeciwieństwie do *πρὸς ἡῶ τ' ἡελίον τε* „ku wschodowi słońca“. Każąc jednak zawracać okrętowi „od ciemności“ ku „lądowi Europy“, już przez to samo nie identyfikuje nazwy Europy z ciemnościami zachodu.

Równoleżnikowa oś podziału horyzontu geograficznego Greków na północną i południową połowę była jeszcze w V wieku przed n. e. kanonem greckiej nauki. Podział taki występuje równocześnie z Herodotem w niewielkim, ale jednym z najbardziej podstawowych pism starożytności — w dziele Pseudo-Hippokratesa „O powietrzu, wodach, okolicach“. Autor wywodzi w nim zasadnicze cechy układu społecznego ludów zamieszkujących Europę i Azję z północnego względnie południowego położenia tych kontynentów. Oto jego własne słowa: „Twierdzę, że Azja bardzo głęboko różni się od Europy zarówno pod względem natury wszystkich zjawisk, jak tego, co z ziemi wyrasta, a także i natury ludzi. W Azji bowiem wszystko jest piękniejsze i większe, ziemia jest łagodniejsza niż gdziekolwiek indziej, a obyczaj ludzi bardziej uprzejmy i dobroduszny. Przyczyną tego jest mieszanie klimatów — *ἡ κρησις τῶν ὁρέων* — ponieważ Azja w pośrodku wschodów słońca położona jest ku wschodowi, a od mroźnych ziem bardziej jest oddalona. Panuje tu więcej niż gdziekolwiek pomyślność i łagodne usposobienie, o ile tylko władnie naturą równomierne rozdzielenie a nie gwałtowna przewaga jednego z elementów“. Egipt i Libię zalicza autor do Azji, podkreślając szczególnie „wielokształtność ich świata zwierzęcego“.

Na przeciwieństwie zimnej Europy i ciepłej Azji oparł Arystoteles swoją naukę o państwie, przy czym punktem kulminacyjnym jego wywodów jest moment, kiedy wykazuje pomyślne położenie Hellady między północą a południem. Naukę Pseudo-Hippokratesa podjął Posydoniusz, a za nim powtórzył Witruwiusz (26) te znamienne słowa: „Narody południowe z powodu subtelnego klimatu — *propter tenuitatem coeli* — z powodu ich bystrego ducha uformowanego w gorącu są bardziej ruchliwe i skore do rozwagi i decyzji; północne ludy natomiast w ciężkim pogrążone klimacie — *infusae crassitudine coeli* — i pod ciśnieniem powietrza ochłodzonego wilgocią są ducha ociężałego“. A dalej: „Italia obdarzona

umiarkowanymi zaletami obu stron — północy i południa, ma sławę niezwykłą. Swoją umiejętnością rady łamie ona odwagę barbarzyńców, a siłą swojego ramienia pokonuje ona ducha ludów południa. Tak boski duch miasto ludu rzymskiego założył w umiarkowanej okolicy, jedynej w swoim rodzaju, aby panowało nad światem. Jak zatem okolice różnego są charakteru zależnie od stref równoleżnikowych — *ab inclinationibus coeli* — tak rozwija się natura narodów w wielorakiej różnorodności ciała i ducha, postaci zewnętrznej i cech osobliwych“ (De architectura VI, 1).

Zwrócić należy uwagę, że twórca tego systemu w pierwotnej postaci z V wieku przypisanego Hippokratesowi obracał się tylko w obrębie krajów, których środkiem było Morze Egejskie, gdzie właśnie wykrystalizowała się nauka o Europie i Azji. Nie zna on wcale Zachodu, a stoi na stanowisku Hekateusza z Miletu, którego mapę z rozgraniczeniem lądu zimnej północy i ciepłego południa — krajów położonych „bliżej słońca“, ocenił niewątpliwie w całej doniosłości.

*

W niespełna sto lat po Herodocie i Hippokratesie linia orientacyjna przedzielająca części świata Europy i Azji już miała zdecydowany przebieg z północy na południe. Periplus pseudo-Skylaxa (około 350 przed n. e.) jest świadectwem tej zupełnie zmienionej sytuacji. Opis Azji zaczyna się tu od słów: *Ἀπὸ Τανάϊδος δὲ ποταμοῦ ἀρχεται ἡ Ἀσία* „za rzeką Tanais zaczyna się Azja“. Kiedy i w jaki sposób dokonała się ta zmiana nie da się ustalić, ale Periplus pseudo-Skylaxa (14) zawiera cały szereg nieznanych dotychczas nazw z zachodnich krajów śródziemnomorskich, między innymi rzekę Rhodanos, wyspę Sardię i główne ludy Italii — Larynów, Wolsków, Sammitów i Lukanów, ponadto Kampanię. Sądzić należy, że odwrócenie linii orientacyjnej rozgraniczającej Europę od Azji nastąpiło pod wrażeniem politycznego i gospodarczego upadku Hellady w IV wieku i przewagi sfer gospodarczych Zachodu, gdzie Sycylia, greckie miasta Italii, a zwłaszcza Marsylia przewyższały Helladę, zniszczoną i zubożałą przez długoletnie wojny, pracą przemysłową i zasięgiem handlu.

LITERATURA

1. *Corpus juris civilis, Codex Justinianus*, Berolini 1888, s. 322.
2. E g l i I., *Nomina geographica*, wyd. 2, 1893.
3. Halicz er J., *Rewizja poglądów na starogrecką puściznę geograficzną* („Przegląd Klasyczny“), 1939, zeszyt 5.
4. H e r m a n n A., *Die Erdkarte der Urbibel*, Braunschweig, 1931.
5. H o m e r, *Iliada* w przekładzie Fr. Ksaw. D m o c h o w s k i e g o, 1947 s. 41.
6. K i e p e r t H., *Lehrbuch der alten Geographie*, Berlin, 1878, s. 25.
7. K o l b e r g O., *Lud*, seria VIII; *Krakowskie*, tom 3, s. 34.
8. N e u m a n n - P a r t s c h, *Physikalische Geographie von Griechenland mit besonderer Rücksicht auf das Altertum*, 1885, s. 148.
9. M i l l e r K., *Die ältesten Weltkarten*, zeszyt 6, 1898, s. 83 i nast.
10. N i n c k M., *Die Entdeckung von Europa durch die Griechen*, Bazylea 1945.
11. P r e l l w i t z W., *Etymologisches Wörterbuch der griechischen Sprache* wyd. 2, 1905.

12. R a n o w i c z A. B., *Ellinizm i jego istoriczeskaja rol*, AN 1950.
13. S c h o r r M., *Babilonia i Assyria* („Teksty Źródłowe“), z. 2, 1924.
14. *Geographi Graeci minores, a codicibus recognovit...* Carolus M u l l e r u s, tom I, Paryż 1855, s. 59.
15. S i n k o T. *Literatura grecka*, tom I/1, 1931, s. 185.
16. S m i t h G. A., *Historical Atlas of the Holy Land*, Londyn 1936.
17. S m i t h W., *Dictionary of Greek and Roman Geography*, tom I, 1854, artykuły *Asia Europe*.
18. S p r u n e r - M e n k e, *Handatlas für die Geschichte des Mittelalters und der Neuzeit*, 3 wyd. Gotha 1880.
19. S t a s z e w s k i J., *Słownik geograficzny*, 3 wydanie, Gdynia 1948.
20. *Stephani Byzantii Ethnicorum quae supersunt, ex recensione Augusti Meinekii*, Berlin 1849.
21. T u k i d i d e s, *Wojna Peloponeska* — przełożył K. K u m a n i e c k i, 1953.
22. W i l a m o w i t z - M o e l l e n d o r f U., *Die Ilias und Homer*, 1916, s. 441 i nast.
23. W i l a m o w i t z - M o e l l e n d o r f U., *Griechisches Lesebuch*, I/2, 1912, s. 200.
24. W i t k o w s k i St., *Historiografia grecka i nauki pokrewne*, tom 1, 1925, s. 31 i nast.
25. U k e r t F r. A., *Geographie der Griechen und Römer*, I/2, 1816, s. 211.
26. W a ł e k - C z a r n e c k i T., *Historia gospodarcza świata starożytnego*, tom II 1948, s. 43.

ЮЗЕФ СТАШЕВСКИЙ

НАЗВАНИЕ ЕВРОПЫ И АЗИИ

Отрывок из истории древнегреческой географии

Азией называет Гомер небольшую территорию Лидии; в том же смысле употребляет это наименование и Еврипид. Название Европы появляется для Северной Греции (600 г. до н. э.) в Гомеровском гимне к Аполлону и конкретно локализовано в верном изображении географической среды эгейского моря. Таким образом оба названия являются эллинского происхождения. По мере экзномической экспансии ионических городов к северу, к землям над Понтом, а также и востоку и югу, эти названия распространились на более крупные континентальные территории. Эта традиция ясно выражена у Страбона (I 4,6).

Вопреки источникам, под влиянием Киперта и Эгли в XIX веке утвердилась теория о финикийском и ассирийском происхождении этих названий. У Гекатея из Милета (514 г. до н. э.) оба названия уже выступают как наименования материков. В ионической географии Европой была северная часть мира, а Азией восточная и южная. Греческая, а не финикийская ориентация противоречит понятию о Европе, как о „стране запада“.

Ограниченное местное значение обоих названий Европы и Азии удерживается в течение всего периода античной географии. Наименование Азией Лидии, известно по надписям и монетам, а название Европой провинции Фракии выступает еще в Юстиниановском своде законов. Геродот поддерживает лидийскую традицию для Азии и отрицает, что название нашего континента, якобы происходит от тирийской Европы.

Этимологический вывод обоих названий можно определить по греческому языку. Азия происходит от греческого *asis* „наносный ил”, а в названии Европа находится два элемента: *op* — „глаз, взор”, в дальнейшем значении „источник”, и *euros* — „ржавчина, плесень, в общем элемент темноты. По выводам Нинка Европа является речным названием и обозначает — „тёмная вода”. Таким образом мы имеем здесь дело с нарицательным именем в гидронимии.

У Греков разделение географического горизонта на северную и южную половину было основанием для выводов Гиппократ о влиянии географической среды на человеческое общество. Эту мысль принял Аристотель, развил Посидоний в учении о зонах, а в мир римской науки перенёс её Витрувий и Помпей Трогус.

Наконец, необходимо заметить, что северо-южную линию раздела континентов в греческой географии упрочивает Перипл Псевдоскилакса.

Пер. Б. Миховского

JÓZEF STASZEWSKI

EUROPE AND ASIA AS NAMES

A Page from Ancient Greek Geography

Homer used the designation of "Asia" for the inconsiderable territory of Lidia, and Euripides repeated it in a similar sense. The designation of "Europe" appears in the homeric Hymn to Apollo (600 B. C.,) where it is applied to northern Greece and accurately embraces the geographic environment of the Aegean Sea. In this sense, both names are of Hellenic origin. Their extension to take in wider continental territories followed in connection with the economic development of the Ionic cities towards the north, the countries of the Pontus, and the east and south. This tradition was clearly preserved by Strabo (I 4, 6). With the West direction it is not connected.

During the nineteenth century, contrary to source data, the theory of the Phoenician and Assyrian origin of these names gained ground as a result of the influence of Kiepert and Egli. Hecataeus of Miletus (514 B. C.) already uses both names in a continental sense. In Ionic geography, Europe was the northern part of the known world, Asia the eastern and southern part. There is here a Greek, not a Phoenician, orientation, as opposed to the theory of Europe being "the land of the West".

The locally restricted meanings of both names, Europe and Asia, were maintained throughout the period of ancient geography. The name of Asia, as Lidia, is known from inscriptions and coins — that of Europe as a province of Thrace is still found in the Codex Justinianus. Herodotus confirms the Lidian tradition for Asia and denies that the name of our continent derives from the Europe of Tyre.

The etymological derivation of both names is from the Greek. Asia comes from the word "asis", meaning "silt". In the name "Europe" there are two components: "-op", meaning "eye, sight", with the secondary meaning "source", and "euros-", meaning "rust, mould", in general the "element of obscuration". In general, after N i n c k, "Europe" is a rival name and signifies "Dark Water". We are thus here faced with a name widely used in hydronimy.

Hippocrates's dissertations on the effect of the geographical environment on human society were founded on the Greek dividing line of the geographical hori-

zon into northern and southern. These ideas were taken up by Aristotle, developed by Poseidonios in his conception of geographical zones, and transferred into the Roman scientific world by Vitruvius and Pompeius Trogus.

Originally the North-South dividing line between the continents was confirmed in Greek geography in the Pseudoskylax Periplus, about 347 B. C.

Translated by W. Dzieduszycki.

STANISŁAW PIETKIEWICZ

Z problematyki hydrograficznej mapy Polski

Z a r y s t r e ś c i. Artykuł odnosi się do zakresu i sposobu ujęcia wykonywanej obecnie hydrograficznej mapy Polski. Autor wzywa wykonawców tej mapy do konsekwentnej rozbudowy jej treści.

Szybki postęp prac nad mapą geomorfologiczną i mapą hydrograficzną Polski pozwolił wykonawcom tych map w ciągu trzech lat, jakie ubiegły od Kongresu Nauki Polskiej, na którym mapy te zainicjonowano, zebrać bogaty już materiał doświadczeń i wypróbować w różnych warunkach prowizoryczne wzory i normy; doświadczenia te zostały już parokrotnie przedyskutowane na zwoływanych w tym celu konferencjach, połączonych z pokazami wykonanych arkuszy, w których to konferencjach brały udział nie tylko wszystkie ośrodki uniwersyteckie opracowujące omawiane mapy, ale i instytucje zainteresowane w otrzymywanych wynikach¹. Rezultaty tej wymiany doświadczeń i opinii, a także systematyczna praca przeprowadzona w łonie istniejącej od roku 1952 specjalnej komisji, pozwoliły ulepszyć metody i uzupełnić pod niejednym względem wytyczne pracy. Jak to jednak już zauważono², zainteresowanie współpracujących geografów skupiło się raczej na mapie geomorfologicznej; mapie tej poświęcono lwią część dyskusji oraz cały zeszyt „Przeglądu“, przynoszący różnorodne oświetlenie jej problematyki oraz szereg wnikliwych komentarzy, dotyczących zarówno wykonanych już prac, jak i wyłaniających się nowych, nieraz przeciwstawnych sobie koncepcji³. Dyskusja trwa tu w dalszym ciągu, obejmując coraz to szersze dziedziny w związku z rozszerzającym się zakresem problematyki geomorfologicznych badań rozmaitych regionów Polski, badań, których graficzną syntezę stanowi omawiana mapa. Nie znaczy to, by badania te nie miały znaczenia praktycznego; jest ono wybitne i wyraża się całym szeregiem map pochodnych; głównym jednak celem mapy pozostaje kartograficzna synteza rzeźby kraju.

Inny charakter miał rozwój mapy hydrograficznej. Wykonywano ją w pierwszych latach w trzech tylko ośrodkach — warszawskim, łódzkim i krakowskim; dopiero w roku 1953 przyłączyły się tutaj inne ośrodki.

¹ Zob. Przegl. Geogr. t. XXIV. zesz. 3. str. 87—91, 1952.

² Zob. tamże str. 89.

³ Zob. w szczególności artykuły M. Klimaszewskiego, J. Dyliska i R. Galona. Przegl. Geogr. t. XXV z. 3 str. 16—28, 69—73 i 79—85.

Ze względu na szereg wymogów, postawionych już w momencie, gdy prace dopiero się rozpoczynały, w treści mapy zaznaczyła się od razu przewaga elementu praktyczno-informacyjnego. Wykonawcy musieli zająć się zbieraniem znacznej ilości wiadomości charakteru technicznego, rejestrując rowy, kanały, śluzy, podmurowania, wały, zapory; nawet i wśród rejestrowanych faktów fizjograficznych znaczną rolę grały uzupełnienia mapy topograficznej w dziedzinie jezior, bagien i drobnych lub też okresowych i z tego względu pominiętych na tej mapie cieków wodnych. Istotnie hydrograficzny charakter nadawało mapie wyróżnienie wśród tych ostatnich cieków stałych, okresowych i epizodycznych, oznaczenie terenów zalewanych i chronionych od zalewów, mokradeł, źródeł, studzien, działów wodnych. Próbowano też wprowadzić na mapę element hydrogeologiczny, oznaczając na niej bądź głębokość zalegania zwierciadła pierwszej wody gruntowej (Warszawa, Łódź), bądź też stopień przepuszczalności terenów (Kraków). Cały jednak szereg ważnych zjawisk hydrograficznych, nieraz bardzo charakterystycznych dla pewnych okolic (zjawiska krasowe) lub mających wielkie znaczenie w charakterystyce zachowania się wód (spadek, szybkość nurtu, odpływ) znalazł na mapie tylko fragmentaryczne uwzględnienie.

Dopiero zjazd odbyty wiosną 1954 roku w Krakowie przyniósł w dziedzinie mapy hydrograficznej istotną poprawę, mianowicie: jasne stwierdzenie celu badań, którym powinno być „poznanie obiegu wody na tle i w powiązaniu ze wszystkimi elementami środowiska geograficznego”⁴.

W związku z takim określeniem został nieco zrewidowany zakres treści mapy, mianowicie w dziedzinie mokradeł, przepuszczalności skał oraz klasyfikacji źródeł według ich wydajności i charakteru geologicznego. Jednak uzupełnienia te dalekie są jeszcze od uwzględnienia pełni konsekwencji, które powinny wynikać z zacytowanego wyżej określenia: mimo przeprowadzonego w instrukcji podziału prac z uwagi na dziedzinę obiegu, której one dotyczą (retencja podziemna, przejściowa, powierzchniowa, spływ), pierwsza i ostatnia z tych dziedzin wciąż jeszcze nie są w dostatecznej mierze uwzględnione na mapie.

Nie wyłania się też jeszcze i koncepcja mapy wynikowej, przeglądowej, mimo poczynionych prób opracowania jej wzorców. Do koncepcji tej zebraliśmy już niewątpliwie dość obfity materiał doświadczeń i studiów, prowadzonych w niektórych ośrodkach (Kraków, Warszawa) z wielkim nakładem pracy. Studia te nie objęły jednak jeszcze prób syntetycznego przedstawienia całokształtu zjawisk wodnych na mapie, mimo, że opis tych zjawisk został w niejednej z tych prac przeprowadzony wzorowo; pięknie nieraz wykonane mapki, ograniczone do problemów danego odcinka terenu i raczej analityczne, nie dają jednak dostatecznego materiału do koncepcji mapy ogólnej. Potrzebne tu jest jeszcze, po pierwsze, przeprowadzenie prac na niektórych niedostatecznie jeszcze poznanych terenach (w szczególności krasowych), a po drugie, próbnych studiów czysto kartograficznych. Te ostatnie powinny objąć zarówno zagadnienia wykonywanej obecnie mapy terenowej, roboczej, jak i planowanej mapy wynikowej, przeglądowej.

⁴ *Instrukcja mapy geomorfologicznej i hydrograficznej*. Biul. Geogr. IG PAN. 1954. zes. 7.

*

Wydaje mi się, że poszukiwanie najodpowiedniejszej formy przyszłego, ostatecznie skryształizowanego dzieła kartograficznego najwłaściwiej jest rozpocząć od logicznej analizy treści i formy prac już wykonywanych w tej dziedzinie. Podstawą powinna być tu zasada logiki mapy, to jest konsekwentnego przystosowania jej zakresu i formy do jej założenia i celu⁵.

Rozpatrzmy tu więc w świetle wymienionej zasady treść i formę wykonywanych dotychczas arkuszy mapy hydrograficznej, w zestawieniu z niektórymi analogicznymi mapami obcymi. Gdy mapa powinna ułatwiać „poznanie obiegu wody na tle środowiska geograficznego“⁶, uczyni ona to tym lepiej, im bardziej kompletnie wystąpią na niej wszystkie fazy obiegu — opad, spływ powierzchniowy, wsiąkanie, odpływ podziemny, retencja wszystkich rodzajów, parowanie. Takiego jednak obrazu zestawień w obecnych warunkach w dostatecznie dokładny sposób jeszcze nie potrafimy: pojęcia nasze o rozkładzie opadów i parowania opierają się na zbyt rzadkiej sieci obserwacyjnej i potrafimy uwidocznić je tylko bardzo ogólnikowo, na mapach przeglądowych w drobnych skalach; na mapie bardziej szczegółowej możemy — na podstawie pomiarów terenowych w tym celu podejmowanych — oznaczyć tylko spływ w ciekach, zachowanie się wód podziemnych (umiejscowienie, spływ) oraz warunki wsiąkania (przepuszczalność skał), wypływu (źródła) i retencji (zbiorniki podziemne i naziemne, bagna i obszary zalewowe). Na tym kończyłyby się podstawowe elementy mapy hydrograficznej w podanym wyżej rozumieniu.

Przeglądając jednak tabelę znaków dodaną do instrukcji⁷, jak również wykonane już arkusze mapy, widzimy, że zawierają one tylko niektóre elementy tego obrazu, i to nie zawsze przedstawione w sposób naoczny. Cieki powierzchniowe uwidocznione tu zostały tylko w ich położeniu i biegu, ale bez rozklasyfikowania według znaczenia ich w procesie odpływu; do obrazu zachowania się wód podziemnych mamy tylko materiał w postaci danych o studniach; z tych danych możemy domyślać się istnienia i przybliżonej pojemności zalegających blisko powierzchni gruntu podziemnych zbiorników wodnych; zbiorniki naziemne są na mapie oznaczane, ale nie ma na niej danych o ich pojemności, jak i o odpływie wód rzekami. Te ostatnie natomiast rozklasyfikowane zostały według skały, którą erodują; miejscami tylko oznaczone są przy nich głębokości wcięcia w dno doliny (w praktyce są to raczej wysokości podcięć bocznych). Jedynie źródła oznaczone są zarówno według podłoża jak i wydajności. Jeden z ośrodków (Kraków) oznacza też w sposób przybliżony przepuszczalność skał. W nowym wzorze mapy, opracowanym na podstawie zdjęcia regionu środkowej Wisły, H. W i ę c k o w s k a proponuje wprowadzenie szeregu interesujących i pożytecznych, choć niekoniecznie łat-

⁵ Zob. E c k e r t, *Kartenwissenschaft II*, 1925 str. 719; także S a l i s z c z e w — *Kartowiedzenie*. Moskwa 1944.

⁶ Zob. *Instrukcja j. w.*, str. 1.

⁷ Zob. tamże — załącznik.

wych do urzeczywistnienia innowacji w obrazie wód podziemnych⁸, tak, by mapa głębokości ich zalegania połączona została z danymi o zasobności poziomów (co najmniej — pierwszego poziomu) i o typie wód. Na innym miejscu⁹ autorka ta podaje szczegółowe wskazówki, dotyczące sposobów uwzględnienia zmienności poziomów wód, co bardzo podnosi użyteczność zebranego materiału.

Tak więc wody podziemne doczekały się już w naszych pracach wnikliwej analizy, której rezultaty mogą być zużytkowane przy opracowaniu mapy. Oczywiście i samo to opracowanie wysuwa też szereg zagadnień, jednak wykonane próby dają już konkretne wzory rozwiązań.

Wzorów takich natomiast wciąż jeszcze jest za mało, gdy chodzi o obraz odpływu powierzchniowego. Odpływ ten, jakżeśmy widzieli, został we wzorach mapy potraktowany zupełnie po macoszemu — nie została bowiem dlań przewidziana jakakolwiek forma ujęcia ilościowego; jedynie tylko zmienność jego znalazła pewien wyraz w uwzględnieniu oznaczania „cieków okresowych“ i „obszarów zalewowych“. Tymczasem w instrukcji przewidziane są pomiary przepływu, trzeba więc koniecznie wykorzystać ich rezultaty. Jak w mapie wód podziemnych, tak i tutaj trzeba będzie uwidocznić w jakiś sposób zmienność przedstawionych zjawisk w czasie, nawiązując poczynione obserwacje do systematycznych spostrzeżeń długookresowych wykonywanych przez służbę hydrograficzną¹⁰ i wprowadzając poprawki.

Poza tym zachodzi tu jeszcze jedna trudność, czysto kartograficzna: jeśli mapa — jak to zachodziło dotychczas — przedstawia obraz cieków wraz ze wszystkimi towarzyszącymi szczegółami: odnogami, jazami, charakterem brzegu, zasięgiem wylewów itp., to nie można zacierać tego obrazu systemem szerokich pasów, oznaczających rozmiary odpływu, jak to widzimy na specjalnych mapach, przedstawiających ten ostatni¹¹; można najwyżej umieścić przy ciekach sygnatury w postaci na przykład klinów (gdyż taki jest znak przewidziany przez instrukcję na „miejsce pomiaru przepływu“) i wielkością tej sygnatury oznaczać rozmiary przepływu; mapę zaś odpływów lepiej jest zrobić osobno, lub też w połączeniu z mapą retencji¹² albo opadów, przy czym na mapie tej można oznaczać bądź odpływ średni, bądź też tak zwany odpływ zwyczajny, bądź nawet średnio-niski lub średnio-wysoki, zależnie od postawionych mapie celów; dopuszczalna jest też mapa odpływów zaobserwowanych w jakimś określonym przeciągu czasu, możliwie jednak krótkim¹³; może też miałoby pewien sens oparcie się na pomiarach wielkości czynnych przekrojów koryta rzeki, które to wielkości, pomnożone przez średnią szybkość prądu, dają nam przybliżone wartości możliwego przy średnich wodach odpływu; po-

⁸ W e r n e r - W i ę c k o w s k a H., *Zadania i metody geograficznego badania wód gruntowych*, Przegl. Geogr. t. XXVI, 1954, zes. 2, str. 106—131.

⁹ W i ę c k o w s k a H., *Zagadnienia metodyczne mapy płytkich wód gruntowych*, „Gospodarka Wodna“ t. XIII, 1953.

¹⁰ Zob. W i ę c k o w s k a j. w.

¹¹ Zob. np. A p o ł ł o w, *Uczenie o riekach*, Moskwa 1951, str. 307.

¹² Próba takiej mapy wykonywana jest obecnie w ośrodku łódzkim; będzie ona omówiona osobno.

¹³ Zob. W i ę c k o w s k a j. w.

miary takie dałyby też możliwość prowizorycznej klasyfikacji cieków na kategorie według ważności, na przykład: strumienie (poniżej pół metra sześciennego na sekundę, lub jednego metra kwadratowego przekroju), rzeki małe (do 5 m³ na sekundę lub 10 m²), średnie (do 50 m³ lub około 100 m²) i większe; kategorie takie, które należałoby przedyskutować z hydrotechnikami, można by już było oznaczać na ogólnej mapie znakami, nie zawierającymi zbyt wiele miejsca. Mapa retencji i odpływu wód — naziemnego i podziemnego — mogłaby być łączona z mapą przepuszczalności skał; wyznaczanie jednak tej ostatniej powinno być oparte zarówno na obserwacji zachowania się wód w terenie, jak i na poddaniu próbek gruntów próbom przepuszczalności przy pomocy specjalnych przyrządów (permeometrów)¹⁴.

W myśl podanych wyżej założeń pełny obraz obiegu wód jest nie do pomyslenia bez przedstawienia na mapie również i wód podziemnych. W fazie roboczej będą tu przede wszystkim pomocne: mapa ukształtowania zwierciadła podziemnego (hydroizohipsy), mapa grubości warstwy wodnej (hydroizopachyty) oraz mapa głębokości zalegania wód pod powierzchnią ziemi (hydroizobaty). Jak dotychczas tylko ten trzeci typ wykonywany jest u nas bardziej powszechnie, gdyż ma bezpośrednie zastosowanie praktyczne (w budownictwie, w rolnictwie); drugi stosowany jest niechętnie, gdyż przedstawia na mapie wielkość najbardziej zmienną w czasie, a wprowadzenie wartości średnich wymaga tu gęstej sieci długotrwałych i żmudnych obserwacji¹⁵. Trzeci typ mapy jest cokolwiek trudny do prawidłowego zbudowania i wymaga dość gęstej sieci punktów pomiaru: w instrukcji¹⁶ jest on zalecany tylko przy działach wodnych, do których ustalenia istotnie jest niezbędny w miejscach, gdzie teren nie przedstawia wyraźnych spadków. Jednak wykonana na podstawie szybko w krótkim okresie przeprowadzonych obserwacji mapa zwierciadła wody podziemnej pozwala na podstawie nachyleń tego zwierciadła zdać sobie sprawę i z ruchów tej wody, a w zestawieniu z mapą geologiczną i z przekrojem — również i z czynników powodujących te ruchy i wpływających na zbieranie się wód w niektórych miejscach w większej ilości, która to okoliczność znajduje wyraz na mapach grubości warstwy wodnej. Mapa ukształtowania zwierciadła pomaga też do wykrycia głębszych poziomów wód (w tym przypadku obraz — otrzymany pierwotnie z interpolacji poziomów w studniach, źródłach i wysiękach — powinien być odpowiednio skorygowany). Na terenach krasowych trzeba po znalezieniu miejsc wsiąkania wód ustalić właściwymi sposobami drogi ich podziemnej wędrówki. Dane otrzymane w ten sposób mogą bądź być wykorzystane do zbudowania osobnej mapy, bądź też naniesione na mapę główną w postaci strzałek oznaczających kierunki podziemnego ruchu wód (kierunki te pozostają bowiem na ogół niezmiennie, nie bacząc na podnoszenie się czy opadanie zwierciadła). Prócz tego pożądane jest też oznaczenie zasięgów poszczególnych poziomów, oraz miejsc gromadzenia się większych ilości wód. Można by też

¹⁴ Przyrządy takie są jeszcze mało rozpowszechnione w Polsce; zob. K o e h n e, *Grundwasserkunde*, Stuttgart 1948, oraz O w c z y n n i k o w, *Obszczaja Gidrogeotogja*, Moskwa 1949.

¹⁵ Zob. W i ę c k o w s k a j. w.

¹⁶ Zob. *Instrukcja* j. w.

oznaczać na mapie wychodnie nieprzepuszczalnego spągu warstw wodonośnych, jak to zalecał J. G o ł a b¹⁷.

W wypadkach gdy mamy dokładniejsze dane o opadach (gęsta sieć deszczomierzy), można pokusić się o uwidocznienie na mapie ich rozkładu, ale raczej osobno od mapy głównej, w połączeniu na przykład z mapami odpływu i w tym samym co one ilościowym ujęciu. Należy jednak mieć na uwadze, że jest to czynnik bardzo zmienny i otrzymywane jego obrazy bardzo się z roku na rok różnią.

Na mapie hydrograficznej głównej mogłyby więc figurować oznaczenia cieków wodnych ich wielkości i charakteru, obszarów zalewanych i podmokłych, źródeł i wysięków, a może również i dane o wodach podziemnych — o głębokości ich zwierciadeł pod powierzchnią ziemi, o kierunkach ich płynięcia, miejscach ich obfitszego zbierania się, przepuszczalności wierzchnich warstw gruntu i wychodniach nieprzepuszczalnych spągów; może też ona informować o niektórych sztucznych urządzeniach wodnych, w szczególności o pobieraniu wód przez człowieka do melioracji, wodociągów itp. Oznaczenie wszystkich tych elementów na jednej mapie wydaje mi się możliwe pod warunkiem starannego doboru barw i kreskowań, przy czym należy baczyć, by jedna i ta sama barwa nie oznaczała dwóch różnych kategorii zjawisk. Na dodatkowych mapach mogłyby być oznaczane — w miarę możliwości — ilości otrzymywanych przez teren opadów, ilości wód spływających ciekami powierzchniowymi, oraz wartości pewnych charakterystycznych współczynników względnie wskaźników, na przykład wskaźnika odpływu. Do całości obrazu obiegu wody brak byłoby jeszcze parowania, ale w obecnym stadium rozwoju metod badawczych uwzględnienie tego czynnika nie wydaje mi się możliwe.

Do usunięcia z mapy hydrograficznej kwalifikowałyby się natomiast te szczegóły, które z jej problematyką nie mają żadnego związku. Tu należą przede wszystkim podcięcia brzegów, na które znak został wzięty bezpośrednio — łącznie z jego barwą — z mapy geomorfologicznej, a także oznaczenia materiału, w którym wycięte jest koryto ciek¹⁸. Oczywiście wykonawcy mapy hydrograficznej mogą i powinni notować te szczegóły, gdy jest to potrzebne z uwagi bądź na współpracę grup hydrograficznych i geomorfologicznych, bądź na żądanie hydrotechników; powinni oni jednak zdawać sobie sprawę z tego, że oznaczenia te zasadniczo nie należą do mapy hydrograficznej, a są na niej tylko „podrzutkami“, pochodzącymi z obcego domu.

Na zakończenie dodam, że mapę dosyć podobną do naszej obecnej mapy hydrograficznej, sporządzono w latach 1930—1933 na obszarze wolnego m. Gdańska¹⁹.

Zdjęcie terenowe wykonywano w skali 1 : 10 000, oznaczając na niej, prócz cieków podzielonych na „większe“ i „mniejsze“, rowów, źródeł (któ-

¹⁷ Na zebraniu naukowym Polskiego Towarzystwa Geologicznego w roku 1954; zaproponowały został znak podobny do znaku upadu warstw używanego na mapach geologicznych, ale nakreślony linią falistą.

¹⁸ Por. *Klasyfikacja form kartowanych w ramach zdjęcia geomorfologicznego*. Biul. Geogr. 1954, zes. 7, str. 20. p. I/III — 1 oraz tabelę znaków do mapy hydrograficznej tamże; również Przegl. Geogr. t. XXV, zes. 3, str. 25.

¹⁹ Zob. S t r e m m e H., *Über Wasserkarten* („Zeitschrift für Praktische Geologie“, Berlin, t. 85, 1933, str. 597—601); również V o g t G., *Grundwasserkartierung*, Berlin 1954, którą to książeczkę autor niniejszego recenzuje osobno.

rych wyróżniono tu dwie kategorie — większe o wydajności ponad 4 l na minutę i mniejsze, poza tym „źródliste miejsca“) i studzien (wśród których wyróżniono przede wszystkim „wiercone“ i „szybowe“), także wody powierzchniowe „nieodpowiednie do użycia“ i „nadające się do użytku gospodarczego“, dalej miejsca okresowego zbierania się takich wód na powierzchni gruntu, a prócz tego kategorie wód podziemnych (wody płytkie, głębsze, głębokie i artezyjskie) wraz z niektórymi ich właściwościami chemicznymi. Mapa przeglądowa wykonana na tej podstawie pokazywała zasięgi kilku wyróżnionych poziomów wód podziemnych, z wyróżnieniem wód naporowych (artezyjskich) oraz oznaczeniem istniejących wodociągów i miejsc masowego zużycia wody.

Jak widzimy, omawiana mapa, choć obejmująca szerszy zakres faktów niż nasza, ograniczała się jednak do rejestracji raczej ogólnej i opisowej. Wiemy, że dokonywane były również próby kartograficznego ujęcia wydajności wodnej rzek²⁰ oraz zbiorników podziemnych²¹, jak również jakości tych wód i ich typów chemicznych i geologicznych²². Geograf powinien jednak jasno zdawać sobie sprawę z granic zasięgu swej działalności i z roli, która przypada jego pracy w poznaniu żywności wodnego. Rola ta polega przede wszystkim na daniu ogólnej charakterystyki wód i ich obiegu na tle warunków środowiska geograficznego; charakterystyka ta stanowić może zarówno najzupełniej wystarczający składnik kompleksowego geograficznego opisu terenu, jak i materiał orientacyjny nadający się, łącznie z materiałem zbieranym przez organa państwowej służby hydrograficznej (P.I.H.M), na podstawę wstępnej fazy planowania gospodarczego. Dokładniejsze badania zasobów i ruchu wód, przy użyciu odpowiedniej aparatury technicznej, leżą już w zakresie pracy hydrotechników i hydrogeologów.

Z Zakładu Kartografii
Uniwersytetu Warszawskiego

СТАНИСЛАВ ПЕТКЕВИЧ

ИЗ ПРОБЛЕМАТИКИ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ ПОЛЬШИ

Материал, собранный в течение первых трех лет полевых работ по гидрографической карте Польши, а также проведенные, в связи с этими работами, дискуссии, позволяют критически оценить, как содержание названных карт, так и их оформление. С точки зрения логики карты, т. е. строгости соответствия этого содержания и оформления с основными целями карты, можно бы, в особенности по отношению к содержанию карты, выдвинуть некоторые сомнения (так например, карта эта слишком мало места уделяет поверхностному стоку, а также и грунтовой ретенции). Не надо однако забывать, что исполненные работы относятся по большей степени к полевым оригиналам карты; результирующая обзорная карта до сих пор ещё не оформлена. В связи с мнениями, высказанными на совещании географов - сотрудников карты, автор призывает руководителей работ по карте к выработке строго логических стандартов в выборе её содержа-

²⁰ Zob. A p o l l o w j. w., str. 342—350.

²¹ Zob. V o g t G., *Grundwasserkartierung*. Berlin 1954, str. 46—49.

²² Zob. tamże, str. 50 i następane.

ния, полагая, что следовало бы стремиться создать синтетическую, комплексную карту, на которой реки были бы классифицированы по их ёмкостям, а грунтовая ретенция принята во внимание.

Из картографической лаборатории
Варшавского Университета

STANISŁAW PIETKIEWICZ

OBSERVATIONS CONCERNING THE PROBLEMS
OF THE HYDROGRAPHICAL MAP OF POLAND

The material gathered during the first three years of the hydrographical mapping of Poland enables a critical judgement to be pronounced on both the contents and aspect thereof. From the point of view of map logic, i.e. the conformity of these features of the maps with their general purpose, a certain reserve seems indicated, particularly with regard to the contents of the map, in which too little attention is paid to superficial discharge and to ground storage. However, it must be born in mind that, so fair, mostly field mapping has been carried out, and only a small part of the work on the definitive review map has been accomplished. In connection with the opinions expressed recently by geographers collaborating, in drawing the map, the author appeals to the managers of the surveys in favour of a strictly logical selection of its contents, and stresses the advantages of a synthetical map, on which rivers would be classified according to their capacity and ground storage taken into account.

*From the Cartographical Laboratory
of Warsaw University*

MARIA KANIKOWSKA

Zagadnienie zasobów wód gruntowych w związku z lokalizacją zakładów przemysłowych

Z a r y s t r e ś c i. Na tle prac nad mapą hydrograficzną Polski, przeprowadzanych przez Katedrę Geografii Ekonomicznej Uniwersytetu Poznańskiego autorka przedstawia wpływ czerpania wód gruntowych przez jadrą z cukrowni na zanik wody w studniach na obszarach przyległych i zwraca uwagę na konieczność określania zasobów wód celem racjonalnego gospodarowania wodą i uniknięcia szkodliwych skutków gospodarczych.

Zakład Geografii Ekonomicznej Uniwersytetu Poznańskiego pod kierownictwem prof. J. C z e k a l s k i e g o prowadzi od trzech lat prace nad mapą hydrograficzną dorzecza Mogilnicy, Samicy i Welny¹, wykonując między innymi obserwacje nad występowaniem wód gruntowych w związku z ich wykorzystaniem gospodarczym.

Pierwszy użytkowy poziom wód gruntowych, odpowiadający wyróżnionemu przez B. K r y g o w s k i e g o (6) pierwszemu poziomowi plejstoceniowskiemu o wydajności do 100 l/sek., może częściowo, a w niektórych przypadkach zupełnie zaspokoić potrzeby przemysłu².

¹ Teren badań uzgodniono z Wojewódzką Komisją Planowania Gospodarczego.

² B. K r y g o w s k i wyróżnia cztery poziomy wód gruntowych o różnej wydajności:

I poziom związany z utworami plejstocenu, w którym występuje kilka warstw wodonośnych o wydajności od 5—220 m³/godz., co w przeliczeniu daje 1,4—61,1 l/sek.,

II poziom mioceniowski o wydajności kilku do kilkuset m³/godz., co w przeliczeniu daje od kilku do kilkudziesięciu l/sek.,

III poziom kredowy o wydajności 50 m³/godz., co w przeliczeniu daje 13,8 l/sek.,

IV poziom jurajski o wydajności 100 i więcej m³/godz., co daje w przeliczeniu 27,7 l/sek. i więcej.

Natomiast zapotrzebowanie przemysłu według E. P o s z w y (1) przedstawia się następująco:

- 1) najczęściej spotykane zapotrzebowanie — do 100 l/sek.,
- 2) dla większych zakładów przemysłowych — do 1000 l/sek.,
- 3) niemal wyłącznie dla celów chłodniczych, energetyki, przemysłu hutniczego i chemicznego — kilka tysięcy l/sek.

Porównując wydajność poszczególnych poziomów z zapotrzebowaniem przemysłu, trzeba stwierdzić, że zasoby wód gruntowych odpowiadają najczęściej spotykanej wielkości zapotrzebowania, nie sięgającej 100 l/sek., co daje podstawę do istnienia możliwości zaopatrywania przemysłu z tego źródła wody jako wyłącznego, tam gdzie brak innych źródeł, lub uzupełniającego, gdzie zapasy wód z rzeki lub jeziora są niewystarczające.

Przy sporządzaniu mapy hydrograficznej wykonuje się pomiary grubości warstwy wody w studniach, na podstawie czego można określić obszary o większych zasobach wód gruntowych oraz wyznaczyć granicę obszarów wysychania studzien. Zagadnienie grubości warstwy wody wprowadza H. W e r n e r - W i ę c k o w s k a (8) do kompleksowej mapy wód gruntowych. Dla oznaczenia jednak obszarów o większych zasobach wód gruntowych, należałoby je wyodrębnić i przedstawić w formie mapy izarytmicznej. Mapę tę powinno się wzbogacić oznaczeniem wydajności źródeł, gdyż stanowią one jeden z ważnych wskaźników występowania wód gruntowych. Dokładniejszy obraz zasobów wód gruntowych daje pomiarzenie ich wydajności w określonym czasie, co ze względów technicznych trudne jest do przeprowadzenia na szeroką skalę. W tym zakresie konieczna jest pomoc PIHM w postaci zwiększenia stałych punktów obserwacyjnych, zaopatrzonych w przyrządy pomiarowe³.

W sytuacji obecnej, kiedy ilość punktów obserwacyjnych PIHM jest bardzo rzadka, skonstruowanie mapy grubości warstwy wody może pomóc w wyznaczeniu obszarów o nadwyżce wód gruntowych i wskazuje możliwości wykorzystania ich przez przemysł.

W ramach badań Zakładu Geografii Ekonomicznej U. P. ustalono grubości warstwy wody w studniach oraz przeprowadzono wywiady w terenie o ich wydajności. Na przykład na obszarze zlewni rzeczki Mogilnicy zbadano grubość warstwy wody oraz przeprowadzono wywiady, dotyczące wysychania wody dla 178 studzien, na powierzchni 414 km².

Grub. warstwy wody	Ogółem pomierz. studni	Ilość wysych. studni	Ilość studni z wyst. wodą
do 1 m	46	23	23
1 — 3 m	85	18	67
powyżej 3 m	47	7	40
ogółem	178	48	130

Wyniki tych badań przedstawiają się następująco:

Z zestawienia wynika, że w warstwie do 1 m wysycha 50% studzien
1—3 m wysycha 21% studzien
powyżej 3 m wysycha 15% studzien

Największy brak wody zaznacza się w najcieńszej warstwie wody. W miarę narastania grubości warstwy wody, zjawisko wysychania maleje. Na tej podstawie można by przypuszczać, że w obszarach o grubości warstwy wody powyżej 3 m, na tle stosunków Niziny Wielkopolskiej, istnieje nadwyżka wody, którą można oddać przemysłowi. Trzeba jednak przewidzieć ostrożną ich eksploatację, gdyż w przeciwnym razie może nastąpić całkowite wyeksploatowanie źródła wody.

³ Przyrządy do pomiarów stanów wód gruntowych omawia publikacja, opracowana przez Dział Hydrologiczny Służby Meteorologiczno-hydrologicznej Niemieckiej Republiki Demokratycznej (7). Nowością jest wprowadzenie kombinowanego automatu do mierzenia stanów wody gruntowej przy równoczesnej obserwacji opadów deszczowych.

Na podstawie dokonanych pomiarów i przeprowadzonych wywiadów, skonstruowano mapę grubości warstw wody gruntowej dla wycinka terenu z dorzecza Mogilnicy, w którym jest usytuowany zakład przemysłowy — cukrownia. Badania grubości wody w studniach przeprowadzono w okresie od lipca do września 1953 r. i ze względu na wprowadzenie pojęcia czasu określam ją jako mapę synoptyczną (za H. W e r n e r - W i ę c k o w s k ą (8)).

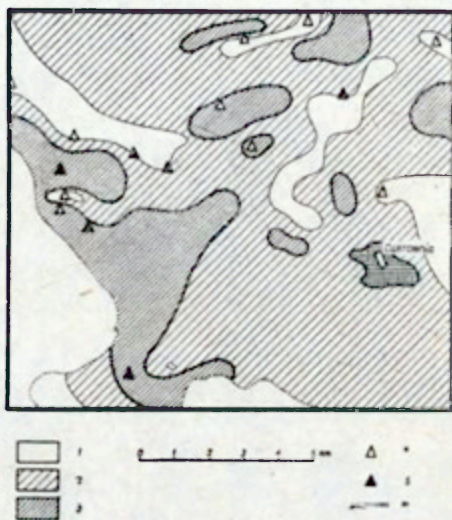
Metodą izarytm zostały naniezione grubości warstwy wody gruntowej, pomierzone w studniach. Zróżnicowanie grubości zostało przyjęte z pracy H. W e r n e r - W i ę c k o w s k i e j (8). W ten sposób dało się wyznaczyć obszary o prawdopodobnie większym zasobie wód gruntowych, z którego w części pobiera wodę cukrownia, powodując częściowo wysychanie wody lub wyraźne obniżenie poziomu wody w studni.

Ważnym zadaniem geografa jest wskazanie terenów zagrożonych przez przemysł, który czerpiąc wodę z pierwszego użytkowego poziomu wód gruntowych w obszarach nie posiadających nadwyżki, powoduje powstanie leja depresyjnego, czego wynikiem jest całkowite wysychanie studzien. Na to zjawisko natknięto się istotnie podczas prac terenowych. Studnie przez cały rok czynne, wysychają na czas kampanii cukrowni położonej nad rzeczką Mogilnicą, z której cukrownia czerpie wodę dla celów produkcyjnych. Wody tej nie wystarcza jednak, wobec czego cukrownia uzupełnia swe zapotrzebowanie z I poziomu użytkowego wody gruntowej, wpływając w ten sposób ujemnie na bezpośrednie zaspokojenie potrzeb ludności okolicznych wsi.

Na podstawie wywiadów udało się ustalić 5 przypadków zupełnego wysychania studzien w czasie kampanii cukrowni oraz 1 przypadek, w którym poziom wody w studni bardzo się obniża. Trzeba przy tym zaznaczyć, że nie zbadano wszystkich studni, ponieważ nie było to pierwotnie przewidziane planem prac terenowych. Stąd uchwycone studnie są przypadkowe i nie obrazują szczegółowo zasięgu ubytku wody gruntowej.

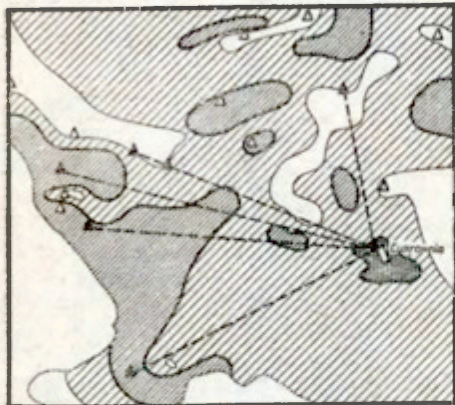
Zasięg tego zjawiska naniesiono na mapę grubości warstwy wody gruntowej.

O wysychaniu studzien na skutek kampanii w cukrowni sygnalizował prof. J. C z e k a l s k i w roku 1954 na konferencjach sprawozdaw-



Ryc. 1. Próba synoptycznej mapy grubości warstw wody gruntowej. Zróżnicowanie grubości warstwy wody gruntowej: 1) do 1 m, 2) 1—3 m, 3) powyżej 3 m. Studnie: 4) okresowo wysychające bez względu na kampanię w cukrowni, 5) okresowo wysychające w czasie kampanii cukrowni.

czych mapy hydrograficznej oraz w referacie *O wpływie zakładów przemysłowych na obniżenie poziomu wód gruntowych i znaczeniu tego zjawiska dla zjawisk gleboznawczych* na zjeździe Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego we Wrocławiu, przy czym podkreślał znaczenie, jakie może mieć stałe (bo coroczne), a okresowe (bo tylko w czasie kampanii występujące) zjawisko zmiany kierunku ruchu wód w glebie dla procesów glebotwórczych. Wpływ ten poza oddziaływaniem bezpośrednim na glebę odzwierciedlił się wtórnie na zjawiskach gospodarki wodnej roślin uprawianych i dziko rosnących.



Ryc. 2. Zasięg wpływu cukrowni na obniżanie się poziomu wód gruntowych na tle synoptycznej mapy grubości warstwy wody gruntowej.

1) kierunek spływu wód, 2) zbadane studnie wykazujące wpływy cukrowni.

Wnioski:

1. W celu uchwycenia właściwych zasobów wód gruntowych należałoby rozszerzyć rejestrację wód gruntowych w ramach mapy hydrograficznej i oprzeć się na obserwacjach PIHM, który powinien zagęścić dotychczas istniejącą sieć obserwacji stanu wód gruntowych.

2. Należałoby wyzyskać dla założenia punktów obserwacyjnych wszystkie gospodarstwa rolne uspołecznione, PGR, ośrodki POM, szkoły, stacje doświadczalne itp.

LITERATURA

1. P o s z w a E., *Uwagi na temat projektowania zaopatrzenia przemysłu w wodę*, „Gospodarka Wodna“ rok XI, nr 1.
2. W ó y c i c k i K., *Wodociągi i kanalizacje t. I*, Warszawa 1948.
3. O s t r o w s k i W., *Lokalizacja i planowanie terenów przemysłowych*, Warszawa 1953.
4. K a r s H., *Gospodarka wodą w zakładzie przemysłowym*, „Gospodarka Wodna“ rok XII, zes. 3.

5. Chudzyński M. i Suszczewski T., *W sprawie studiów i badań techniczno-ekonomicznych dla gospodarki wodnej przemysłowej*, „Gospodarka Wodna“ rok XIII, zes. 8.
6. Krygowski B., *Uwagi o związku jezior Niziny Wielkopolskiej z wodami gruntowymi*, „Przegląd Geograficzny“ t. XXVI, zes. 2.
7. „Veroeffentlichungen des Meteorologischen und Hydrologischen Dienstes der Deutschen Demokratischen Republik“ nr 15, Berlin 1954: *Grundwasserbeobachtungsstellen und Quellen*.
8. Werner - Więckowska H. *Zadania i metody geograficznego badania wód gruntowych*, „Przegląd Geograficzny“ t. XXVI, zes. 2, Warszawa 1954.

МАРИЯ КАНИКОВСКАЯ

ПРОБЛЕМА РЕССУРСОВ ГРУНТОВЫХ ВОД, В СВЯЗИ С ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАВОДОВ

На фоне работ над гидрографической картой Польши, которые проводит кафедра экономической географии Познаньского Университета, автор излагает влияние использования грунтовых вод одним из сахарных заводов, на исчезновение воды в колодцах в окрестностях завода. Автор напоминает о необходимости определения водных ресурсов, с целью рационального хозяйничанья водой, во избежание вредных хозяйственных последствий.

Пер. Б. Миховского.

MARIA KANIKOWSKA

THE PROBLEM OF GROUND WATER RESERVES IN CONNECTION WITH THE
LOCATION OF INDUSTRIAL ESTABLISHMENTS

In connection with the work of making a hydrographic map of Poland, which was recently undertaken by the Department of Economic Geography in Poznań University, the author describes how the drawing off of ground water by a sugar factory has brought about a dwindling of the water supply in the wells of the neighbourhood. Attention is drawn to the necessity of determining the water reserves in order to ensure a rational utilization of water and avoid harmful economic consequences.

Translated by W. Dzieduszycki

WŁADYSŁAW FRANKIEWICZ

Młode formy denudacyjne na obszarze lessowym w okolicy Ostrowca

Z a r y s t r e ś c i. Przedstawiono opis młodych form denudacyjnych na obszarach lessowych w okolicy Ostrowca, między Gromadzciami i Bodzechowem. Szczególną uwagę zwrócono na parowy, które opisano na podstawie wielu przykładów reprezentujących formy drobne i większe oraz młodociane i bardziej zaawansowane w rozwoju. Zarejestrowano również i opisano mikroformy występujące w parowach. Podano wreszcie próbę przedstawienia szeregu rozwojowego drobnych form denudacyjnych.

Przedstawione niżej obserwacje zebrano podczas kartowania dorzecza Kamiennej do geomorfologicznej mapy Polski. Obserwacje te odnoszą się do północnej części Wyżyny Opatowskiej, między Wodziradzem, Gromadzciami i Bodzechowem.

Na powierzchni występuje prawie wyłącznie less o zmiennej miąższości: od bardzo cienkiej pokrywy w kulminacjach na wysoczyźnie do 8 m i więcej w strefie stokowej doliny Kamiennej. Pod lessem, we wschodniej części omawianego obszaru, występują utwory glacialne jak glina morenowa, lub utwory fluwioglacialne, natomiast w części zachodniej, głównie w dolinie Kamionki, bezpośrednio pod lessem ukazują się liasowe piaskowce gromadzickie, zarzeckie i ostrowieckie.

Ukształtowanie powierzchni omawianego obszaru jest charakterystyczne dla krajobrazu lessowego. Tereny wysoczyznowe mają łagodną, falistą powierzchnię. Licznie występują tu zagłębienia nieckowate, częściowo być może o charakterze peryglacialnych niecek korazyjnych. Formy te występują towarzysko i wyznaczają ogólne nachylenie terenu ku większym dolinom rzeczynym.

Wysokości bezwzględne tej części Wyżyny Opatowskiej wynoszą przeciętnie od 260 m do 270 m. Natomiast wysokości względne nie przekraczają na ogół 40 m. Nachylenie powierzchni wysoczyznowych wynosi średnio 2°—10°, wyjątkowo osiągając na małych odcinkach 15°.

Stoki form wysoczyznowych oraz dolin bocznych rzeki Kamiennej rozcinających ten obszar są łagodne, z reguły wklęsłe lub proste i długie. Jedynie stromy stok doliny Kamiennej, stanowiący równocześnie północną krawędź wyżyny jest wyraźny, na ogół wypukły lub prosty, o dużych nachyleniach osiągających wartość 35°.

Obszary położone w sąsiedztwie doliny Kamiennej i dolin pobocznych odznaczają się dużym urozmaiceniem rzeźby. Zjawiają się tu nagle i raz głąboko wcięte parowy, zwykle założone w osiach zagłębień niecko-

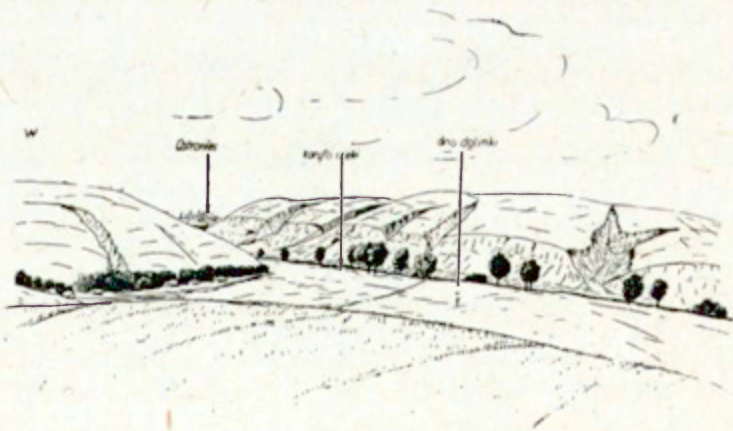
watych. Uderzają tu duże kontrasty między falistą, łagodną rzeźbą wysoczyzny, a stromymi i urozmaiconymi, na ogół pozbawionymi szaty roślinnej stokami parowów. Są to formy młode, żywe, rozwijające się obecnie.

Opis form

Rozwój i rozmiary denudacji uzależnione są od zespołu warunków i czynników takich, jak budowa geologiczna, urzeźbienie, rodzaj gleby, klimat, szata roślinna i działalność człowieka. Rozwój form odbywa się dzięki wędrówce materiału po stoku. Jeżeli przemieszczanie wierzchnich warstw glebowych zachodzi na całej powierzchni, mamy wtedy do czynienia z denudacją powierzchniową. Linijne działanie denudacji odbywa się przy zwiększonym odpływie wód, który prowadzi do powstawania rowkowatych zagłębień — bruzd.

W okolicach Ostrowca procesy denudacyjne zachodzą szczególnie szybko dzięki pokrywie lessowej oraz znacznym nachyleniom. Procesom tym sprzyja również brak trwałej pokrywy roślinnej. Można tu dziś prześledzić formy denudacyjne w kilku stadiach rozwojowych. Powszechnie w dorzeczu Kamiennej występują parowy i bruzdy. Z parowami wiążą się poza tym formy mniejsze, jak słupy ostańcowe na stokach i dnach oraz formy właściwe krasowi lessowemu.

Parowy. Występowanie parowów ogranicza się do obszarów przydolinnych. Parowy rozcinają stoki i sięgają często daleko w głąb wysoczyzny. Nie stwierdzono ich występowania na powierzchniach nachylnych poniżej 20° . U wylotu parowy są znacznie szersze aniżeli w swych odcinkach górnych. Przy dużym nachyleniu parowy podążają wprost do doliny, natomiast przy małym nachyleniu ich oś ma przebieg krzywoliniowy. Często parowy są zawieszane w stosunku do swej bazy denudacyjnej. Przykładem takiego zawieszenia są parowy w dolinie Kamionki pod Gromadzicami (ryc. 1). Rzeka podcięła tutaj północny stok doliny i wyloty parowów znalazły się o 5 m nad poziomem wody w rzece. Podobnie



Ryc. 1. Dolina Kamionki pod Gromadzicami. Krajobraz lessowy.

pod Miłkowem parowy są zawieszane w stosunku do dna parowu głównego. W tym przypadku jest to rezultat żywiej odbywających się procesów denudacyjnych w parowie głównym.

Parów na południowym stoku doliny Kamiennej pod Wodziradzem rozwinął się na stoku o panującym odcinku wklęsłym, o nachyleniu 5° — 7° . Długość parowu wynosi 0,5 km, szerokość w odcinku środkowym — 15 m, u wylotu do 20 m, głębokość — 5 do 12 m, dno jest płaskie, o szerokości od 0,5 m do 5 m, nachylone ku dolinie Kamiennej około 5° . Nachylenie stoków usypiskowych¹ w parowie wynosi dla stoku zachodniego 52° , dla wschodniego — 45° , wysokość odcinka stromego stoku, zbudowanego z lessu wynosi prawie 3 m. Na stokach usypiskowych widać liczne obrywy i bruzdy.

U wylotu parowu profil geologiczny stoku przedstawia się następująco: w górze występuje less o miąższości 2,5 m, pod nim leży glina morenowa z głazikami o miąższości 8 m, niżej zalega gruboławicowy piaskowiec. W dnie występują progi starszego podłoża o wysokości od 0,5 m do 1 m.

Parów na północ od Częstocic stanowi pogłębienie łagodnego obniżenia nieckowatego. Długość parowu dochodzi do 1 km, szerokość w odcinku górnym wynosi 10 m, w środkowym i dolnym — od 15 m do 17 m, głębokość zwiększa się od 4 m w górnej części do 15 m w dolnej. Nachylenie stoków jest różne, stok północno-wschodni ma 40° , południowo-zachodni — 26° . Dno parowu nachylone jest około 3° w kierunku ujścia.

Górny odcinek parowu wycięty jest w lessie do głębokości 5 m, w odcinku środkowym pojawia się glina morenowa z głazikami o miąższości 4 m. W odcinku dolnym less zanika, a glina morenowa ukazuje się na powierzchni. Pod gliną występuje materiał fluwioglacjalny w postaci żwirów i piasków warstwowych krzyżowo.

Zmiana materiału w odcinku środkowym znajduje swój wyraz morfologiczny. Od tego miejsca parów nabiera cech dolinnych, stoki stają się łagodniejsze i pojawia się na nich roślinność. O ile w górnym odcinku parowu stoki są pocięte bruzdami i pionowymi szczelinami, o tyle w odcinku dolnym brak ich zupełnie.

Parów na południe od Swirny, o osi zorientowanej południkowo, wciął się we wklęsły odcinek stoku sięgając górnej wypukłości o nachyleniu 7° . Długość tej formy dochodzi do 1,5 km, szerokość w górnym odcinku waha się od 4 m do 8 m, w środkowym wynosi 16 m, u wylotu dochodzi do 20 m. Głębokość parowu zwiększa się w kierunku ujścia od 2 m do 9 m. Nachylenie stoków usypiskowych w środkowym odcinku jest znaczne: zachodniego — 60° , wschodniego — 50° . Wysokość prawie pionowego, stromego odcinka stoku lessowego sięga 3 m. Nachylenie dna jest duże, dochodzące do 6° .

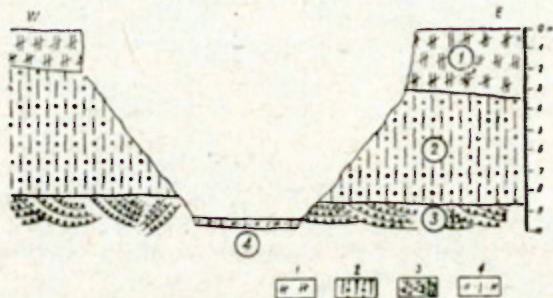
Licznie rosnące drzewa nad górną krawędzią parowu rozluźniają koreniami less i powodują obrywy. Ciągłość stoku przerywają ujścia małych parowów długości około kilkunastu metrów. Dno formy głównej urozmaicają progi gliniaste o wysokości 1 m.

W górnym odcinku parów wyżłobiony jest wyłącznie w materiale lessowym. W odcinku środkowym ukazuje się pod lessem glina, w ujściu-

¹ Według terminologii w pracy J. D y l i k a: *Zagadnienie powierzchni zrównania prawa rozwoju rzeźby subaeralnej*. „Czasopismo Geograficzne“ t. 25, z. 3, 1954.

wym pod 3-metrową warstwą lessu zalega glina morenowa o miąższości 8 m, niżej natomiast ukazują się piaski i żwiry fluwioglacjalne (ryc. 2).

Less w tym miejscu ma strukturę warstwową. Widoczne są w nim liczne porwaki gliny zwałowej i niekiedy otoczaki północnego pochodzenia. Nachylenie warstw jest zgodne z nachyleniem powierzchni stoku rozcinanego przez parów.



Ryc. 2. Przekrój poprzeczny parowu na południe od Swirny. 1) less, 2) glina morenowa z gładzikami, 3) piaski, żwiry i otoczaki fluwioglacjalne, 4) materiał lessowo-gliniasty z gładzikami.

Pod Henrykowem, w odcinku ujściowym tego parowu, natrafiono na materiał warstwowany składający się z większych okruchów piaskowca, tkwiących w materiale gliniastym i lessowym. Struktura tego materiału przemawia za intensywnymi procesami denudacyjnymi. Jest to dowód na to, że materiał lessowy przywędrował z wyższych części stoku.

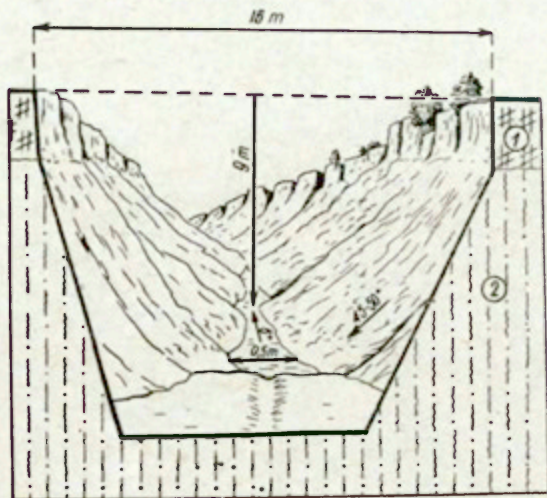
Parów na wschód od doliny Kamionki, pod Grelcami, bierze początek w łagodnym zagłębieniu nieckowatym na wysoczyźnie. Oś formy nie biegnie prosto ku dolinie, lecz ma przebieg krzywolinijny. W górnym odcinku parowu stoki usypiskowe są krótkie, natomiast pionowa ściana lessowa ma 5 m wysokości. Nieco niżej, strome odcinki stoków stają się krótsze, dno przybiera formę nieckowatą. Dalej, w kierunku ujścia, głębokość parowu zwiększa się, stoki zbliżają się do siebie. Odległość pomiędzy górnymi krawędziami wynosi 16 m. W tym miejscu profil poprzeczny parowu przybiera kształt litery V (ryc. 3). O procesach czynnych obecnie na tym odcinku parowu świadczą zwaliska ścian lessowych i gliniastych oraz bruzdy na stokach usypiskowych.

Niedaleko ujścia dno parowu rozszerza się i dochodzi do 8 m. Stoki są strome, o nachyleniu około 40° , głębokość formy nie przekracza w tym miejscu 7 m, nachylenie dna wynosi 3° . U wylotu stoki oddalają się od siebie, stają się na ogół łagodniejsze, parów nabiera charakteru doliny.

Forma przecina na swej drodze trzy utwory geologiczne. Odcinek początkowy wycięty jest w lessie, w odcinku środkowym, pod lessem, zalega glina morenowa, w dolnym zaś, pod lessem i gliną, stwierdzono gruboławicowy piaskowiec. Pokrywa lessowa w odcinku dolnym ma charakter spływowy o wyraźnie zaznaczonej laminacji, częściowo składającej się z lessu zglinionego. Warstewki o miąższości 1 mm — 10 mm zapadają pod kątem 5° na wschód, zgodnie z ogólnym nachyleniem powierzchni.

Nieco odmienny charakter przejawiają parowy we wschodniej części badanego obszaru.

Parów pod Miłkowem, zorientowany południkowo, jest wcięty w dno asymetrycznego obniżenia nieckowatego otwartego ku wschodowi. Stok północny rozcinają liczne parowy boczne o długości około 150 m. Głębokość tych bocznych form dochodzi do 7 m, szerokość do 10 m, dna są pł-



Ryc. 3. Grelce. Przekrój poprzeczny parowu.
1) less, 2) glina morenowa.

skie i wąskie, około 1 m w górnych odcinkach, a do 2,5 m w dolnych (ryc. 4). Nachylenia den w odcinkach górnych osiągają wartość 8° – 13° , w dolnych maleją do 5° .

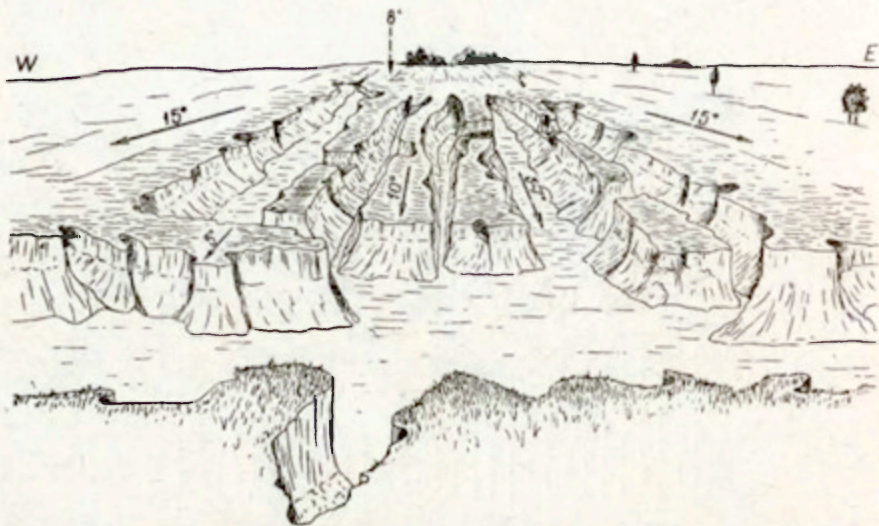
Procesy denudacyjne zniszczyły częściowo przegrody pomiędzy parowami bocznymi i dążą do całkowitej ich zagłady. Przegrody w przekroju poprzecznym mają często kształt trójkątów równoramiennych. Parowy te wycięte są w lessie i glinie morenowej. Miąższość lessu dochodzi tutaj do 4 m.

Parów pod Rzuchowem zaczyna się w nieckowatym zagłębieniu. Na odcinku między Rzuchowem i Miłkowem forma nosi cechy typowego parowu: suche, płaskie i szerokie dno oraz silnie nachylone stoki lessowe, pocięte przez parowy boczne. Brak jest tutaj stoku usypiskowego.

Pod Miłkowem pojawia się w dnie parowu struga wodna. Dno wyraźnie się rozszerza i zarysowuje się w nim koryto rzeczne. Na stokach odsłania się glina morenowa leżąca pod lessiem. W szerokim dnie parowu występują świadki o kształcie trapezoidalnym, zbudowane z gliny i przykryte czapą lessową. Stoki tych ostańców są strome i pozbawione odcinka stoku usypiskowego.

Za Miłkowem dno parowu osiąga szerokość 30 m i rozcięte jest przez koryto rzeczne do głębokości 1,5 m. Po obydwu stronach koryta rozciąga się podmokła terasa zalewowa, a 2 m wyżej — fragmenty suchej terasy nadzalewowej. Pionowe ściany lessowe wznoszą się tu do wysokości 5 m.

Stok usypiskowy jest z reguły krótki i porośnięty roślinnością. Stoki porozcinane są w wielu miejscach przez krótkie parowy boczne, których dna nachylone są od 8° do 15° w kierunku osi parowu głównego i zawieszane 4 m powyżej poziomu wody w korycie. W odcinkach początkowych tych parowów występują liczne studzienki krasowe i związane z nimi kanały podziemne.



Ryc. 4. Parowy lessowe pod Miłkowem.

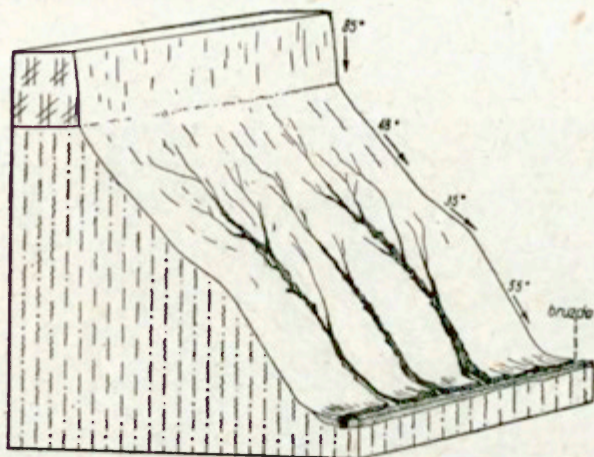
Koło Jędrzejowa parów ten coraz bardziej nabiera cech charakterystycznych dla właściwej doliny. Stoki oddalają się od siebie, nachylenie ogólnie maleje. Miejscami stoki zajęte są pod uprawę. W szerokim dnie tej przejściowej formy występuje jeszcze wyraźniej szeroka (do 5 m — 6 m), terasa zalewowa, po której meandruje struga. W odcinku ujściowym, w pobliżu doliny Kamiennej, cechy parowu zanikają zupełnie i mamy tu do czynienia z formą dolinną.

Badany obszar ze względu na zróżnicowanie parowów można podzielić na dwa rejony: jeden z nich rozciąga się na zachód od doliny Kamionki, drugi na wschód. W obszarze zachodnim parowy są na ogół krótkie i słabo rozczłonkowane, a więc mało zaawansowane w rozwoju. Najdłuższe z nich osiągają 2,5 km. We wschodnim obszarze powierzchnia topograficzna jest bardziej wyrównana. Parowy są tutaj znacznie dłuższe, systemy bocznych parowów silnie rozbudowane. Wiele z nich często przewyższa rozmiarami parowy główne obszaru zachodniego. W okolicy Miłkowa, Moczydła i Jędrzejowa formy te wcięły się do poziomu wód gruntowych i mają stale płynącą wodę. Dlatego też parowy przechodzą w formy dolinne, o czym świadczą terasy zalewowe i nadzalewowe oraz łagodnie nachylone stoki.

B r u z d y d e n u d a c y j n e. Bruzdy występują na powierzchniach nachylonych, a więc na stokach parowów i dolin. Na stokach dolinnych, zajętych pod uprawę, jest ich z reguły mniej, albowiem coroczna orka niszczy młode, niewielkie jeszcze formy. Bruzdy są zorientowane zgodnie

z kierunkiem nachylenia stoku. Na stokach silniej nachylonych bruzdy są prostolinijne, na stokach nachylonych słabo mają one przebieg kręty. Formy te występują gromadnie i tworzą najczęściej układy dendrytowe. W dolnych częściach stoku stają się one coraz głębsze i szersze (ryc. 5).

Bruzdy denudacyjne obserwowano między innymi pod wsią Wesoła Górka. W stoku parowu odsłania się u góry less, a niżej glina morenowa. Stromy lessowy odcinek stoku, o nachyleniu 85° , wolny jest od bruzd. Bruzdy te zaczynają się dopiero na gliniastym stoku usypiskowym o na-



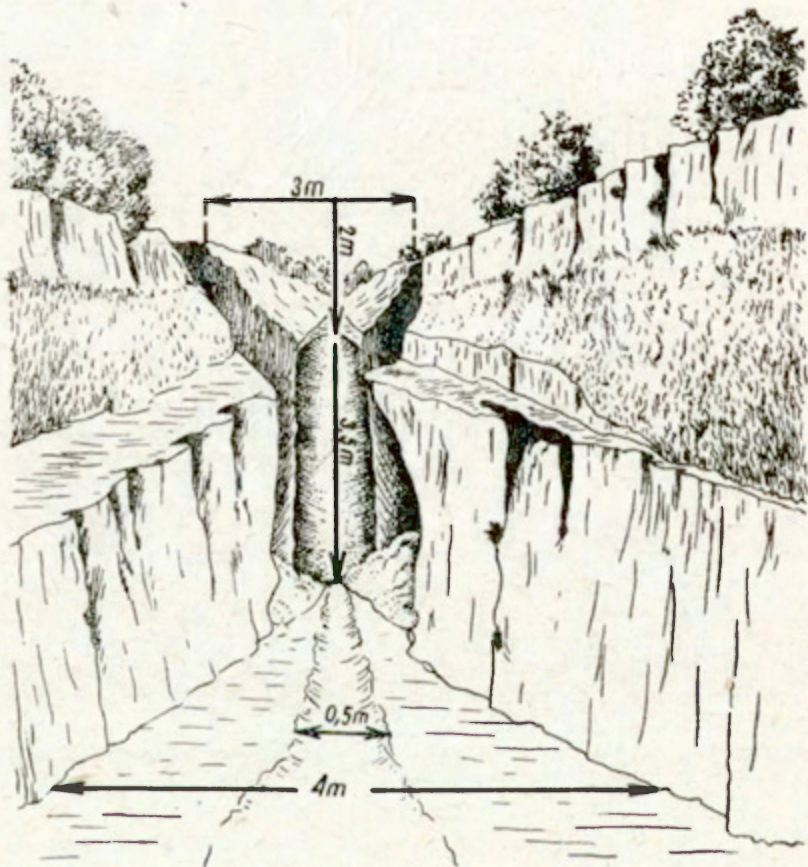
Ryc. 5. Bruzdy na stoku parowu.

chyleniu 48° i długości prawie 6 m, częściowo pokrytym spelźniętym materiałem lessowym. U góry bruzdki są mało wyraźne, u dołu stoku pogłębiają się i łączą ze sobą, osiągając u podstawy stoku znaczne rozmiary. Widoczne są w nich liczne przegłębienia i progi. Na wysokości 6 m od podstawy stoku bruzdki mają 8 cm — 12 cm szerokości i od 5 cm do 20 cm głębokości. W odcinkach prostolinijnych przekroje poprzeczne bruzdek są V-kształtne, na zakrętach stoki są silnie podcięte. Miejscami w przekroju poprzecznym zaznacza się wyraźne dno. W rzucie poziomym bruzdki wykazują szereg lokalnych rozszerzeń. Na stokach silnie nachylonych są one wąskie i głębokie, na powierzchniach o słabym nachyleniu rozszerzają się i stają się kręte.

W źródłowym odcinku parowu obserwowano bruzdy wykształcone w materiale lessowym. Bruzdy są tutaj prostolinijne i znacznie głębsze. W dalszym odcinku stoku głębokość bruzd osiąga 0,5 m. Przegrody między bruzdami mają w przekroju kształt trapezów. Bruzdy w parowach, z uwagi na stosunkowo krótkie stoki, nie osiągają większych rozmiarów. Stoki dolinne, z reguły dłuższe, dają lepsze warunki dla rozwoju bruzd. Ma to swoje uzasadnienie w większej koncentracji wód na długich stokach. Na podstawie licznych obserwacji stwierdzono, że bruzdy występują na powierzchniach o nachyleniu od 2° do 60° . Stromy odcinki stoków lessowych nachylone ponad 60° nie mają bruzd. Wynika to przede wszystkim stąd, że te strome odcinki mają charakter stoków obnażonych (free face, Steil-

wand), które podlegają gwałtownym ruchom mas związanych i szybko cofają się.

Formy pseudokrasowe. Do form pseudokrasowych okolic Ostrowca należą studzienkowate zagłębienia, które spotyka się w początkach parowów (ryc. 6). Głębokość studzienek dochodzi do 2,5 m, średnica wynosi przeciętnie około 1,5 m. Na ścianach tych form widoczne są często podłużne żebra. Od studzienki odchodzi często dnem parowu bruzda denudacyjna, co dowodzi, że przy intensywnym dopływie wody nie miesz-

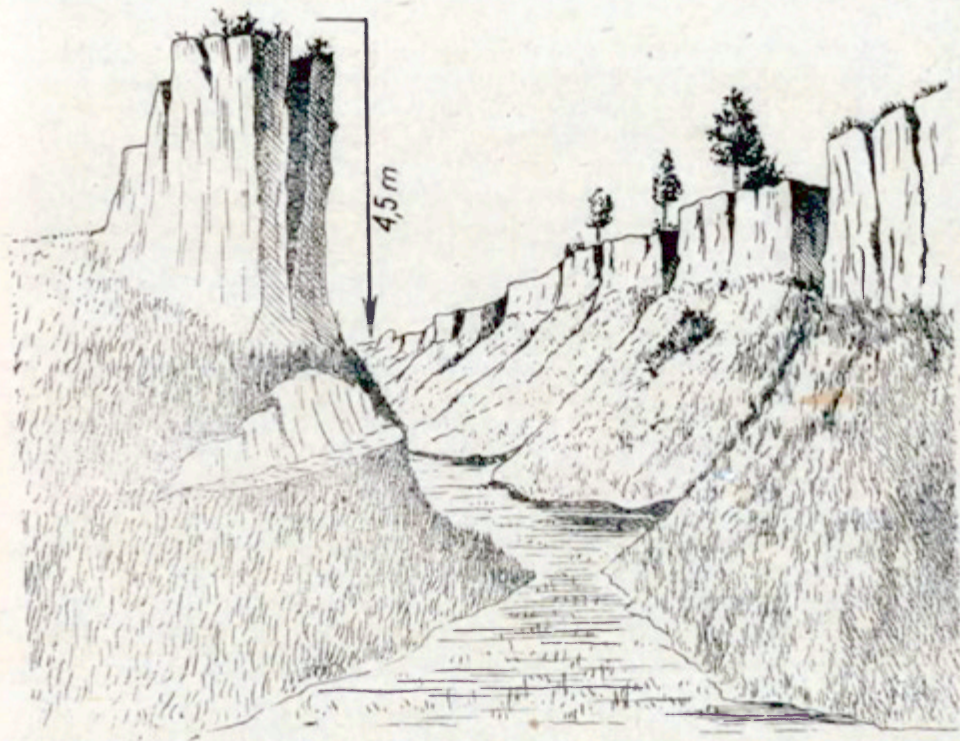


Ryc. 6. Miłków. Forma studzienkowata w początku parowu.

czą się w studzience i wypływają przed górną krawędzią na zewnątrz (ryc. 6). Niekiedy wody wypływają ze studzienki podziemnym kanałem. Kanały lessowe nie są trwałe, o czym świadczą liczne podłużne zapadnięcia na dnach parowów. Kanały powstają najczęściej w parowach, których dna buduje materiał z obrywów stokowych. Cyrkulacja wody jest wtedy ułatwiona ze względu na małą zwartość materiału lessowego. Powyżej studzienek widoczne są bruzdy erozyjne lub innego rodzaju zagłębienia, którymi spływa woda deszczowa i roztopowa. Formy te urywają się gwał-

townie przy górnej krawędzi stoku i woda spadając, w postaci wodospadu, drąży na pionowej ścianie półkolistą rynnę, która kończy się studzienkowatym otworem w dnie parowu.

Słupy ostańcowe. Formy tego rodzaju występują na stokach i dnach parowów (ryc. 7). Wysokość ich w wyjątkowych wypadkach osiąga 6 m. Stoki słupów są pionowe, pozbawione roślinności. Poniżej odcinków stromych znajdują się stoki usypiskowe pokryte roślinnością. Zbudowane są z gliny morenowej z czapą lessową w stropie lub wyłącznie z lessu (ryc. 7). Ściany wykazują szereg pionowych szczelin o znacznych rozmiarach.



Ryc. 7. Henryków. Słup ostańcowy.

Osobną grupę stanowią świadki spotykane na dnach parowów pod Miłkowie i Moczydłami. W przekroju poprzecznym świadki mają kształt trapezoidalny lub prostokątny. Wysokość ich dochodzi do 5 m, długość — 20 m, szerokość od 3 m do 4 m. W odróżnieniu od świadków poprzedniej grupy nie mają one stoku usypiskowego i stromymi ścianami sięgają do samego dna parowu. Formy te buduje tutaj glina morenowa i less. Strome stoki świadków pozwalają przypuszczać, że w powstawaniu ich decydującą rolę odegrały obrywy przygotowane przez spękania. Tricart² opisuje

² J. Tricart: *Géomorphologie dynamique de la steppe russe*. Rev. Géomorphologie Dyn., 1953, nr 1.

takie obrywy wywołane przez współczesne zjawiska mrozowe i przede wszystkim przez wysychanie.

Rozwój form

Urozmaicona rzeźba okolic Ostrowca stwarza dogodne warunki dla procesów denudacyjnych. Jak wspomniano wyżej, procesy te zachodzą szczególnie żywo dzięki obecności pokrywy lessowej. Najważniejszą rolę w niszczeniu dawnej rzeźby odgrywa działalność wód deszczowych i roztopowych. Z poczynionych obserwacji wynika, że wszystkie formy, począwszy od drobnych bruzdek a skończywszy na parowach, są powiązane genetycznie.

Stoki podlegają ustawicznie procesom niszczącym. Górne odcinki stoków wysoczyznowych są dziedziną procesów powolnych, głównie spelzowania i splukiwania rozproszonego. Na powierzchniach słabiej nachylonych i przeważnie wklęsłych odpływ wód prowadzi do wytworzenia się bruzd podlegających stałemu pogłębianiu i poszerzaniu. Przy większym nachyleniu powierzchni i znacznej ilości wody żłobienie przebiega bardzo intensywnie. Dlatego bruzdy na powierzchniach silnie nachylonych są zazwyczaj prostolinijne, natomiast na słabo nachylonych powierzchniach woda ma znacznie mniej energii i zaczyna błędzić żłobiąc w efekcie krzywolinijne bruzdy.

Bruzdy początkowo krótkie i wąskie z biegiem czasu wydłużają się i rozszerzają. Garby dzielące bruzdy ulegają niszczeniu i formy łączą się dopiero w dolnych częściach stoku, a wyżej przegrody te nie ulegają jeszcze niszczeniu. To stałe powiększanie bruzd prowadzi do rozwinięcia się ich w parowy. Bruzdy jak i parowy podlegają stałemu rozwojowi. Młode parowy cofają się, pogłębiają dno, a ich stoki oddalają się.

Dno wykazuje z początku liczne załamania i progi, które stanowią lokalne bazy denudacyjne. Stoki są zwarte i pozbawione roślinności. Parów bez przerwy się rozwija. Stoki odsuwają się od siebie, tworzy się wyraźna granica między powierzchnią stokową i płaskim dnem. Pod działaniem erozji wgłębnej dno stopniowo obniża się, a stoki jednocześnie osiągają coraz większe wysokości. Częste obrywy prowadzą do wykształcenia się stoków usypiskowych.

W dalszym rozwoju odcinek usypiskowy staje się panującym elementem stoku. Rośnie on kosztem stale urozmaicającego i kurczącego się odcinka stromego i stopniowo porasta roślinnością. Często tworzą się na nim bruzdy, które przeobrażają się stopniowo w parowy boczne. Parowy te często są zawieszane na znacznej wysokości ponad swą bazę denudacyjną. W innych przypadkach parowy uchodzą łagodnie na dno parowu głównego i tworzą silnie rozgałęziony układ dendrytowy.

Procesy denudacyjne prowadzą powoli do całkowitej likwidacji stromych odcinków stokowych. Profile stoków stają się łagodne, wypukło-wklęsłe, zaznaczając w ten sposób wytworzenie się stanu ruchomej równowagi. Z tą chwilą rozwija się życie roślinne, powstaje ciągła powłoka wegetacyjna i glebowa. W wyniku stałego pogłębiania dna parów nacina poziom wodonośny, wskutek czego pojawia się na powierzchni strumień wodny. Forma parowu przekształca się ostatecznie w dolinę uzyskując charakterystyczny atrybut doliny w postaci strugi wodnej stale płynącej.

Cechy formy dolinnej przesuwają się od odcinka ujściowego parowu do jego punktu początkowego. Parowy okolic Ostrowca znajdują się w stadium, w którym dolinne elementy rozpoczęły swą wędrówkę w górę, lecz, na ogół, nie zdążyły jeszcze osiągnąć środkowych i górnych odcinków parowów.

Z Zakładu Geografii Fizycznej
Uniwersytetu Łódzkiego

ВЛАДИСЛАВ ФРАНКЕВИЧ

МОЛОДЫЕ ДЕНУДАЦИОННЫЕ ФОРМЫ НА ЛЕССОВОЙ ТЕРРИТОРИИ В ОКРЕСТНОСТЯХ ОСТРОВЦА

Автор делится наблюдениями, сделанными во время картографирования для геоморфологической карты Польши бассейна реки Каменной. Наблюдения сделаны в северной части лёссовой Опатовской возвышенности.

Пространства, расположенные вблизи долины Каменной и прилегающих к ней долин, отличаются большим разнообразием рельефа. Здесь неожиданно появляются глубоко врезаемые овраги, обыкновенно имеющие оси форм, казалось бы, типа коразийных впадин. В склонах оврагов под лёссовым покровом обнаруживаются: моренная глина и флювиогляциальный материал, реже более древний фундамент лиасового песчаника.

Разнообразный рельеф окрестностей Островца содействует развитию денудационных процессов. Благодаря лёссовому покрову эти процессы происходят здесь особенно оживленно. Наиболее важную роль в разрушении прежнего рельефа играет денудационная деятельность дождевых и талых вод.

Наблюдения показывают, что все формы, начиная с бороздок, а кончая оврагами генетически с собой связаны.

Самыми малыми денудационными формами в окрестностях Островца являются борозды. Эти формы, вначале короткие и узкие, с течением времени удлиняются и увеличиваются. Это постоянное увеличение борозд ведет к образованию из них оврагов. Молодые овраги отступают назад, углубляют дно, а их склоны отдаляются.

Денудационные процессы постепенно ведут к полной ликвидации склоновых крутых участков. Профили склонов теряют крутизну, делаются выпукло-вогнутыми, обозначая, таким образом, образование состояния движимого равновесия. С этого момента начинается развитие растительной жизни, возникает постоянный вегетационный и почвенный покров.

В результате постоянного углубления своего дна, овраг прорезывает водоносный уровень, вследствие чего на поверхности появляется водная струя. В конце форма оврага преобразовывается в долину, приобретает характерное свойство долины в виде, постоянно текущего водного потока. Черты долинной формы переходят от конечного участка оврага к его начальному пункту. Овраги окрестностей Островца находятся в стадии, в которой долинные элементы начали свое движение вверх, но в общем не успели еще достичь срединных и верхних участков оврага.

Пер. Б. Миховского

WŁADYSŁAW FRANKIEWICZ

YOUNG EROSIONAL FORMS IN THE LOESS AREA AROUND OSTROWIEC

The paper is based on observations made during the field mapping survey of the Kamienna-river basin for the geomorphological map of Poland. They refer to the northern loess-area of the Opatów Upland.

The area neighbouring with the valleys of the Kamienna and its tributaries is of strong relief. The surface is dissected by deep gullies situated usually along the axes of corrasional troughs, probably of periglacial origin. Exposures in the sides of the gullies show that the bed of loess is underlain by boulder clay and glacio-fluvial material. In some places the older bed-rock of Liasic sandstone can be seen.

The strong relief of the surroundings of Ostrowiec is favourable to the action of erosional processes, which are particularly intensive here owing to the mantle of loess. The action of rain and melt-waters is mainly responsible for destroying the former relief.

Observations show that all the forms, from rills to gullies are genetically connected with one another.

Rills are the smallest erosional forms in the environs of Ostrowiec. Short and narrow at first they become gradually longer and larger, till they obtain the sizes of gullies. Young gullies recede, become deeper and the distance between their sides widens.

Erosional processes lead to the entire disappearance of the steep portions of slopes. The profiles of the slopes become gentle, convex at the top, concave at the bottom, pointing to the establishment of a mobile equilibrium. From then on vegetation begins to develop and a continuous cover of plants and soil is formed. As a result of the constant deepening of the gullies its floor gets incised into the ground-water level and a stream appears at the surface. Finally the gully is transformed into a valley having its characteristic attribute — the permanently running stream of water. The features of the valley-form appear first at the mouth of the stream and advance gradually up the gully. The gullies of the environs of Ostrowiec have attained the stage at which the valley-elements have begun to move upwards, but have not yet reached to the middle and upper portions of the gullies.

Translated by J. Rulikowska

STANISŁAW LESZCZYCKI

O geografii w Niemieckiej Republice Demokratycznej

W sierpniu 1954 r. spędziłem z żoną 3-tygodniowe wczasy w Niemieckiej Republice Demokratycznej. Stałym miejscem naszego pobytu była miejscowość Schierke w górach Harzu. Byliśmy tam jednak tylko 10 dni. Resztę czasu wypełniły nam dwie wycieczki samochodowe w czasie których przejechaliśmy ok. 3000 km. Trasa pierwszej wycieczki biegła z Berlina przez Drezno, Szwajcarię Saską, Lipsk do Schierke. Druga objęła trasę: Schierke, Stolberg, Gotę, Weimar, Erfurt, Eisenach, Oberhof, Suhl, Jenę, Naumburg, Merseburg, Halle, Berlin.

W czasie wycieczek miałem sposobność odwiedzić kilka naukowych ośrodków geograficznych. W niniejszej notatce pragnę podać kilka uwag o stanie i organizacji geografii w NRD, opartych na rozmowach przeprowadzonych w zwiedzanych przeze mnie ośrodkach geograficznych w Lipsku, Gocie, Jenie i Berlinie oraz na moich własnych spostrzeżeniach.

Przy okazji uczestnictwa w Sesji Sprawozdawczej Niemieckiej Akademii Nauk w marcu 1955 r. miałem sposobność ponownie odwiedzić oba instytuty geograficzne w Berlinie, jak również dwa inne instytuty w Wyższej Szkole Handlu Zagranicznego w Staaken oraz w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Poczdamie.

W Lipsku zwiedziłem dwa ośrodki geograficzne. Na czele Geograficznego Instytutu Uniwersytetu im. K. Marksa stoi prof. dr Ernst N e e f. Rozmawiałem tylko z jego asystentami H. R i c h t e r e m i W. S t a m s e m, ponieważ prof. N e e f był wówczas na badaniach w Vorarlberg w Austrii. Obok prof. E. N e e f a, zajmującego się głównie geografją fizyczną, w instytucie pracują: prof. dr E. L e h m a n n, specjalista z geografii historycznej, emeryt prof. dr H. R u d o l f i zajmujący się geografją regionalną, doc. G. S c h m i d t pracujący również w zakresie geografii historycznej, dwaj młodszy wykładowcy geografii politycznej i ekonomicznej, doc. W. G ü t h e r i doc. E. H a r t s c h oraz już wspomniani asystenci H. R i c h t e r, W. S t a m s i H. B a r t h e l. Instytut mieści się obecnie w prowizorycznym lokalu przy ul. Schillera 6, posiada dużą bibliotekę liczącą ok. 35 000 tomów, pokaźny zbiór map, przyrządów itp. Praca naukowa jest tam prowadzona przeważnie indywidualnie. Prof. E. N e e f napisał ostatnio pracę na temat przyczynowości w rozwoju krajobrazu kulturalnego, jest redaktorem czasopisma „Petermanns Geogr. Mitteilungen“, doc. G. S c h m i d t zajmuje się krajobrazami Saksonii, lokalnym obiegiem wody i zagadnieniami klimatu lokalnego,

doc. E. H a r t s c h pracuje nad monografią Drezna oraz nad metodyką podziału regionu fizjograficznego na najmniejsze jednostki z uwzględnieniem przekształceń wynikających z działalności gospodarczej. Asyst. H. R i c h t e r zajmuje się mikroklimatem i biogeografią gór Kruszcowych, asyst. W. S t a m s opracowuje mapę kompleksową krajobrazową oraz teksty objaśniające do map topograficznych dla celów gospodarczych, a przede wszystkim rolnictwa. Pokazywano mi również próby i to całkiem udane (jak to mogłem stwierdzić przeglądając prace dyplomowe) stosowania metodologii marksistowskiej w opracowaniach regionalnych z geografii ekonomicznej, obejmujące monografie miast lub dzielnic miast np.: Drezna lub osiedli podmiejskich (w okolicach Lipska), monografie MAS (państwowych ośrodków maszynowych) itp. Tamtejsze Koło Naukowe Studentów Geografów opracowało w 1951 r. na Światowy Złot Studentów w Berlinie serię przeźroczy dla Niemieckiej Republiki Demokratycznej, dodając do niej jako objaśnienie broszurę w 3-ch językach pt. *Deutsche Demokratische Republik im Aufbau*, zawierającą na 95 stronach charakterystykę rozwoju Republiki od 1945 r. Grono tamtejszych pracowników interesuje się bardzo zastosowaniem metodologii marksistowskiej do badań geograficznych. W zakresie programów studiów pragną oni przeprowadzić reformę studiów uniwersyteckich w kierunku zbliżonym do systemu polskiego¹. Instytut drukuje swe prace w ogólnym wydawnictwie Uniwersytetu Lipskiego.

Drugą placówką geograficzną w Lipsku jest *Deutsches Institut für Länderkunde*, na czele którego stoi prof. dr Edgar L e h m a n n. Istnienie tego Instytutu prócz względów tradycyjnych (istniało bowiem „Muzeum Geograficzne“) uzasadniają Targi Lipskie, dla których stanowi on placówkę naukową. Rozwój Instytutu jest związany z rozwojem Targów Lipskich. *Institut für Länderkunde* jest obecnie największym w NRD instytutem geograficznym. Posiada nowoczesne, obszerne pomieszczenie w centrum Lipska, starannie wydawane własne wydawnictwo *Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Deutschen Instituts für Länderkunde* oraz centralną bibliotekę geograficzną liczącą ok. 90 000 tomów (w tym 65% stanowią czasopisma) wraz z dobrze rozbudowaną wymianą z ok. 500 instytucjami. Jest to jedyna w NRD biblioteka, która otrzymuje w drodze wymiany kilkanaście wydawnictw polskich. W bibliotece prowadzony jest centralny katalog geograficzny dla NRD oraz bieżąca bibliografia geograficzna. Bibliotekę prowadzi dr E. M a l z. Dokumentacją zajmują się jeszcze dwa działy Instytutu: archiwum naukowe, gdzie przechowywane są materiały, rękopisy i notatki wybitnych geografów i podróżników na przykład R i t t e r a, v o n D r y g a l s k i e g o i in. (prowadzi je dr H. A r n o l d) oraz archiwum fotograficzne, które liczy ok. 120 000 fotografii, głównie negatywów, z których można kupować odbitki nie naruszając praw autorskich (prowadzi je dr H. M ü n n i c h). Instytut ma również dział muzealny od wielu lat pieczołowicie rozwijany, a obecnie prowadzony przez dr E. M a l z. W ramach tego działu urządzane są co pewien czas wystawy jak na przykład „Wieś i Miasto“, „Chiny“ lub „Ma-

¹ S. L e s z c z y c k i: *Studia geograficzne na uniwersytetach w Niemieckiej Republice Demokratycznej*. Czas. Geogr. T. XXIII/IV, Wrocław 1953, s. 222—226.

py"². Pod tym względem można Instytut ten porównać z istniejącym w Warszawie „Muzeum Ziemi“. Poza tym jednym z działów Instytutu jest dział badawczy geografii historycznej obejmujący pełny okres historii (od czasu pojawienia się człowieka). Instytut w swoich pracach chce dać naukowy pogląd na świat w jego historycznym rozwoju. Ponadto posiada dział kartograficzny opracowujący głównie mapy na urządzone wystawy. Wyposażenia Instytutu dopełniają ciemnia fotograficzna, stolarnia oraz introligatornia. *Deutsches Institut für Länderkunde* stara się spełniać rolę centralnego pozauniwersyteckiego badawczego instytutu geograficznego, ale ponieważ dużą część jego działalności stanowi popularyzacja, jego program nie odpowiada całkowicie zadaniom, jakie stoją w krajach demokracji ludowej przed tego rodzaju centralnymi placówkami. Doskonałe rozbudowana baza dokumentacyjna tego Instytutu stwarza podstawy do tego, aby po zmodyfikowaniu programu i zakresu jego prac mógł on z czasem stać się jednym z licznych instytutów Niemieckiej Akademii Nauk.

Lipsk jest również siedzibą zarządu Towarzystwa Geograficznego w NRD (Geographische Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik) utworzonego w dniu 23.IX.1953 w miejsce 7-iu towarzystw geograficznych, które egzystowały w Berlinie, Dreźnie, Halle, Jenie, Lipsku (dwa) i Rostoku. Na czele Towarzystwa stoi 7-o osobowy zarząd, do którego wchodzi: prof. dr E. N e e f jako przewodniczący oraz jako członkowie: prof. dr H u r t i g, dr W. K r ä m e r, prof. dr E. L e h m a n n, prof. dr H. S a n k e, prof. dr J. S c h u l t z e. Sekretarzem jest doc. E. H a r t s c h. Towarzystwo ma swoje ekspozytury w Dreźnie, Gryfii Berlinie, Magdeburgu, Jenie, Lipsku, Rhön i w Poczdamie. Statut określający zadania i cele towarzystwa został opublikowany w czasopiśmie „Zeitschrift für den Erdkundeunterricht“³. W październiku 1954 r. odbył się I Zjazd Towarzystwa, w którym wzięło udział 227 członków. Na Zjeździe omówiono prace i zadania Towarzystwa, wygłoszono referaty poświęcone zagadnieniom ogólnym (O cyrkulacji pasatów, podróż do Maroka) oraz regionalnym — wykorzystania środowiska geograficznego dla celów gospodarczych (planowania regionalnego), przedyskutowano najważniejsze zagadnienia dydaktyczne. Urządzono też 3 wycieczki w okolice Lipska (Kotlina Lipska, góry Środkowoniemieckie)⁴.

*

Podczas drugiej wycieczki odwiedziłem bardzo znane, największe w NRD zakłady kartograficzne w Gocie oraz uniwersytecki instytut geograficzny w Jenie.

² Patrz: *Neue Ausstellung des Deutschen Instituts für Länderkunde* — W. E b e r t — Zeitschr. f. d. Erdkundeunterricht. T. 6 nr 10 1954, s. 300—301.

³ L e h m a n n E. — *Zwei Ausstellungen des Deutschen Instituts für Länderkunde: „China“ (Land, Gesellschaft, Wirtschaft), „Dörfer und Städte“*. Wissensch. Veröff. d. Deut. Inst. f. Länderkunde. Leipzig 1953, Bd. XII, s. 175—201.

⁴ Statut der Geogr. Gesell. i. d. DDR. — Zeitschr. f. d. Erdkundeunterricht. Tom 5 nr 12.1953, s. 376—378.

⁵ *Bericht über die I Jahreshauptversammlung der Geographischen Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik*. „Zeitschrift f. d. Erdkundeunterricht“ Bd 7.H.4. S. 115—117.

Zakłady kartograficzne Justusa P e r t h e s a istnieją w Gocie od 1785 r. W ciągu 170 lat prowadzili je wybitni geografowie niemieccy, a wśród nich: H. B e r g h a u s, A. P e t e r m a n n, K. V o g e l, a ostatnio H. H a a c k. Zakłady obejmują kompleks budynków przy ul. Justus Perthes 3—9. Zwiedzanie zakładów kartograficznych (VEB Geographisch — Kartographische Anstalt) rozpocząłem od wizyty u prof. dra Hermanna Haacka, najwybitniejszego dziś kartografa niemieckiego, który w 1953 r. w 4-tą rocznicę utworzenia NRD otrzymał państwową nagrodę naukową I klasy. Prof. H. H a a c k, autor bardzo wielu map i atlasów, mimo swego podeszłego wieku (82 lata), pracował do końca 1954 r. energicznie i był kierownikiem zakładów kartograficznych. Od początku 1955 r. zrezygnował z kierownictwa, pełniąc nadal funkcję konsultanta. Prof. H. H a a c k jest równocześnie redaktorem czasopisma „Peterm. Mittel.“. Prof. H. H a a c k powiłał mi bardzo serdecznie, wyrażając radość, że wreszcie doczekał się wizyty polskiego geografa w Gocie. Rozmowa dotyczyła polsko-niemieckiej współpracy na polu geografii i kartografii, możliwości drukowania prac geografów polskich w „Petermanns Geogr. Mitteilungen“, co dla geografii polskiej ma doniosłe znaczenie, gdyż pismo to należy do najpoczytniejszych czasopism geograficznych na świecie. Omówiliśmy również możliwości odbywania praktyk przez polskich kartografów w gotajskich zakładach kartograficznych. Przy sposobności dowiedziałem się o aktualnych planach wydawniczych Zakładu.

Następnie w towarzystwie pracowników naukowych H. F i s c h e r a i H. T ä u b e r t a zwiedziłem pracownie naukowe zakładów gotajskich. W bibliotece zakładu liczącej ok. 40 000 tomów, zebrane są wszystkie książki, które wymienione były kiedykolwiek w „Petermanns Mitteilungen“. Zasada ta była ściśle przestrzegana do I wojny światowej, później jednak nie udało się jej w pełni utrzymać, tak że powstały pewne nawet dość poważne luki zwłaszcza w literaturze zagranicznej. Ponadto biblioteka ma duże braki w literaturze i statystyce zagranicznej po II wojnie światowej. Wymiana obejmuje zaledwie ok. 40 najbardziej znanych czasopism zagranicznych. Polskie wydawnictwa są słabo reprezentowane; nie ma nawet kompletu „Przeglądu Geograficznego“. Zakład posiada olbrzymi zbiór map, zwłaszcza z XIX i XX w. do drugiej wojny światowej. Kartografia polska jest reprezentowana dość słabo, jedynie nowszymi mapami ściennymi oraz pewną ilością map 1 : 300 000 wydanych przed II wojną. Interesujący jest gabinet do przeprowadzania oceny map, niewielka sala konferencyjna o ciemnych ścianach z jaskrawo oświetlonym „ołtarzem“ na mapy, na którym wieszają się oglądane pod reflektorami mapę. Pracownie naukowe są dość skromne, zbiera się w nich i opracowuje materiały kartograficzne i statystyczne do nowych map i atlasów. Zakłady pracują obecnie b. intensywnie wydając liczne mapy ścienne, biurowe, administracyjno-komunikacyjne oraz atlasy kieszonkowe i podręczne itp. Znaczna część tych opracowań obliczona jest na eksport, dlatego wydawnictwa gotajskie ściśle trzymają się nazewnictwa narodowego i unikają zniemieczeń. Przy ocenie prac Zakładu należy pamiętać, że łączą one pracę naukową z pracą wydawniczą, która jest ich głównym zadaniem. Aby utrzymać się jako dochodowe przedsiębiorstwo wydawnicze, w planach Zakładu muszą przeważać wydawnictwa popularne przeznaczone na szeroki zbyt.

Zakłady podejmują różne tłumaczenia prac obcych, głównie radzieckich; tłumaczenia te obok opracowań oryginalnych wychodzą jako „Ergänzungshefte der Petermanns Geogr. Mitteilungen“. Prac polskich nie tłumaczono jeszcze żadnych, ale chętnie to mogą zrobić. Tu także konieczna jest nasza bliższa współpraca z Zakładem. Plan wydawniczy Zakładu na najbliższe lata obejmuje nowe wydanie międzynarodowe atlasu *Stieler*, nowe mapy szkolne (po ok. 6 rocznie), globusy w 3-ch podziałkach, atlasy szkolne i kieszonkowe, tłumaczenia z literatury obcej oraz wydanie oryginalnych prac niemieckich (na przykład monografii wschodniej Turynгии). Prof. *H. Haack* pragnie rozbudować dział kartografii i geografii fizycznej w „Petermanns Geogr. Mitteilungen“ oraz rozpocząć wydawanie nowego czasopisma poświęconego geografii ekonomicznej. Przy sposobności pokazano mi nowe mapy basenu morza Śródziemnego oraz jeden z 4-ch arkuszy Arktyki. Mają one przedstawioną rzeźbę w sposób b. plastyczny przez zachodzące stopniowo na siebie barwne warstwy bez wyraźnych linii odgraniczających. Linie na mapie zarezerwowane są dla oznaczenia krawędzi i załomów. Cieniowanie na mapie Arktyki jest łagodne jakby wynikało z rozproszonego światła, natomiast nad morzem Śródziemnym jest ostre, zgodnie z kontrastowym naswietleniem tych terenów. Trzeba stwierdzić, że są to nowe udane próby wykonywania map bardziej plastycznych, a więc łatwiej czytelnych, zwłaszcza dla młodzieży szkolnej, niż mapy operujące jedynie barwnymi warstwami. Oprócz zakładów kartograficznych w Gocie istnieje w NRD jeszcze kilka zakładów kartograficznych, między innymi największe są w Lipsku i Berlinie.

*

W Jenie na uniwersytecie im. *F. Schillera* istnieje od 1899 r. Instytut Geograficzny, którego kierownikiem jest prof. *dr Joachim Schultze*, zajmujący się zarówno geografiami fizyczną, jak i ekonomiczną. Obok niego prof. *dr F. Koerner* zajmuje katedrę geografii historycznej. Geografię polityczną i ekonomiczną wykładają: doc. *M. Weiss* i *W. Zschörnec*, kartografię doc. *K. Hattenbach*. Prócz tego jest kilku asystentów (*K. Unger*, *A. Steinmüller* i in). Instytut mieści się w prowizorycznym budynku w dzielnicy naukowych instytutów. Posiada on dobre wyposażenie. W skład urządzeń instytutu wchodzi: sala wykładowa, gabinety profesorów i asystentów, pracownie (a między innymi komórki geograficznej Akademii Rolniczej NRD zajmującej się regionalizacją upraw oraz ochroną przyrody, a zwłaszcza lasów), dość duża biblioteka (zaopatrzenie w polskie wydawnictwa jest również b. złe), pracownia kartograficzna dla studentów, ciemnia i podręczny zbiór okazów dla ćwiczeń geograficzno-geologicznych. Instytut nie posiada własnego wydawnictwa, lecz drukuje swe prace w wydawnictwie uniwersyteckim. W zakładzie prowadzi się pod kierownictwem prof. *J. Schultze* prace dotyczące planowania przestrzennego Turynгии na przykład: zaopatrzenie w wodę miasta Jeny, rozmieszczenie uchodźców z krajów słowiańskich, badania nad wpływem klimatu na lokalizację przemysłu. Prowadzi się również badania nad erozją gleb, opracowując metody szybkiego zdjęcia form erozyjnych w terenie. Opracowano też metody wykorzystania zdjęć lotniczych dla badań nad erozją gleby. Prowadzi się badania nad

strukturą gospodarczą miast (np. Jeny, Erfurtu, Nordhausen itp.). Prócz tego wykonywane są prace z geografii fizycznej, głównie geomorfologii np. doliny środkowej Sali, w Górach Łupkowych (Schiefergebirge) oraz prace nad podziałem kraju na najmniejsze jednostki naturalne i gospodarcze. Bardzo ciekawe są zespołowe studia nad fizjograficznym podziałem NRD, do czego powołana została specjalna komisja wraz z trzema podkomisjami regionalnymi. Podział fizjograficzny opiera się na analizie elementów środowiska geograficznego, jak geomorfologii, hydrografii, gleb, klimatu i roślinności w zespołach ekologicznych. Praca ta jest już na ukończeniu i ma być przekazana organom planowania. Przeprowadzony podział jest trójstopniowy, dla wyróżnionych jednostek sporządzono kartotekę, która zawiera dane charakteryzujące klimat, gleby, roślinność itp. w układzie tabelarycznym. Nie jest to ujęcie kompleksowe w pełnym znaczeniu tego wyrazu, jednak próba ta zasługuje na uwagę. Na uniwersytecie w Jenie istnieje także Instytut Geografii Historycznej głównie dla badań nad Turyngią. Na jego czele stoi prof. dr F. S c h n e i d e r. Ze względu na ograniczony czas pobytu w Jenie Instytutu tego nie odwiedziłem.

*

W Berlinie odbyłem dwie rozmowy z tamtejszymi geografami. Najpierw zwiedziłem Instytut Geografii Politycznej i Ekonomicznej na wydziale ekonomicznym Uniwersytetu Humboldta. Wydział ekonomiczny uniwersytetu jest dawną wyższą szkołą ekonomiczną, w której katedra geografii ekonomicznej istniała już od 1906 r. W Instytucie tym, kierowanym przez prof. dra Heinza S a n k e pracuje prof. dr R. J u n g e, doc. H. K o h l, doc. H. K r a m e r, wykładowca A. Z i n n oraz kilku asystentów. W Instytucie prowadzi się prace nad metodologią geografii ekonomicznej; dość liczne artykuły z tego zakresu zostały publikowane w wydawnictwach uniwersytetu berlińskiego lub w „Zeitschrift für den Erdkundeunterricht“. Ostatnio kilka artykułów poświęcono znaczeniu prac K. Marksa dla rozwoju geografii ekonomicznej. Prof. H. S a n k e napisał pracę geograficzną o przemyśle naftowym w krajach imperialistycznych. Obecnie pracuje nad atlasem historycznym ogólnym, który będzie drugą częścią *Weltatlas* wydanego w 1952 r. wspólnie z E. L e h m a n n e m. Prof. H. S a n k e prowadzi również szerokie prace nad nowoczesnym podręcznikiem geografii ekonomicznej ogólnej. Doc. A. Z i n n wraz z G. M o h n odbyli podróż po Bułgarii, a sprawozdanie z niej opublikowali w „Zeitschrift für Erdkundeunterricht“⁵. Doc. H. K o h l zajmuje się zagadnieniami metodologicznymi geografii ekonomicznej. W 1954 r. wydał on b. ciekawą pracę pt. „*Die Standortverteilung der Hochseefischerei der deutschen Nordseehäfen und ihre natürlichen Bedingungen*“ (str. 191), w której udało mu się wykazać w sposób prawidłowy wpływ środowiska geograficznego na rybołówstwo oraz wprowadzić szereg nowych, oryginalnych metod kartograficznych. Doc. H. K o h l pracuje obecnie nad nową geografią ekonomiczną Niemiec. Interesujący jest również jego artykuł na

⁵ T. V. 1953 — nr 4 s. 116—119 oraz T. V. 1953 — nr 7/8, s. 193—208. *Sofia — die Hauptstadt der Volksrepublik Bulgarien.*

temat uwarunkowania geograficznego uprawy winnej latorośli w dolinie Mozeli⁶. Prof. R. J u n g e opracowuje atlas gospodarczy Europy od XV w. Poza tym w Instytucie pracują: doc. H. K r a m e r oraz asystenci: K. E g g e r t, K. H. S c h e e r, I. B r ü g g e m a n, H. R u m p f, K. S c h i n d l e r, E. S c h u l t z e.

Prof. H. S a n k e zajmuje się ponadto nowymi programami uniwersyteckich studiów geograficznych, jest przewodniczącym komisji programowej powołanej przez Ministerstwo Oświaty. Obecnie projektuje się rozszerzenie studiów geograficznych przez dodanie przedmiotu pobocznego adeptom zawodu nauczycielskiego, aby w ten sposób mogli oni mieć więcej godzin wykładowych w szkołach średnich. Rozważa się więc możliwość wprowadzenia jako przedmiotu pobocznego historii, biologii lub sławistyki (rusycystyki). Rozważa się też możliwość wprowadzenia na studium dla przyszłych pracowników naukowych kilku specjalizacji geograficznych. Poglądy w sprawach programów nie są jeszcze całkowicie uzgodnione. Opracowuje się również podręczniki dla szkół średnich i licealnych, a specjalna pracownia kartograficzna przygotowuje mapy i wykresy do tych podręczników. Pomieszczenie Instytutu jest stosunkowo niewielkie; składa się ono z gabinetu dyrektora, sekretariatu, pracowni kartograficznej, podręcznej biblioteki, która liczy ok. 2000 tomów, małej sali wykładowej oraz pokoiów dla innych pracowników naukowych.

Następnie zapoznałem się z Instytutem Geograficznym na wydziale mat. przyrodniczym Uniwersytetu im. Humboldta; jego dyrektorem jest prof. dr Fritz H e e f k e. Prof. F. H e e f k e jest uczniem A. P e n c k a, autorem kilku szkolnych map gospodarczych świata oraz atlasu szkolnego — wydanych w ostatnich latach. Prof. F. H e e f k e jest specjalistą w zakresie geografii fizycznej i zajmuje się czwartorzędem w północnej części NRD. W Instytucie pracuje doc. H. L e m b k e oraz pięciu wykładowców: dr G. S e g e r, dr M a s u c h, dr H e i n, dr E. P a p e i H. S c h u l z. Jest to najstarszy w Niemczech ośrodek naukowej myśli geograficznej, pierwsza bowiem katedra geografii powstała tu już w 1810 r., a Instytut Geograficzny w drugiej połowie XIX w. Był to do czasów drugiej wojny światowej główny ośrodek geografii w Niemczech, któremu niegdyś patronował R i c h t h o f e n, później P e n c k i i n. Z dawnego lokalu pozostała tylko połowa, reszta uległa w czasie wojny zniszczeniu wraz z całym urządzeniem. Biblioteka liczy obecnie ok. 20 000 tomów, przeważnie jest to literatura dawna, brak natomiast wielu nowych opracowań, zwłaszcza zagranicznych. Dział polskiej literatury geograficznej jest b. słabo zaopatrzone i to w sposób całkowicie przypadkowy. Bogaty zbiór atlasów również odzwierciedla stan kartografii tylko do drugiej wojny światowej. Ostatnie dziesięciolecie reprezentowane jest słabo. Zbiór map jest duży, ale przeważnie są to mapy starsze. Z okresu po drugiej wojnie światowej map też jest niewiele. Znikomo reprezentowane są mapy polskie. To samo dotyczy dużego zbioru map ściennych. Bogate są zbiory przeźrocy (8 × 10 cm) liczące około 2 000 sztuk mieszczące się w odrębnym pokoju specjalnie wyposażonym do tego celu. Na wyposażenie Instytutu składa się sala wykładowa, pod-

⁶ *Der Weinbaum im Gebiet der Mittelmosele* — Zeitschr. f. d. Erdkundeunterricht. T. 6 nr 12, s. 345—356.

ręczny zbiór geologiczno-geomorfologiczny dla celów dydaktycznych, ciemnia fotograficzna oraz pracownie dla studentów. Pomieszczenie Instytutu jest niewystarczające, dyrektor jednak ma nadzieję uzyskania w niedługim czasie nowego lokalu. Prace naukowe Instytutu dotyczą głównie geomorfologii i geografii regionalnej. Główny nacisk jednak jest położony na pracę dydaktyczną, na szkolenie studentów oraz młodej kadry naukowej.

Istnienie dwóch instytutów geograficznych na Uniwersytecie w Berlinie jest nie tylko wynikiem rozwoju organizacyjnego geografii, ale również konsekwentnym wyrazem zapatrywań ich kierownictwa, stojącego na stanowisku istnienia dwóch odrębnych geografii: fizycznej i ekonomicznej.

Pod Berlinem w Poczdamie w Wyższej Szkole Pedagogicznej istnieje Instytut Geograficzny prowadzony przez prof. dra P. Reichwalda przy współudziale prof. dra H. Reigrafa, prof. H. Richtera oraz prof. J. Gellerta i doc. D. Goetz a. Składa się on z dwóch katedr: geografii fizycznej (F. Geller t) i geografii politycznej i ekonomicznej (H. Reig r a f) oraz z dwóch oddziałów dydaktyczno-metodycznych. Ponadto zatrudnia on 7 asystentów. Instytut mieści się w Nowym Pałacu w Poczdamie, posiada dość obszerny lokal, na który składają się: sala wykładowa, sala ćwiczeń, pracownia dydaktyczna, biblioteka (zawierająca wiele wydawnictw z XVIII i XIX w.), zbiory map, pokoje profesorów, asystentów i studentów. Prof. J. G e l l e r t pracuje nad podziałem NRD na jednostki fizyczno-geograficzne. Niedawno wydał on mapę regionów fizyczno-geograficznych NRD w atlasie klimatologicznym; opracowuje też podział na najmniejsze jednostki fizyczno-geograficzne okolic Berlina. Poza tym zajmuje się on innymi zagadnieniami zarówno z geografii fizycznej jak i ekonomicznej⁷.

Prócz tego w jesieni 1954 r. w Wyższej Szkole Handlu Zagranicznego w Staaken został utworzony Instytut Geografii Ekonomicznej, której kierownictwo powierzono dr J. L a n g n i c k e l. Instytut ten jest dopiero w pierwszej fazie istnienia. Głównie koncentruje się nad rozbudowaniem bazy materialnej dla pracy dydaktycznej i naukowej oraz nad systematycznym prowadzeniem zajęć dydaktycznych. Kierownik Instytutu dr J. L a n g n i c k e l opracowuje szczegółowe plany wykładów i ćwiczeń z geografii ekonomicznej dla wyższych szkół ekonomicznych, a ponadto pracuje nad geografią osadnictwa.

Aby uzyskać pełniejszy obraz sieci placówek geograficznych w NRD i profilu ich zainteresowań, trzeba oprócz ośrodków odwiedzonych przeze mnie, wspomnieć o Instytucie Geograficznym na uniwersytecie w Gryfii

⁷ J. G e l l e r t — *Die physisch-geographischen Einheiten der DDR*. Potsdam 1953 + mapa w *Klima-Atlas f. d. Gebiet der DDR*. Berlin 1953. *Der Monsun in Süd — und Ostasien*, „Urania“ Bd 16.H.3.1953. S. 107—11. *Die gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Entwicklung der kleinen Völker des Sowjetischen Nordens und ihre Auswirkung auf das Landschaftsbild*. Pet. Geogr. Mitt. 1953. H. 2. s. 149—154. *Der Niederrhein als Seeschiff-Binnenwasserstrasse*. Pet. Geogr. Mitt. 1952. H.4. s. 265—268. *Natürliche und produktionstechnische Faktoren der Standorte und Strukturen der landwirtschaftlichen Europäerbetriebe in Ostafrika*. Wiss. Zeitschr. der Pädagog. Hochschule Postdam 1954. Bd. 1.H.1. S. 23—48. *Die Stadt Küstendil in SW-Bulgarien und ihre Umgebung*. Zeitschr. der Gesell. f. Erdkunde zu Berlin 1949/50. H.2. S. 150—162.

(istniejące od 1891 r.). Posiada on cztery katedry (geografii fizycznej, regionalnej, politycznej i ekonomicznej oraz geografii historycznej) i zatrudnia kilku profesorów, wykładowców i asystentów. Również poważnym ośrodkiem jest Instytut Geograficzny w Halle, utworzony w 1952 r. (katedra geografii istnieje tu od 1873 r.), mający kilka katedr i dość liczny personel naukowy. Znacznie mniejszy jest Instytut Geograficzny w Rostocku istniejący od 1907 r. Prócz tego istnieją katedry geografii lub przynajmniej wykłady geograficzne w wyższych szkołach pedagogicznych lub uniwersyteckich wydziałach pedagogicznych w Lipsku, Hale, Gryfii, Poczdamie i Dreźnie⁸. Wykłady geograficzne istnieją również na Politechnice w Dreźnie (Instytut Geograficzny, Instytut Geografii Komunikacji), w Akademii Górniczej w Freibergu nad Sałą (od 1948 r.) oraz na wydziale prawa Uniwersytetu w Halle.

Bogate zbiory geograficzne i kartograficzne znajdują się w licznych bibliotekach i archiwach NRD.

Przy sposobności chciałbym jeszcze pokrótce omówić piśmiennictwo geograficzne w NRD. W 1954 r. wychodziły w NRD 3 wydawnictwa geograficzne.

Najbardziej znanym, głównym czasopismem niemieckim jest kwartalnik *Petermanns Geographische Mitteilungen* redagowany obecnie przez prof. H. Haacka i prof. E. Neefa. Pierwszy tom tego wydawnictwa wyszedł w 1855 r., a w 1954 r. wydrukowano 98 rocznik. Kwartalnik ten zawiera artykuły oryginalne, przeglądowe i referatowe, notatki naukowe, kronikę w której podawane są sprawy personalne (nominacje, jubileusze, zgony), zjazdy i konferencje, ekspedycje i podróże, życie geograficzne itp. Podawany jest również rejestr nowych czasopism, bogaty dział recenzji, bibliografii. Ostatnio wprowadzono 3 nowe działy: 1) statystyki geograficznej, 2) kartografii, 3) geografii radzieckiej.

Drugim czasopismem jest *Zeitschrift für den Erdkundeunterricht* miesięcznik wychodzący od 1949 r. w Berlinie (6 roczników do 1955 r.). Miesięcznik przeznaczony jest głównie dla nauczycieli geografii, a wydawany przez Ministerstwo Oświaty. Na czele redakcji stoi dr K r ä m e r. Czasopismo zamieszcza artykuły naukowe, metodologiczne, przeglądowo-referatowe, artykuły dydaktyczne poświęcone metodom nauczania, notatki informacyjne, prócz tego zawiera korespondencję z czytelnikami, recenzje, przegląd literatury, map, przeźroczy. Dużym ożywieniem miesięcznika są dobre zdjęcia fotograficzne oraz kolorowe mapy.

Trzecim wydawnictwem są *Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Deutschen Instituts für Länderkunde*. Jest to rocznik wydawany w Lipsku pod redakcją prof. E. Lehmana. Wydawnictwo to istnieje z przerwami od 1896 r. W 1952 r. wydano po 10-cio letniej przerwie rocznik XI. W 1954 r. w druku znajdował się t. XIII. Wydawnictwo zawiera głównie artykuły z geografii regionalnej, oryginalne, z różnych części świata, często bardzo specjalne lub przyczynkowe oraz kronikę i spra-

⁸ Utworzona w dniu 1.IX.1953 r. katedra geografii w Instytucie Pedagogicznym w Dreźnie kształci nauczycieli geografii dla klas 5—8. Kierownikiem jej jest doc. L. Barth, prócz niego zatrudnionych jest 3-ch wykładowców z geografii fizycznej (doc. H. Brunner, S. Mobius, W. Elbertzhaagen) oraz 1 z geografii ekonomicznej (G. Schulze).

wozdania z działalności Instytutu. Wydawnictwo jest wydawane bardzo starannie i doskonale ilustrowane barwnymi mapami.

Obecnie Towarzystwo Geograficzne w NRD zamierza rozpocząć wydawanie swojego odrębnego periodyku.

*

Ponadto chciałbym wspomnieć jeszcze o gabinecie matematyczno-fizycznym w Dreźnie oraz o Obserwatorium Meteorologicznym na Brockenie, ponieważ pewne zaobserwowane szczegóły mogą również zainteresować polskich geografów.

W zrekonstruowanym skrzydle Pałacu Zwinger w Dreźnie ponownie urządzono państwowy salon matematyczno-fizyczny założony niegdyś w 1560 r., a później od 1730 r. znacznie rozbudowywany. Wśród zbiorów znajdują się tu liczne globusy ziemi i nieba, z których na szczególną uwagę zasługują: damasceński *Mahomet ben Mu'yid-el-Ordhi'ego*, piękny globus nieba z ozdobami złotymi i srebrnymi z 1279 r. (jeden z 4 znanych na świecie z XIII w.), mosiężny globus ziemski Joachima *PraTORiusa* z Norymbergi z 1568 r., w barwach naturalnych globus Marsa z pocz. XIX w. oraz globus — zegar *J. Reinholda* i *G. Rolla* z Augsburga z 1586 r. Na uwagę zasługuje też krokomierz drezdeński z 1584 r.

W czasie pobytu w Schierke zrobiliśmy wycieczkę na Brocken (1142 m npm). Na szczycie obok schroniska położone jest znane górskie obserwatorium meteorologiczne (1134 m.) Obserwacje służby synoptycznej NRD prowadzone są przez 4-ch obserwatorów co 1^{1/2} godziny. Obserwatorium zbudowane jest w formie 6-cio piętrowego wieżowca, na którego szczycie na platformie zamontowane są przyrządy (aktynograf Fuessa, heliograf, anemograf, termometry, samopisy tygodniowe itp.). Pracownie mieszczą się w dwóch pokojach na najwyższym piętrze. Dolne piętra zajmują mieszkania pracowników. Specjalne obserwacje prowadzi się nad zastosowaniem różnych typów ombrometrów (200 i 500 cm²) do warunków górskich oraz nad rozmieszczeniem opadów wokół szczytu ze względu na różną ekspozycję zboczy. Drugie wielkie obserwatorium górskie widzieliśmy w Lesie Turyngskim na Inselsberg (916 m npm).

STANISŁAW LESZCZYCKI

Geografia w Czechosłowackiej Akademii Nauk

W Czechosłowackiej Akademii Nauk istnieje od 1952 r. Wydział Geologiczno-geograficzny, na czele którego stoi przewodniczący akad. Franciszek S l ą v i k (znany mineralog), dwaj jego zastępcy akad. Józef K r a t o c h w i l (petrograf) i akad. Radim K e t t n e r (znany geolog) oraz sekretarz naukowy czł. koresp. Józef K u n s k ý (geograf). W skład Wydziału wchodzi 16 członków, spośród których jest 4 geografów, a mianowicie: akademik Wiktor D v o r s k ý (ur. 22.IX.1882), specjalista w dziedzinie geografii ekonomicznej oraz członkowie korespondenci: Waclaw D e d i n a (ur. 6.XII.1870) znany geograf-geomorfolog, Józef K u n s k ý (ur. 6.X.1903) geomorfolog i speleolog oraz Franciszek V i t á s e k (ur. 7.1.1890), geograf fizyczny-geomorfolog.

Przy Wydziale Geologiczno-geograficznym istnieją 4 gabinety geograficzne, nad którymi kierownictwo sprawuje doc. dr Karol K u c h a r .

1. *Gabinet geografii historycznej* prowadzony jest przez prof. dra Bogusława H o r a k a . Gabinet prowadzi studia nad rekonstrukcją krajobrazów przeszłości oraz procesem ich przekształcania pod wpływem gospodarczej działalności społeczeństwa. Badania te mają się przyczynić do lepszego formowania środowiska geograficznego otaczającego współczesne społeczeństwo.

2. *Gabinet kartografii* prowadzi doc. dr K. K u c h a ř . Gabinet opracowuje metody kartograficzne, najlepiej charakteryzujące fizyczne cechy danego terytorium dla sporządzania map topograficznych. Równocześnie prowadzi studia nad mapami współczesnymi i historycznymi, obejmującymi stosunki demograficzne, gospodarcze i kulturalne, głównie dla obszaru Czechosłowacji.

3. *Gabinet geografii ekonomicznej* prowadzi prof. dr Jan H r o m a d k a . Gabinet ma opracować nowoczesną geografie ekonomiczną Czechosłowacji i zmierza do tego celu przez opracowywanie poszczególnych jej regionów. Drugim zadaniem gabinetu jest ugruntowanie i upowszechnienie teoretycznych podstaw marksistowskiej geografii ekonomicznej.

4. *Gabinet geomorfologii* znajduje się w Brnie, a jego kierownikiem jest prof. dr F. V i t á s e k . Głównym zadaniem gabinetu jest opracowanie ogólnej i szczegółowej mapy geomorfologicznej Czechosłowacji¹.

¹ Z końcem 1954 r. decyzją Prezydium ČSAN prace Gabinetu geografii ekonomicznej zostały przekazane do Instytutu Ekonomicznego ČSAN, natomiast prace Gabinetu geografii historycznej do Instytutu Historycznego ČSAN. Zaszły również zmiany w prezydium II Wydziału. I zastępcą przewodniczącego został R. K e t t n e r ,

Oprócz tego przy Wydziale istnieją dwie geograficzne Komisje:

1. Komisja geograficzna, która koordynuje prace w zakresie geografii i troszczy się o wychowanie naukowych kadr geograficznych. Jej zadaniem jest również powołanie Instytutu Geografii przy Czechosłowackiej Akademii Nauk. Przewodniczącym Komisji jest dr Jerzy Č e r m a k.

2. Komisja ekspedycji ma za zadanie planowanie i organizowanie wypraw badawczych za granicę. Przewodniczącym Komisji jest prof. dr J. K u n s k ý.

W planie wydawniczym Czechosłowackiej Akademii Nauk znajdują się trzy geograficzne czasopisma:

1. *Sborník Československe Společnosti Zeměpisné* — Czasopismo Czechosłowackiego Towarzystwa Geograficznego. Ponieważ Czechosłowacka Akademia Nauk roztoczyła swą opiekę nad Towarzystwem Geograficznym, wobec tego włączyła do swego planu wydawniczego jego główny organ, który w 1954 r. obejmuje kolejny 59 tom kwartalnika. Na czele wydawnictwa stoi rada redakcyjna, w skład której wchodzi: dr J. Č e r m á k (przewodniczący), dr J. D o b e r s k ý, dr J. K o r č á k, dr J. K r e j č í, dr M. S t r i d a i dr R. T u r c i n (sekretarz). Czasopismo składa się z kilku części: oryginalne artykuły posiadające streszczenia rosyjskie i angielskie, notatki naukowe, kronika obejmująca: życie geograficzne w Czechosłowacji, spostrzeżenia i wydarzenia krajowe oraz pewne dane o krajach zagranicznych; przegląd literatury zawierający recenzje oraz wydzielony dział recenzji map i atlasów. Sporadycznie do czasopisma dodawane są dodatki, na przykład sprawozdania z geograficznych konferencji, oraz prawie stale dodatki ilustracyjne. Czasopismo cieszy się dużą poczytnością wśród czeskich i słowackich geografów.

2. *Kartografický Přehled* — kwartalnik poświęcony zagadnieniom teoretycznym i praktycznym kartografii, wydawany jest przez Gabinet Czechosłowackiej Akademii Nauk. Redaktorem naczelnym jest doc. dr K. K u c h a ř, w skład rady redakcyjnej wchodzi: dr J. H u r s k ý, dr O. K u d r n o v s k á. Kwartalnik zawiera artykuły z zakresu wszystkich działów kartografii i geodezji, omawia również dawne mapy czeskie i obce. Artykuły zaopatrzone są w streszczenia rosyjskie i angielskie. Prócz tego zawiera kronikę oraz przegląd literatury (recenzje). W 1954 r. rozpoczęto druk 8 rocznika.

3. *Lidé a Země*. Popularnonaukowy miesięcznik poświęcony podróżnictwu i geografii, przeznaczony jest dla szerokich rzesz społeczeństwa, głównie młodzieży. Miesięcznik składa się ze wstępnego artykułu, omawiającego aktualne zagadnienia społeczno-polityczne, kilkostronicowych artykułów oraz kroniki. Czasopismo jest bogato ilustrowane, posiada barwne wkładki dodatkowe, zagadki geograficzne itp. Miesięcznik wydaje Czechosłowacka Akademia Nauk od 1952 r. Naczelnym redaktorem jest dr V. H ä u f l e r, w skład rady redakcyjnej wchodzi: dr J. Č e r m á k, dr D. F r i č, Z. H o f f m a n; redaktorem technicznym jest L. P a ř i z e k. Miesięcznik odgrywa dużą rolę w popularyzacji geografii wśród społeczeństwa Czechosłowacji.

II zastępcą przewodniczącego — L. C e p k a. Dla zagadnień klimatologicznych i meteorologicznych powołano odrębny zespół w ramach Komisji Geodezyjno-geofizycznej.

*

Perspektywiczny plan prac w zakresie geografii został przedstawiony na III Walnym Zgromadzeniu Czechosłowackiej Akademii Nauk, które odbyło się w dniach 12—15 kwietnia 1954 r.² Uwzględnia on rozwój prac geograficznych do 1960 r. Zasadniczym zadaniem gabinetów geograficznych ČSAN jest pogłębienie i uściślenie metod badań geograficznych oraz bliższe poznanie terytorium Czechosłowackiej Republiki Ludowej.

Gabinet kartograficzny w swoich pracach wykorzystuje dotychczasową chlubną tradycję kartografii, istniejącą od założenia Król. Czeskiego Towarzystwa oraz Muzeum Narodowego, przy opracowywaniu metod kartograficznych oraz ich zastosowań do zagadnień geografii fizycznej i ekonomicznej. W szczególności będzie dążył do opracowania najwłaściwszego sposobu plastycznego, realistycznego przedstawienia terenu (jak wiadomo współczesna kartografia czechosłowacka opiera się na barwnych warstwicach oraz kreskowaniu). Przeprowadzona zostanie ocena dawnych map czeskich oraz dorobku czeskich i słowackich kartografów. Gabinety kartograficzne oraz geografii historycznej brać będą udział w opracowaniu atlasu historycznego krajów czeskich. Gabinet kartograficzny włączy się do opracowania atlasu krajobrazów Czechosłowacji oraz do opracowania drugiego wydania geograficznego atlasu Czechosłowacji.

Geografia fizyczna będzie badać środowisko geograficzne celem lepszego jego wykorzystania. Głównym zadaniem klimatologii będzie opracowanie regionów klimatycznych Czechosłowacji oraz ich charakterystyki, które powinno przyczynić się do pozytywnego rozwiązania szeregu problemów rolnych, gospodarki wodnej i innych. W zakresie hydrografii będą prowadzone badania nad obiegiem wody na terytorium Czechosłowacji ze szczególnym uwzględnieniem południowej części Moraw. Badania obejmą również wody gruntowe oraz pełny przepływ wód powierzchniowych i wglębnych w powiązaniu z całokształtem stosunków środowiska geograficznego. W uprzywilejowanej sytuacji znajduje się w Czechosłowacji geomorfologia, która przy swych badaniach coraz bardziej zbliża się do geologii, gleboznawstwa, fitogeografii oraz planowania przestrzennego. Badania geomorfologiczne powinny być jak najbardziej związane z życiem, dlatego będą one dotyczyły między innymi obszarów górniczych, form geomorfologicznych powstałych na skutek eksploatacji surowców mineralnych, obszarów zalewanych przez sztuczne jeziora zaporowe, obszarów wydym i piasków ruchomych, torfów, obszarów zagrożonych przez erozję gleb itp. Ponadto gabinet geomorfologiczny prowadzić będzie prace nad ogólną i szczegółową mapą geomorfologiczną Czechosłowacji. Biogeografia ma prowadzić studia nad rozmieszczeniem i ekologią zespołów roślinnych, niektórych gatunków roślin oraz górną granicą lasu dla ustalenia podstaw właściwego wykorzystania środowiska geograficznego.

W zakresie geografii ekonomicznej prowadzone będą studia nad poszczególnymi gałęziami gospodarki narodowej, uwzględniające ich rozmieszczenie w kraju na dużych przestrzeniach oraz zagęszczenie niektó-

² „Vestník Československé Akademie Věd.“ Ročník 64. Praha 1954. Zeszyt 4/6.

rych z nich, na przykład na terenie miast, badania nad rozwojem oraz wyświeceniem przyczyn obecnego stanu gospodarki. Dotyczyć one będą przemysłu, jego podstaw surowcowych i energetycznych, konsumpcji oraz sieci komunikacyjnej, jak również szczególnie pracochłonnych działów produkcji. Szczególna uwaga poświęcona będzie rejonizacji surowców mineralnych. Opracowania będą do pewnego stopnia wzorowane na pracach radzieckich geografów ekonomicznych.

Szczególnie bogato przedstawia się plan badań z zakresu geografii historycznej. Badania obejmą rekonstrukcję krajobrazu geograficznego w poszczególnych epokach historycznych, przy czym przede wszystkim opracowany zostanie krajobraz ziem czeskich we wczesnym średniowieczu oraz mapy stosunków gospodarczych w połowie wieku XIX, a więc w okresie przejścia od feudalizmu do kapitalizmu. Jak wspomniano, gabinet geografii historycznej współpracować będzie nad atlasem historycznym Czechosłowacji oraz nad atlasem do dziejów świata.

Gabinet geografii historycznej opracowywać będzie również czesko-słowacki dorobek geograficzny okresów poprzednich ze szczególnym uwzględnieniem postępowych nurtów w geografii czeskiej i słowackiej.

Badania geograficzne łącznie z badaniami geologicznymi dążyć będą do opracowania kompleksowego i syntetycznego środowiska geograficznego Czechosłowacji. Opracowania zespołowe wyeliminują przypadkowe indywidualne prace izolowane od życia. Przez badanie i ocenę środowiska geograficznego, geografowie włączają się w sposób czynny do budowy podstaw socjalizmu w Czechosłowackiej Republice Ludowej.

Geografia we Francji

Działalność naukowa geografii francuskiej koncentruje się głównie na uniwersytetach, z którymi współpracują liczne regionalne towarzystwa geograficzne.

Największym ośrodkiem życia geograficznego jest od dawna Paryż. Na czele Narodowego Komitetu Geograficznego, pozostającego pod opieką Francuskiej Akademii Nauk, a mającego swą siedzibę w Instytucie Geograficznym Uniwersytetu Paryskiego, stoi znany antropogeograf prof. M. Maksymilian S o r r e.

Państwowy ośrodek nauk społecznych, który prowadzi szerokie badania naukowe — Centre National de la Recherche Scientifique — posiada również dział geografii. Przewodniczącym tego działu jest znany badacz Alp — prof. M. Raoul B l a n c h a r d.

Od roku 1949 ośrodek nauk społecznych publikuje „Centre de documentation cartographique et géographique — Mémoires et documents“ zawierające studia, artykuły i bibliografie z zakresu kartografii i geografii. Do chwili obecnej wyszły 3 tomy.

Uniwersyteckie instytuty geograficzne znajdują się głównie na wydziałach humanistycznych.

Honorowym dyrektorem Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Paryskiego jest prof. de M a r t o n n e, a dyrektorem urzędującym oraz kierownikiem katedry geografii fizycznej A. C h o l l e y. P. G e o r g e posiada katedrę antropogeografii, A. P e r p i l l o u — katedrę geografii politycznej i gospodarczej. Geografia regionalna reprezentowana jest przez kilka katedr:

- a) katedrę geografii regionalnej ogólnej prowadzoną przez G. C h a b o t,
- b) katedrę geografii Afryki Północnej kierowaną przez J. D r e s c h a,
- c) katedrę geografii krajów tropikalnych i Francji Zamorskiej prowadzoną przez J. R o b e q u a i n,
- d) katedrę kartografii, w której pracują prof. M. L i b a u l t i prof. M. G r i l h o t.

Zgodnie ze zwyczajami francuskimi ilość asystentów jest niewielka (zaledwie 4 osoby w Paryżu).

W paryskiej Szkole Wyższych Studiów (École des Hautes Études) poszczególne katedry zajmują: prof. prof. F. R u e l l a n — (geomorfologia) i A. C a i l l e u x — (geomorfologia) oraz H. B o u r c a r t — (geografia fizyczna).

Pracownią Geografii Fizycznej znajdującą się na wydziale przyrodniczym Uniwersytetu Paryskiego kierują prof. D. Litaud i J. Bourcart, a w Collège de France pracują prof. P. Gourou (geografia krajów tropikalnych) i R. Dion (geografia historyczna Francji).

Liczną obsadę profesorską ma Instytut Nauk Politycznych (Institut d'Études Politiques), a mianowicie: prof. prof. P. George (antropogeografia), A. Siegfried (geografia gospodarcza), J. Chardonnet (geografia gospodarcza Europy), P. Gourou (geografia gospodarcza Dalekiego Wschodu), J. Dresch i M. Robequain (geografia gospodarcza Unii Francuskiej).

W paryskiej Szkole Narodowej dla Francji Zamorskiej (École Nationale de la France d'Outre-mer) wykładają: J. Dresch — geografię Afryki Północnej i Madagaskaru oraz R. Molard — geografię obszarów tropikalnych, zaś w Wyższej Szkole Ekonomicznej (École des Hautes Études Commerciales) profesorowie: J. Monnier, A. Cholley, A. Perpillou, M. Larnau de i C. H. Robequain.

W sztrasburskim Instytucie Geograficznym dyrektorem honorowym jest H. Baulig, a urzędującym kierownikiem i profesorem geografii kolonialnej P. Monbeig, profesorem geografii fizycznej — J. Tricart.

Drugim po Strasburgu większym prowincjonalnym ośrodkiem geograficznym jest Bordeaux, gdzie w tamtejszym Instytucie Geograficznym pracują: prof. L. Papy — dyrektor Instytutu i kierownik katedry geografii fizycznej oraz E. Revert — kierownik katedry geografii kolonii; zastępcami profesorów są: P. Arqué, Guy Lasserre i Yves Herbert.

Pozostałe ośrodki geograficzne Francji posiadają najwyżej po 2 katedry, najczęściej zaś jedną o charakterze głównie dydaktycznym. Te małe ośrodki znajdują się w następujących miastach:

Aix-en-Provence — Instytut Geografii — profesorowie E. Benvent i M. Isnard,

Besançon-Doubs — katedra geografii — zast. prof. L. Gachon,

Caën — Pracownia Geografii — prof. R. Musset,

Clermont-Ferrand — Instytut Geografii — prof. Ph. Arbos i zast. profesora M. Derroua,

Dijon — Instytut Geografii — prof. J. Chardonnet,

Grenoble — Instytut Geografii Alp — profesor P. Veyret oraz Mme Veyret jako zast. profesora (głównie geografia gospodarcza),

Lille — Instytut Geografii — prof. M. P. Pinchemel i zast. prof. Mme J. Beaudeau,

Lyon — Instytut Geografii — prof. A. Gibert i prof. M. Lanou,

Montpellier — Instytut Geografii — prof. P. Marres i prof. G. Gallier,

Nancy — Instytut Geografii — prof. A. Guilcher,

Poitiers — Instytut Geografii — prof. I. Robert i zast. prof. P. Fenelon,

Rennes — Pracownia Geografii — prof. A. Meynier i prof. Ch. P. Peguy,

Tuluza — Instytut Geografii — prof. D. F a u c h e r i zastępcy profesorów: F. T a i l l e f e r i L. G o r o n.

Geografia francuska rozporządza około 45 samodzielnyimi pracownikami naukowymi i 23 asystentami, przy około 2 000 studentów uczących się w 14 ośrodkach.

Geografowie francuscy zorganizowani są w licznych towarzystwach naukowych, z których najważniejszymi są:

1) Association des Géographes Français (prezydent E. de M a r t o n n e),

2) Société de Géographie de Paris,

3) Société de Géographie Commerciale (Paryż).

Z prowincjonalnych towarzystw wymienić należy:

1) Société de Géographie de Bordeaux,

2) Société de Géographie de Lyon (Études Rhodaniennes),

3) Société de Géographie et d'Études Coloniales w Marsylii,

4) Société Languedocienne de Géographie w Montpellier,

5) Société de Géographie de Rochefort-sur-Mer,

6) Société de Géographie de Tours.

Ponadto wielu geografów współpracuje czynnie z Institut Français d'Antropologie oraz Sociétés: a) des Africanistes, b) des Americanistes, c) Asiatique de Paris, d) des Océanistes, e) Préhistorique Française, f) de Biogéographie, g) d'Éthnographie Française, h) d'Éthnographie de Paris.

Ruch wydawniczy jest we Francji niezwykle ożywiony; ukazują się bardzo regularnie następujące czasopisma geograficzne:

1) „Acta Geographica — Comptes Rendus de la Société de Géographie de Paris“. Wychodzi od 1947 r. 1 do 4 razy w roku i zawiera streszczenia referatów oraz bibliografię.

2) „Annales de Géographie — Bulletin de la Société de Géographie“. Wychodzi jako dwumiesięcznik od 1891 r.; jest jednym z najlepszych czasopism geograficznych na świecie. Każdy numer zawiera 2 lub 3 dłuższe artykuły oraz bogate notatki i kronikę geograficzną. Roczna objętość wynosi 600 stron.

3) „Bulletin de l'Association des Géographes Français“. Wychodzi w Paryżu co drugi miesiąc od roku 1924. Zawiera sprawozdania z posiedzeń naukowych. Objętość roczna 200 stron.

4) „Bulletin de la Section de Géographie“ wydawany przez Ministerstwo Oświaty od roku 1907. Objętość roczna 300 stron.

5) „Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie“, ukazujący się nieregularnie od roku 1878 jako półrocznik Instytutu w Montpellier. Ostatni rocznik wyszedł w 1954 r. o objętości 340 stron.

6) „Bulletin de Groupe Poitevin des Études Géographiques“ pomyślany jako rocznik, przestał się ukazywać z rokiem 1953.

7) „Bulletin de la Société des Professeurs d'Histoire et de Géographie de l'Enseignement publique“ — 440 stron rocznie, wychodzi od 1910 r. Jest to kwartalnik historyczno-geograficzny, mający charakter czasopisma dydaktycznego oraz biuletynu informacyjnego.

8) „Les Cahiers d'Outre Mer — Revue de Géographie de Bordeaux et de l'Atlantique“ — bardzo dobre czasopismo ukazujące się jako kwartal-

nik o 100 stronach rocznie od roku 1948 na miejsce „Revue de Géographie Commerciale“.

9) „L'Information Géographique“ — dobre czasopismo szkolne, wydawane 5 razy do roku od 1936 r. przez J. B. Baillièrè et Fils (200 stron rocznie).

10) „La Chronique Géographique des Pas Cèltes“ (zawierający odbitki prac geograficznych, które ukazały się w „Annales de Bretagne“) — wychodzi od 1945 r., w Rennes (ok. 150 stron rocznie).

11) „Norois — Revue Géographique de l'Ouest et des Pays de l'Atlantique Nord“ — kwartalnik wydawany w ostatnich latach przez ośrodki w Poitiers jako organ zakładów geograficznych w Caen, Poitiers i Rennes. Poświęcony jest głównie zachodniej Francji i pñ. zach. Europie (rocznie 400 stron).

12) „Revue Économique Française“ — kwartalnik Société de Géographie Commerciale de Paris, założony w 1878 r. (objętość 120 stron rocznie).

13) „Revue de Géographie Alpine“ — drugie najlepsze czasopismo francuskie, wychodzi 4 razy do roku w Grenoble począwszy od roku 1913. Zajmuje się głównie problematyką górską i ludnościową całego świata (objętość ok. 1750 stron rocznie).

14) „Revue de Géomorfologie Dynamique“ — jedyne pismo na świecie poświęcone geomorfologii dynamicznej, wychodzące 6 razy do roku w Paryżu (300 stron powielanych).

15) „Revue de Géographie de Lyon et Rhodaniennes“ — wychodzi jako kwartalnik od roku 1925. Dawniej ukazywał się pod tytułem „Les Études Rhodaniennes“ (rocznie 320 stron).

16) „Revue Géographique des Pyrénées et Sud Ouest“ — wychodzi jako kwartalnik od roku 1930 — jest organem Instytutu w Tuluzie i Bordeaux (objętość roczna 350 stron).

17) „Publication de la Société de Géographie de Lille“ — ukazuje się nieregularnie, ostatnio wyszedł rocznik 1950—1953 o 71 stronach.

18) „Revue du Nord — Revue Historique Trimestrielle“. Livraison géographique — wychodzi jako kwartalnik od roku 1910. W każdym roczniku jeden zeszyt (200 stron) poświęcony jest geografii.

19) „Géographie — Revues d'Information et d'Actualités Géographiques“ — barwne popularne czasopismo geograficzne wychodzące co miesiąc od 1951 r. (objętość zeszytu 48 stron).

Ponadto zapowiedziane jest wydawanie „Revue de Géographie Tropicale“.

Poza wyżej wymienionymi czasopismami geograficznymi, francuscy geografowie bardzo często zamieszczają swoje artykuły w innych czasopismach jak na przykład:

- 1) „Annales de l'Institut d'Océanographie“ — Paryż.
- 2) „Bulletin géodésique“ (kwartalnik) — Paryż.
- 3) „Bulletin de Photogrammetrie“ — Paryż.
- 4) „Comptes Rendus de la Société de Biogéographie“ — Paryż.
- 5) „Journal de la Société des Américanistes“ — Paryż.
- 6) „Journal de la Société des Africanistes“ — Paryż.
- 7) „Journal de la Société des Océanistes“ — Paryż.
- 8) „Population“ (Wyd. Narodowego Instytutu Demograficznego).

Ze stosunkowo nielicznych wydawnictw seryjnych należy wymienić:

1) *Mémoires et Documents* — wydawane przez Institut des Etudes Rhodaniennes de l'Université de Lyon.

2) Publication de l'Institut de Géographie de l'Université de Clermont-Ferrand.

Warto również wspomnieć, że we Francji opracowuje się następujące bibliografie:

I-międzynarodową, zawierającą części: geograficzną (ostatni rocznik 1950), kartograficzną (ostatni rocznik 1951—1952), meteorologiczno-klimatyczną (ostatni rocznik 1951).

II-narodową (*Bibliographie Mensuelle*), zawierającą wszystkie nowe prace wpływające do największej biblioteki geograficznej we Francji, jaką jest Bibliothèque de la Société de Géographie w Paryżu.

W ostatnich latach zaznaczył się we Francji rozwój nauk geograficznych. Wyrazem jego są nowe liczne wydawnictwa, z których pragnę omówić tylko najważniejsze. Są one odbiciem prądów i tendencji panujących obecnie w geografii francuskiej.

Cechą najbardziej rzucającą się w oczy w pracach geografów francuskich jest dążenie do specjalizacji, przy czym największy rozwój wykazuje geomorfologia, która zrywa już z klasyczną teorią davisowsko-de martonnowską. Na pograniczu stoi jeszcze wielki syntetyk B a u l i g, którego poglądy wyrażone są w pracy *Essais de geomorphologie*, w sprawozdaniach na zjazdach międzynarodowych (1949 i 1952) oraz licznych artykułach w „*Annales de Géographie*“ z roku 1952, 1953 czy 1954.

Do zwolenników nowych poglądów zaliczają się: P. B i r o t, A. C h o l l e y, A. C a i l l e u x, J. T r i c a r t oraz polarnicy: P. B o u t (w roku 1953 wydał swe studia geomorfologiczne z francuskiej wyprawy na Islandię — *Études de geomorphologie dynamique en Islande*, Hermann, Paris 1953, str. 176), M. B o y é i J. M a l a u r i e, którzy zapoczątkowali i rozwijają badania procesów morfoklimatycznych.

Drugą poważną grupę stanowią: C h o u b e r t, A. C a i l l e u x, J. D r e s c h, Y. G u i l l i e n, A. G u i l c h e r (*Morphologie littorale et sousmarine*, Presses Universitaires de France, Paris 1954, s. 216), dającą wyjaśniający opis form morfologicznych, A. J o l y i n., którzy prowadzą obecnie intensywne studia nad terenami peryglacjalnymi.

W ciągu ostatnich 5 lat ukazały się poważne doktorskie rozprawy geograficzne opracowane na nowych podstawach metodycznych, wśród których na specjalną uwagę zasługują:

a) F. T a i l l e f e r — *Le Piemont des Pyrenées Françaises — contribution et l'étude des reliefs de Piemont*, Privat, Toulouse 1951 (382 str).

b) T r i c a r t J. — *La partie du Bassin de Paris. Étude Morphologique*. Enseignement Superior, Paris 1949 i 1952, część I i II, 500 stron.

c) P o u g u e t J. — *Les Montes de Tessala — Chaînes sud-telliennes d'Oranie*. Enseignement Superior, Paris 1952, s. 351.

d) P i n c h e m e l Ph. — *Les Plaines de Craie du Nord-Ouest du Bassin Parisien et du Sud Est du Bassin de Londres*. A. Colin, Paris 1954, 504 stron. Autor przedstawia i porównuje rozwój rzeźby w północno-zachodnim Basenie Paryskim z płd.-wsch. częścią Basenu Loary. Liczne plansze, rysunki i mapy ułatwiają zrozumienie różnic w ewolucji rzeźby obu obszarów.

Jednakże pewna część geografów, jak na przykład M. P e g u y lub J. C h a r d o n n e t, prowadzi badania nad rzeźbą ziemi postępując się dalej starymi metodami, czego przykładem może być niedawno wydana praca doktorska J. B e a u j e u - G a r n i e r (*Le Morvan et sa bordure*, Presses Universitaires, Paris 1951, s. 288), przedstawiająca morfologiczną ewolucję regionu Morvan.

Stosunkowo niewielu geografów pracuje nad zagadnieniami oceanograficznymi (J. B o u r c a r t, A. G u i l c h e r — badania nad Morzem Czerwonym), klimatologicznymi (głównie P. Q u e n e y), jak również biogeograficznymi; (J. C a r l e s, A. C a i l l e u x lub M. S o r r e).

W geografii historycznej, poza prof. L. D i o n e m (studia nad osadnictwem wiejskim Basenu Paryskiego lub druga jego praca *Origines du Vignoble Français*), nie spotyka się nazwisk innych geografów.

Demogeografia opanowana jest prawie całkowicie przez ekonomistów; geografowie nie potrafili dotąd wypracować w tej dziedzinie własnych metod badawczych.

Geografia człowieka nie budzi ostatnio we Francji większego zainteresowania. W latach powojennych ukazały się tylko dwa większe opracowania oparte na zresztą błędnych przesłankach, metodologii burżuazyjnej i zawierające ukrytą apoteozę kapitalizmu. Są to:

1) S o r r e M a x — *Les fondements de la géographie humaine*, w trzech tomach; wydane przez A. C o l i n, Paris 1948—1952. W tomie I omawia autor podstawy biologiczne geografii człowieka, w tomie II — podstawy techniczne, tom III poświęcony jest geografii ludności;

2) L e L a n o u — *La géographie humaine*. Flammarion, Paris 1949, s. 253.

Z nielicznych prac z zakresu geografii komunikacji zasługuje na wyróżnienie, ze względu na bogactwo materiałów, wielotomowe opracowanie H. L a r t i l l e u x — *Géographie des chemins de fer*. Tom. I: *L'Europe*. Chaix, Paris, dające szczegółowy, bogato ilustrowany przegląd sieci kolejowej.

W ogóle słabo reprezentowana jest w pracach geografów francuskich geografia ekonomiczna.

W ramach serii *Géographie Économique et Sociale*, wydawanej przez Librairie de Medices w Paryżu pod redakcją A. C h o l l e y a, ukazały się opracowania:

1) G e o r g e P. — *Géographie de l'énergie*, 1950, s. 470.

2) F a u c h e r D. — *Géographie agraire. Types de culture.....* 1949, s. 374. W pierwszej części książki przedstawione są typy rolnictwa na świecie, w drugiej podany jest przegląd poszczególnych upraw.

Z innych opracowań poświęconych geografii ekonomicznej można wymienić:

1) G e o r g e P. — *La ville. Le fait urbain à travers le monde* — Presses Universitaires, Paris 1952, s. 400.

2) D u m o n t R. — *Économie agricole dans le monde*. Dalloz, Paris 1954, s. 599. Jest to ciekawa próba charakterystyki najważniejszych 15 typów gospodarki rolnej na świecie.

3) F a u c h e r D. — *Le Paysan et la machère*. — Les Editions de menuit, Paris 1954, s. 280 — zawiera próbę przedstawienia ewolucji za-

chodzących w rolnictwie światowym w związku z coraz szerszym stosowaniem maszyn.

4) V e y r e t P. — *Géographie de l'Élevage*. Gallimard, Paris 1951, s. 225. Autor usiłuje wykazać związki istniejące między hodowlą a warunkami środowiska geograficznego w różnych obszarach ziemi.

5) G o t t m a n S. — *La Politique des États et leur géographie*. Armand Colin, Paris 1952, s. 228. — Jest to nowe wydanie dawnej francuskiej geopolityki.

6) C h a r d o n n e t J. — *L'économie mondiale au milieu du XX siècle*. Hachette, Paris 1951, s. 407.

7) G e o r g e P. — *Introduction à l'étude géographique de la population du Monde*, 1951, s. 284 — Próba marksistowskiego ujęcia zagadnień demogeograficznych.

8) C h a r d o n n e t J. — *Les grands types de complexes industriels*. A. Colin, Paris 1953, s. 196. — Autor opisuje największe regiony przemysłowe świata (pomija jednak całkowicie obszary przemysłowe Polski).

W ostatnich latach powojennych zaczęły ukazywać się we Francji coraz liczniejsze prace z zakresu geografii regionalnej. Do ważniejszych prac z tej dziedziny należą:

1) B l a n c h a r d E. — *Les Grandes Alpes Occidentales*, z 10-tomowej serii tom V w 2 częściach, zawierający *Les Grandes Alpes Françaises du Sud* oraz tom VI — *Alpes Piemontaises* również w 2 częściach.

2) M o n b e i g P. — *Pionniers et planteurs de San Paulo*. A. Colin, Paris 1952, s. 376. — Zawiera opis stanu S. Paulo z wykazaniem wpływu środowiska geograficznego na rozwój kolonizacji.

3) D e r r u a u — *La Grande Limagne Auvergnate et Bourbonnaise*. Imp. Allier, Grenoble 1949. Autor daje syntezę ekonomiczno-społeczną 3 wybranych regionów kraju.

4) J u i l l a r d E. — *Le Vie rurale de la Plaine de Basse Alasca*. Le Roux, Strassbourg 1953, s. 584. Jest to próba wykazania zmian zachodzących w rolnictwie pñ. Alzacji z podaniem pewnych wskazówek dla dalszej gospodarki rolnej na tym obszarze.

5) I s n a r d H. — *La Vigne en Algérie*. Gop Ophrys 1951, t. I i II — Książka ma charakter monografii historyczno-geograficznej winnic alger-skich, uwzględnia w znacznym stopniu czynniki przyrodnicze i gospodarcze.

6) C o p p o l a n i J. — *Toulouse — étude de géographie urbaine*. Privat Achien, Toulouse 1954, s. 416. — Praca doktorska przedstawiająca rozwój i przemiany gospodarczo-społeczne miasta; zaopatrzona jest w liczne plany.

7) C h a r d o n n e t J. — *La Sidérique Française progrès ou décadence*. A. Colin, Paris 1954, s. 238. Autor omawia trudności, na jakie napotyka francuski przemysł metalurgiczny w związku z włączeniem Francji do planu Schumana.

8) D e v i l l e V. i G u i l c h e r A. — *La géographie de la Bretagne et de la Normandie*. Presses Universitaires de France, Paris 1951 s. 230.

9) L a n n o u M. — *Géographie de la Bretagne*. Plinion Rennes, w 2 tomach (przeszło 700 str.). Jest to popularnonaukowa monografia Bretanii zawierająca liczne mapy, rysunki i fotografie.

10) France — *Géographie — Tourisme*. Popularnonaukowy, bogato ilustrowany opis regionów Francji, opracowany przez zespół czołowych geografów francuskich pod redakcją D. F a u c h e r a, a wydany przez Larousse w latach 1952 i 1954.

11) C h e v a l i e r M. — *Pyrénées Ariégeoises* (teza doktorska w druku).

12) L e b e a u R. — *Vie rurale dans le Jura Méridional* (w druku).

13) L a b a s s e V. — *La circulation et le commerce des capitaux dans la Region Lyonnaise* — próba stworzenia geografii kapitału.

Wielu geografów francuskich współpracuje również z popularnonaukowym wydawnictwem „Horizons de France“ w ramach serii Visages de France, dla którego opracowują oni poszczególne prowincje jak na przykład D. F a u c h e r — *Languedoc*, A. G i b e r t i inni — *Lyonnais*.

Należy wspomnieć, że „Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales“ wydaje serię pod tytułem Terres Lointaines poświęconą francuskim posiadłościom kolonialnym jako całości, podczas gdy w serii Pays Africains ukazują się szczegółowe (na około 100 stronicach) opracowania poszczególnych małych obszarów kolonialnych w Afryce np. Górnej Volty, Dahomey, Sudan i inn. Również w ramach serii Pays d'Outre Mer (Presses Universitaires de France) ukazują się liczne opracowania regionalne, np.: R. C a p o t - R e y — *Le Sahara Français*, 1954, s. 564 z luźnymi mapami i zdjęciami.

Istniejące w Paryżu wydawnictwo Édition de l'Empire Français wydało X tom w serii Encyclopédie de l'Empire Français. Zawarte w nim hasła są napisane według jednego schematu i to przeważnie nie przez geografów.

Szczególnie licznie reprezentowane są opracowania posiadłości kolonii francuskich, jak na przykład:

1) D s p r o i s J. — *Le Hodna Algérie*. Presses Universitaires de France, Paris 1953, s. 411 — synteza geograficzna wielkiej depresji Algerskiej.

2) R e v e r t E. — *Les Antilles*. Paris A. Colin, 1954, s. 220.

3) R o b e q u a i n Ch. — *Les richesses de la France d'Outre-Mer*. Payot, Paris 1949, s. 221.

W ramach specjalnego wydawnictwa seryjnego firmy Hachette w Paryżu Les Cinq Parties du Monde S. G o t t m a n n wydał *L'Amérique* (s. 452), A. G o u r o u *L'Asie* (s. 542), będące syntezami ekonomicznych i społecznych stosunków istniejących na powyższych obszarach. Luźne ilustracje i bogate bibliografie podnoszą wartość wymienionych prac.

W serii Orbis (Presses Universitaires de France) ukazały się opracowania: P. B i r o t i J. D r e s c h — *La Méditerranée et le Moyen Orient*, t. I, s. 552 oraz P. G e o r g e i J. T r i c a r t — *Europe Centrale*. (dwa tomy, s. 753).

Warto także wspomnieć o popularnonaukowej serii francuskiej Que sais-je, wydawanej przez Presses Universitaires w Paryżu, w której zamieszcza swoje prace większość profesorów uniwersyteckich.

W okresie powojennym wydano we Francji szereg opracowań zbiorowych, związanych z pewnymi rocznicami:

1) opracowanie ku czci prof. hon. geografii Uniwersytetu Lyońskiego, M. Z i m m e r m a n n a (*Livre jubilaire offert. à M. Zimmermann. — Université de Lyon, Lyon 1949, s. 427*). Opracowanie to zawiera prace ze wszystkich dziedzin geografii i nauk pokrewnych.

2) *Mélanges géographiques offerts à Ph. Arbos*, Impr. de G. de Bussac Clermont-Ferrand 1953. Tom I zawiera prace dotyczące Masywu Centralnego, na drugą zaś część składają się 34 różne artykuły, omawiające obszary pozafrancuskie (Belgia, Szkocja, Kanada).

3) Praca związana z 50-leciem Pracowni Geograficznej na Uniwersytecie w Rennes *Cinquantième anniversaire du Laboratoire de Géographie. Université de Rennes 1902 — 1952. Volume jubilaire*, Rennes 1952). Zawiera ona artykuły z zakresu geografii fizycznej i gospodarczej napisane dla uczczenia założyciela pracowni — prof. E. d e M a r t o n n e' a.

4) Opracowanie z okazji odejścia na emeryturę prof. E. B e n e v e n t a — *Mélanges géographiques au Doyen E. Benevent — Professeur de géographie à la faculté des Lettres d'Aix 1920—1950*. Gap. Ed. Ophyrys 1954, s. 408. Zawiera ono 35 krótkich o różnorodnej tematyce geograficznej rozpraw uczniów i przyjaciół.

W roku 1953 zmarł wielki geograf i geolog francuski, przyjaciel Polski, Em. d. M a r g e r i e, autor ogromnej 4-tomowej *Critique et Géologie*. Na rok przed śmiercią wydał on *Etudes américaines*, której tom I poświęcony jest geografii i geografii „nowego“ kontynentu (A. Colin, Paris 1952, s. 294), tom II, 500 stron, który wyszedł już po śmierci autora w r. 1954 r., zawiera omówienie poszczególnych regionów i krajobrazów Ameryki.

Pomyślnie rozwija się kartografia francuska, która może poszczycić się wydaniem, już w okresie po II wojnie światowej, szeregu wartościowych dzieł kartograficznych. Należą do nich:

1) *Atlas — historique et géographique Vidal de la Blache*. Armand Colin, Paris 1951, z 130 mapami — znacznie rozszerzone i uzupełnione wydanie przedwojenne.

2) *Atlas International Larousse politique et économique*. Larousse, Paris 1950, zawiera 41 map, przeważnie świata, z 35 tys. miejscowości.

3) *Atlas Mondial S. Dolfuss — Gerard, Barrerea*. Thomas, Paris 1952, s. 224 i 86 map, będący unowocześnieniem wydania z 1948 roku.

4) *Atlas Rex* — kieszonkowy atlas fizyczno-gospodarczy, opracowany przez S. M a r t i n a i wydany przez Hachette'a w Paryżu z 96 mapami i 20 tys. miejscowości.

5) *Nouvel Atlas Général* — P. S e r r y n, R. B l a s s e l l e, M. B o n n e t. Paris - Bordeaux 1954, z 144 mapami i przeszło 20 tys. miejscowości.

6) *Atlas Quillet* obejmujący 2 tomy z 130 mapami z 80 tys. miejscowości (I tom Francja, II-gi tom — świat), Quillet, Paris 1951.

7) *Atlas de l'Europe Occidentale*, opracowany przez J. C h a r d o n n e t' a, zawiera 21 map gospodarczych Europy zachodniej, wydany przez IAC w Lyonie 1953.

Ostatnio rozpoczęto prace nad wydaniem drugiego, znacznie rozszerzonego i unowocześnionego atlasu Francji.

Należy również wspomnieć, że Institut Géographique National w Paryżu opracowuje i wydaje mapy urzędowe dla Francji i jej posiadłości zamorskich. W roku 1950 przystąpiono do wydawania nowej wielobarwnej Francji w skali 1 : 20 000.

Z wydawnictw dydaktycznych zasługuje na uwagę dzieło J. Tricarta i M. Rocheforta — *Initiation aux travaux pratiques de géographie. Commentaires de cartes*. Paris 1953. S.E.D.E.S.

Jeżeli chodzi o wydawnictwa podręcznikowe, to Centre de Documentation Universitaire w Paryżu wydaje powielane skrypty ogólnofrancuskie, z których można wymienić:

1) Beaujeu - Garnier J. — *Le relief de la France, Les Iles Britanniques, l'Europe Centrale*.

2) Bourcart I. — *Océanographie*.

3) George P. — *Cours de géographie économique* (w VI częściach).

4) Guilcher A. — *Océanographie* (2 zes.).

5) Pédélaborde P. — *Introduction à l'étude scientifique du climat*.

6) Perpillou M. — *Géographie de la circulation* (4 zes.), *Géographie économique* (3 zes.).

7) Tricart J. — *Cours de géomorphologie* — 2 tomy w 5 zes.

8) Tricart J. — *Cours de géographie économique* w 2 zes.

9) Tricart J. — *Cours de géographie humaine*.

Z powyższych rozważań wynika, że geografia francuska jest nadal jedną z przodujących geografii świata.

Osiągnięcia jej są imponujące, zarówno pod względem ilości wydawanych prac, jak również różnorodności badań naukowych prowadzonych w poszczególnych dziedzinach geografii. Mimo tych poważnych osiągnięć nie można do dorobku geografii francuskiej odnosić się bezkrytycznie, trzeba również wiedzieć i jej słabe strony. Do słabych stron obecnej geografii francuskiej należą:

1) wielkie rozproszenie tematyki przy równoczesnym braku opracowań z pewnych dziedzin geografii, klimatologii, oceanografii, kartografii regionalnej na przykład Francji (od roku 1947 nie ukazała się ani jedna praca poświęcona geografii gospodarczej kraju ojczystego),

2) ogromna różnorodność i zmienność zainteresowań poszczególnych profesorów, co powoduje, że przeważająca ilość prac posiada charakter przyczynkowy,

3) całkowity brak rozpraw metodologicznych,

4) znaczny wpływ teorii idealistycznych względnie mechanistycznego materializmu,

5) panowanie w opracowaniach ekonomicznych poglądów historyzoficznych, przy nieuwzględnianiu wzajemnych związków i zależności,

6) brak pełnych opisów geograficznych, co występuje bardzo silnie zwłaszcza przy analizie ekonomicznej,

7) unikanie tematów politycznie lub ideologicznie drażliwych,

8) słaba krytyka naukowa,

9) narastanie poglądów geopolitycznych,

10) popieranie przez większość geografów francuskich eksploatorskiej i kolonialnej działalności własnego kraju i innych państw imperialistycznych; wyjątek stanowi tutaj grupa postępowych geografów, takich jak: J. Dresch, P. George, J. Tricart i inni,

11) brak koordynacji badań, który powoduje często dublowanie prac, jak również zaniedbanie szeregu dziedzin geografii,

12) brak jednego, wielkiego Francuskiego Towarzystwa Geograficznego.

Międzynarodowe Kongresy Geograficzne

Świat geograficzny stoi w przededniu XVIII Międzynarodowego Kongresu Geograficznego; jednocześnie w roku 1956 obchodzone będzie 85-lecie I Kongresu Międzynarodowego, który odbył się 14—22.VIII. 1871 r. w Antwerpii. W związku z powyższym warto przypomnieć historię międzynarodowych zjazdów geograficznych, które były częstokroć miejscem ożywionych dyskusji, posuwających naprzód wiedzę geograficzną.

Myśl zorganizowania spotkań geografów z różnych państw powstała już w pierwszej połowie XIX wieku, ale dopiero w roku 1869 Société de Géographie w Paryżu wystąpiło z konkretną propozycją zwołania kongresu. Realizacji projektu przeszkodziła wojna prusko-francuska. Tymczasem inicjatywę przejęli Belgowie, którzy w stosunkowo krótkim czasie zwołali do Antwerpii w 1871 r. I Międzynarodowy Kongres Geograficzny. W kongresie brało udział około 100 uczestników, głównie Francuzów, Niemców, Anglików i Belgów. Zakres zjazdu był dosyć szeroki, obejmował bowiem poza geografią — problematykę statystyczną, etnograficzną i ekonomiki handlu. Na czele komitetu stał bogaty kupiec antwerpski, burmistrz I. C. v o n P u t.

W wyniku zjazdu powzięto szereg uchwał i propozycji, z których za ważniejsze uznano:

- 1) wprowadzenie jednolitego południka „O“,
- 2) stworzenie międzynarodowego przedsiębiorstwa produkującego instrumenty badawcze,
- 3) stworzenie międzynarodowego funduszu subwencji wypraw naukowych,
- 4) ujednoczenie prawa handlowego, żeglugowego oraz miar i wag,
- 5) wydanie międzynarodowego atlasu fizycznego świata,
- 6) zintensyfikowanie badań polarnych, batymetrycznych pomiarów oceanów oraz stopni południków w Afryce i Ameryce,
- 7) wprowadzenie wspólnego języka „handlowego“,
- 8) stworzenie centralnego instytutu, który by zbierał, opracowywał i publikował najważniejsze osiągnięcia geograficzne.

Niektóre referaty i uchwały zjazdowe zostały opublikowane w roku 1873 (1).

II kongres, który odbył się 4 lata później w Paryżu, zorganizowany został przez Société de Géographie de Paris. Brało w nim udział około 350

przedstawiciele z Francji, 37 z Rosji, 37 z Belgii, 31 z Austro-Węgier, 57 z Niemiec. Ogółem w kongresie uczestniczyło 13 państw.

Prace kongresu skoncentrowały się głównie nad uprzednio przesłanymi 128 tezami. Obrady odbywały się w 7 sekcjach: 1) matematycznej, 2) hydrologicznej, 3) fizycznej (obejmowała meteorologię, geologię ogólną, zoologię oraz geografie botaniczną i antropologię), 4) historycznej (etnografia i filologia), 5) ekonomicznej, 6) dydaktycznej, 7) wypraw badawczych. Dużą uwagę poświęcono praktycznym zagadnieniom, jak budowie kanału przez półwysep Awen oraz linii kolejowej Chiny-Indie.

Z ważniejszych zaleceń kongresu wymienić należy unifikację znaków map morskich.

Najważniejszym punktem obrad były sprawozdania ówczesnych wielkich podróżników po Afryce, którzy referowali swoje odkrycia i wymieniali doświadczenia.

Po raz pierwszy urządzono wystawę map geograficznych i instrumentów naukowych (5220 pozycji). Wystawa wzbudziła powszechne zainteresowanie. W latach 1878 i 1880 wydano sprawozdanie kongresowe o łącznej objętości 1100 stron (2).

III kongres zorganizowany został przez Włoskie Towarzystwo Geograficzne i odbył się w dniach 15—22 września 1881 roku w Wenecji; był on jeszcze liczniejszy niż poprzednie. Uczestniczyło w nim ponad 330 delegatów zagranicznych (100 Francuzów, 50 Niemców i inni).

Wystawa kartograficzna obejmująca 7040 pozycji miała, podobnie jak i w Paryżu, głównie charakter reklamowy. Przyczyniły się do tego w znacznym stopniu medale i odznaczenia przyznawane poszczególnym firmom wydawniczym. Z licznych uchwał III kongresu należy wymienić (3):

- 1) dotyczącą przyspieszenia prac nad budową Kanału Korynckiego,
- 3) przyspieszenia prac pomiarowych na Morzu Czerwonym i wschodnich obszarach Morza Śródziemnego (w związku z otwarciem Kanału Sueskiego),
- 3) wydania historyczno-geograficznego słownika dla okresu średniowiecza,
- 4) silniejszego powiązania badań eksploracyjnych z konkretnymi celami komercyjnymi,
- 5) rozszerzenia programu szkolnej geografii gospodarczej,
- 6) prowadzenia badań nad emigracjami,
- 7) wprowadzenia zaokrąglonych skal do map szkolnych,
- 8) rozszerzenia obserwacji nad prądami morskimi.

W kongresach Paryskim (4) i Berneńskim (5), które odbyły się w latach 1889 i 1891 geografowie zagraniczni reprezentowani byli stosunkowo skromnie (po około 150); poza tym brak było bardziej znanych uczonych i podróżników. W Paryżu nie zorganizowano żadnej wystawy.

W Bernie wystąpiono z projektem wydania jednolitej mapy milionowej świata i w tym celu powołano odpowiedni komitet. Zainteresowanie wzbudzała wystawa map, zdjęć i modeli. Po raz pierwszy w Bernie 1884 r. wprowadzono obok posiedzeń sekcyjnych posiedzenia plenarne, poświęcone zagadnieniom szczególnie ważnym, na których wygłoszono przeszło 60 referatów. Do najważniejszych należą:

- 1) referaty poświęcone nazewnictwu geograficznemu,
- 2) sprawozdania z podróży i wypraw badawczych w Azji,
- 3) referat omawiający próby ujednoczenia bibliografii geograficznej.

VI kongres odbył się w końcu lipca 1895 r. w Londynie. Liczny zjazd uczestników zagranicznych (z przeszło 20 państw), obecność prawie wszystkich znanych podróżników i geografów, jak również liczne i interesujące referaty, spowodowały, że była to największa impreza z wszystkich dotychczasowych kongresów (6).

Wybrano wiceprezydentów, którzy tworzyli międzynarodowe prezydium kongresu, mające decydujący głos w sprawach rezolucji i wniosków. Każdego dnia przed południem odbywały się posiedzenia plenarne, a po południu obradowano w dwóch sekcjach. Główne zainteresowania geografów skupiały się wokół problematyki badań arktycznych, kolonizowania Afryki, wielkich podróży badawczych, historii kartografii oraz oceanografii.

Na zjeździe przyjęto ostatecznie rezolucję o wydaniu międzynarodowej mapy świata. Jednocześnie zwrócono uwagę na konieczność przyspieszenia badań antarktycznych. Zalecono podjęcie studiów nad nazewnictwem miejscowym w celu jego umiędzynarodowienia i ujednoczenia. Szeroko dyskutowano nad problemem jednolitej międzynarodowej obserwacji trzęsień ziemi.

Wystawa była stosunkowo skromna; obok materiałów z zakresu historii kartografii zawierała ona zdjęcia i obrazy z różnych krajów oraz instrumenty badawcze.

Następny kongres VII odbył się w Berlinie w roku 1899, przy udziale 218 zaproszonych z zagranicy gości a zorganizowany był przez Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin (7).

Obok licznych (przeszło 130) sprawozdań z prac i podróży na szczególną uwagę zasługują ważniejsze uchwały dotyczące:

- 1) ujednoczenia terminologii geograficznej,
- 2) wprowadzenia szerokiej międzynarodowej współpracy geograficznej,
- 3) utworzenia specjalnych stałych komisji, zajmujących się opracowywaniem i przygotowaniem tematyki kongresowej np. sejsmologicznej, limnologicznej, toponomastycznej.
- 4) utworzenia międzynarodowej komisji dla ujednoczenia badań meteorologiczno-magnetycznych,
- 5) podjęcia prób utworzenia międzynarodowego towarzystwa kartograficznego,
- 6) uznania za międzynarodową bibliografię geograficzną wydawanej przez Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin — *Bibliotheca Geographica*.

Największe zainteresowanie budziły sprawozdania z badań antarktycznych (M a r k h a m, D r y g a l s k i). H. A r c t o w s k i składał obszernie sprawozdanie z meteorologicznych wyników badań „Belgiki“. Uwagę zwracały referaty o cyklach geograficznych D a v i s a i L a p p o r e n t a, ciekawe były również referaty z zakresu glacjiologii.

Wystawy kartograficznej nie urządzono, zorganizowano natomiast naukowe wycieczki za wzorem zjazdów geologicznych. 8 wycieczek obejmowało: 1) Reńskie Góry Łupkowe, 2) Wogezy, 3) Turyngię, 4) Rugię, 5) Prusy Wschodnie i Zachodnie, 6) Rüdersdorf k/Berlina, 7) Hamburg, 8) Niż

Północno-niemiecki. Poza tym obdarowano uczestników licznymi wydawnictwami, co od tego kongresu stało się później powszechnym zwyczajem.

Międzynarodowy Kongres Geograficzny, który odbył się we wrześniu 1904 roku w Waszyngtonie, miał charakter 11-dniowego kongresu objazdowego z posiedzeniami w Waszyngtonie, Filadelfii, N. Jorku, Niagary, Chicago i St. Louis. Po kongresie odbyły się wycieczki do Wielkiego Kanionu Arizony i Nowego Meksyku oraz dwumiesięczna na trasie N. Jork — Niagara Falls — Chicago — Duluth — Yellowstone — Seattle — San Francisco — Santa Fe — Kanion Kolorado — Fenix — Helena — Birmingham — Charlottenville — Waszyngton — N. Jork. Wobec nielicznych uczestników europejskich (200 i to przeważnie miłośników geografii) miał on charakter zjazdu krajowego (2/3 referatów wygłoszonych zostało przez geografów Stanów Zjednoczonych) (8).

Następny kongres (200 zagranicznych uczestników), który odbył się w roku 1908 w Genewie (9), miał program przeładowany. Na 14 sekcjach zgłoszono 187 referatów, z których wygłoszono zaledwie 50% z powodu nieprzybycia referentów. Na zjeździe przeważały referaty z geografii fizycznej, przy bardzo małej ilości sprawozdań z wypraw (F i l c h n e r a, A r c t o w s k i e g o, N o r d e n s k j ö l d a). Z Polaków brał udział E. R o m e r, który wygłosił referat wysłuchany z wielkim zainteresowaniem *Das Vorherrschen der Talfragmente in der Morphologie des Gebirgsrückens* oraz L. S a w i c k i i M. L i m a n o w s k i. Ożywioną dyskusję wywołały referaty poświęcone zagadnieniom zlodowaceń (B r ü c k n e r, P e n c k, B r u n h e s i K i l l i a n). Na kongresie Č v i j i ć wystąpił z nową teorią odnośnie do genezy krasu dynarskiego, a C h a i x zaproponował wydanie międzynarodowego atlasu „form erozyjnych“. Do licznych uchwał wielokrotnie podejmowanych już na poprzednich kongresach, a które w większości nie były realizowane, przybyły dalsze. Do najważniejszych należy zwrócenie uwagi na badania Oceanu Atlantyckiego oraz projekt wydania międzynarodowych *Monumenta Cartographica*. Tygodniowa wycieczka zjazdowa nazwana „encyklopedyczną“ odbyła się na trasie Genewa — Zermatt — Źródła Rodanu — Handeck — Interlaken — Menbreaux — jezioro Thun — Genewa.

Kongres geograficzny, który odbył się w Rzymie w 1913 r. z powodu dużej liczby uczestników i to głównie miłośników geografii — miał w znacznym stopniu charakter zjazdu krajoznawczego z lokalnymi wycieczkami (Tivola, Ostia, Góry Albańskie) i dłuższą do południowych Włoch.

Największym powodzeniem cieszyły się sprawozdania z badań polarnych. Wielkie zaciekawienie wzbudziło wystąpienie delegata rosyjskiego prof. S z o k a l s k i e g o. Z Polaków jedynie L. S a w i c k i wygłosił referat o badaniach jezior w Tatrach oraz zjawiskach glacialnych w Karpatach (10).

Wybuch wojny przeszkodził urzędzeniu kongresu w roku 1916 w Petersburgu.

W roku 1924 z okazji 50-lecia Egipskiego Towarzystwa Geograficznego, kongres odbył się w Kairze, przy udziale przeszło 300 osób z 19 państw (11). Delegacja polska składająca się z 42 członków była 3-cia co do liczby

uczestników; w obradach kongresu odegrała ona jednak bardzo małą rolę, na co wpłynął niewątpliwie fakt, że 55% członków stanowili miłośnicy geografii. Delegacji polskiej przewodniczył H. A r c t o w s k i.

Kongres odbył się po raz pierwszy pod egidą Międzynarodowej Unii Geograficznej. Ośmiu Polaków wygłosiło łącznie 13 następujących referatów o wąskiej tematyce (przyczynkowych):

- 1) J. C z e k a l s k i — *O zjeździe geografów i etnografów słowiańskich w Pradze,*
- 2) H. A r c t o w s k i — *Nowe badania nad zmianami klimatu,*
- 3) H. A r c t o w s k i — *Obserwacje pyrhelometryczne w Karpatach,*
- 4) H. A r c t o w s k i — *Rezultaty pomiarów geotermicznych w sztybach naftowych Borysławia,*
- 5) St. L e n c e w i c z — *O wydmach polskich,*
- 6) St. L e n c e w i c z — *Prace Wojskowego Instytutu Geograficznego,*
- 7) L. S a w i c k i — *Mapa morfologiczna Polski,*
- 8) A. K o z ł o w s k a — *Zmienność gatunku Festuca ovina z punktu widzenia jego rozmieszczenia w asocjacjach roślin stepowych w Polsce południowej,*
- 9) S. N i e m c ó w n a — *Uwagi o doświadczeniach dydaktycznych, uczynionych na wycieczkach geograficznych,*
- 10) L. S a w i c k i — *Organizacja geografii w Polsce,*
- 11) J. S m o l e ń s k i — *O nowej metodzie statystycznej przy ludności mieszanej,*
- 12) J. C z e k a n o w s k i — *Próba kranilogii afrykańskiej,*
- 13) L. S a w i c k i — *Próba klasyfikacji siedzib ludzkich w Syjamie.*

Ogólny poziom zjazdu był dość niski, a z 120 referatów większość miała charakter przyczynkarski. Powzięto jednak szereg ważnych uchwał w sprawie:

- 1) uznania za międzynarodową bibliografię geograficzną wydaną przez Association des Géographes Français (*Bibliographie géographique annuelle*),
- 2) wydania krytycznego dzieł kartograficznych d' I d r i s i e g o,
- 3) rozpoczęcia badań i dyskusji nad osadnictwem wiejskim,
- 4) wydania międzynarodowego atlasu geomorfologicznego z fotografiami,
- 5) udostępnienia geografom papirusów egipskich.

Poza tym przedyskutowano problem filmów geograficznych (produkcja, rozpowszechnianie).

Na wniosek delegacji polskiej ustalono, że jeden z najbliższych kongresów odbędzie się w Warszawie.

Główną atrakcją zjazdu były wycieczki do Memfis, tam na Nilu, do Gizy oraz Luxoru poprzez Pustynię Arabską i oazy Khargi.

Kongres w Cambridge, który odbył się w 1928 r., zajmował się głównie problematyką rozmieszczenia ludności wiejskiej, tarasami nadmorskimi i rzecznyymi oraz w dalszym ciągu mapą międzynarodową w skali 1 : 1 000 000. Kongres ten został uznany jako oficjalny kongres geograficzny i połączony z Walnym Zebraniem Międzynarodowej Unii Geograficznej. Wśród blisko 300 zagranicznych gości była 14-osobowa delegacja polska pod przewodnictwem E. R o m e r a. Polacy wygłosili 8 referatów na ogólną liczbę 109, a mianowicie:

1) E. R o m e r — *O stosowaniu metody szraf w nowoczesnej kartografii*

2) E. R o m e r i J. S a b a t o w s k a — *Kilka uwag o obszarach bezodłutowych*

3) E. R o m e r i S. A l b e r t — *Geograficzne rozmieszczenie asymetrii termicznej*

4) St. L e n c e w i c z — *Tarasы środkowego biegu Wisły*

5) St. P a w ł o w s k i — *O tarasach w Polsce*

6) J a k u b o w s k i — *Wiadomości o rozwoju literatury faunistycznej w Polsce do roku 1880*

7) W. W i n i d — *Krytyka kryteriów, stosowanych przez Urząd Statystyczny USA przy spisie miast*

8) M. P o l a c z k ó w n a — *Zmiany klimatyczne w Polsce od w. XV do połowy wieku XVII.*

E. R o m e r został przewodniczącym szóstej sekcji (geografii regionalnej), a kilku innych Polaków weszło do różnych Komisji U.G. Po raz pierwszy komisje Unii wydały raporty zawierające informacje o stanie wiedzy w poszczególnych dziedzinach geografii. (12).

Po kongresie odbyły się 3 wycieczki (dalsze):

1) Oxford — Southampton — Londyn,

2) Windsor — Salisbury — Londyn — Winchester,

3) Stratford — Snowdon — Cardiff — Oxford — Londyn.

W związku z wystawą kolonialną w Paryżu XIII Kongres Geograficzny odbył się w stolicy Francji we wrześniu 1931 r.; brało w nim udział 400 uczestników z 46 państw (13). Głównymi tematami obrad były zagadnienia erozji i tarasów rzecznych, zmian klimatycznych, osadnictwa wiejskiego (głównie problem skupienia i rozproszenia osiedli), stosunków hydrograficznych terenów polodowcowych, problemu powierzchni zrównań itd.

Obok referatów (287) główną atrakcją kongresu było 7 wycieczek wozowo przeprowadzonych po Francji, a mianowicie: 1) Jura i Alpy Sabaudzkie, 2) pld.-wsch. obszar Masywu Centralnego, 3) Alpy Delfinackie, 4) Owernia, 5) Rouen i Havre, 6) Dolina Sekwany i Sommy i wybrzeże pñ., 7) Alger.

Delegacji polskiej liczącej 27 osób przewodniczył prof. E. R o m e r. Obrady toczyły się w 6 sekcjach. Polacy wchodzili do prezydium i szeregu sekcji; łącznie wygłosili oni 16 referatów.

Największą atrakcją kongresu była wystawa kartograficzna (zwłaszcza map topograficznych) przedstawiająca dorobek dawnej i współczesnej kartografii.

Okazało się, że komisje zrobiły bardzo mało, mimo to zwiększono ilość komisji Międzynarodowej Unii Geograficznej.

XIV kongres odbył się w roku 1934 w Warszawie przy udziale 333 uczestników z 43 państw (14).

Po raz pierwszy po wojnie przybyli geografowie ze Związku Radzieckiego (S z o k a l s k i, B a r a ń s k i, S w i a t ł o w s k i), z Niemiec i Turcji.

Z nielicznych uchwał należy wymienić uchwałę o rozpoczęciu prac nad bibliografią, prac dotyczących zmian klimatycznych pod przewodnictwem H. A r c t o w s k i e g o.

Na 6 sekcjach wygłoszono 250 referatów, wśród których znaczną liczbę stanowiły referaty Polaków.

Największe zainteresowanie wzbudziły referaty poświęcone sposobom przedstawiania rzeźby terenu przy zastosowaniu metody fotogrametrycznej oraz kartografii ekonomicznej. Najliczniejsze referaty były na sekcjach geografii fizycznej i antropogeografii. W powyższych sekcjach największym zainteresowaniem cieszyły się referaty z geomorfologii czwartorzędu, powierzchni erozyjnych, teras, klasyfikacji rzek wg współczynnika odpływu oraz lokalizacji przemysłu, miast, osadnictwa miejskiego i przeludnienia. Sekcje geografii historycznej, krajobrazów, jak również nauczania geografii były słabiej obsadzone i nie wniosły wiele nowego.

Z wygłoszonych referatów polskich największe zainteresowanie wzbudziła praca Fr. U h o r c z a k a o krzywej hipsograficznej i hipsografoidzie. Polacy brali żywy udział w posiedzeniach sekcji kartograficznej (E. R o m e r, St. P i e t k i e w i c z, J. W ą s o w i c z, B. Z a b o r s k i). W sekcji drugiej zwrócił dużą uwagę referat H. A r c t o w s k i e g o *O wahaniach klimatycznych*. Wygłosili referaty względnie brali żywy udział w dyskusji: H. A r c t o w s k i, St. L e n c e w i c z, M. L i m a n o w s k i, A. Z i e r h o f f e r, J. S m o l e ń s k i. W sekcji IV-ej (antropogeograficznej) ogólne zainteresowanie wzbudziły wystąpienia Polaków: J. C z e k a l s k i e g o, St. P a w ł o w s k i e g o, W. W i n i d a i A. Z i e r h o f f e r a.

W związku ze zjazdem urządzono międzynarodową wystawę kartograficzną i dawnej kartografii Polski. Po raz pierwszy wprowadzono specjalne posiedzenia poświęcone zaznajomieniu gości z geografją Polski. Zorganizowano następujące wycieczki dalsze, nie licząc zwiedzania Warszawy: 1) Polesie i Białowieża, 2) Podole i Karpaty Wschodnie, 3) Kraków, dolina Dunajca, Tatry, 4) Północno-wschodnia Polska, dorzecze Niemna i Dźwiny, 5) Pomorze i Wybrzeże Bałtyku, 6) Masyw Hercyński Łysogór i jego pokrywy mezozoiczne, 7) Śląsk Polski, 8) Dolina Wisły i kilka miast przemysłowych oraz uzdrowisk, 9) Dolina Wisły w okolicach Płocka, 10) Dolina Wisły w okolicach Warszawy, 11) Puławy — Kazimierz.

Zgodnie z uchwałą Międzynarodowej Unii Geograficznej następny kongres odbył się w roku 1938 w Amsterdamie, przy udziale przeszło 400 zagranicznych uczestników (15).

W pracach zjazdu brała czynny udział liczna delegacja polska (przeszło 50 delegatów, pod przewodnictwem E. R o m e r a). Polacy wygłosili 16 referatów.

Wykorzystując doświadczenia warszawskie, gospodarze kongresu urządzili wystawę kartografii rodzimej oraz obcej. Po zjeździe odbyło się 7 wycieczek, a mianowicie: 1) Ujście Skaldy, 2) Południowy Limburg, 3) Wydmy i poldery (w okolicach Amsterdamu), 4) Rotterdam i okolica, 5) Dyluwium północno-wschodniej Holandii, 6) Dawne Zuidersee, 7) Indie Holenderskie. Dla uczestników wydano specjalny tom zjazdowy poświęcony geografii Holandii.

Obrady odbyły się wg uprzednio rozesłanego programu. Wygłaszane referaty (319) zostały wydrukowane i rozdane już przed kongresem. Posiedzenia odbywały się w ramach 10 sekcji.

Obrady I sekcji dotyczyły głównie fotogrametrii, sposobów przedstawiania rzeźby na mapach oraz produkcji kartograficznej.

W sekcji II geografii fizycznej omawiano problem erozji glacialnej, zrównań piedmontowych i moren czołowych. Duże zaciekawienie wzbudziły wypowiedzi polskich geografów odnośnie do ostatnich dwóch zagadnień (S m o l e ń s k i e g o, L e n c e w i c z a, P a w ł o w s k i e g o i G a l o n a).

W sekcji III oceanograficznej omawiano problemy ogólnej cyrkulacji wód oraz rzeźbę dna morskiego.

W sekcjach zajmujących się geografią człowieka obradowano w 3 działach: antropogeograficznej, geografii gospodarczej i geografii kolonialnej. Omawiano tutaj głównie zagadnienia ruchu ludności, związków funkcjonalnych miasta ze wsią, przemysłu domowego, rozwoju przemysłowego portów, związków pomiędzy poszczególnymi rodzajami komunikacji, problem kolonizacji strefy równikowej, gęstości zaludnienia i uprzemysłowienia obszarów kolonialnych.

Referaty (S t a s z e w s k i e g o, P a c e w i c z o w e j, C z e k a l s k i e g o i W i n i d a) wygłoszone w ramach powyższych posiedzeń wzbudziły duże zainteresowanie. Powszechnym uznaniem cieszył się również referat St. P a w ł o w s k i e g o o krajobrazach. Do ważniejszych postanowień kongresu należy zaliczyć:

- 1) decyzję o wydawaniu międzynarodowej bibliografii kartograficznej.
- 2) ustalenie projektu międzynarodowego atlasu antropograficznego.

Międzynarodowy Kongres Geograficzny przewidziany na rok 1942 odbył się dopiero w roku 1949 w Lizbonie (16). Brała w nim udział stosunkowo niewielka liczba (około 200) geografów zagranicznych z 29 krajów, przy czym brak było geografów z państw obozu socjalizmu. Z 221 wygłoszonych referatów szczególne zainteresowanie wzbudziły referaty dotyczące:

- 1) badań pedymentowych,
- 2) form geomorfologicznych występujących w regionach skał granitowych i im pokrewnych,
- 3) rocznego przebiegu odpływu rzek,
- 4) problematyki nawodnień.

Wycieczki oraz wystawa kartograficzna wypełniły program. Wycieczki odbyły się na trasie:

- 1) Lizbona — Przyl. Espichel — Serra Arrabida
- 2) Cintra — Cascari — Przylądek Roca — Estoril
- 3) Estramadura i Ribatejo
- 4) Minho — Tras os Montes — Alto Douro
- 5) Środkowe wybrzeże Portugalii i Masyw Wapienny Estramadury (Soimbra — Figueira da Foz — Aveiro — Leiria — Nazaere — Alcaneno)
- 6) Portugalia środkowa (Bucaco — Coimbra — Guarda)
- 7) Bas Alemtejo i Algarve (Lagos — Setubal — Évora — Mocuna Moura — Faro)
- 8) Madera.

Na powyższym kongresie Międzynarodowa Unia Geograficzna została opanowana przez geografów amerykańskich z których inicjatywy siedzibę Unii przeniesiono z Paryża do Nowego Jorku. Jednocześnie utworzono

nowe komisje zajmujące się tematyką szczególnie interesującą geografów amerykańskich (jak np. geografia medyczna, mapy użytkowania ziemi itp.).

XVII kongres, który odbył się w Waszyngtonie w roku 1952 stał pod znakiem „walki“ geografów europejskich z ekspansją geografów amerykańskich (17).

Ilość referatów (150) została zmniejszona, obrady prowadzono w 12 sekcjach, przy czym dwa plenarne posiedzenia poświęcone były Afryce Równikowej i światowej bazie żywnościowej. Zlikwidowano część starych komisji IGU i utworzono na ich miejsce nowe. W chwili obecnej istnieją następujące komisje:

1. Komisja strefy suchej,
2. „ starych map,
3. „ sedymentacji brzegowej,
4. „ erozji powierzchniowej w basenie Oceanu Atlantyckiego,
5. „ ewolucji stoków,
6. „ użytkowania ziemi,
7. „ zjawisk krasowych,
8. „ klasyfikacji książek geograficznych,
9. „ geografii medycznej,
10. „ geomorfologii peryglacjalnej,
11. „ dydaktyki geografii.

Poziom referatów wygłoszonych głównie przez geografów amerykańskich był stosunkowo niski. Jedynie wystawa kartograficzna i wycieczki cieszyły się dużym powodzeniem (dla cudzoziemców przyznano tylko 30% miejsc). Uczestnicy zwiedzali:

- 1) Nową Anglię (New Haven — jez. Champlain — Maine-Portland — Boston)
- 2) Region przemysłowy (Filadelfia — Chicago — Detroit — Niagara Falls)
- 3) Południowy wschód USA (Appalachy Środkowe Tennessee — Birmingham — Great Smoky Mountains)
- 4) Zachód USA (miesięczna transkontynentalna: Denver — Salt Lake City — Yellowstone — Seattle — San Francisco — Los Angeles — Kanion Kolorado — Flagstaff).

XVIII Międzynarodowy Kongres Geograficzny odbędzie się w roku 1956 w Rio de Janeiro. Zgodnie z uchwałami Unii obrady odbywać się będą w sekcjach, dla których wytypowano aż 99 problemów zjazdowych. Do problemów najbardziej interesujących geografów polskich zaliczyć można:

1. Zagadnienie dotyczące równoczesnego przedstawienia struktury i morfologii oraz sprawa ujednoczenia znaków geomorfologicznych,
2. Przepisy dla kartowania użytkowania ziemi,
3. Zagadnienia dotyczące kartowania zjawisk demograficznych takich jak: zmiany ludnościowe w czasie, gęstość i rozproszenie ludności,
4. Metody kartograficznego odtwarzania pierwotnej szaty roślinnej,
5. Mapy regionalne przy równoczesnym przedstawieniu charakterystycznych zjawisk geografii fizycznej, społecznej i ekonomicznej,
6. Rzeźba krasowa na terenach niewapiennych,

7. Rola warstwowo-płatowej erozji gleb w wilgotnych i półsuchych obszarach zwrotnikowych,
8. Powierzchnie erozyjne: kształtowanie i rozwój, znaczenie ich dla wyjaśnienia dzisiejszej rzeźby,
9. Morfoskopijne studia nad osadami i ich związkiem z procesami erozji,
10. Morfologia wybrzeży i jej związek z ruchami eustatycznymi,
11. Dynamika wybrzeży — osady utworzone pracą człowieka,
12. Klasyfikacja klimatów (krytyka, napotykanne trudności),
13. Kryteria do ustalenia właściwej sieci stacji meteorologicznych,
14. Zmiany klimatyczne i ich wpływ na zjawiska wylesiania,
15. Zmiany w spływie rzeczonym, wynikające z różnego użytkowania ziemi,
16. Występowanie wielkich powodzi i ich przyczyny (czynniki fizyczne i działalność ludzka),
17. Stosunek między spływem wody a poprzecznym i podłużnym profilem rzeki,
18. Wahania wodostanu, spowodowane wpływem działalności człowieka,
19. Problem maksymalnego zasięgu roślin,
20. Rola analizy pyłkowej w odtwarzaniu dawnej roślinności,
21. Problem przywrócenia naturalnej roślinności na obszarach wyjałowionych przez niewłaściwą gospodarkę rolną,
22. Typowe osiedla wiejskie w różnych regionach geograficznych, stosunek ich do środowiska, dziedzictwa kulturalnego oraz społecznej i ekonomicznej struktury,
23. Migracje wewnętrzne i ich przyczyny, wyludnienie się wsi i odpływ ludności do miast; wpływ gospodarczego rozwoju kraju,
24. Pojęcia: osiedla miejskie, podmiejskie i wiejskie,
25. Porównawcza geografia miast,
26. Funkcjonalne obszary miast,
27. Decentralizacja przemysłu jako czynnik ograniczający wzrost miasta,
28. Konurbacja i obszary wpływu wielkich miast,
29. Geograficzne znaczenie reform rolnych i likwidacji wielkich posiadłości,
30. Porównanie zaścianka (wynik pierwotnego funkcjonalnego podziału niewykorzystanych rolniczo obszarów) z małym gospodarstwem (wynik likwidacji wielkich posiadłości),
31. Geograficzne czynniki w produkcji energii,
32. Rozwój przemysłu i produkcji energii,
33. Geograficzne skutki planowania gospodarczego państw europejskich w koloniach,
34. Uprzemysłowienie a rozwój rolnictwa, ich wzajemny stosunek,
35. Historyczne i geograficzne czynniki w układzie sieci komunikacyjnej,
36. Badania struktur ekonomicznych na podstawie dokumentów prehistorycznych,
37. Geograficzne zagadnienia nowego administracyjnego podziału kraju,
38. Historyczny rozwój polityczno-administracyjnych jednostek w kraju,
39. Nowoczesne kierunki w nauczaniu geografii,

40. Studia krytyczne nad treścią i programem geografii w szkole średniej i na poziomie uniwersyteckim,
41. Filmy dokumentarne a nauczanie geografii,
42. Szkolenie pracowników naukowych i nauczycieli geografii,
43. Sugestie odnośnie do klasyfikacji bibliograficznej przedmiotów geograficznych.

W wielu spośród wymienionych tematów geografowie polscy wypracowali własne odmienne metody badawcze związane z potrzebami ustroju politycznego i społeczno-gospodarczego naszego kraju. Te osiągnięcia polskiej geografii winny być zaprezentowane na forum międzynarodowym. Jednakże, aby w pełni wykorzystać możliwości przedstawienia naszego dorobku, należy jak najwcześniej zgłosić i opracować referaty zgodnie z przepisami Komitetu Organizacyjnego Kongresu.

SPIS WYDAWNICTW KONGRESOWYCH

1) *Compte rendu du Congrès des sciences géographiques, cosmographiques et commerciales tenu à Anvers du 14 au 22 août 1871*, 2 tomy 8°, Anvers 1872.

Catalogue de l'exposition ouverte du 14 au 27 août, au local de l'académie à Anvers 1871, 8°.

2) *Congrès international des sciences géographiques tenu à Paris du 1^{er} au 11 août 1875. Compte rendu des séances*, T. I. Paris 1878, s. LXVIII + 646, map 7. (Lista osób, protokoły z posiedzeń 7 sekcji, mniejsze pisemne prace). T. II. Paris 1880, s. 439, tabl. 1. (Raporty z posiedzeń głównych, poszczególne mniejsze informacje i dokumenty, dot. pracy jury w związku z wydawaniem nagród na Wystawie).

2a) *Grandidier Alfred: Rapport sur les cartes et les appareils de géographie et de cosmographie, sur les cartes géologiques et sur les ouvrages de météorologie et de statistique*. 8°, Paris 1882, s. 747. (Raport o wystawie paryskiej w 1878 r.).

3) *Terzo Congresso geografico internazionale tenuto a Venezia dal 15 al 22 sett. 1881*. T. I. *Notizie e rendiconti*. Soc. Geogr. Ital., Roma 1882, s. 404 mapy 2. T. II. *Comunicazioni e memorie*. Roma 1884, s. XXXVI + 665, tabl. 18.

4) *IV-e Congrès international des sciences géographiques tenu à Paris en 1889*. T. I. *Compte rendu*. Paris 1890, s. 787, mapy 2 (posiedzenia i wykłady w 65 załącznikach). T. II. Paris 1891, s. 442 (raporty o podróżach i pracach w ostatnim stuleciu, które miały wpływ na rozwój geografii).

5) *Comte rendu du V^{me} Congrès International des Sciences Géographiques tenu à Berne du 10 au 14 août 1891*. Schmid, Francke & Cie, Berne 1892, s. 816 + XXVI.

6) *Report of the Sixth International Geographical Congress held in London 1895*. Edited by the Secretaries John Murray, London 1896, s. XXXVI, 806. Appendix A. s. 84 (lista członków), s. 84; Appendix B. s. 190. (katalog wystawy).

7) *Verhandlungen des Siebenten Internationalen Geographenkongresses Berlin 1899*. W. H. Köhl, T. I. Berlin 1901, s. IV + 455 (przebieg kongresu, organizacja, spis członków), T. II. s. XV + 981 (124 referaty, raporty, prace), fot. 37, tabl. 30.

8) *Report of the Eighth International Geographic Congress held in the United States 1904*. Gov. Print. Off. Washington 1905, s. 1064 (149 referatów + sprawozdanie z przebiegu obrad).

9) *Compte rendu des travaux du Congrès International de Géographie Neuvième*. Genève 1909—1911.

Tome I-a) *Organisation du Congrès* (wraz ze sprawozdaniem z przebiegu obrad i rezolucjami), b) *Travaux scientifiques*. A. *Séances Générales* (21 referatów), s. XVI + 475.

Tome II — *Travaux scientifiques* — B. *Séances des Sections* (I — VIII), s. VIII + 576.

Tome III — *Travaux scientifiques* — B. *Séances des Sections* (IX — XIV), s. X + 517.

10) *Atti del X Congresso Internazionale di Geografia*. Reale Societa Geografica, Roma 1915. 10,5 × 7, s. CCXXII + 1548, mapy, ilustr.

11) *Congrès International de Géographie, La Caïre, Avril 1925, Compte rendu*. La Caïre, Société Royale de Géographie d'Égypte 1925—1926.

Tome I — *Organisation et compte rendu général des travaux et des receptions*, s. VIII + 172.

Tome II — *Compte rendu des travaux des séances plenières et de la première Section*, s. VI + 202.

Tome III, s. IV + 206 (kartografia i geografia fizyczna).

Tome IV, s. IV + 313 (antropogeografia).

Tome V, s. IV + 213 (historia geografii i geografia historyczna).

12) *Report of the Proceedings — Executive Committee of the Congress*. Cambridge University Press, 1930, s. XXIV + 532 (sprawozdanie, rezolucje i referaty).

12a) *Publications nr 1 — Rapport de la Commission de l'habitat rural*, s. 130.

Publications nr 2 — Rapport de la Commission des Terrasses Pliocènes et Pleistocènes, s. 123.

Publications nr 3 — L'extension des regions privées d'écoulement vers l'Océan, s. 200.

13) *Comptes rendus du Congrès International de Géographie*. Librairie Armand Colin, Paris 1931.

a) Tome I — *Actes du Congrès. Travaux de la Section I*, s. 360 (kartografia z 46 referatami).

1b) Tome II — *Premier fascicule. Travaux de la Section II*, s. 728 (geografia fizyczna — 68 referatów).

2b) Tome II — *Fascicule II*, 6 cartes, hors texte.

3b) Tome II — *Fascicule III. Travaux de la Section III*, s. 735—885 (biogeografia — 26 referatów).

c) Tome III — *Travaux des Sections — IV-V-VI*, s. 799:

Section IV — (geografia człowieka — 69 referatów).

Section V — (geografia historyczna — 19 referatów).

Section VI — (bibliografia i dydaktyka — 10 referatów).

d) *Congrès International de Géographie, Paris, Septembre 1931. Résumés des Communications*, s. 120.

e) 8 przewodników wycieczkowych (A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4 — ok. 30 stron każdy).

14) *Comptes rendus du Congrès International de Géographie, Varsovie 1935—1938*.

a) Tome I — *Actes du Congrès. Travaux de la Section I*, s. 375 (kartografia — 40 referatów).

b) Tome II — *Travaux de la Section II*, s. 700 (geografia fizyczna — 79 referatów).

c) Tome III — *Travaux de la Section II*, s. 623 (geografia człowieka — 82 referaty).

d) Tome IV — *Travaux des Sections IV—V et Communications aux séances spéciales*, s. 415 (geografia prehistoryczna i historyczna, historia geografii — 20 referatów; krajobraz geograficzny — 5 referatów; dydaktyka i metodologia nauczania geografii — 12 referatów).

e) *Résumés des Communications*, s. 200.

f) *Catalogue de l'exposition internationale de la Cartographie Officielle*, s. 75.

g) 12 przewodników wycieczkowych (A1, A2, A3, B1, B2, B31, B32, B4, C1, C2, C3, C4).

15) *Comptes rendus du Congrès International de Géographie*, Leiden E. J. Brill, Amsterdam 1938.

a) Tome I — *Actes du Congrès*, s. XI + 598.

b) Tome II — *Rapports*, s. VII + 289.

c) Tome II — *Travaux des Sections A-F*, s. VIII + 417.

d) Tome II — *Travaux de la Section I*, s. VII + 211 (kartografia).

e) Tome II — *Travaux de la Section IIa*, s. VII + 318 (geografia fizyczna).

f) Tome II — *Travaux de la Section IIb*, s. VIII + 174 (oceanografia).

g) Tome II — *Travaux de la Section IIIa*, s. VII + 281 (geografia człowieka).

h) Tome II — *Travaux de la Section IIIb*, s. VIII + 243 (geografia ekonomiczna).

i) Tome II — *Travaux de la Section IIIc*, s. VII + 615 (geografia kolonialna).

j) Tome II — *Travaux de la Section IV*, s. VII + 218 (geografia historyczna).

k) Tome II — *Travaux de la Section V*, s. VII + 281 (krajobraz geograficzny).

l) Tome II — *Travaux de la Section VI*, s. VII + 156 (Metodologia i dydaktyka).

m) Tome II — *Travaux de la Section VII*, s. 38 (biogeografia).

n) Tome II — *Rapports — Supplement*, s. 48.

o) a. *Catalogue de l'exposition internationale de la Cartographie Officielle, Amsterdam 1938 (18—28 juillet)*, s. 69.

p) b. *Catalogue de l'exposition d'ancienne Cartographie Neerlandaise 1540—1800*. All. Nederlandsch Historisch Scheepvaarf Museum, Amsterdam.

r) *La Neerlande. Études Générales sur la Géographie des Pays-Bas*, s. 159.

s) 7 przewodników wycieczkowych (A1, B1, B2, B3, B4, B5, C).

16) *Congrès International de Géographie*, Lisbonne 1949—1952.

a) *Résumés des Communications*, s. 204.

b) Tome I — *Actes du Congrès. Travaux de la Section I*, s. 324 (kartografia).

c) Tome II — *Travaux des Section II—III*, s. 897 (geografia fizyczna i biogeografia.)

d) Tome III — *Travaux de la Section IV*, s. 559 (geografia człowieka i geografia ekonomiczna).

e) Tome IV — *Travaux des Sections V—VII*, s. 503 (geografia kolonialna, geografia historyczna i historia geografii, dydaktyka i bibliografia).

f) 8 przewodników wycieczkowych (a-g).

17) *XVII-th International Geographical Congress*. Washington 1952—1956.

a) *Abstracts of Papers*, s. 102.

b) *Proceedings of the XVII Intern. Geogr. Congress* (w przygotowaniu).

c) 4 przewodniki wycieczkowe (nr 1—4).

SPIS WAŻNIEJSZYCH ARTYKUŁÓW SPRAWOZDAWCZYCH
W CZASOPISMACH POLSKICH NA TEMAT KONGRESÓW
MIĘDZYNARODOWYCH

1. L e n c e w i c z St. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Kairze*. „Przegląd Geograficzny“. Warszawa 1925 — T. V, 127—143
2. L o t h J. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Cambridge*. „Przegląd Geograficzny“. Warszawa 1928 — T. VIII, 223—230
3. P i e t k i e w i c z St. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Cambridge*. „Wiadomości Służby Geograficznej“. Warszawa 1928 — T. II, 234—247
4. R o m e r E. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Anglii*. „Czasopismo Geograficzne“. Lwów 1929 — T. VII, 1—19
5. C z y ż e w s k i J. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Paryżu 16—24 września 1931 r.* „Czasopismo Geograficzne“. Lwów 1932 — T. X, 1—11
6. a. P a w ł o w s k i St. — *W sprawie sprawozdania J. Czyżewskiego z Międzynarodowego Kongresu w Paryżu w 1931*. „Czasopismo Geograficzne“. Lwów, 1932 — T. X, 237—238.
b. C z y ż e w s k i J. — *W sprawie sprawozdania z Kongresu Paryskiego*. „Czasopismo Geograficzne“. Lwów 1932 — T. X, 238—239.
7. L e n c e w i c z St. — *Międzynarodowy Kongres Geogr. w Paryżu*. „Przegląd Geograficzny“. Warszawa 1931 — T. XI, 165—171
8. P i e t k i e w i c z St. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Paryżu*. „Wiadomości Służby Geograficznej“. Warszawa 1931 — T. V, 242—251
9. R o m e r E. — *Wystawa polskiej kartografii w Paryżu*. „Polski Przegląd Kartograficzny“. Lwów 1932 — T. X, 159—166
10. B z o w s k i K. — *Pokłosie Kongresu Geograficznego* — „Czasopismo Geograficzne“. Lwów 1935 — T. XII, 348—354.
11. C z e k a l s k i J. — *Odgłosy Międzynarodowego Kongresu Geograficznego w Warszawie*. „Przegląd Geograficzny“, Warszawa 1934 — T. XIV, 188—194
12. L e n c e w i c z St. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Warszawie*. „Przegląd Geograficzny“. Warszawa 1934 — T. XIV, 167—182
13. Z i e r h o f f e r A. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Warszawie*. „Czasopismo Geograficzne“. Lwów 1935 — T. XIII, 1—10
14. *Sprawozdanie z Międzynarodowego Kongresu Geografów w Warszawie*. „Wiadomości Geograficzne“. Kraków 1934 — T. XII, 82—83
15. B u c z e k K. — *Sprawozdanie z obrad sekcji IV geografii prehistorycznej, historycznej i historii geografii*. „Wiadomości Służby Geograficznej“. Warszawa 1935 — T. IX, 168—173
16. L e w a k o w s k i J. — *Międzynarodowa wystawa kartograficzna w Warszawie 1934 r.* „Wiadomości Służby Geograficznej“. Warszawa 1935 — T. IX, 173—214
17. P i e t k i e w i c z St. — *Międzynarodowa wystawa kartografii współczesnej*. „Przegląd Geograficzny“. Warszawa 1934 — T. XIV, 182—183
18. W ą s o w i c z J. — *Międzynarodowa wystawa kartografii w Warszawie*. „Polski Przegląd Kartograficzny“. Lwów 1934 — T. XIII, 211—228
19. L e n c e w i c z St. — *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Amsterdamie*. „Przegląd Geograficzny“. Warszawa 1937 — T. XVII, 117—125
20. Z i e r h o f f e r A. — *Międzynarodowy Kongres Geogr. Amsterdam. Lipiec 1938 r.* „Czasopismo Geograficzne“. Lwów 1939 — T. XVII, 96—100
21. W o y d y n o — *Międzynarodowe sprawozdania z prac topograficznych i kartograficznych, przedstawionych na Kongresie Geograficznym w Amsterdamie*. „Wiadomości Służby Geograficznej“. Warszawa 1938 — T. XII, 365—392

CYRYL KOLAGO

Geografia medyczna na XVII Międzynarodowym Kongresie Geograficznym

International Geographical Union. XVII-th. International Geographical Congress. Washington 1952. *First Report of the Commission on Medical Geography (Ecology of Health and Disease)*, str. 40.

Na Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Waszyngtonie w r. 1952 potraktowana została po raz pierwszy jako osobna gałąź geografia medyczna. O zakresie poruszanych tam problemów mówi *Pierwsze sprawozdanie Komisji Geografii Medycznej (ekologii zdrowia i choroby)*, które ukazało się ostatnio jako wydawnictwo finansowane przez UNESCO.

W związku z tym, że geomedyцина przeżywa obecnie okres pewnego rozwoju, a badania geograficzno-medyczne nabierają coraz bardziej znaczenia praktycznego, warto dokonać krótkiego przeglądu dorobku z tej dziedziny przedstawionego na Kongresie, zwłaszcza iż na tym odcinku prawie nic nie robi się w polskiej geografii¹.

Sprawozdanie otwiera programowy referat J. M. M a y'a, przewodniczącego Komisji Geografii Medycznej IGU, kierownika badań medycznych w Amerykańskim Towarzystwie Geograficznym. Porusza on po-bieżnie wiele zagadnień geomedyycznych i nawet dla zorientowanych bli-żej w tematyce może wydać się trochę niejasny i chaotyczny.

Na wstępie autor słusznie odżegnuje się od traktowania geografii me-dycznej jako zbieraniny hipotetycznych współzależności między zjawis-kami patologii a środowiskiem geograficznym. Po krótkiej wzmiance hi-storycznej, gdzie w jednym zdaniu znalazł się grecki *H i p o k r a t e s* i *H i r s c h* (XIX w.), M a y przechodzi do zwięzłego omówienia dotychczasowych definicji geografii medycznej. Za podstawę dyskusji

¹ Jakkolwiek redakcja „Przeglądu Geograficznego“ ma pewne wątpliwości, czy zagadnienia „geografii medycznej“ powinny być badane w ramach geografii i tym samym wchodzić w zakres geografii jako nauki, to jednak ze względu na ich wagę i znaczenie społeczne oraz fakt utworzenia Komisji Geografii Medycznej w ramach Międzynarodowej Unii Geograficznej zdecydowano się na opublikowanie sprawozda-nia z postępów geografii medycznej, napisanego przez jedyne obecnie w Polsce geografa dra Cyryla K o l a g o, zajmującego się tą problematyką. Publikując ni-niejsze sprawozdanie, Redakcja stoi na stanowisku konieczności przeprowadzenia dyskusji na temat problematyki „geografii medycznej“ oraz jej przynależności do geografii. Udostępnienie polskiemu czytelnikowi problematyki i postępów w zakre-sie „geografii medycznej“ powinno ułatwić dyskusję nad tą problematyką.

bierze właściwie jedynie definicję podaną przez Z e i s s a, geomecyka niemieckiego, który wyodrębniał pojęcia geografii medycznej i medycyny geograficznej².

Geografia medyczna jest „nauką o rozmieszczeniu chorób obserwowanych i możliwych, o czynnikach chorobotwórczych, a następnie o zależnościach między nimi a środowiskiem geograficznym“. Najbardziej istotny wydaje się ostatni fragment tej definicji, pociągający za sobą konieczność uwzględniania tym samym zagadnień poprzednio wymienionych. Komisja zaproponowała zmianę terminu „geografia medyczna“ na „ekologia chorób i zdrowia“, którą należy rozumieć zgoła jako ekologię człowieka. Nie jest to jednak tylko zastąpienie, lecz raczej rozszerzenie dotychczasowego zakresu. Geografia medyczna byłaby zatem częścią „ekologii“.

W dalszym ciągu M a y stara się pokrótce przedstawić główne elementy badań geomedycznych, uwzględniających „obraz“ zaludnienia, analizę wpływu poszczególnych czynników i syntezę. Zestawienie czynników środowiska geograficznego i społeczno-gospodarczych powtarza autor według swojej pracy z roku 1950³.

Przegląd konkretnych badań geomedycznych dokonany jest z wydzieleniem grupy chorób związanych z działaniem obcych organizmów (robaczyce, cholera i inne⁴) oraz powstających bez ich udziału (rak). W kilku przykładach autor obrazuje złożoność zjawisk, nakazując ostrożność w wyjaśnianiu wpływów środowiska geograficznego i czynników społeczno-gospodarczych. Współpracy różnych specjalistów wymaga na przykład badanie ekologii nosicieli ustrojów chorobotwórczych i ich przejściowych gospodarzy⁵.

Szerzej nieco omówiony jest problem raka. Jak wiemy, świat medyczny (i geomedyczny) koncentruje uwagę na nowotworach. W Związku Radzieckim jest to obecnie pierwszoplanowe zagadnienie naukowe. Dowiadujemy się, że Amerykańskie Towarzystwo Geograficzne, Rada Koordynacyjna Międzynarodowego Kongresu Nauk Medycznych (CCICMS) oraz Narodowy Instytut Raka w Bethesda (USA) uzgadniają swe wysiłki w kierunku badań nad rakiem. W 1950 r. odbyła się w Oxfordzie narada poświęcona nowotworom. Nie przesądzając słuszności metod badawczych stwierdzić można, że uzasadniony jest współdziałanie fizjografów w walce z tym najgroźniejszym już niemal wśród chorób wrogiem człowieka. Podane przykłady dotychczasowych spostrzeżeń nad rozmieszczeniem raka oparte są, jak się zdaje, na zbyt wątpliwych i przypadkowych danych. Zresztą M a y sam to zastrzega.

W zakresie metodyki badań geomedycznych podkreślona została rola obserwacji specjalnych, reprezentatywnych, na pewnych grupach lud-

² Por. C. K o l a g o — *O przedmiocie badań geografii medycznej*, „Polski Tygodnik Lekarski“ r. III, 1948, 29/30 i 31/32.

³ *Medical Geography, its Methods and Objectives*. „Geographical Review.“ 1950. I.

⁴ Por. C. K o l a g o — *Choroby zakaźne w geografii medycznej*, „Polski Tygodnik Lekarski“ V, 1950, nr 5—6.

⁵ Por. S. J a r c h o, A. B u r k a l o w — *A Geographical Study of Swimmers itch in the United States and Canada* — „Geogr. Rev.“ XLII 1952; recenzja w t. IV „Balneologii Polskiej“, 1953.

ności. Materiały oficjalne państwowych służb zdrowia wykorzystywać należy z dużymi zastrzeżeniami ⁶.

M a y jest redaktorem i jednym z głównych twórców ukazujących się od paru lat map Atlasu chorób wydawanego przez Amerykańskie Towarzystwo Geograficzne. Do chwili Kongresu w Waszyngtonie wydano 5 map omówionych krótko w sprawozdaniu. Niektóre z nich podsuwają już w założeniach redakcyjnych pewne korelacje, w innych zaś poprzestano jedynie na syntetycznym przedstawieniu materiałów.

W końcu referatu autor powraca do programu badań geomedycznych, kładąc nacisk na właściwą kolejność rozważań prowadzących do wykrywania istotnych zależności, ukrytych niekiedy przed badaczem w początkowym stadium badań.

Do wypowiedzi M a y'a należałoby może dodać, że przedmiotem geografii medycznej są przede wszystkim zjawiska chorobowe o odpowiednim nasileniu ilościowym. Przypadki pojedyncze, choć klinicznie często bardzo ciekawe, z punktu widzenia geomedycznego przedstawiają mniejsze znaczenie (mogą one być przedmiotem rozważań na przykład bioklimatycznych). Dość ryzykowne wydaje się kładzenie nacisku na analizę wpływów poszczególnych czynników, jak na przykład temperatury czy wiatrów, a dopiero potem przechodzenie do wniosków kompleksowych. W praktyce często trzeba od razu przejść do ostatnich, wobec niemożliwości kolejnego eliminowania wpływu czynników. Często zależności pojedyncze mogą być nawet wynikiem starannych badań kompleksowych, a więc kolejność może ulec odwróceniu.

W ujęciu geografii medycznej jako „ekologii choroby i zdrowia“ należałoby rozumieć i dążenie do skuteczności środków zwalczania chorób „miejscowych“; autor tylko ubocznie o tym wspomina.

Pewnym uzupełnieniem wypowiedzi M a y'a jest następna praca O. H. K. L e e, dotycząca „klimatologii fizjologicznej“. W mniej może jasny jeszcze sposób stara się autor sformułować zakres i metody tej wyodrębniającej się dziedziny badań ekologicznych.

L e e powtarza swój schemat, podany już w 1950 r., który ujmuje problemy analizy i syntezy klimatologii człowieka. Zestawione tu są czynniki otoczenia — klimatyczne i społeczne oraz poszczególne systemy w ustroju. Współdziałanie ich kształtuje procesy psychologiczne oraz fizjologiczne, głównie przemianę cieplną. W wyniku tych korelacji organizm w rozmaity sposób przystosowuje się do środowiska.

W dalszym ciągu, nie zajmując się zagadnieniami właściwej klimatologii, autor obraca się w kręgu teoretycznych rozważań medycznych. Znamienny jest nacisk kładziony na konieczność traktowania ustroju jako całości, podlegającej z kolei wpływom środowiska znowu jako całości. Równocześnie L e e przestrzega przed statystyczną formalistyką korelacyjną. Badanie wpływu poszczególnych czynników musi być dokonywane z wielką ostrożnością, w rozumieniu współzależności zjawisk. Akcenty te są słusznym uzupełnieniem referatu M a y'a.

⁶ Por. C. K o l a g o — *Geomedyczne zagadnienie wola*, rozdz. II. Warszawa 1952.

Celem badań „klimatologii fizjologicznej“ jest zdrowie i dobre samopoczucie człowieka. Autor uważa za celowe kształcenie specjalistów w omawianej dziedzinie.

W porównaniu z częstymi w nauce amerykańskiej poglądami L e e przedstawia program mniej obciążony determinizmem. Przewiduje na przykład konieczność rewizji wielu błędnych pojęć bioklimatycznych, między innymi dotyczących ludów kolorowych na obszarach kolonialnych.

Sprawozdanie z postępu badań prac geomedycznych podał Artur G e d d e s (Edynburg). Sprawozdanie to rozpoczyna się wzmianką o próbach zwalczania zimnicy na Cyprze w r. 1898-99. Eksperymenty, które zbiegły się w czasie z odkryciem cyklu rozwoju zarazka malarii przez R o s s a, nie były uwieńczone sukcesem, bo brak było właściwie pojętej współpracy z lekarzami. Istotną wartością ich była właściwa ocena roli warunków życia, których polepszenie uważano za nieodzowne dla zwalczania endemii.

G e d d e s stwierdza rosnący wkład geografów w badania geomedyczne. Współpraca lekarzy i geografów kładzie podwaliny pod nowocześnie ujętą „ekologię człowieka“. Bada się wzajemne związki człowieka i środowiska w skali miejscowej, regionalnej i światowej. Według definicji F. A. E. C r e w — choroba jest jedną z naturalnych reakcji ustroju na całokształt otaczającego świata.

Przykłady postępu prac badawczych czerpie G e d d e s świadomie z dwóch odmiennych obszarów: Indii i Wielkiej Brytanii; w obu brał on sam udział w badaniach. Indie uważane były jako teren najwłaściwszy dla „wielkiej syntezy“ geomedycznej. Wpływ środowiska geograficznego silnie się jeszcze zaznacza, a różnorodność jego oraz odmienność grup ludnościowych ułatwić miały dociekania.

Do badań posłużyły obserwacje z lat ostatniej wojny, ograniczone głównie do wojsk hinduskich. Szczegółowiej pokazane są wyniki pracy A. H. W i l l i a m s a. Jest to próba charakterystyki psychicznej, w mniejszym stopniu i cech fizycznych poszczególnych grup Hindusów i mieszkańców Pakistanu, bez wyraźnego jednak wiązania ich ze środowiskiem geograficznym.

Niski stan medycyny a także statystyki utrudnia postęp badań geomedycznych (chodzi tu zapewne o badania oparte na danych oficjalnych).

Z punktu widzenia geomedycznego ciekawiej przedstawiają się prace w Wielkiej Brytanii, szczególnie w Szkocji. W odróżnieniu od Indii spotyka się tutaj środowisko w dużym stopniu przetworzone przez człowieka, z silnym przemysłem. Poza środowiskiem geograficznym uwzględniono w badaniach stosunki społeczne, panujące w przeszłości, między innymi „niewolnictwo górnicze“ oraz, co należy podkreślić, obecny stan stosunków społeczno-gospodarczych. Pogorszenie się zdrowotności mieszkańców, nawet kryzys życia rodzinnego, przypisywane są w dużej mierze bezrobociu, szczególnie w latach 1930-39. Nie pominięto również krytycznej oceny sytuacji mieszkaniowej.

Ciekawe są charakterystyczne granice pewnych regionów chorobowych w Wielkiej Brytanii. Na przykład na NW od linii Severn—Tees umieralność ma być większa niż na SE (znajomość podobnych różnic ułatwia akcje profilaktyczne). Wykrycie takich granic umożliwiłaby mapa

geomedyczna. Mapa wraz z tekstem interpretacyjnym jest zasadniczym efektem regionalnej analizy geomedycznej. Tutaj geograf ma najwięcej do powiedzenia. Odrębnym zagadnieniem są obserwacje działania poszczególnych (znowu nie kompleksu) czynników biodynamicznych. I tu, zdaniem Geddes'a, geograf może nabrać odpowiedniej znajomości metod badania. Jako przykład wymieniony jest wpływ pogody na przejawy gośćcowe u chorych⁷, wzrost śmiertelności po fali mrozów z mgłą (sprecyzowanie chorobotwórczego stanu pogody nie jest tu dostateczne).

Ze sprawozdania dowiadujemy się, że geomedyk niemiecki E. R o d e n w a l d t (Heidelberg) opracowuje Atlas geomedyczny; częściowo jest on już wydany. Atlas ten nie opiera się na Atlasie chorób, wydanym przez Niemców dla celów wojskowych w okresie wojny.

Geddes, podobnie jak poprzednicy, omawia metodykę geomedycyny. Znajdujemy sformułowania odbiegające daleko od determinizmu geograficznego H u n t i n g t o n a czy innych. Autor podpisuje się pod opinią T. H. D a w e y' a (Liverpool), że podstawowym czynnikiem wielkości chorób jest niedostatek. W krajach tropikalnych lekarz nie jest w pierwszym etapie najważniejszym ogniwem w zwalczaniu epidemii i endemii. Przede wszystkim bowiem należy podnieść warunki życia tubylców (pożywienie, odzież, pomieszczenia, gotowanie). Statystyka zdrowotności na obszarach egzotycznych powinna uwzględniać zagadnienia rodziny, osiedla i regionu. Silnie brzmi u Anglika powiedzenie, że zahamowanie przyrostu naturalnego nie jest lekarstwem na przeludnienie.

Zdaniem Geddes'a wzrasta wkład geografii do interpretacji zjawisk rozwoju i upadku kultury materialnej.

W zakończeniu swego sprawozdania omawia autor rolę geomedycyny w okresie wojny, zatrzymując się dłużej na wojnie Napoleona z Rosją 1812—1813, w której czynnik geograficzny odegrał ważną rolę.

Ostatnia pozycja *Sprawozdania* dotyczy zasad kartografii w dziedzinie ekologii człowieka. Zagadnienie to zreferował Max S o r r e, profesor antropogeografii w Sorbonie, autor obszernego dzieła *Les Fondements de la Géographie Humaine*, którego 2 tom (1947) w dużej mierze poświęcony jest geografii medycznej.

Opracowanie S o r r e' a jest bodaj najciekawsze dla geografa, a metody omawiane w nim mogą dotyczyć map z różnych dziedzin. Autor omawia na ogół rzeczy znane i stosowane w geografii w ogóle, a w geografii medycznej specjalnie, systematyzując jednak materiał.

Na wstępie S o r r e przypomina, że mapa może być nie tylko środkiem, lecz i celem przez to, że wydobywa mało widoczne zjawiska. Całościowo kartograficznego przedstawiania faktów wiąże się z geografiami. S o r r e uważa, że gdy rozmaite dziedziny wiedzy sięgają do opracowywania map ze swego zakresu, wkraczają do geografii (raczej kartografii). Rolę mapy w geomedycynie podkreślił A. S u p a n („Die kartographische Methode ist der Lebensnerv der geomeditzischen Forschung“).

Typy opracowań kartograficznych w omawianej dziedzinie (nie tylko) wyobrazić sobie można następująco (częściowo według H. J. J u s a t z a):

⁷ Por. ostatnio: A. I w a n o w s k a — *Wpływ pogody na bóle gośćcowe*, „Postępy Reumatologii“ t. I P.Z.W.L. 1954.

1. Ścisła lokalizacja zjawisk — dominować tu będą ujęcia punktowe, których metody szczególnie w Ameryce osiągnęły wysoki poziom.

2. Ustalenie zasięgów zjawisk — przy czym jest to obraz nieco odbiegający od stanu rzeczywistego wskutek rozciągnięcia zjawisk na określoną powierzchnię.

3. Zmiany w natężeniu w granicach zasięgów zjawisk między innymi za pomocą izarytm⁸.

S o r r e analizuje następnie wartość danych statystycznych z dziedziny zdrowia, wskazując na ich braki tak w sposobie rejestracji zachorowań, nomenklatury, jak i w ścisłości oceny pełnej masy statystycznej (spisy ludności — ich rzadkość). Idąc w kierunku kompleksowego ujmowania zjawisk (co przebija się w całości sprawozdania), autor stwierdza, że zjawiska chorobowe należy ujmować wraz z szerszym „tłem“ dynamiki ludnościowej, stanu odżywienia („geografia głodu“) itd. Stąd pełny atlas ekologiczny powinien obejmować wszechstronnie etiologię chorób.

Atlas taki, ogólny lub regionalny, objąłby następujące grupy map:

a) mapy i wykresy klimatyczne, roślinności, a także gęstości zaludnienia, procesów urbanizacji itp.,

b) mapy wskazujące wpływ działania czynników klimatycznych (między innymi „antropologia fizyczna“), choroby wynikające z jednostronności pożywienia i inne,

c) mapy „kompleksów patogenicznych“ — rozprzestrzenienie czynników chorobowych, ewentualnych przenosicieli, wszelkie fakty wyjaśniające rozprzestrzenienie chorób, umieralność w danym zakresie,

d) mapy o charakterze demograficznym, stanu sanitarnego itp.,

e) mapy obrazujące środki walki z chorobami i ich skuteczność.

Według S o r r e' a ustalone już zostały zasadnicze obszary nozologiczne (chorobowe) świata, przychodzi zatem kolej na mniejsze jednostki. Wydaje się, że poprzez te drugie właśnie, przynajmniej częściowo, wieść powinna droga do syntez kartograficznych ogólnoswiatowych. Wartość istniejących opracowań jest przedstawiona przez S o r r e' a zbyt optymistycznie. Polegają one bowiem na uogólnieniu pojedynczych chorób, nie zaś na kompleksowym ujęciu obszaru (na przykład obszary wydzielone przez M a y' a w 1950 r., mapa-fig. 29 w *Fondements* t. II S o r r e' a).

Przechodząc do samych metod kartograficznych, autor powraca ponownie do metody punktowej. Przedstawiając fakty geomedyczne, punkty te nie zawsze mogą mieć wartość bezwzględną. W odpowiedni sposób zróżnicowane odzwierciedlają one jednak istotne fakty dla danego problemu (na przykład anofelizm w amerykańskim atlasie chorób).

Skala wiąże się z wartością mapy jako zapisu faktów oraz jako elementu interpretacyjnego. S o r r e bez bliższego uzasadnienia przeznacza dla sporadycznych wybuchów epidemicznych skale małe (przyпускаć jednak należy, że granice zasięgów ich mogą zasługiwać na bliższą analizę). Konieczność ujęcia powyżej 1 : 100 000 zachodzić ma z reguły tylko przy lokalnych analizach, gdy oprócz się trzeba na mapie topograficznej (to wydaje się zbytnim pomijaniem szczegółowych badań geome-

⁸ Por. C. K o l a g o — *Mapy izarytmiczne w statystyce zdrowia* „Polski Tygodnik Lekarski“ r. II, 1947, 10.

dycznych na terenach o wysokim stopniu zagospodarowania). Mapy o dużej skali, nawet plany, właściwe są dla badań miast.

Słuszne jest uzależnienie skali od wielkości jednostek, z których pochodzi podstawowy materiał faktyczny. Najczęściej są to jednostki administracyjne (spisy ludności, statystyka chorób), na ogół niezgodne z naturalnymi; homogeniczność fizjograficzna jakiegoś terenu jest zresztą zawsze do pewnego stopnia względna.

S o r r e nie wspomina w tym miejscu o badaniach geomedycznych specjalnych, które dostarczają materiałów chorobowych z dowolnie obranych jednostek (badania „od domu do domu“).

Tło mapy geomedycznej traktowane może być indywidualnie, zależnie od tematyki. Od granic administracyjnych i sieci wodnej jako jedy-nych elementów przejść można do pełnej mapy fizycznej lub administracyjnej. Autor słusznie zaleca stosowanie kalki technicznej, na którą wnosi się elementy geomedyczne, a więc bardziej zmienne, umieszczając je na tle mapy na przykład fizycznej.

Należy uważać, aby tło nie było zbyt silne. S o r r e podaje przykłady różnego rozwiązywania tła. Pamiętać tu jednak trzeba, czego autor wyraźnie nie mówi, że wybór elementów tła może przesądzać o szukaniu zbyt „łatwych“ pozornych korelacji. Do takich ryzykownych syntez można by zaliczyć cytowaną przez S o r r e' a mapę trądu w Iranie z niemieckiego atlasu, gdzie w tle znalazł się obszar uprawy zbóż. W wyborze tła jest myśl etiologiczna, a więc może ono przesądzać o wartości mapy.

Sposób przedstawienia poszczególnych zasięgów na mapie musi być przedmiotem wnikliwej analizy. Operować można barwami, natężeniem barwy, kreskowaniem i ich kombinacją. Istotny dla efektu mapy jest dobór granicznych wartości grup wydzielanych (podobnie jak na przykład izohipsy na mapie fizycznej). Zwiększanie ilości grup doprowadzać może do zatarcia różnicy oznaczeń. Wreszcie nieobojętną rzeczą jest estetyka mapy.

Dynamizm zjawisk chorobowych ukazywać można bądź za pomocą wielu map, bądź posługując się odmiennymi oznaczeniami dla różnych okresów (jako przykład omówiony jest arkusz poświęcony cholercie w amerykańskim atlasie).

Zbliżając się ku końcowi rozważań, S o r r e przestrzega wreszcie, choć ogólnie, przed nieostrożnym dobieraniem elementów syntezy, sugerującym nie stwierdzone w rzeczywistości korelacje. Jako mapę syntetyczną, o złożonej treści, podaje autor swoje opracowanie regionu śródziemnomorskiego zamieszczone w *Fondements* (zagadnienie główne — zimnica, brak typowych dla obszaru brucelloz).

Kartogram nie jest właściwą metodą dla geomedycyny. Ciekawe są wzmiankowane próby P i t t a l u g i — kartografowanie poziomu higieny za pomocą „izohyg“, a więc linii jednakowych możliwości życia higienicznego. P i t t a l u g a wydzielał 5-stopniowe izohygi.

S o r r e przedstawił Kongresowi swoje dwie mapy, obrazujące rozprzestrzenienie i przypuszczalne zależności etiologiczne grupy chorób objętych nazwą brucellozy (między innymi gorączka maltańska) oraz tularemii. Choroby te wykazują wzrost nasilenia i zwiększają swój zasięg (jako porównanie może służyć na przykład pierwsza mapa tularemii — J u s a t z a). W etiologii ich odgrywa rolę zarówno ogólny poziom życia,

jak i specjalne przejawy życia społeczno-gospodarczego (sezonowe wędrówki pasterskie, hodowla kóz, spożywanie dziczyzny i inne).

W konkluzji *S o r r e* stwierdza, że możliwe jest już przystąpienie do opracowania powszechnego lub regionalnego atlasu, w którym geografia medyczna stanowiłaby zasadniczy temat (czy metodę oceny zjawisk?). Współczesne metody techniki kartograficznej pozwolą na odpowiednio wszechstronne podejście do różnych problemów. Warunkiem należytego poziomu atlasu jest ścisła współpraca ekologa (geografa medycznego) z kartografem. Pierwszy musi znać możliwości kartografii, drugi nie powinien poświęcać potrzeb metody badań na rzecz efektu zewnętrznej mapy. O wydaniu atlasu nie można również myśleć bez zapewnionej współpracy międzynarodowej.

Optymizm *S o r r e*'a wydaje się nieco przedwczesny. W obecnej chwili powszechny atlas geomedyczny mógłby przedstawiać może większą wartość metodyczną niż rzeczową, przede wszystkim ze względu na poważną nierównomierność statystyki oraz luki w niej, tak czasowe jak i przestrzenne. Pożytek mogłyby przynieść mapy wybranych terenów, bliżej zbadanych, *S o r r e* jednak, jak wspomniano, kładzie nacisk na syntezę geomedyczną dużych obszarów, nie doceniając zagadnień miejscowej analizy. Jednostronność ta jest oczywiście w pewnym stopniu wynikiem podjętego przez autora tematu. Mapa bowiem jest przede wszystkim obrazem zjawisk z większego terenu.

Całość sprawozdania dotyczącego geografii medycznej na XVII Międzynarodowym Kongresie Geograficznym wskazuje, że geomedycyna używała już obywatelstwo w geografii i ma za sobą pewien dorobek.

Należy wyrazić żal, że nie zostało ono zaopatrzone w ilustracje ukazujące niektóre z omawianych opracowań. Poza tym w tekście francuskim (*S o r r e*) roi się od błędów korektorskich.

Lekceważone często przy badaniu wpływu środowiska geograficznego oddziaływanie warunków społeczno-gospodarczych poczyna dziś na zachodzie zajmować poważniejszą pozycję. Traktowanie mapy jako właściwej syntezy geomedycznej jest uzasadnioną i słuszną reakcją na mgliste dawniej opisowe mnożenie faktów i gołosłowne podawanie zależności, niekiedy bardzo na pozór frapujących.

Geografia medyczna rozwija się w całym świecie i nieuzasadniony wydaje się zupełny zastój na tym odcinku w naszym kraju.

Ograniczanie zakresu geografii medycznej do bioklimatologii jest błędne. Czy ma to być „geografia medyczna“ (ale raczej nie „ekologia człowieka“), czy tylko metoda geograficzna w badaniach nad etiologią chorób, a więc metoda wymagająca specjalistów, okaże przyszłość. Niemniej jednak problemy geomedyczne Polski czekają na szybkie rozwiązanie.

J. T r i c a r t. *La géomorphologie et la pensée marxiste*. „La Pensée“, 1952.

Artykuł ten jest poświęcony zagadnieniom metodologicznym. Tricart krytykuje geomorfologię burżuazyjną opartą na podstawach idealistycznych i stara się wskazać główne zasady geomorfologii, wynikające z marksistowskiego poglądu na świat.

Burżuazyjnej geomorfologii zarzuca autor przede wszystkim to, że jest „nauką czystą“, że nie włącza się do walki o lepszą przyszłość ludzkości, że nie wiąże się z praktycznymi potrzebami życia i że pozostaje na marginesie walk naszego stulecia. W tym widzi Tricart oznakę zapóźnienia geomorfologii w jej metodologicznym rozwoju.

Rzeźba jest kapitalnym elementem środowiska geograficznego, substratem rozwoju społeczeństw ludzkich. Studium rzeźby stawia uczonego wobec zespołu sił przyrody mających zasadnicze znaczenie dla społeczeństwa.

Geomorfologia burżuazyjna miała na ten temat pogląd ograniczony. Tricart zarzuca jej spekulatywność, schematyzm i całkowite zaniedbanie człowieka. Niewłaściwa jest koncepcja „erozji normalnej“, którą powinno zastąpić pojęcie stref klimatyczno-geomorfologicznych. Nauka o cyklu denudacyjnym jest obciążona niebezpieczeństwem teleologizmu.

Z tego punktu widzenia Tricart odrzuca pojęcie geomorfologicznej równowagi w ujęciu de Martonne'a na rzecz koncepcji Bauliga, dla którego jest to równowaga prowizoryczna pomiędzy sprzecznymi siłami. Do tego pojęcia dadzą się zastosować podstawowe zasady, które rządzą dialektycznymi sprzecznościami.

Tricart stwierdza, że nie można odrzucić całej burżuazyjnej geomorfologii, która ma wiele podstawowych i bezspornych osiągnięć. Trzeba jednak wielkiego wysiłku, aby zapewnić geomorfologii solidniejsze niż dotychczas podstawy. Należy określić i badać szereg podstawowych faktów prawie kompletnie ignorowanych.

Na pierwsze miejsce wysuwa się konieczność doskonalszego określenia środowiska morfogenetycznego, czyli środowiska, które wpływa na rozwój procesów geomorfologicznych. Można wyróżnić w tym środowisku cztery wielkie serie warunków i czynników powiązanych przyczynowo. Należą do nich struktura z litologią, klimat, roślinność i gleby.

Autor zwraca uwagę za Engelsem, że dane geologiczne nie mają wartości absolutnej, lecz względnej. Nie można na przykład, jak to czyniła burżuazyjna geomorfologia, dzielić skały na „twarde“ i „miękkie“. Odporność skał wobec pewnych procesów denudacyjnych może być skrajnie różna w różnych warunkach klimatycznych.

Zjawiska klimatyczne są mało znane, zwłaszcza ze względu na ich rolę morfogenetyczną. Przedstawienia klimatu mają zazwyczaj charakter abstrakcyjny, idealizowany i nie wystarczają dla zrozumienia procesów morfogenetycznych. W szczególności procesy wietrzenia i denudacji wymagają lepszego, bardziej bezpośredniego i rzeczywistego poznania zjawisk klimatycznych.

Roślinność istniejąca aktualnie — a więc obecnie z reguły zmodyfikowana przez człowieka — jest jednym z warunków określających kształtowanie rzeźby, zarówno w teraźniejszości, jak i przeszłości.

Zaniedbane w geomorfologii jest również znaczenie pedogenezy. Trzeba sobie uprzytomnić, że denudacja rzadko kiedy atakuje podglebie. Zazwyczaj procesy denudacyjne dotyczą płaszczka glebowego. Z faktu tego nie zdawała sobie sprawy geomorfologia burżuazyjna.

Z tych podstawowych dla geomorfologii danych wynika dialektyczna sprzeczność między procesami na powierzchni ziemi, określonymi przez charakter skał, gleb, pokrywy roślinnej, a deformacjami. Ta sprzeczność dialektyczna powinna być przedmiotem obiektywnej analizy, jeśli chcemy oddziaływać na nią. Idealistyczne konstrukcje geomorfologiczne oceniały studium procesu jako drugorzędne.

Należy studiować procesy, ale nie można ich odrywać od całości, w której działają. Są one jedynie elementami sprzeczności dialektycznej, która obejmuje wszystkie inne elementy powierzchni globu. Na tej powierzchni życie odgrywa rolę zasadniczą — życie roślinne, zwierzęce oraz działalność ludzka. Działalność ludzka modyfikuje warunki życia roślin i zwierząt. To właśnie nadaje tej działalności pierwszoplanowe znaczenie geomorfologiczne.

Artykuł Tricart'a zasługuje na baczną uwagę wszystkich geomorfologów, a nawet i pracujących w innych dyscyplinach geograficznych. Słuszne są jego zarzuty wobec tradycyjnej geomorfologii. Wynika to bezpośrednio z postępów geomorfologii w zakresie lepszego poznawania procesów i środowiska, w którym te procesy działają. Szczególnie płodne pod tym względem okazały się wyniki badań w dziedzinie geomorfologii klimatycznej.

Najważniejsze jednakże jest to, że Tricart rozważa problematykę geomorfologiczną i wskazuje właściwe kierunki rozwoju na szerokiej podstawie metodologicznej. Wydaje się, że wśród geomorfologów polskich nie ma wątpliwości co do tego, że nauka o rzeźbie powierzchni ziemi musi się opierać na gruncie materialistycznym. Bliższej natomiast uwagi wymaga sprawa konsekwencji, które z tego wynikają. I z tego właśnie względu należy oceniać rozważania Tricart'a jako szczególnie doniosłe. Omawiany artykuł jasno przedstawia zagadnienie stosunku geomorfologii do społeczeństwa i do jego potrzeb praktycznych. Również i na tym odcinku mamy duże zaległości. Niewątpliwa słuszność postulatu powiązania geomorfologii z życiem praktycznym jest uznawana w Polsce powszechnie. Natomiast sposoby realizowania tego postulatu nie są rozumiane jednoznacznie. Wolno żywić nadzieję, że i pod tym względem artykuł Tricart'a okaże się pożyteczny.

Jan Dylik

J. T r i c a r t. *Climat, végétation, sols et morphologie*. Cinquantième anniversaire du Laboratoire de Géographie, Rennes 1952.

W tej pracy Tricart rozwija zagadnienia poruszane w „La Pensée“ w zakresie geomorfologii klimatycznej. Oczywiście, że klimatyczna geomorfologia nie istnieje sama dla siebie — byłaby to czysta abstrakcja — lecz jest wysuwana jako kierunek badań zaniedbanych, jako jeden z aspektów w ogólnej problematyce geomorfologicznej.

Klimat, roślinność i gleby tworzą środowisko geomorfologii klimatycznej. Wszystkie elementy tego środowiska są powiązane. Jednakże w postępowaniu badawczym

trzeba je rozważać oddzielnie. Następnie należy zdążać do rozpoznania możliwie pełnej liczby związków wzajemnych pomiędzy poszczególnymi elementami.

Autor analizuje kolejno klimat, roślinność i gleby ze względu na ich rolę i znaczenie w geomorfologii.

Znaczenie klimatu jest podstawowe. Jednakże dotychczasowa znajomość zjawisk klimatycznych nie odpowiada potrzebom geomorfologii. Traktowanie klimatu jest nazbyt abstrakcyjne. Skala poznawcza i przedstawianie klimatu są za małe dla naszych potrzeb, dla zrozumienia kapitalnych procesów morfogenetycznych. Potrzebom geomorfologii nie odpowiada obecny sposób przestrzennego przedstawiania zjawisk klimatycznych. Geomorfologię interesuje przede wszystkim klimat gleby i jej powierzchni. Zmiany temperatury ziemi rządzą intensywnością i często charakterem zjawisk glebotwórczych i wietrzeniowych. Geomorfologia wymaga danych rzeczywistych, dotyczących intensywności i częstotliwości zjawisk klimatycznych. Średnie miesięczne czy roczne są nieprzydatne dla lepszego poznania morfogenetycznych procesów. Dotyczy to przede wszystkim danych termicznych i opadowych.

Roślinność odgrywa podstawową rolę w rozwoju procesów morfogenetycznych. Wpływa na mikroklimat i na przebieg zjawisk meteorologicznych. Istnieją relacje antynomiczne między roślinnością i procesami mechanicznej erozji. Powstrzymywanie erozji mechanicznej przez roślinność zachodzi z różną intensywnością, zależnie od środowiska morfoklimatycznego i od charakteru samej roślinności. Pole badań w tym zakresie jest olbrzymie i wymaga wielkiego wysiłku uczonych.

Gleby jako funkcja klimatu i roślinności powinny wchodzić w zakres badań geomorfologicznych. Poza tym gleby stanowią zewnętrzną powłokę litosfery i przez to one w pierwszym rzędzie wchodzi w kontakt z czynnikami atmosferycznymi. Przeobrażanie terenów wysoczyznowych jest zasadniczo problemem denudacji gleb i wpływów litologii na rzeźbę. Gleba jest jednak nie tylko elementem środowiska morfogenetycznego. Jest ona również doniosłym rejestratorem zjawisk denudacyjnych.

Postęp geomorfologii wymaga więc konkretniejszej i bardziej szczegółowej analizy związków wzajemnych pomiędzy procesami. Analiza ta jest nierozdzielna z syntezą i powinna się opierać na koncepcji ekologicznej. Muszą być wzmocnione związki geomorfologii z innymi dziedzinami nauk przyrodniczych. Nie oznacza to jednak izolacji geografii fizycznej w stosunku do człowieka. Nie tylko człowieka nie można traktować w oderwaniu od środowiska. Środowisko podlega oddziaływaniu człowieka. Doniosłe w geomorfologii znaczenie roślinności, którą człowiek w wysokim stopniu modyfikuje, świadczy wymownie o roli człowieka w systemach morfogenetycznych.

Omawiany artykuł jest napisany niezmiernie interesująco. Poglądy autora argumentowane logicznie i jasno są przekonujące. Szczególnie słuszne i godne uwagi są dążenia autora do wyprowadzenia geomorfologii ze stanu abstrakcyjnej izolacji. Geomorfologia zbyt jednostronnie wiązała się z geologią, zaniedbując w znacznym stopniu klimatologię, hydrografię, gleboznawstwo i nauki biologiczne. W związku z tym godne uwagi są również wypowiedzi autora na temat potrzeb geomorfologii w stosunku do innych dyscyplin, a przede wszystkim klimatologii. Konieczna rewizja postępowania badawczego w geomorfologii wywołuje również potrzebę rewizji w innych naukach współpracujących z geomorfologią.

Jan Dylík

J. Tricart, *Géomorphologie dynamique de la steppe russe*. „Revue de Géomorphologie Dynamique“ nr 1, 1953.

Stepy kontynentalne zajmujące rozległe przestrzenie — zachodnie Stany Zjednoczone, Kanada, południowe pampy argentyńskie, wysokie płaskowyże Algeru, północne Chiny, chiński Turkiestan, suche stepy Mongolii, południowa Syberia, stepy południowej Rosji i Ukrainy — są odrębną dziedziną morfogenetyczną. Najbardziej charakterystyczne są tutaj silne kontrasty termiczne i niewielkie w skali rocznej, lecz gwałtowne opady, przedzielone długimi okresami suszy. Stepes rosyjskie uznaje Tricart za typowe dla tej dziedziny i na ich przykładzie charakteryzuje morfogenezę stepową.

Rzeźba obszaru jest mało urozmaicona, o wysokościach od 20 do 200 m nad poziomem morza. Na prawie płaskiej, równinnej powierzchni występują małe zagłębienia i najbardziej charakterystyczne parowy, które są niewątpliwym wynikiem warunków klimatycznych.

Rzeźbienie erozyjne (*le modèle de dissection*). Poza wielkimi dolinami stale odwadnianymi, rozwijającymi się wedle praw erozji rzecznej, istnieją na stepach dwa zasadnicze typy form stworzonych przez rozcięcia. Są to wąwozy i suche doliny.

Wąwozy (*les ravins, owragi*) mają zarys wężykowaty i osiągają długość od kilku dziesiątków metrów do 2 — 3 km. Głębokość waha się od kilku do 50 — 60 m. Profil podłużny wykazuje małe nachylenie, rzadko więcej niż 5%, a zazwyczaj 0,5% do 1%. Profil poprzeczny w całości jest lekko wklęsły, u góry prosty, prawie prostopadły, poniżej łagodniejszy, wklęsły. Nachylenie stoków przeciętnie wynosi 40°—60°. Urwisty stok górny jest typowym stokiem obnażonym i wraz z odpowiednim dla niego stokiem hałdowym stanowi niesłychanie aktywny, żywy element formy. Parowy posiadają wyraźne dna płaskie z wyjątkiem górnych odcinków, w których dna zwięzają się i zanikają.

Inny charakter mają doliny suche (*la vallée sèche, bałka*). Są przede wszystkim znacznie większe. Długość ich mierzy się dziesiątkami km, a głębokość wcięcia wynosi do 100 m. Nachylenie tych dolin jest regularne i małe: 0,2% — 1%. Charakterystyczne jest wykształcenie stoków wykazujących daleko mniejszą aktywność niż stoki parowów. Zwłaszcza w górnej części są one łagodne i utrwalone przez roślinność. Poniżej stoki są bardziej strome, z czym wiąże się żywa działalność procesów stokowych. Często doliny suche są asymetryczne.

System denudacyjny (*système d'érosion*) charakterystyczny dla kontynentalnych stepów określają następujące procesy: spekania wywołane przez wysychanie, zjawiska mrozowe, działanie wody gruntowej, spływy błotniste, okresowy odpływ wód powierzchniowych oraz działanie wiatru.

Wysychanie odbywa się pod wpływem ciepła i wiatru. W następstwie powstają szczeliny kilkudecymetrowe, zazwyczaj równoległe do krawędzi parowów. Szczeliny te odrywają od masy wysocyzynowej bloki, które później obrywają się. Podobne efekty powodują zjawiska zamarzania i rozmarzania, przy czym znaczną rolę odgrywa nagromadzenie lodu na ścianach szczelin oraz działanie lodu włóknistego (*pipkrake*) i okresowa kongeliflukcja.

Duże znaczenie morfogenetyczne mają źródła i wysięki. Na stromych stokach dolin ważną funkcję spełniają błotniste spływy. Donioślejsza jest jednak rola odpływu wód powierzchniowych, następujących w wyniku ulew i tania śniegów. Godne uwagi jest stwierdzenie przez Tricarta odpływu pokrywowego (*sheetflood, écoulement en nappe*).

Morfogeneza stepu kontynentalnego jest określona w decydującym stopniu przez cechy klimatu. Najważniejsza jest duża zmienność i krańcowość w przebiegu zjawisk meteorologicznych. W szczególności ważne jest bezpośrednio dla procesów denudacyjnych to, że śnieg spada późno, zazwyczaj po zmarznięciu ziemi, i że zalega długo; że opady letnie są rzadkie, lecz bardzo intensywne, w postaci gwałtownych ulew, i że przedzielają je stosunkowo długie okresy upalnej suszy.

Roślinność jest elementem antagonistycznym w stosunku do procesów denudacyjnych. Dlatego też charakterystyczne cechy morfogenezy stepowej urywają się na granicy stref leśnych. Drzewa chronią powierzchnię przed wysychaniem, liście osłaniają przed skutkami działania kropel deszczu i wreszcie powłoka roślinna powstrzymuje penetrację mrozu.

Działalność ludzka spowodowała rozszerzenie stepu kosztem lasów i zmieniła charakter naturalnego stepu. Szczególnie intensywne zmiany zostały wywołane po uwłaszczeniu chłopów w 1864 roku. Obszar uprawiany w 1867 stanowił 64,22%, a obecnie zajmuje 80% powierzchni.

W swoistym rozwoju rzeźby stepów wybitną rolę odgrywa materiał skalny. Przeważające skały luźne, odznaczają się frakcją optymalną dla wielu procesów denudacyjnych, jak soliflukcja i osuwiska.

Po tych rozważaniach Tricart kreśli interesujący obraz rozwoju morfologicznego obszarów stepowych. Wreszcie drugą część swej pracy przeznaczają na zagadnienia praktyczne, dotyczące walki przeciw procesom denudacyjnym. Sprawy te są polskiemu czytelnikowi znane z licznych publikacji radzieckich.

Omawiany artykuł Tricarta jest bardzo wnikliwym studium rzeźby i przede wszystkim procesów morfogenetycznych, rozważanych na tle środowiska geograficznego. Tego rodzaju lektura jest w wysokim stopniu godna polecenia polskiemu czytelnikowi. Obok interesujących faktów i wniosków na pierwsze miejsce wysuwają się zagadnienia metody.

Jan Dylk

✓ J. Tricart. *Méthode d'étude des terrasses*. „Bulletin de la Société Géologique de France”, 5^e sér., t. 17, 1947.

Autor określa terasę jako powierzchnię płaską, zbudowaną z aluwii i wznoszącą się ponad łożyskiem rzeki. W ten sposób wyłącza formy podobne do teras i wskazuje ogólnie na dwa procesy konieczne do wytworzenia tych form, a mianowicie — akumulacji i wcięcia. Wcięcia mogą być uwarunkowane dwojako i stąd podział na terasy eustatyczne i klimatyczne.

Akumulacja dokonywuje się w następstwie transportu podłużnego i bocznego. Może nastąpić również w rezultacie procesów chemicznych i biologicznych.

Wcięcie erozyjne, prowadzące bezpośrednio do powstania formy terasy, wiąże się najczęściej z ruchami poziomu morza. Poza tymi eustatycznymi przyczynami możliwe są inne, tektoniczne i klimatyczne.

Większość opracowań zagadnienia teras uważa Tricart za niewłaściwe. Niewłaściwość traktowania przedmiotu i często błędne wnioski są wedle autora wynikiem złych i nie przemyślanych podstaw badawczych. W związku z tym zasadniczo treść pracy Tricarta poświęcona jest metodzie badania teras.

Tricart dowodzi, że powszechne przyjmowanie w badaniach teras obecnego biegu rzeki za oś odniesienia jest nieuzasadnione i błędne. Współczesna struga wodna reprezentuje jedynie stan epizodyczny. W rzeczywistości nie ma w nim nic stałego, jest on w ciągłym rozwoju akumulacyjnym i erozyjnym. Nawet, jeśli przyjąć koncepcję eustatyczną, metoda ta nie nadaje się, bowiem każdy negatywny

ruch poziomu bazy wywołuje erozję wstępną. Erozja ta przesuując się powoli w górę nie ma czasu, aby osiągnąć źródła przed następną fazą lub przed wzniesieniem się poziomu bazy. Na Sekwanie erozja preflandryjska zatrzymała się nieco powyżej Paryża. Podobnie górne części niektórych małych dopływów próbują jeszcze kształtować swój profil równowagi w nawiązaniu do bazy plioceńskiej.

Powstaje pytanie, jaką wobec tego przyjąć oś odniesienia. Jovanovič proponował profil równowagi, do której dana rzeka zdążyła. Oczywiście, że tę konstrukcyjną podstawę odniesienia należy obliczyć. Tricart wskazuje na następujące trudności wobec przyjęcia metody Jovanoviča: 1^o metoda ta nie liczy się z faktem, że nachylenie równowagi jest różne lokalnie zależnie od tego, czy jest to odcinek erozji czy akumulacji; 2^o osady ujściowe przemieszczają się horyzontalnie wraz ze zmianami tej bazy; 3^o nie ma dowodu wreszcie, że odpływ nie zmieniał się w czasie, bądź przez kaptáže w dorzeczu, bądź też przez klimatyczne oscylacje.

Należy każde zasypanie uważać za odrębną całość i badać je nie w odniesieniu do dna dolinnego, które ciągle się przeobraża, lecz ustalić ich własną pozycję w przestrzeni. Znaczną trudność nasuwa wiązanie strzępów teras zachowanych w różnicy odległościach. Zazwyczaj w wiązaniu teras nie zważa się dosyć na różnicę materiału, zmiany klimatyczne, przemieszczenia ujść, kaptáže, które powodowały zmiany odpływu itp. Zasada równoległości teras prowadzi do równych odległości pomiędzy nimi, co stanowi główną podstawę koncepcji eustatycznej. W realizacji tej koncepcji stosuje się wiązanie strzępów aluwii (czy tylko aluwii?) nie biorąc pod uwagę tego, czy stanowią one w każdym wypadku elementy porównywalne. Aby tego uniknąć, konieczne jest poprawienie metod geomorfologicznych, jak również wprowadzenie udoskonalonych studiów metod petrograficznych. Obecność kilku zaokrąglonych kamieni nie wystarcza do stwierdzenia istnienia jakiejś terasy.

Stwierdzenie prawdziwej terasy wymaga udowodnienia zasypania, odpowiadającego długotrwałej pracy akumulacyjnej rzeki, niezależnie od przyczyny tej akumulacji. Należy zrekonstruować w przestrzeni masę aluwialną w ten sposób osadzoną. Trzeba wykazać, dokąd rozciągała się pokrywa akumulacyjna w górę i w dół. Konieczne jest ustalenie podstawy aluwii, aby zrekonstruować łóżysko erozji poprzedzającej akumulację oraz strop akumulacyjnej pokrywy, przedstawiający profil zasypania.

Zagadnienie teras zaprzętało wielu geomorfologów, którzy prowadzili badania w wielu dolinach. Nie ulega dziś wątpliwości, że nowe badania należy prowadzić opierając się na ściślejszych i bardziej wnikliwych metodach. Również i dawniejsze badania wymagają rewizji. Omawiana krótko rozprawa metodyczna otwiera szerokie horyzonty. Razem zaś z późniejszymi pracami Tricart'a i innych nowoczesnych geomorfologów stanowi doskonałą podstawę dla poczynań zmierzających do właściwszego, pełniejszego i przede wszystkim naprawdę naukowego traktowania trudnego problemu teras dolinnych.

Jan Dylík

J. Tricart. *Der heutige Stand der französischen Geomorphologie*. „Petermanns Geographische Mitteilungen“, 97 Jhg, 1953, str. 105—110.

Tricart przedstawia w sposób uderzająco zwarty wspaniały rozwój geomorfologii francuskiej w ostatnich latach, głównie powojennych. Wynika stąd, że we Francji zmienił się zasadniczo charakter geografii. Przed wojną, jak wiadomo, geografia regionalna przytłaczała inne dyscypliny geograficzne, a między innymi również geomorfologię. Dziś geomorfologia wysunęła się na pierwszy plan; świadczą o tym między innymi dwie do trzech obszerniejszych publikacji geomorfo-

gicznych, ukazujących się co roku. Znamiennym wyrazem rozwoju geomorfologii jest specjalne czasopismo „Revue de Géomorphologie Dynamique“. Wydawnictwo to, skupiające najbardziej postępowych uczonych, jest niewątpliwie awangardą francuskiej geomorfologii.

Dawniejsze badania geomorfologiczne prowadzone były przeważnie na obszarze Alp. Obecnie rozszerzono je na wiele innych obszarów: Pireneje doczekały się nowych studiów B i r o t'a i T a i l l e f e r'a; do monumentalnej pracy B a u l i g a o Masywie Centralnym dołączyły się w ostatnim czasie wyniki badań innych starych gór (B a e c k e r o o t — Ardenny luksemburskie, B e a u j e u - G a r n i e r — Morvan, G u i l c h e r — południowa Bretania, P e r p i l l o u — Limousin); długo zaniedbywane wielkie obszary sedymentacyjne znalazły również swoich badaczy (F e n e l o n — północno-wschodnia część Kotliny Akwitańskiej, T r i c a r t — wschodnia część Kotliny Paryskiej i E n j a l b e r t — Kotlina Akwitańska).

Rozszerzenie zakresu przestrzennego doprowadziło do zakwestionowania dawnych założeń i do wypracowania nowych metod. Badania starych masywów wykazują coraz ściślejsze związki pomiędzy pierwotnym cokołem i osadowym otoczeniem. Związek ten polega na pojęciu odpowiednich osadów, które ułatwiają naszkicowanie systemów denudacyjnych, odpowiedzialnych za rozwój rzeźby. I tu znów szczególnie znaczenie mają najnowsze metody petrograficzne, co tak pięknie zademonstrował V a t a n badający osady okruskowe Kotliny Paryskiej.

Od czasów B a u l i g a zwraca się we Francji coraz większą uwagę na stosunki paleoklimatyczne (B a e c k e r o o t, G u i l c h e r, B e a u j e u - G a r n i e r, P e r p i l l o u).

Bardzo interesujące i ważne są nowe osiągnięcia w dziedzinie badań kotlin osadowych. Głównym inicjatorem tych badań był C h o l l e y. Okazało się, że dla morfologii kotlin ma wielkie znaczenie tektonika dotąd przeważnie źle znana. T r i c a r t wykazał, że w Kotlinie Paryskiej odbywają się stale wielkopromienne ruchy, które występują na zmianę z okresami potężniejszych i bardziej ograniczonych przestrzennie deformacji. Ten sam autor dowiódł wielkiego znaczenia paleogeografii, jako doniosłego elementu w wyjaśnianiu morfogenezy.

T r i c a r t wyróżnia trzy główne kierunki panujące w geomorfologii francuskiej: przyjęty od D a v i s a kierunek abstrakcyjno-dedukcyjny, kierunek analityczny i kierunek eksperymentalny.

Wszystkie badania prowadzą do jednego wniosku. Dają dokładniejszy wgląd w fakty i odrzucają abstrakcyjne uogólnienia. Większość zasadniczych problemów geomorfologii na nowo poddaje się dyskusji i krytyce. Niesłuchanie owocne okazało się wprowadzone przez C h o l l e y a pojęcie systemów denudacyjnych. Obecnie badacze francuscy interesują się głównie systemami półsuchych i zimnych obszarów. Pojęcie peryglacjalu dawniej nie znane geomorfologom jest teraz powszechnie uznawane. Wielki jest postęp w tej dziedzinie. Prawie wszyscy geomorfologowie francuscy przyczyniają się do coraz lepszego poznawania procesów peryglacjalnych.

Francja uzyskała przewagę nad innymi krajami w badaniach petrografii skał luźnych, zwłaszcza otoczków. Szczególnie cennym jej dorobkiem stała się metoda morfoskopowa C a i l l e u x'a. Stąd wywodzi się wielki rozwój studiów nad osadami odpowiednimi.

Znane są wreszcie osiągnięcia z zakresu badania teras. Geomorfologowie francuscy ograniczają słuszność hipotezy eustatycznej i wypowiadają się za dominacją teras uwarunkowanych klimatycznie.

Francuska geomorfologia opiera się na metodach obserwacji bezpośredniej, eksperymentu i pomiaru.

Jan Dylik

J. Tricart — M. Rochefort. *Initiation aux travaux pratiques de géographie*. Paris, Société d'Édition d'Enseignement Supérieur, 1953.

Świeżo wydane „wprowadzenie do praktycznych zajęć z geografii“, opracowane przez obecnego kierownika Zakładu Geografii Uniwersytetu Strasburskiego, znanego postępowego geografa francuskiego, oraz jego asystenta, nie jest pierwszym tego rodzaju wydawnictwem. Już senior współczesnych geografów francuskich, profesor Martonne, wprowadzwszy analizę treści map topograficznych w zestawieniu z geologicznymi jako przedmiot prowadzonych równoległe z wykładami geografii fizycznej ćwiczeń¹, dał w swoim wielkim podręczniku² obok literatury cytowanej po każdym rozdziale, również i wykazy map topograficznych stanowiących ilustracje omówionych zjawisk; prócz tego wydał on dwa zeszyty szczegółowych komentarzy treści map topograficznych niektórych wybranych okolic Francji³. Poprzednik Tricarta na katedrze w Strasburgu, sędziwy profesor Baullig, zestawił podobne wskazówki — odnoszące się jednak w zasadzie tylko do dziedziny geomorfologii — w swych „ćwiczeniach kartograficznych“, opublikowanych kilka lat temu już w drugim wydaniu⁴. Praca Tricarta i Rocheforta, znacznie większa od tej ostatniej, a od wszystkich wymienionych bardziej wielostronna, obejmuje, oprócz właściwych ćwiczeń, również dość obszerne rozdziały wstępne, wprowadzające początkującego czytelnika w problematykę przedmiotu i w jego podstawową literaturę; można by ją więc nazwać praktycznym podręcznikiem geograficznego opisu terenu na podstawie map topograficznych i geologicznych oraz literatury.

Podręcznik obejmuje krótki wstęp, zawierający informacje o celu i znaczeniu ćwiczeń (str. 5—6), elementarne wiadomości z kartografii (str. 7—41), wskazówki dotyczące konstrukcji przekrojów i wykorzystywania wiadomości o terenie dawanych przez mapę (str. 42—79), skrót podstawowych wiadomości z geologii potrzebnych do rozumienia mapy geologicznej (str. 80—122), konspekt definicji pojęć geomorfologicznych (str. 123—150) i właściwy podręcznik geograficznego opisu terenu na podstawie szeregu arkuszy francuskich map topograficznych (str. 155—209). Prócz tego książka zawiera też rozumowane wskazówki bibliograficzne dotyczące ogólnych kompendiów geomorfologii i geologii (str. 151—154), oraz kilka odnośników do monografii opisujących poszczególne omawiane tereny (str. 158—162).

Polskiego czytelnika zainteresuje przede wszystkim określenie zasadniczego celu omawianych ćwiczeń, podane we wstępie. Celem tym jest przede wszystkim danie studentom konkretnego wyobrażenia o rzeczach, omawianych na wykładach i w podręcznikach. Wprawdzie do celu tego służą też ilustracje umieszczane w samych podręcznikach, dopiero jednak ćwiczenia zmuszają studenta do głębszego wmyślenia się w problematykę terenu i do prób samodzielnego stosowania metod geograficznych poznanych z wykładu lub z książek. Ćwiczenie daje mu też osobiste doświadczenie, pomagające później tak w pracy badawczej, jak i w nauczaniu geografii.

Szkolę opisu geograficznego autorzy rozpoczynają od wskazówek dotyczących dokonywania „analizy topograficznej“ mapy, to jest opisu przedstawianych przez

¹ Autor niniejszej recenzji wprowadził ten typ ćwiczeń, zaczynając od roku 1930, na Uniwersytecie Warszawskim (zob. „Przegląd Geograficzny“ t. XIV, 1934, str. 213—216).

² *Traité de Géographie Physique*, t. II, rozdz. I, III—VIII, XIII—XVI.

³ Martonne et Cholley: *La France, interprétation géographique de la carte*. Paryż 1934—5.

⁴ *Exercices cartographiques*. Strasburg ok. 1933; drugie wyd. 1948.

nią faktów, a następnie dopiero przechodzą do podstaw właściwego geograficznego „komentarza“, który powinien objąć definicję środowiska fizjogeograficznego (milieu physique, str. 66), analizę działalności człowieka (str. 67—69), oraz regionalno-geograficzną charakterystykę terenu (str. 70). Ciekawe są tu wskazówki dotyczące wniosków, które student powinien wyciągnąć ze swej analizy, unikając zarówno zbytniego upraszczania zjawisk, jak i przypisywania zbyt wielkiego znaczenia okolicznościom w istocie swej przypadkowym. Wskazówki uzupełnione są przez słowniczek terminów dotyczących elementów rzeźby (str. 149—150; w dziale geologicznym, str. 121—122, podany jest też słowniczek petrograficzny, a w rozdziale przedostatnim poświęconym nauce opisu, na str. 182 — niezatytułowana tabelka, pozwalająca definiować formy terenu na podstawie ich kształtu i struktury) oraz przez słowniczek komponentów nazewnictwa, pozwalający określić w przybliżeniu datę powstania nazwy, a więc i osiedla (str. 76—79).

Naukę właściwego opisu geograficznego czyli „komentarza“ autorzy zaczynają od wskazówek dotyczących opisów rozmaitych typów urzeźbienia (str. 155—162), następnie przechodzą do przykładów z zakresu geografii osadnictwa — głównie wiejskiego — jego charakterystyki na tle warunków środowiska, historycznego rozwoju zasiedlenia kraju i ewolucji gospodarki, oraz obecnych warunków ekonomicznych (str. 163—172), po czym znów wracają do opisów geomorfologicznych, tym razem szerzej ujętych (str. 173—182), wreszcie w ostatnim rozdziale dają cztery kompleksowe opisy osadniczo-regionalizacyjne (str. 183—196) i cztery opisy geomorfologiczne (str. 196—209) różnych okolic Francji (Szampania, Ile-de-France, Langwedocja, Akwitania, Lotaryngia, Wanda, Prealpy Delfinackie i południowa Pikardia). Inne przykłady podane w nauce „komentarza“ dotyczą również wyłącznie prawie regionów Francji (z wyjątkiem jednego tylko przykładu z Algerii, na str. 157) i mogą służyć — w połączeniu z mapami topograficznymi — za ilustracje do wykładu geografii tego kraju. Na końcu książki znajdujemy jeszcze (str. 211—214) ogólny skorowidz terminów użytych w niej i wyjaśnionych.

Stanisław Pietkiewicz

G. Vogt. *Grundwasserkartierung*. Berlin VEB. Verlag Technik, 1954.

Niewielka, stustronicowa zaledwie książeczka, nadzwyczaj pożyteczna dla wszystkich zajmujących się badaniami wód podziemnych oraz przedstawianiem rezultatów tych badań na mapach.

Autor zaczyna ją od krótkiego zarysu dziejów tych badań w Niemczech w przeciągu ostatnich lat czterdziestu, wspominając przede wszystkim klasyczne prace Thiema i Koehnego, którzy pierwsi ustalili nowoczesne zasady kartowania wód podziemnych. Koehne, którego najważniejsze prace przypadają na początek okresu międzywojennego, wyróżniał trzy rodzaje map tych wód:

- 1) mapy zwierciadła,
- 2) mapy wydajności wodnej,
- 3) mapy jakości wód (hydrochemiczne).

Wykonywał też ten autor mapy warstwy suchej, czyli głębokości wód gruntowych pod powierzchnią ziemi, stosując hydroizobaty 1,5 m (najwidoczniej dla wyróżnienia wód zaskórnych), oraz 3, 5, 10, 20, 50 i 100 m.

W ostatnich czasach zarówno ilość typów map tego rodzaju, jak i zakres przedstawianych na nich faktów, znacznie się powiększyły. O typach tych, o zakresie ich treści i o ich graficznym opracowaniu pouczają następne rozdziały książeczki, ilustrowane licznymi szkicami. Omówione są tu kolejno:

1. Mapy drobnych odcinków terenu z oznaczeniem rodzajów gruntów i ich zawartości wodnej, wykonywane głównie do potrzeb budownictwa (prace *Thiem*, *Woldstedt*, *Schöler*).

2. Mapy większych obszarów czyli tak zwane regionalne, przedstawiające przede wszystkim głębokości zalegania i zasięgi poszczególnych pięter wód podziemnych, a także ich pozycję geologiczną (mapy wód *W. M. Gdańska* *Stremmego* i *Ostendorffa*, wód Bawarii i Niziny Górnoeńskiej *Wundt*, wód Pampy argentyńskiej *Stappenbeck*, wód Saksonii *Grahmann*, Turngii *Hoppego*, nowa wielka przeglądowa mapa hydrogeologiczna Niemieckiej Republiki Federalnej pod kierunkiem *Carlego*, z uwzględnieniem również i wydajności). Omówione są tu też bardzo bogate w różnorodną treść hydrogeologiczne mapy Maroka *Robaux*, zaprezentowane na ostatnim międzynarodowym kongresie geologicznym w Algierze.

3. Mapy poziomów i pięter wód gruntowych. Tutaj autor omawia, głównie na podstawie własnych doświadczeń, zagadnienie możliwości przejrzystego i naocznego przedstawienia na jednej mapie szeregu pięter wód zalegających jedno pod drugim.

4. Mapy wydajności wód gruntowych. Tutaj omówione są przede wszystkim normy podziału studzien na kategorie pod względem ich wydajności wodnej (poniżej 1 l/sek, 1—10 oraz powyżej 10 l/sek; względnie poniżej 2, 2—5, 5—10 i ponad 10 l/sek).

5. Mapy chemizmu wód. Tutaj podane zostały zarówno kryteria rozróżniania kategorii wód (podług ich twardości, zawartości żelaza, manganu, soli mineralnych), jak i zasady wydzielania regionów czyli okręgów hydrogeologicznych. W związku z tym omówione są tu również — podobnie jak i wcześniej w dziale 2 — niektóre mapy syntetyczne, wyróżniające te regiony zarówno na podstawie hydrochemicznej, jak i geologicznej.

Ostatnie rozdziały książeczki omawiają znaczenie poszczególnych typów map hydrogeologicznych oraz perspektywy przyszłego rozwoju tych map. W związku z tym cytowana jest tutaj (podług *Giesslera*, co uzupełnia podobne cytaty na początku książki podług *Dahlgruna* i *Nohringa*) problematyka wykonywanych dzisiaj prac z tej dziedziny. Wymaga się mianowicie, by mapy te informowały:

- 1) o rozmieszczeniu i zasięgu wód podziemnych,
- 2) o sposobach ich występowania (żyły, ciekły),
- 3) o ich stanie hydraulicznym (wody wolne, naporowe, artezyjskie),
- 4) o głębokości na której występują,
- 5) o stosunku tego występowania do warunków geograficznych, stratygraficznych i tektonicznych,
- 6) o działach tych wód i stosunku ich do działów naziemnych,
- 7) o położeniu i wydajności źródeł,
- 8) o chemizmie wód i zdolności ich do użytku,
- 9) o wydajności wodnej terenu,
- 10) o sztucznych naruszeniach tej wydajności na skutek prac melioracyjnych, górniczych, wodociagowych itd.

Prócz tego żąda się oznaczenia temperatur wód, ukształtowania ich zwierciadła wiosną i jesienią, miejsc pomiarów i wierceń, a także uzupełnienia mapy głównej przez specjalne mapy opadów, parowania, różnicy między sumami opadu i parowania, przepuszczalności gruntu, prędkości wsiąkania wód w grunt (do głębokości 3 m), a także przez mapę hipsometryczną, mapę geologiczną i mapę pokrycia terenu (roślinność, uprawy).

Stanisław Pietkiewicz

✓ O. L a n g e. *Geomorfologija i gruntowyje wody*. „Trudy Laboratorii Gidrogeologiczeskich Problem“, tom II. Moskwa-Leningrad 1949, str. 72—80.

Autor wychodzi z założenia, że w badaniach wód gruntowych i poszukiwaniu ich zasobów niedoceniany jest wpływ czynnika geomorfologicznego oraz żąda, aby ten czynnik był uwzględniony w sposób decydujący, przez co uniknąć będzie można zasadniczych błędów i zbędnych wydatków.

Jako poparcie tezy o ścisłej zależności wód gruntowych od geomorfologii autor przedstawia szereg przykładów zarówno o wielkim zasięgu, jak i drobnych, a w zasadniczej, końcowej części artykułu zajmuje się opisem szczególnych warunków geomorfologicznych i hydrogeologicznych panujących na przedgórzach łańcuchów górskich środkowej Azji.

Jako pierwszy przykład na wielką skalę omawia mapę wód gruntowych europejskiej części ZSRR przedstawioną przez W. S. I l i n a w 1922 roku, a następnie opublikowaną w *Wielkiej Encyklopedii Radzieckiej*. W objaśnieniu do mapy zaznaczono, że strefowość w występowaniu wód gruntowych jest uwarunkowana przez trzy czynniki — klimat, litologię i geomorfologię. Charakteryzując poszczególne strefy I l i n podkreśla, że głębokość zalegania wód gruntowych zależy od rzeźby, od głębokości rozcięcia terenu, a od głębokości występowania wód gruntowych zależy stopień ich mineralizacji.

I l i n wyróżnił następujące strefy wód gruntowych:

1. Strefa płytkich („wysokich“) wód północy.
2. Strefa niegłębokich wąwozów, gdzie wody gruntowe zalegają 2—3 metry poniżej terenu i drenowane są przez rzeki, które wskutek tego także i zimą mają obfite wody, gdy powierzchniowy spływ ustaje.
3. W strefie głębokich wąwozów wody gruntowe zalegają głęboko, lecz są silnie drenowane przez głęboko wcięte doliny i wskutek głębokości zalegania mineralizacja ich dochodzi do 1‰, przy czym uczestniczą w niej także siarczany.
4. Strefa wąwozów i „bałek“.
5. Strefa płaskodennych dolin (bałek). Ta strefa i poprzednia charakteryzują się tym, że wody gruntowe zalegają głęboko, niżej poziomu koryt rzecznych i dlatego są zasilane przez rzeki, a ich mineralizacja jest znaczna. Strefę bałek dzieli jeszcze I l i n na zachodnią część głębokich bałek nadczarnomorskich i wschodnią niegłębokich nadkaspjskich.

Autor podkreśla, że znaczenie czynnika geomorfologicznego zostało przystąpienie przez B. L i c z k o w a, który wydzielił strefy występowania wód gruntowych w zależności od charakteru roślinności. L i c z k o w wyróżnił mianowicie strefę lasów iglastych, przechodzącą ku północy w tundrę, strefę lasów mieszanych i stepową. L a n g e uważa taki podział za niesłuszny, gdyż roślinność jest tylko wskaźnikiem warunków występowania wód gruntowych, a nie przyczyną ich zalegania.

Można mieć zastrzeżenia co do tego, czy w podziale wód gruntowych I l i n a istotnie czynnik geomorfologiczny gra decydującą rolę, wydaje się, że w tym podziale na wielkiej przestrzeni decydujący jest czynnik klimatyczny. Natomiast przykłady z mniejszych obszarów przytoczone przez L a n g e g o dobrze ilustrują jego tezę, że tylko znajomość geomorfologii pozwala prawidłowo zaplanować poszukiwania wód gruntowych.

Przede wszystkim wyróżnia on i charakteryzuje trzy elementy geomorfologiczne — międzyrzecza, na których wyróżnia obszary wododzielne i stoki oraz doliny. Obszary wododzielne są ubogie w wody gruntowe. Są one zasilane tylko przez opady

i wilgoć, skroploną w gruncie wskutek wahań termicznych. Jedynie w wypadkach gdy opady są obfite, a podłoże przepuszczalne, ilość wód gruntowych może być tam znaczna, lecz starcza ich wyłącznie dla indywidualnych użytkowników. Jeszcze mniejsze bywają ilości wody gruntowej na zboczach, gdyż wskutek szybkiego spływania wsiąkanie jest tu mniejsze. Jedynie gdy na zboczach leżą wychodnie kontaktów skał nieprzepuszczalnych i wodonośnych, wtedy deluwia zboczowe otrzymują pewne, czasem znaczne, ilości wody międzywarstwowej.

W dolinach rzek warunki zasilania wód gruntowych są bardziej korzystne — prócz opadów atmosferycznych, spadających na dolinę, zasilane są one przez wody, które drogą podziemną lub po powierzchni spływają w dolinę oraz niekiedy zasilane bywają także przez wody samych rzek. Na przykład niewielka rzeczka Jauza, wpadająca do Moskwy w obrębie miasta, jest wcięta w szeroką plejstoceńską dolinę wypełnioną piaskami lodowcowymi, którą zasila swymi wodami tak, że miąższość piasków wodonośnych osiąga kilkadziesiąt metrów. Takich dolin odkryto wiele w okolicach Moskwy. Innym przykładem jest rzeka Czirczik — dopływ Syr-Darii, płynący bardzo szeroką doliną wypełnioną otoczakami. Studnie na obszarze doliny, czerpiące z warstw otoczaków, dają dużo wody. Stąd wskazówka, że poszukiwania wód gruntowych dla eksploatacji należy skierować w doliny, które w sprzyjających warunkach mogą dać znaczne ilości wody.

W drugiej części artykułu L a n g e opisuje szczegółowo warunki geomorfologiczne i hydrologiczne panujące w strefie przedgórskich łańcuchów i podgórskich równin, ciągnącej się od Dżyngarii po Kaukaz.

Helena Więckowska

▼ *The Report of the President's Water Resources Policy Commission*. I tom. *General Report — A Water Policy for the American People*, s. 445. II tom. *Ten Rivers in America's Future*, s. 801. III tom. *Water Resource Law*, s. 777. United States Government Office, Washington D. C. 1950—1951.

Kapitalistyczno-monopolistyczna gospodarka w Stanach Zjednoczonych Am. Płn. doprowadziła do katastrofalnego stanu sytuacji wodnej kraju, co zmusiło władze do podjęcia odpowiednich środków zaradczych. W tym celu w styczniu 1950 r. została powołana przez prezydenta Trumana 7-osobowa komisja rzeczoznawców mająca zbadać stan gospodarki wodnej oraz podać wnioski zmierzające do jego polepszenia. Wyniki rocznych prac zostały ogłoszone w 3 wyżej wymienionych tomach.

Tom I zawiera 19 rozdziałów poprzedzonych krótkim wstępem, poza tym 5 załączników, 4 mapy kolorowe, 42 ryciny, 8 fotografii i 42 tablice.

We wstępie komisja omawia pokrótce ważność gospodarki wodnej dla życia gospodarczego całego kraju oraz podaje streszczone w 70 punktach najważniejsze postulaty wymagające bezzwłocznej realizacji. Do najistotniejszych należą:

- 1) utworzenie Ogólnonarodowego Urzędu dla Spraw Gospodarki Wodnej, posiadającego własne oddziały regionalne w poszczególnych dorzeczach; urząd powyższy prowadziłby i koordynowałby jednolitą dla całego kraju politykę w zakresie gospodarki wodnej;
- 2) przeprowadzenie badań i zebranie danych odnośnie geologii, hydrologii, klimatu, gleby oraz życia ekonomicznego;
- 3) zapewnienie środków finansowych dla realizacji programu;
- 4) prowadzenie jednolitej gospodarki wodą podziemną i powierzchniową;
- 5) prowadzenie jednolitej polityki melioracyjnej;

- 6) określenie zapotrzebowania na wodę dla miast i przemysłu;
- 7) walka z zanieczyszczaniem wody;
- 8) realizowanie jednolitego planu rozwoju żeglugi śródlądowej;
- 9) pełne wykorzystanie zasobów energii wodnej przez elektrownie państwowe i prywatne;
- 10) przestrzeganie ochrony ryb, zwierząt, jak również pełne wykorzystanie wód dla celów turystycznych;
- 11) prowadzenie studiów i badań w celu zapobieżenia brakowi wody w przyszłości (sztuczne opady, wykorzystanie wód morskich);
- 12) przystąpienie ze względu na krytyczną sytuację do jak najszybszej realizacji planów i zaleceń komisji.

W rozdziale 1 zamieszczono krótkie szkice o rozwoju 4 basenów rzecznych: Kolumbii, Rio Grande, Connecticut i Tennessee, które omawiane są szczegółowiej w tomie II. Również załączone mapki „Zasobów wodnych“ i „Użycia ziemi“ w poszczególnych dorzeczach powtórzone są w tomie II.

W rozdziale 2 omówione są cele polityki wodnej, które streszczają się w 3 głównych zadaniach:

- a) stworzenie i zabezpieczenie bazy dla rozwoju gospodarki ogólnonarodowej;
- b) stworzenie i zabezpieczenie bazy dla rozwoju gospodarki w poszczególnych regionach kraju;
- c) ochrona zdrowia publicznego.

W realizacji powyższych celów winny wziąć jak najszerszy udział zainteresowane instytucje oraz ogół społeczeństwa.

W rozdziale 3 podkreślono konieczność jednolitości i kompleksowości w planowaniu oraz przeprowadzaniu polityki wodnej.

Przy problematyce surowców wodnych należy uwzględnić następujące zagadnienia: a) rozdział wody, b) powódzie, c) zaopatrzenie w wodę, d) nawigacyjne, e) hydro-energetyczne, f) irygacyjne, g) zanieczyszczeniowe, h) drenażowe, i) wypożyczkowe, j) biogeograficzne, k) kontroli sedymentacji, l) kontroli stoności, ł) bakteriologiczne.

Powyższe zagadnienia winny być rozpatrywane nie tylko w związkach fizycznych, ekonomicznych lub społecznych, ale również w stosunku do zamierzonego celu (co jest omawiane w rozdziałach 4—6). Niemniej ważną rolę odgrywa kwestia oceny ekonomicznej planów oraz problem dostarczenia środków finansowych dla ich realizacji. Łączny koszt zamierzonych robót wodnych waha się od 70 do 115 miliardów dolarów, przy czym do roku 1951 na realizowanie robót wodnych wydawano zaledwie 1,3 mild. dol. rocznie.

Rozdział 7 zawiera omówienie danych potrzebnych dla planowania gospodarki wodą. Dotyczą one: klasyfikacji, użycia i zagospodarowania ziemi, erozji gleb, hydro-meteorologii, częstotliwości powodzi i mrozów, wód podziemnych, możliwości energetycznych, zapotrzebowania na wodę gospodarki i ludności, geologii, jak również stanu gospodarki rolnej i przemysłowej oraz odpowiedniego materiału kartograficznego. Informacje powyższe dostarczane są obecnie przez 17 różnych urzędów, przy czym niektóre z nich są nieaktualne, ponieważ pochodzą sprzed 10—ciu lat.

W rozdziale 8 omówiony jest szczegółowo problem wód powierzchniowych i podziemnych. Do regionów najbogatszych w wodę powierzchniową należy wybrzeże zachodnie i zatokowe.

Zapotrzebowanie na wodę w Stanach Zjednoczonych wynosi 80 miliardów litrów dziennie wody gruntowej, z czego 50% zużywane jest na cele irygacyjne, 25% na cele przemysłowe, 15% na zaopatrzenie miast i 10% dla osiedli wiejskich.

Dzienne spożycie wody pochodzącej z wód powierzchniowych wynosi:

- 1) 36 mld l przez instytucje komunikacyjne, osadnictwo miejskie
- 2) 4 mld l przez osadnictwo wiejskie
- 3) 320 mld l przez irygację
- 4) 120 mld l przez ciepłownię
- 5) 260 mld l przez przemysł.

W rozdziale 9 podkreślono silnie konieczność prowadzenia jednolitej wodnej polityki rozdzielczej, która przyczyniłaby się do powstrzymania procesów erozyjnych, dostarczania glebie potrzebnej ilości wody oraz zapobiegania jej nadmiernemu wyparowaniu. Podczas burz deszczowych może być uniesione w powietrze do 160 ton gleby z ha.

W związku z pracą służby leśnej stwierdzono w 1944 r., że 35% suchych drzew nie zostało w ogóle użytkowanych, a 22% wykorzystane dla celów opałowych.

W rozdziale 10 został omówiony problem powodziowy.

Szkody powodziowe wynoszą rocznie średnio 150 mil. dol. Gdyby rozbudowano powodziową sieć ostrzegawczą (koszt jej wyniesie 2 mil. dol.), to straty powodziowe zmniejszyłyby się do 40%, lecz od 1930 r. Biuro Pogodowe bezskutecznie walczy o dodatkowe kredyty.

Rozdział 11 poświęcony jest problemowi melioracji. Raport zwraca tutaj uwagę, że irygowane pola obejmują 8,5 mil. ha, przy czym w Nowej Anglii stanowią one 1/3 pól. Na drenowanych polach obejmujących 35 mil. ha w okresie od 1920—1949 roku zbiory pszenicy wzrosły o 25%, zbiory zbóż o 33%, siana o 10%, produktywność hodowli 20% — głównie dzięki postępowi agrotechniki. Jednocześnie należy 20 mil. ha zamienić na łąki i lasy, 8 mil. ha zalesić w celach ochronnych przed erozją, a 5 mil. ha zamienić z pastwisk na ziemię uprawną.

Rozdział 12 zawiera omówienie problemu zapotrzebowania na wodę przez przemysł i ludność dla użytku domowego. O niedostatecznym rozwoju gospodarki wodnej świadczy fakt, że miasta powyżej 25 tys. mieszkańców czerpią wodę głównie z rzek i jezior, a jedynie mniejsze osiedla wykorzystują wodę gruntową. Średnie zużycie wody wynosi od 560 l dziennie na 1 mieszkańca w miastach wielkich, do 270 l w osiedlach. Los Angeles otrzymuje wodę ze źródeł oddalonych o 500 km (z Gór Sierra Nevada oraz rzeki Kolorado).

W rozdziale 13 zwrócono uwagę na problem zanieczyszczenia wód stwierdzając niebezpieczeństwo zagrożenia stanu zdrowotnego ludności, wielkie straty w świecie zwierzęcym i roślinnym oraz niedostateczne wykorzystywanie osadów rzecznych i jeziornych przez gospodarke narodową.

W rozdziale 14 raport stwierdza niedocenianie żeglugi wodnej, na którą wydatkowane są sumy 10 do 20 razy mniejsze od drogowych kwot inwestycyjnych; jest to wynikiem polityki koncernów kolejowych i samochodowych.

W rozdziale 15 poruszono problem energii elektrycznej, wskazując, że moc elektrowni USA wynosi 67 mil. KW z czego 17,5 mil. KW stanowi moc elektrowni wodnych. Komisja przeprowadza długie rozważania ekonomiczne i finansowe poświęcone sprawie produkcji energii wodnej.

Olbrzymie możliwości energii wodnej są w USA niewykorzystane, świadczy o tym poniższa tabela:

potencjalna moc 105 mil. KW z produkcją 500 mild. KW rocznie
elektrownie istniejące 17,5 mil. KW z produkcją 90 mild. KW rocznie
elektrownie w budowie 18 mil. KW z produkcją 85 mild. KW rocznie.

W rozdziale 16 podkreślone jest znaczenie turystyki wodnej z zaleceniem jak największego udostępnienia zbiorników wodnych dla turystów.

Komisja w rozdziale 17 zwraca uwagę na zagadnienia fauny, a zwłaszcza jej ochrony, podkreślając zjawisko wypierania ptaków i zwierzyny leśnej z terenów zagospodarowanych.

W rozdziale 18 i 19 podkreślono konieczność propagowania racjonalnej polityki wodnej wśród społeczeństwa, szczególnie nauczycieli. Zaznaczono, że gospodarka wodna jest działem szczególnie zaniedbanym i tylko drogą odpowiedniego uświadczenia społeczeństwa można będzie przełamać niezrozumienie ważności zagadnień wodnych i przystąpić do ich pomyślnej realizacji.

Dodatek I omawia organizację pracy. Komisja rozesłała 800 ankiet i pracowała w 12 różnych sekcjach. Ze znanych geografów brali w nich udział: E. Raisz i A. H. Robinson. Informacje zebrane drogą ankietową dostarczyły danych z zakresu hydrologii, sedymentacji, topografii, geologii, gleboznawstwa, roślinności, rybołówstwa, jak również zagadnień społeczno-ekonomicznych.

Dla otrzymania pełniejszego obrazu Komisja zaleca między innymi:

- 1) utworzenie 5.600 nowych stacji opadowych i 500 stacji meteorologicznych (tj. zwiększenie o 50% liczby istniejących)
- 2) zwiększenie punktów wodowskazowych o 100%
- 3) założenie 1.300 stacji dla badania osadów rzecznych (wzrost o 500%)
- 4) wykonanie w ciągu 20 lat pełnego zdjęcia topograficznego kraju w skali 1 : 62.500 (obecnie pokryte jest zaledwie 25% powierzchni)
- 5) wykonanie w ciągu 30 lat ogólnej mapy geologicznej kraju (obecnie zdjęte jest 10% powierzchni)
- 6) wykonanie w ciągu 20 lat mapy glebowej dla obszarów inwestowanych.

Następnie Komisja omawia szczegółowo dane potrzebne do wykonania powyższych prac, metody ich zbierania i wykorzystania.

Osobną część stanowi opis hydrologiczny USA uzupełniony licznymi mapami.

Jeden z załączników przedstawia mapę fizyczną, wykonaną w terenie przy pomocy zdjęć lotniczych, na której zaznaczono erozję gleb i stopień jej nasilenia. Osobno podano dane obrazujące wielkość erozji.

W następnym dodatku omówiono pokrótce ważniejsze (55) budowle wodne, tak już wykonane, jak i jeszcze niezrealizowane. Na zakończenie raport podaje korzyści wynikające z realizacji powyższych planów, wzywając kapitalistów amerykańskich do popierania tego rodzaju prac ze względu na zyski wyrażające się w konkretnych kwotach dolarowych.

W tomie II pt. *Ten Rivers in America's Future* Komisja przedstawia zagadnienie racjonalnej gospodarki wodnej w obrębie dorzecza Kolumbii, Missuri, Kolorado, Doliny Centralnej Kalifornii, Rio Grande, Connecticut, Alabama-Cooza, Potomac, Ohio, Tennessee.

Każde dorzecze omawiane jest w 6 rozdziałach wg jednolitego schematu:

- 1) regionalny charakter (klimat, rzeźba) i główne problemy dorzecza (surowce, osadnictwo, gospodarka)
- 2) opis rzeki i jej dopływów
- 3) plan zagospodarowania dorzecza (tak pod względem energetycznym, jak również rolniczym, żeglugowym, hydrologicznym i przyrodniczym)

4) koszty realizacji planu

5) krytyczna ocena planów (zestawienie strat i zysków) oraz konieczne przepisy prawne dla jego realizacji.

Do każdego dorzecza dodane jest 5—12 ilustracji oraz mapy przedstawiające regiony hydrograficzne, hydroenergetyczne, użycia ziemi, erozję lub fizjografię. Poza tym tom zawiera przeszło 50 ilustracji oraz 69 tablic obrazujących całokształt gospodarki wodnej w poszczególnych dorzeczach.

Tom III poświęcony jest wyłącznie problematyce prawnej związanej z surowcami wodnymi. Omówiona jest historia przepisów prawnych i ich zróżnicowanie regionalne, obejmując również zagadnienia nawigacyjne, powodziowe i energetyczne. Na tej podstawie komisja rzeczoznawców w składzie 11 osób przedstawia projekt nowego, wszechstronnego, jednolitego prawa wodnego, którego streszczenie zawiera rozdział 19 tomu I.

Prace nad raportem miały charakter zespołowy. Brała w nich udział duża grupa naukowców amerykańskich, mimo to nie jest on opracowaniem pełnym i wolnym od błędów, a poza tym nie ustrzegł się od wpływów osób trzecich, zainteresowanych w utrzymaniu obecnego stanu gospodarki wodnej.

Komisja opierała się wielokrotnie na orzeczeniach lokalnych, patrzących z punktu widzenia interesów własnego regionu, przeto raport nie posiada jednolitego charakteru ogólnonarodowego. Pominięto cały wschodni obszar USA, na którym od lat blisko 60 nie dokonywano żadnych większych inwestycji, a w którym procesy erozji występują bardzo silnie a ludność odczuwa brak wody itd.

Brak wody i taniej energii elektrycznej odczuwa również przemysł, zwyciężyła jednak wola monopolu węglowych. Celem zapewnienia zysków tym ostatnim, nie myśli się o możliwości wykorzystania energii wód jeziornych, lub rzek appalachijskich. Raport nie uwzględnia również sprzeczności istniejących między czynnikami przyrodniczymi i ekonomicznymi. Projekty planu są raczej wynikiem potrzeb przemysłu (tania siła energetyczna) w rejonach bezwęglowych i bezropnych, z przesunięciem na drugi plan potrzeb rolnictwa, ludności, względnie gospodarki ogólnokrajowej.

Bogodar Winid

✓ A. I s a c z e n k o. *Osnownyje woprosy fiziczeskoj geografii*. Leningrad 1953.

W 1953 roku ukazała się w Leningradzie książka A. I s a c z e n k i, poświęcona podstawowym zagadnieniom geografii fizycznej. Temat ten budzi szczególne zainteresowanie z tego powodu, że ostatnio geografia jako nauka przeżywa pewnego rodzaju kryzys. Pojawiają się rozważania w różnych krajach świata na temat obiektu geografii jako nauki, a nawet istnieją poglądy odmawiające geografii podstaw naukowych i traktujące ją jako pewną umiejętność lub tylko jako szczególny punkt widzenia¹.

¹ Jako dowód wspomnianego kryzysu może służyć artykuł G. C h a b o t'a pod tytułem *Les conceptions françaises de la science géographique*, zamieszczony w „Norsk Geografisk Tidsskrift“, 1950, nr 3—4, w którym autor zadaje sobie pytanie, czy ten chorobliwy, jego zdaniem, kryzys oznacza schyłek, czy też zapowiedź odrodzenia geografii? Praca Chabot'a jest raczej pesymistyczna i nie daje na to pytanie pozytywnej odpowiedzi. Nie wnosi ona nic nowego, nie porządkuje chaosu, który panuje w geografii. Twierdzenie, że geografia nie jest nauką, lecz punktem widzenia, jest nieuzasadnione.

Rozwój nauk, na których opiera się geografia, wywołuje pewne zamieszanie. Wygląda tak, jak gdyby geografia przestawała istnieć, a na jej miejscu wyrastały poszczególne dyscypliny. W ten sposób kryzys geografii wiąże się z rozwojem nauki w ogóle, z rozwojem, który polega na usamodzielnianiu się coraz to nowych dyscyplin naukowych. Czy muszą jednak narodzić się jednych oznaczając nieodwołalnie zgon innych? W książce *Isaczenki* znajdziemy na to odpowiedź.

Praca *Isaczenki* dostarcza nowych podstaw do oceny geografii jako nauki. Poglądy na istotę geografii wypowiedziane przez niego nie są wyłącznie jego własnym dorobkiem. *Isaczenko* przedstawia w swej książce poglądy na geografii jako naukę, wynikające z wypowiedzi licznych badaczy radzieckich, opierających się na filozofii marksistowskiej. Z książki jego wyraźnie wynika, że geografia w nowym ustawieniu jest samodzielną dyscypliną naukową, mającą swój własny obiekt badań. Znajdujemy tu również wyjaśnienie, co jest obiektem geografii jako nauki i jaki jest stosunek geografii do innych nauk, na których się ona opiera. W ten sposób książka *Isaczenki* stawia geografii w szeregu samodzielnych dyscyplin naukowych. W tym właśnie tkwi największa wartość jego pracy.

Przechodząc do bardziej szczegółowego rozpatrzenia omawianej książki, należy przede wszystkim stwierdzić, że stanowi ona próbę krytycznego przeglądu niektórych zagadnień radzieckiej geografii fizycznej, opartej na zasadach filozofii marksistowskiej.

Celem pracy jest naświetlenie dzisiejszego stanu podstawowych zagadnień związanych z teorią krajobrazu² (*landszajt*) oraz z metodami stosowania wskaźników ilościowych w geografii fizycznej (s. 6).

Książka składa się z trzech części: 1) historycznej, poświęconej teorii krajobrazu geograficznego, rozwojowi tej teorii oraz rozpatrzeniu jej stanu dzisiejszego, 2) teoretycznej, w której autor analizuje podstawowe prawa rządzące krajobrazem geograficznym, oraz 3) metodycznej, w której jest mowa o ujęciu ilościowym zjawisk w geografii.

Ze względu na swój teoretyczny charakter, wielką ilość definicji oraz rozważań abstrakcyjnych książka jest trudna do opanowania i miejscami nawet myśli przewodnia jest mało uchwytana.

Autor najczęściej rozpoczyna rozdziały od cytów z klasyków marksizmu, odnoszących się do rozpatrywanego w danym rozdziale zagadnienia, po czym następuje analiza danego zagadnienia na podstawie zasad materializmu dialektycznego. Autor polemizuje z poglądami niezgodnymi z filozofią marksistowską, wykazuje błędy w rozumowaniu i wyjaśnia, jakie powinno być należyte ujęcie. Taka konstrukcja pracy jest interesująca ze względu na to, że dostarcza prób z jednej strony błędnego, z drugiej zaś prawidłowego rozumowania dialektycznego.

Z części pierwszej pracy wynika, że zagadnienie krajobrazu było zarówno w Rosji przedrewolucyjnej jak i w Związku Radzieckim jednym z najważniejszych problemów, zajmujących umysły nie tylko geografów, lecz również badaczy nauk pokrewnych (gleboznawców, biologów i innych). Autor zwraca uwagę na to, że początki myśli geograficznej w Rosji sięgają aż do XVII wieku. Wymienia nazwisko *Tatisczewa* (poprzednika *Łomonosowa*), który pierwszy podkreślał

² Stosowanie terminu krajobraz (*landszajt*) do oznaczenia podstawowej jednostki taksonomicznej w geografii fizycznej nie jest szczęśliwe, ponieważ kojarzy się z pojęciem krajobrazu używanym w sensie pejzażu. Jednak wobec braku uzgodnienia wśród geografów polskich poglądów na oznaczenie jednostki podziału regionalnego, w recenzji użyty jest termin „krajobraz” w dosłownym tłumaczeniu z języka rosyjskiego.

praktyczne znaczenie geografii. Omawia postępowość poglądów Ł o m o n o s o w a (XVIII wiek), który już wówczas przeciwstawiał się metafizycznemu pogładowi na świat. Znajdujemy tu wreszcie zwięzłą charakterystykę poglądów D o k u c z a j e w a, przy czym autor podkreśla, że D o k u c z a j e w pierwszy zwrócił uwagę na powszechność prawa strefowości.

W zwięzłej formie podane poglądy wybitniejszych uczonych rosyjskich na zagadnienie krajobrazu pozwalają na zapoznanie się z najważniejszymi koncepcjami dotyczącymi krajobrazu geograficznego. W recenzji pracy I s a c z e n k i, zamieszczonej w „Izw. Akad. Nauk SSSR” (Nr 6, 1953 r.), I. G i e r a s i m o w podkreśla, że autor po raz pierwszy szczególną uwagę poświęcił charakterystyce prac naukowych szeregu wybitniejszych „dokuczajowców”, jak na przykład G. W y s o c k i e g o, G. M o r o z o w a i innych.

W podsumowaniu pierwszej części książki autor wyciąga szereg wniosków natury ogólnej, stwierdzając między innymi, że rosyjska myśl geograficzna rozwijała się niezależnie od wpływów zagranicznych, z wyjątkiem kilkudziesięciu ubiegłych lat, kiedy to niemiecka geografia idealistyczna wywarła pewien wpływ na geografów rosyjskich. Było to jednak zjawisko przemijające. Za pozostałość tych wpływów można uważać termin „Landschaft”, jednak i w ten dawny termin została włożona nowa treść (str. 81).

W dalszych rozważaniach autor wypowiada pogląd, że geografii radzieckiej brak jeszcze harmonijnej, wykończony koncepcji krajobrazu geograficznego. Przyczynę widzi w tym, że geografia radziecka daleka jest jeszcze od wyczerpania tych możliwości, które daje metodologia materializmu dialektycznego dla twórczego rozwoju teoretycznej myśli geograficznej. Geografom radzieckim, jego zdaniem, brak również dotychczas wyraźnego zrozumienia zadań ogólnej i regionalnej geografii. Choć za podstawowy obiekt geografii fizycznej uznawany jest krajobraz geograficzny (*landschaft*), brak jednak takiej jego definicji, która całkowicie usuwałaby dowolność w oznaczeniu jego wielkości, wskazywałaby na takie jego cechy jakościowe, które pozwalałyby odgraniczyć go od krajobrazów sąsiednich (s. 82). Wreszcie autor stwierdza, że krajobraz geograficzny jako podstawowa jednostka regionalizacji nie jest niczym innym niż elementarnym regionem fizyczno-geograficznym. Krajobraz (*landschaft*) i region geograficzny są wobec tego synonimami (s. 88).

Część II, omawiająca podstawowe prawa rządzące krajobrazem geograficznym, jest najbardziej rozbudowana i stanowi główne jądro pracy. W części tej autor omawia zagadnienia składu i struktury krajobrazu, jego rozwoju, wreszcie jednostki geograficzne oraz ich systematyzację.

Dowiadujemy się, że współczesna koncepcja krajobrazu przyjmuje za punkt wyjścia istnienie w przyrodzie zespołów materialnych, składających się z poszczególnych części składowych. Takimi częściami składowymi jakiegoś zespołu, czyli jego komponentami są: rzeźba, klimat, wody, gleby, świat zwierzęcy i roślinny oraz w pewnym sensie człowiek; ten ostatni jednak nie jako bezpośredni komponent, lecz jako czynnik, który wywołuje swą działalnością zmiany w przyrodzie.

Powyżej opisany system materialny stanowi kompleks geograficzny. Kompleksy mogą być różnego rzędu, poczynsz od powłoki³ geograficznej jako całości, skończywszy na najmniejszej jednostce taksonomicznej w podziale regionalnym — na krajobrazie geograficznym.

³ Pojęcie powłoki geograficznej po raz pierwszy wprowadził G r i g o r i e w. Pod powłoką geograficzną rozumiemy trójwymiarową przestrzeń rozpościerającą się od granicy troposfery do głębokości zalegania skał osadowych w skorupie ziemskiej.

Kompleksy geograficzne kształtują się z biegiem czasu dzięki wzajemnemu przenikaniu i oddziaływaniu na siebie ich komponentów materialnych. Charakter tego wzajemnego oddziaływania decyduje o strukturze kompleksu geograficznego, a więc i jego jakościowej swoistości (s. 91). Obiektem badań geograficznych jest właśnie ta jakościowa swoistość, to nowe, co powstaje w wyniku wzajemnego oddziaływania na siebie komponentów kompleksu geograficznego. Zacytujemy za I s a c z e n k ą pogląd na istotę geografii fizycznej S. K a l e s n i k a⁴, który twierdzi, że „jednym z podstawowych zadań geografii, poza poznaniem składu powłoki geograficznej (w czym dużą pomoc geografii okazują inne nauki) jest poznanie struktury tej powłoki, czyli charakteru związków istniejących pomiędzy jej częściami składowymi (a więc również pomiędzy poszczególnymi procesami), struktura bowiem tworzy specyficzną cechę zarówno powłoki geograficznej jako całości. jak i poszczególnych jej fragmentów“.

Z tego wynika nowe ustawienie geografii fizycznej. Niesposób w tym krótkim sprawozdaniu analizować szczegółowo, na czym polegają różnice pomiędzy geografią idealistyczną a marksistowską. Jest to obszerny i zupełnie odrębny temat. Ograniczymy się tylko do zwrócenia uwagi na różnicę zachodzącą w traktowaniu człowieka. W geografii fizycznej idealistycznej człowiek w ogóle prawie nie był uwzględniany. Człowiekiem zajmowała się antropogeografia. W marksistowskiej geografii fizycznej człowiek jest uwzględniony, ale pod specyficznym kątem widzenia. Stanowi on komponent krajobrazu w pełnym znaczeniu tego słowa. Społeczeństwo ludzkie w żadnym przypadku nie może stanowić wskaźnika jakichkolwiek praw rządzących krajobrazem, ponieważ rozwój społeczeństwa przebiega zgodnie z prawami o innym zasadniczo charakterze. Rola człowieka w geografii fizycznej polega na tym, że działalność jego może wpływać w pewnej mierze na zmianę komponentów krajobrazu geograficznego, a tym samym i na zmianę struktury krajobrazu geograficznego, a więc obiektu badań geografii fizycznej. Na przykład człowiek zmienia szatę roślinną, co z kolei wpływa na klimat, na glebę, na hydrografię itp.

Analizując rolę człowieka w krajobrazie autor nieco więcej miejsca poświęca wyjaśnieniu różnicy pomiędzy pojęciem środowiska geograficznego a pojęciem krajobrazu geograficznego. Zdaniem jego pojęcie środowiska geograficznego niewątpliwie jest szersze niż pojęcie krajobrazu (regionu naturalnego) i opiera się na innych kryteriach niż pojęcie krajobrazu geograficznego. Według Stalina środowisko geograficzne jest to „otaczająca człowieka przyroda“⁵. O wiele bardziej szczegółowe określenie środowiska geograficznego podaje I. I w a n o w - O m s k i⁶. Według jego definicji „środowisko geograficzne stanowi niezmienną jedność przyrodniczą bezpośrednich warunków naturalnych, w jakich odbywa się materialna i duchowa działalność człowieka. Środowisko geograficzne stanowi wzajemnie na siebie oddziaływający całokształt rzeźby, klimatu, gleby, bogactw naturalnych wnętrza ziemi, flory i fauny pewnej określonej części powierzchni ziemi, pozostającej w pewnym określonym stadium rozwoju naturalnego, w pewnym określonym stadium uzyskanym pod wpływem przekształcenia go przez człowieka“.

⁴ S. K a l e s n i k. *Osnowa obszczewo ziemlewiedeniija*. Uczpiedgiz. 1947.

⁵ J. S t a l i n. *Zagadnienia leninizmu*. Warszawa 1950, Książka i Wiedza.

⁶ I. I w a n o w - O m s k i. *Istoriczeskij materializm o roli geograficzeskoj sredy w razwitiu obszczestwa*. Moskwa 1950.

Isaczenko zwraca uwagę na to, że środowisko geograficzne rozpatrywane jest jako jedność b e z p o ś r e d n i c h warunków naturalnych, otaczających społeczeństwo ludzkie.

Środowisko geograficzne stale się zmienia nie tylko samorzutnie, lecz również pod wpływem rozwijającego się społeczeństwa ludzkiego. O zmianach tych decyduje wzrost sił produkcyjnych społeczeństwa. „Na nowym stopniu rozwoju sił produkcyjnych do środowiska geograficznego wkraczają nowe elementy przyrody“. Na przykład płody kopalne stają się częścią środowiska geograficznego dopiero z chwilą, gdy człowiek zaczyna je eksploatować.

Wynika z tego, że treść pojęcia środowiska geograficznego rozszerza się w zależności od rozwoju społeczeństwa ludzkiego. Zarazem rozwój sił produkcyjnych rozszerza granice środowiska geograficznego. Widać więc wyraźnie, że pojęcie środowiska geograficznego jest pojęciem filozoficznym (materializmu historycznego), natomiast krajobraz geograficzny (region naturalny) jest pojęciem przyrodniczym. Są to więc pojęcia różne. Działalność człowieka rozwija się w granicach jakiegoś krajobrazu geograficznego, może jednak również wykraczać poza te granice, albo nie obejmować całości krajobrazu geograficznego; zależy to od poziomu, na jakim stoi rozwój tego społeczeństwa. Rozumując ściśle i zgodnie z tym, co było powiedziane wyżej o środowisku geograficznym, można wyciągnąć wniosek, że środowisko geograficzne istnieje tylko wówczas, jeżeli istnieje społeczeństwo ludzkie, które nań oddziałuje. Krajobrazy geograficzne natomiast mogą istnieć i wówczas, kiedy człowieka nie ma. Wydaje się wobec tego rzeczą niesłuszną i wprowadzającą pewien zamęt stosowanie terminu środowisko geograficzne w sensie równającym się krajobrazowi geograficznemu lub jakiejś jednostce taksonomicznej innego rzędu w podziale regionalnym. Jednostki te bowiem w geografii fizycznej mają swoje ściśle definicje.

Mówiąc o krajobrazie kulturalnym autor porusza takie zagadnienia, jak na przykład: jakie krajobrazy geograficzne można uważać za kulturalne? Czy działalność człowieka pozostawia trwałe ślady w krajobrazie? Czy człowiek przyspiesza naturalny bieg procesów w przyrodzie? Czy działalność człowieka potęguje czy też niweluje różnice występujące pomiędzy krajobrazami geograficznymi? W podsumowaniu tych rozważań autor stwierdza, że po ustaniu działania czynnika zewnętrznego w rozwoju krajobrazu kulturalnego zacznie się on rozwijać po nowej drodze i nigdy już nie powróci do poprzedniego stanu, takiego, w jakim się znajdował przed wkroczeniem człowieka w jego rozwój.

Na zakończenie jest mowa o procesie geograficznym, czyli o przebiegu zjawisk geograficznych. Dowiadujemy się między innymi, że przebieg zjawisk geograficznych jest przede wszystkim procesem rozwojowym kompleksu geograficznego. Nie stanowi on połączenia fizycznych, chemicznych, biologicznych, a tym bardziej społecznych procesów. Geografia bada nie powyższe procesy każdy z osobna jako takie, lecz jeden proces, obejmujący wzajemne oddziaływanie na siebie różnych elementów geograficznych, występujących w postaci różnych form ruchu materii. Istota procesu geograficznego polega na tym, że powłoka geograficzna rozwija się jako jednolity twór naturalny (s. 151—152).

Rozważając zagadnienia rozwoju krajobrazu geograficznego autor zastanawia się nad zmianami klimatycznymi, rozwojem rzeźby, roślinności, gleb a rozwojem krajobrazu i jego wiekiem, wreszcie porusza zagadnienie przesuwania się stref geograficznych. Dochodzi do wniosku, że dotychczas jeszcze brak harmonijnej koncepcji dotyczącej rozwoju krajobrazu (s. 154). Zasadniczym błędem większości badaczy,

zdaniem autora, jest dążenie do wyjaśnienia rozwoju całego kompleksu przez ewolucję jednego czynnika przewodniego, w najlepszym przypadku dwóch takich czynników. Przyczyny tego błędu należy się dopatrywać w braku wyraźnego pojmowania różnicy pomiędzy wewnętrznymi czynnikami rozwojowymi a warunkami zewnętrznymi. Cechami, które pozwalają stwierdzić wiek krajobrazu, są przede wszystkim te elementy, które najlepiej utrwalają dzieje jego rozwoju, w szczególności rzeźba i gleby (s. 185). Warstwa wietrzeniowa również może dostarczyć cennych wskazówek.

Przesuwanie się stref krajobrazowych jest procesem historycznym, stanowiącym zarówno wynik zmiany warunków zewnętrznych, tłumaczących sam fakt istnienia tych stref, jak i do pewnego stopnia również wynik rozwoju wewnętrznego krajobrazu oraz jego części składowych. Ograniczanie przyczyn tego procesu jedynie do rozwoju wewnętrznego jest błędem, gdyż utożsamia ono typy przestrzenne i stadia czasowe. Ujmowanie takie oparte jest na niedocenianiu rozwoju zjawisk w przestrzeni.

Bardzo interesujące są rozważania na temat strefowości i astrefowości. Mowa tu jest o strefowości występującej w różnych zjawiskach naturalnych, o rozwoju pojęć dotyczących podstawowych przestrzennych praw geograficznych. Autor przeprowadza rozważania nad zróżnicowaniem geomorfologicznym krajobrazów geograficznych równin i wreszcie poświęca trochę miejsca strefowości wewnętrznej i wewnętrznym morfologicznym prawom krajobrazowym.

Przestrzennym rozmieszczeniem zjawisk na ziemi rządzą dwa prawa: prawo strefowości i prawo astrefowości. Najwyraźniej występuje strefowość zależna od szerokości geograficznej. Z tego jednak powodu, że powierzchnia ziemi jest niejednakowa — zarysowują się w tej strefowości inne zjawiska — mianowicie zjawiska astrefowe, zwane inaczej prowincjalnymi. Astrefowość występuje w rozmaitych postaciach: należy tu między innymi strefowość pionowa oraz strefowość południkowa. Strefowość pionowa zależy od rzeźby terenu, południkowa — od rozkładu łądów i mórz, położenia względem oceanu, od różnic tektonicznych. Autor stwierdza pewien przerost w ujmowaniu strefowości i zaniedbywanie zjawisk astrefowych. Niewątpliwie w niektórych przypadkach strefowość interpretowana jest przesadnie.

Gdy mowa o strefach krajobrazowych, należy pamiętać, że prawo astrefowości stanowi zupełnie odrębne zjawisko geograficzne i dlatego astrefowości nie należy rozpatrywać jako czegoś, co zakłóca zjawiska strefowości. Każdy krajobraz jest jednocześnie strefowy i astrefowy. Nie ma na kuli ziemskiej takich krajobrazów geograficznych, które nie są podporządkowane strefowości, nie ma też takich, które nie ujawniałyby w sobie cech astrefowości (s. 217).

Występowanie strefowości pionowej, jak było wyżej wspomniane, jest również jedną z postaci astrefowości, jest to jednak prawo innego rzędu niż strefowość szerokościowa. Zmiany reżimu cieplnego powodowane są przez inne zasadniczo czynniki niż w strefowości szerokościowej. Charakter strefowości pionowej zależy od strefy szerokościowej i od prowincji. Strefowość szerokościowa zawsze nakłada pewne określone piętno na strefowość pionową. Stanowi ona w ten sposób w pewnym sensie astrefową odmianę strefowości szerokościowej. Autor proponuje aby strefowości pionową w odróżnieniu do szerokościowej nazywać pasowością pionową.

Przystępując do analizy jednostek geograficznych i ich systematyzacji autor wyodrębnia wyższe jednostki taksonomiczne regionalizacji, omawia krajobraz geograficzny i klasyfikację krajobrazów. Zagadnienie jest ważne i interesujące, ale

i bardzo trudne. Z rozważań autora wynika, że brak jest zadowalającej definicji krajobrazu geograficznego, na którą wszyscy by się zgodzili. Jego własna definicja też została skrytykowana przez Michajłowa⁷. Wspólną wadą wszystkich tych definicji jest ich zbyt ogólnikowy charakter.

Jeśli chodzi o podział na strefy, sądząc z wypowiedzi autora, problem ten również nie jest jeszcze rozwiązany. Na s. 237 autor pisze: „Samodzielność niektórych stref (mowa tu o strefach Równiny Rosyjskiej) — jest jeszcze sporna, nie zawsze istnieje jednorodność w ustaleniu przynależności pogranicznych, przejściowych podstref do tej lub innej strefy; granice stref i podstref w szeregu przypadków nie są jeszcze definitywnie ustalone. Przyczyn tego stanu rzeczy należy szukać w braku wyraźnej definicji, co to jest strefa krajobrazowa.

Przechodząc do zagadnienia systematyzacji jednostek geograficznych autor stwierdza, że pierwszym i najtrudniejszym zadaniem jest ustalenie niepodzielnego, początkowego „indywiduum“. Drugie zadanie to zgrupowanie krajobrazów geograficznych w jednostki wyższego rzędu na podstawie pewnych określonych, historycznych i przestrzennych powiązań krajobrazowych. Porządek rzeczy bywa jednak zazwyczaj odwrotny: najpierw wykrywa się prawa dla większych jednostek — później dla mniejszych.

Jest rzeczą oczywistą, że stopniowe przeprowadzenie regionalizacji strefowej aż do wyodrębnienia krajobrazu jest niemożliwe dlatego, że o krajobrazie decydują niejako dwa rodzaje jednostek taksonomicznych — rzędu strefowego i astrefowego.

Podział na strefy krajobrazowe przyjmuje jako jednostkę taksonomiczną najwyższego rzędu — strefę krajobrazową. Strefy dzieli się na podstrefy, podstrefy zaś na pasy. Za podstawę podziału przyjmuje się charakter roślinności i gleb.

Strefa krajobrazowa nie jest jednakowa nie tylko w kierunku równoleżnikowym, lecz również w kierunku południkowym. Czynnikiem zmienności jest astrefowość. Wyodrębniamy wobec tego jeszcze inny szereg jednostek taksonomicznych — szereg astrefowy. Jest on oparty na cechach historyczno-genetycznych jakiegoś fragmentu terenu.

Jednostkę wyższego rzędu stanowi w tym podziale kraina geograficzna (kraina krajobrazowa). Kraina w ogólnych rysach odpowiada wielkiej jednostce strukturalnej; o jej jedności decyduje jednolitość podłoża geologicznego i jednolitość rozwoju w ciągu całej jej historii geologicznej, co z kolei powoduje jednolitość orograficzną i hydrologiczną, stwarza ogólne rysy makrorzeźby i wyraźne odgraniczenie w przestrzeni. O cechach krainy jako jednostki wyższego rzędu astrefowego decyduje jej położenie geograficzne (szerokość i długość geograficzna). Wynikają z tego ogólne makroklimatyczne cechy (na przykład kontynentalizm klimatu).

Krainy krajobrazowe dzielą się z kolei na obszary krajobrazowe. Są to fragmenty terenu, które wyodrębniły się pod względem genetycznym i ukształtowały się w ciągu dziejów czwartorzędowych. Powstanie swoje w obrębie krain krajobrazowych obszary krajobrazowe zawdzięczają ruchom epirogenicznym, zlodowaceniom, transgresjom i regresjom mórz. Zjawiska te wpłynęły na zróżnicowanie poszczególnych części krain krajobrazowych. Obszary krajobrazowe różnią się pomiędzy sobą genezą i wiekiem. Ukształtowały się one w ciągu bardzo długiego czasu i są odbiciem całego procesu historycznego, podczas gdy strefy krajobrazowe są odbiciem współczesnych warunków makroklimatycznych i wyróżniają się większą dynamicznością.

⁷ H. Michajłow: A. Isaczenco. *Osnownyje woprosy fiziceskoj geografii*. „Woprosy Geografii“. T. 33, 1953.

Przechodząc do analizy krajobrazu geograficznego autor stwierdza, że stanowi on tę jednostkę taksonomiczną, o której można powiedzieć, że spotykają się w niej dwa odrębne rzędy taksonomiczne: strefowy i astrefowy. Krajobraz geograficzny jest jednostką, którą cechuje jednostajność. Można o nim powiedzieć, że jest on jednostajny i z punktu widzenia strefowości i z punktu widzenia astrefowości. Na przykład panuje tu jednostajny klimat i występują jednakowe składniki geomorfologiczne.

Z tego wynika, że krajobraz geograficzny jest jednostką podstawową, początkową, od której można rozpoczynać regionalizację w kierunku jednostek taksonomicznych wyższego rzędu jak również niższego rzędu.

Autor poświęca bardzo dużo miejsca rozważaniom filozoficznym na temat pojęcia krajobrazu. Zawile rozumowania doprowadzają wreszcie do stwierdzenia, że „podanie ścisłego, wyczerpującego określenia krajobrazu geograficznego, którym można by było kierować się przy wyodrębnianiu krajobrazów w praktyce, jest nadzwyczaj trudne. Tym właśnie należy tłumaczyć fakt, że wszystkie istniejące definicje krajobrazu geograficznego, pomimo że w znacznym stopniu są słuszne, okazują się zbyt ogólnikowe lub jednostronne“ (s. 252—253).

W ostatniej części książki pod tytułem *Ujęcia ilościowe w geografii* autor omawia znaczenie wskaźników ilościowych, zastanawia się nad oceną ciepła i wody, analizuje podstawowe założenia metodologiczne, ilościowe ujęcia klimatu, kryterium nawilgocenia oraz omawia współczynniki hydrotermiczne. Poddaje analizie zasadnicze elementy reżimu wodnego oraz sposoby ich określenia. Omawia opady atmosferyczne, odpływ i parowanie, poddając krytycznej ocenie metody stosowane przy ich obliczaniu.

Przeprowadzając rozważania nad związkami korelacyjnymi zwraca uwagę na sposoby analizy matematycznej wzajemnych powiązań w kompleksie geograficznym, na metodę bilansów, na przedstawienie graficzne przebiegu zjawisk, wreszcie przytacza przykłady korelacji geograficznych i omawia bilans wodny oraz dynamikę wody w krajobrazie.

Analizując metodę ilościową autor podkreśla, że cieszy się ona w geografii dużym powodzeniem dlatego, że stanowi metodę podstawową dla szeregu nauk pomocniczych. Ma ona jednak i pewne braki. Na przykład stosowanie w geografii wskaźników ilościowych ma najczęściej charakter tradycyjalny — formalistyczny, i przeważnie nosi charakter opisowy.

Woda i ciepło jako elementy kompleksu geograficznego mają w życiu krajobrazu uniwersalne znaczenie i dlatego łączą się z nimi podstawowe prawa geograficzne. Toteż autor daje przegląd i ocenę krytyczną metod ujęcia ilościowego zjawisk klimatycznych, a właściwie dwu jego najważniejszych elementów: wody i ciepła. Najlepszego ujęcia zjawisk cieplnych dostarcza metoda bilansu cieplnego, a nie temperatury średnie ani też metoda sumy temperatur, kryteria te bowiem zawierają duże braki. Niestety poznanie bilansu cieplnego znajduje się dopiero w zaczątkach i dlatego jako metoda nie jest stosowane.

Ujęcie jakościowe klimatu cierpi na brak obiektywnych kredytów. Metoda polegająca na stosowaniu wskaźników empirycznych suchości lub też wilgotności, czyli współczynników hydrotermicznych, stanowi przeważnie najrozmaitsze kombinacje wartości temperatur powietrza i opadów. Po krytycznym przeglądzie różnych metod autor dochodzi do wniosku, że najlepsza jest metoda I w a n o w a, który przedstawił empiryczny wzór, pozwalający obliczyć parowanie z powierzchni wodnej dla poszczególnych miesięcy.

Analizując podstawowe elementy reżimu wodnego i metody ich ujęcia oraz omawiając opady atmosferyczne autor poddaje krytyce metodę bezpośrednich pomiarów opadów jako mało dokładną.

Najważniejszym wskaźnikiem intensywności krążenia wody jest, zdaniem autora, parowanie. Najbardziej rozpowszechnione są metody pośrednie obliczenia parowania. Między innymi szerokie zastosowanie ma metoda obliczenia sumarycznego średniego parowania rocznego z równania bilansu wodnego. Pierwszą mapę izolinii obliczonych tą metodą wykonał dla europejskiej części ZSRR D. K o c z e r i n. Autor podkreśla doniosłe znaczenie pojęcia potencjalnej zdolności parowania (*ispariajemość*) dla geografii fizycznej, klimatologii i hydrografii, czyli maksymalnego możliwego parowania w danych warunkach fizyczno-geograficznych. Za miarę potencjalnej zdolności parowania przyjęto parowanie z powierzchni wody.

Przechodząc do omówienia związków korelacyjnych i metody bilansów w geografii fizycznej autor stwierdza, że podanie przez geografa powiązań przyczynowych pomiędzy zjawiskami jest praktycznie możliwe na drodze matematycznej jedynie w postaci korelacji, a nie w postaci funkcji. Metoda korelacyjna ma w geografii uniwersalne znaczenie między innymi w stosunku do takich funkcjonalnie powiązanych ze sobą zjawisk, których nie można przedstawić ilościowo. (Przykład korelacji: związek tundry z obszarami o średniej temperaturze najcieplejszego miesiąca ponad 10°).

Metoda bilansów ma zdaniem autora wielkie znaczenie w geografii fizycznej. Bilans daje możliwość poznania nie tylko kierunku przebiegu zjawisk, lecz również i stosunku ich poszczególnych stadiów.

Powszechne znaczenie metody bilansów tkwi w tym, że daje ona możliwość przedstawienia dynamiki najrozmaitszych postaci materii i energii w ujęciu ilościowym. Poza tym bilans wodny i ciepły pozwala obliczyć zjawiska, których nie można mierzyć bezpośrednio (na przykład parowanie).

Autor zwraca uwagę, że przy pomocy metody graficznej można przedstawić zarówno zależności korelacyjne jak i bilanse. Wykresy powinny zdaniem autora stać się niezbędnym uzupełnieniem mapy.

Mówiąc o korelacjach geograficznych autor podaje ich przykłady. Metoda korelacji najczęściej stosowana bywa w geografii w celu poznania stosunków wzajemnych pomiędzy intensywnością rozwoju różnych części składowych kompleksu geograficznego (lub też stosunków wzajemnych pomiędzy jakościowymi zmianami jednych, a ilościowymi zmianami innych elementów kompleksu). Najczęściej chodzi tu o stosunek wzajemny klimatu i innych części składowych kompleksu. Należą tu przede wszystkim najrozmaitsze współczynniki hydrotermiczne. Cele takich wskaźników mogą być bardzo rozmaite. Albo mają one na celu jedynie charakterystykę klimatu, lub też wykazanie związków zachodzących pomiędzy roślinnością lub glebami a klimatem. Im bardziej bezpośredni jest związek pomiędzy badanymi zjawiskami, tym wiarygodniejszych wyników dostarcza nam korelacja geograficzna.

Autor zwraca uwagę na ogólny brak wskaźników hydrotermicznych, polegający na tym, że nie wyrażają one czynników działających bezpośrednio, lecz przedstawiają tylko pewną ich funkcję, której istota nie jest nam zazwyczaj znana (s. 320).

Jako przykład próby graficznego przedstawienia zależności pomiędzy pokrywą glebową i roślinnością a klimatem autor przytacza koncepcję W o ł o b u j e w a⁸.

⁸ W. W o ł o b u j e w. *O poczwienno-klimaticzeskich ariealach*. „Poczwowiedenije“ nr 1, 1945.

O fitoklimaticzeskich zakonomiernostiach w raspriedelenii rastitielnosti na territorii SSSR. Botaniczeskij Żurnał, XXXII, nr 5, 1947.

Istota jego pomysłu polega na próbie nałożenia na siebie mapy gleb (i roślinności) oraz map średnich rocznych izoterm i izohiet, co pozwoliło na określenie „współrzędnych klimatycznych“ (klimatycznejskie koordynaty) (śr. t° roczna T i opady roczne K) dla pewnego szeregu punktów, wziętych na granicach zasięgów różnych typów gleb i roślinności, które oznaczał na prostokątnym systemie współrzędnych. Koncepcja bardzo zagmatwana i dająca nieraz zupełnie fałszywy obraz. W licznych przypadkach nawet odwrotnie, może wytworzyć się wyobrażenie o braku ścisłej zależności pomiędzy tymi zjawiskami.

Zupełnie odrębny charakter mają korelacje, które się ustala pomiędzy pokrywą glebową i szatą roślinną z jednej strony a klimatem z drugiej, nie oparte na jego szczególnych wskaźnikach ilościowych, lecz na jego własnościach genetycznych lub też na bardzo szerokich, ogólnych wskaźnikach (na przykład promieniowanie słoneczne).

Mówiąc o bilansie cieplnym oraz o natężeniu przebiegu zjawisk fizyczno-geograficznych autor zwraca uwagę, że porównanie bilansu cieplnego, zwłaszcza z bilansem wodnym, jest bardzo interesujące pod względem teoretycznym. Należy jednak stosować się ostrożnie do zależności ilościowych, ustalanych przez niektórych badaczy.

Zagadnieniem związku pomiędzy czynnikami klimatycznymi a „intensywnością“ przebiegu zjawisk fizyczno-geograficznych zajmował się B u d y k o⁹. W swej pracy daje on nowe naświetlenie szeregu podstawowych zagadnień geograficznych.

I s a c z e n k o stwierdza, że w „prawie intensywności przebiegu fizyczno-geograficznych zjawisk“ zagadnienie o stosunku wzajemnym ciepła i wody zajmuje centralne miejsce.

Analizując bilans wodny oraz ujęcie dynamiki wody w krajobrazie, autor stwierdza, że bilans nie wyjaśnia przebiegu zjawiska, jedynie je rejestruje, podając zależność podstawowych pozycji przychodu i rozchodu oraz zmian tych zależności w czasie. Na podstawie takiego bilansu można dokonać analizy praw rządzących przebiegiem zjawisk.

Jako przykład charakterystyki reżimu wodnego przytacza diagram własnej koncepcji, który przedstawia ujęcie graficzne dynamiki wody w krajobrazie. Na diagramie umieszczone są opady atmosferyczne, odpływ, parowanie sumaryczne, bilans wodny oraz aktywne zapasy wody.

Diagram jest łatwo czytelny i daje interesujący obraz współzależności tych zjawisk.

Na zakończenie autor przytacza wyniki własnych prac, w których porusza zagadnienia związane z ujęciem dynamiki wody w różnych strefach naturalnych europejskiej części ZSRR oraz omawia typy strefowych reżimów hydrologicznych.

Z ogólnego podsumowania treści książki wynika, że geografia fizyczna jako nauka ma własny obiekt badań, jakim jest struktura kompleksów geograficznych różnego rzędu, oraz że podstawowym zagadnieniem geografii fizycznej jest problem regio-

Poczwiennio i fitoklimatycznejskie arieały im. Dokuczajewa. AN SSSR, t. XXVII, 1948. „Poczwa i klimat“. Izw. AN SSSR sier. geograf. i geofizicz. nr 5, 1949.

⁹ M. B u d y k o. *Isparienije w jestiestwiennych usłowiach*, Gidromietieioizdat 1948 r. *Klimatycznejskie faktory wnieszniewo fizikogeograficzeskowo processa. O zakonmiernostiach powierchnostnowo fizikogeograficzeskowo processa.* „Mietieorologija i gidrologija“ nr 4, 1948. *K teorii intiensiwnosti fizikogeograficzeskowo processa.* „Woprosy geografii“ T. 15. 1949.

nalizacji. W ścisłym związku z tym pozostaje zagadnienie elementarnej, podstawowej, wyjściowej jednostki podziału regionalnego — krajobrazu geograficznego — regionu naturalnego (s. 88). Obydwa problemy nie są jeszcze definitywnie rozwiązane, zwłaszcza zagadnienie regionu naturalnego pozostaje otwarte.

Książka ma pewne dłużyzny, niektóre rozdziały są ujęte mało przejrzysto, ale w sumie może ona dobrze zorientować czytelnika w istocie nowej geografii, opartej na zasadach materializmu dialektycznego. Krytyka tej pracy zawarta w recenzjach I. G i e r a s i m o w a (Izw. Ak. Nauk SSSR, sierija geogr., 1953 r. nr 6) oraz M. M i c h a j ł o w a („Woprosy geografii“, T. 33, 1953 r.) odnosi się raczej do uwag szczegółowych. Co prawda G i e r a s i m o w wysuwa również zarzuty natury zasadniczej, występując przeciwko temu, aby problem krajobrazu geograficznego uważać za główne zagadnienie geografii fizycznej. G i e r a s i m o w przyznaje, że I s a c z e n k o wykazał dużą erudycję w rozpatrzeniu najrozmaitszych zagadnień teoretycznych, twórcze podejście do krytycznej analizy szeregu ważnych zagadnień i potrafił podać nowe, oryginalne ich naświetlenie.

Tak jak każda praca, książka ta ma pewne usterki i niedociągnięcia, ale są one mało istotne i nie mają wpływu na ogólną pozytywną koncepcję problematyki z zakresu geografii fizycznej.

Irena Gieysztorowa

Jestiestwiennoistoriczeskoje rajonirowanije SSSR. Wyd. Akademii Nauk ZSRR. Praca zbiorowa pod naczelną redakcją akademika S. S t r u m i l i n a. Moskwa 1947, s. 374.

Geograficzna rejonizacja produkcji rolnej jest jednym z podstawowych założeń planowej gospodarki socjalistycznej. W Związku Radzieckim wprowadzano ją stopniowo już od dawna, ale brak naukowego opracowania podziału państwa na naturalne regiony geograficzne, uwzględniające choćby tylko najważniejsze przyrodnicze elementy rozwoju rolnictwa, nie stwarzał jej odpowiednich podstaw teoretycznych. Otóż jak wynika z przedmowy zespołu redakcyjnego, omawiane dzieło jest próbą opracowania takiego podziału dla potrzeb rolnictwa, podjętą przez Akademię Nauk ZSRR. Składa się ono z trzech części. Część pierwsza (s. 1—87) pióra akademika S. G. S t r u m i l i n a, profesora I. S. Ł u p i n o w i c z a i S. W. Z o i n a przedstawia opis metody i organizacji zespołowej pracy badawczej nad rejonizacją. Część druga (s. 88—308), napisana przez prof. I. S. Ł u p i n o w i c z a, zawiera charakterystykę wyodrębnionych stref, krain i prowincji geograficznych. Wreszcie część trzecia (s. 309—364), opracowana przez S. G. S t r u m i l i n a, przedstawia analizę sił wytwórczych ważniejszych regionów pod kątem widzenia ich przydatności dla rolnictwa.

Opisując metodę rejonizacji gospodarczej, S t r u m i l i n a wstępnie stwierdza, że pomiędzy rejonizacją kapitalistyczną a radziecką zachodzi zasadnicza różnica. W ustroju kapitalistycznym regiony gospodarcze kształtują się żywiwoło na podstawie przeszłego lub istniejącego układu gospodarczego i nawet w najmniejszej mierze nie uwzględniają przyszłości. Są więc ujmowane statycznie a nie dynamicznie. Natomiast rejonizacja radziecka uwzględniając w pełni istniejący stan rzeczy, dąży świadomie do takich przesunięć terytorialnych regionów, które zapewniłyby pełniejsze wykorzystanie istniejących w nich sił wytwórczych w przyszłości. W Związku Radzieckim regiony gospodarcze traktuje się więc nie statycznie a dy-

namicznie, a każdemu postępowi techniki produkcyjnej i rosnącemu poziomowi gospodarczego wykorzystania przyrodniczych zasobów kraju powinno odpowiadać nowe rozmieszczenie sił wytwórczych, a co za tym idzie, i łączenie ich w nowe kompleksy terytorialne. Jednakże zagadnienie planowej ekonomicznej rejonizacji jest bardzo skomplikowane i nie może być rozwiązane na podstawie jakiegos jednego tylko kryterium podziału. Każdy region gospodarczy, jako terytorialny kompleks produkcyjny, powinien przede wszystkim uwzględniać w odpowiedniej proporcji potencjalne czynniki rozwoju zarówno rolnictwa, jak i przemysłu. Szczegółowe zbadanie przez geologów, hydrologów, gleboznawców, botaników i innych przyrodników wszelkich naturalnych bogactw kraju, ich rozmieszczenia i możliwości zwiększenia drogą nowych odkryć powinno być pierwszym etapem prac rejonizacyjnych.

Wedle Strumilina następny etap prac powinien obejmować zagadnienia techniczno-produkcyjne. Inżynierowie, technolodzy, chemicy i agrotechnicy powinni określić, gdzie i w jakich zespołach produkcyjnych oraz jakim nakładem pracy można najtaniej i najpełniej wykorzystać przyrodnicze zasoby każdego regionu. Na tym etapie prac rejonizacyjnych zaczyna się już zarysowywać profil produkcyjny poszczególnych regionów i geograficzne rozmieszczenie planowanych inwestycji.

Wreszcie trzeci, ostatni etap prac rejonizacyjnych wymaga oprócz przyrodników i techników współpracy ekonomistów i statystyków. Ich zadaniem jest rozstrzygnąć, w jakie terytorialne kompleksy produkcyjne należy połączyć istniejące i planowane inwestycje z włączeniem ciężących ku nim obszarów konsumpcji, ażeby przy istniejących możliwościach wytwórczych i określonym poziomie konsumpcji osiągnąć najlepsze zaspokojenie potrzeb przy minimalnych przewozach wewnątrz regionów i pomiędzy nimi. Trudności tego zadania tkwią głównie w wyborze alternatywy: czy zwiększać pojedyncze zakłady wytwórcze, co wprawdzie prowadzi do potania kosztów produkcji na jednostkę wytworu, ale zarazem pociąga za sobą zwiększenie kosztów przewozu tego wytworu na rynek zbytu, którego zasięg rośnie ze wzrostem zakładu produkcji, czy też budować więcej mniejszych zakładów, produkujących drożej, ale dla bliskiego rynku zbytu, do którego dowóz jest tani. Prawidłowe rozwiązanie tego zadania następuje drogą wyboru najwłaściwszych wariantów geograficznego rozmieszczenia ludności, zakładów wytwórczych i dróg komunikacyjnych w granicach regionu. Z powyższego bardzo skomplikowanego zakresu prac rejonizacyjnych omawiane dzieło obejmuje tylko pierwszy etap, a mianowicie rejonizację zasobów przyrodniczych pod kątem widzenia gospodarki rolnej. Również i tutaj zastosowano metodę dwustopniowego podziału pracy, a mianowicie najpierw dokonano rejonizacji glebowej, klimatycznej, morfologicznej, hydrologicznej, florystycznej i faunistycznej, jako elementów najsilniej wpływających na rolnictwo, a następnie na podstawie analizy wzajemnych związków pomiędzy tymi elementami, dokonano ich typizacji i kompleksowej rejonizacji kartograficznej. Zdaniem autorów ma to dać naukowe podstawy dla rozszerzenia obszaru gruntów ornych i innych użytków rolnych, dla rejonizacji upraw rolnych i wreszcie dla zastosowania najwłaściwszych płodozmianów, systemów upraw, nawożenia itp.

Co się tyczy wyboru jednostek taksonomicznych, to ustalono je w następującej kolejności: 1) strefa, 2) kraina, 3) prowincja, 4) okręg i 5) region. Przez strefę przyrodniczą autorzy rozumują część powierzchni ziemi ciągnącą się szerokim pasem przez jeden lub więcej kontynentów, charakteryzującą się takim układem ciepła i wilgoci, który warunkuje rozwój w jej granicach określonych, wzajemnie powiązanych ze sobą typów roślinności i gleby.

Ogółem na obszarze całego ZSRR wyodrębniono 5 stref podstawowych, a mianowicie: 1) arktyczną, 2) tundrową, 3) leśną, 4) stepową i 5) pustynną, oraz 4 strefy

przejściowe, a mianowicie: 1) leśno-tundrową, 2) leśno-stepową, 3) sucho-stepową i 4) pustynno-stepową, z których każda ma zasadniczo różne warunki przyrodnicze dla rozwoju rolnictwa.

Krainę przyrodniczą określono jako część kontynentu, której budowa geomorfologiczna i położenie geograficzne warunkują rozprzestrzenienie na jej obszarze określonego typu strefowości elementów przyrodniczych. Ogółem wyodrębniono 15 krain przyrodniczych, a mianowicie: 1) Bałtycka tarcza krystaliczna, 2) Wschodnio-europejska Równina, 3) Karpaty, 4) Górską Krainą Krymsko-kaukaską, 5) Ural, 6) Zachodnio-syberyjska Nizina, 7) Kazachska Kraina osadowa, 8) Nizina Turańska, 9) Górską Krainą Środkowo-azjatycką, 10) Górską Krainą Sajano-ałtajską, 11) Środkowo-syberyjską Wyżyną, 12) Górzysto-nizinną Kołymo-ochocką Krainą, 13) Górską Krainą Zabajkalską, 14) Górską Krainą Koriako-kamczacką, 15) Górzysto-nizinną Krainą Dalekiego Wschodu. W zależności od położenia geograficznego, klimatu i budowy geomorfologicznej każda z tych krain rozciąga się w granicach jednej lub kilku stref. Prowincja przyrodnicza obejmuje część strefy albo całą strefę w granicach jednej krainy przyrodniczej, odznaczającą się wieloma cechami makroklimatycznymi, jak stopień kontynentalności, charakter uwilgotnienia itp., zewnętrzniających się w specyficznych dla danej prowincji cechach glebowych i florystycznych. W niektórych krainach przyrodniczych, jak na przykład na Wschodnio-europejskiej Równinie poszczególne strefy obejmują po kilka prowincji, na przykład strefa leśna tej krainy obejmuje 6 prowincji, a stepowa 4 prowincje. W innych krainach, jak na przykład na Nizinie Zachodnio-syberyjskiej granice prowincji pokrywają się z granicami stref. I tak na przykład prowincja Jamało-gydańska obejmuje całą strefę tundrową a prowincja Iszimo-nadirtyjszka całą strefę stepową tej krainy.

Okręg przyrodniczy jako jednostka taksonomiczna obejmuje część prowincji, charakteryzującą się wspólnotą klimatyczną i glebowo-roślinną, kształtującą się w jednolitych lub zbliżonych warunkach morfologicznych. Autorzy wyjaśniają, że ponieważ w większości wypadków dokładniejsza charakterystyka klimatu na obszarze tak pojętych okręgów była bardzo utrudniona przez brak odpowiednich danych meteorologicznych, a naturalna pokrywa roślinna została już w dużym stopniu zmieniona przez rolnictwo, przeto przy rozgraniczaniu okręgów opierano się głównie na zasięgu gleb.

Za najmniejszą jednostkę taksonomiczną przyjęto region przyrodniczy. Określono go jako część okręgu o jednorodnej budowie pionowej oraz o jednorodnych warunkach klimatycznych i glebowo-roślinnych. Jednakże do czasu ukazania się omawianego dzieła wyodrębnienia regionów z powodu braku potrzebnych materiałów nie dokonano. Ograniczono się do okręgów, których ilość ustalono na 380.

Druga część pracy, pióra I. S. Łupinowicza, obejmująca bez mała trzy czwarte książki, stanowi opis wszystkich wyodrębnionych krain przyrodniczych wedle stref i prowincji pod kątem widzenia możliwości ich wykorzystania dla celów rolniczych i hodowlanych. Mnóstwo doskonale wykonanych map i tabel statystycznych uzupełnia tekst, który ze względu na ogromny zakres tematyki z konieczności musiał być bardzo skondensowany i ujęty nieco szablonowo.

Niewątpliwie najciekawszą jest trzecia część pracy, w której akademik S. G. Strumilin przedstawił: 1) analizę geograficznego rozmieszczenia użytków rolnych wedle stref i prowincji, z wyliczeniem intensywności ich wykorzystania i ustaleniem obszaru możliwych do zagospodarowania rezerw ziemi, 2) analizę geograficznego rozkładu energii słonecznej w niektórych strefach i prowincjach w ciągu roku i w okresie wegetacji, jako tych czynników, które najsilniej warunkują możliwości

rozwoju rolnictwa, 3) analizę bilansu wodnego stref i ważniejszych prowincji, przeprowadzoną wyłącznie pod kątem widzenia potrzeb gospodarki rolnej, oczywiście z pełnym uwzględnieniem klimatu, budowy pionowej i charakteru gleby.

Strumilin wykazuje na podstawie obszernego materiału statystycznego, że geograficzny rozkład zasobów wodnych w ZSRR jest dla rolnictwa wybitnie niekorzystny. Na północy, gdzie ze względu na niedostatek ciepła rolnictwo nie ma korzystnych warunków rozwoju, wilgoci jest nadmiar, natomiast na południu, gdzie wspaniałe warunki termiczne pozwalałyby rolnictwu na najowocniejsze wykorzystanie każdej kropli wody, wilgoci tej brak. W dodatku na ubogim w wodę południu olbrzymia większość wilgoci wyparowuje bezpośrednio z ziemi z pominięciem roślinności, dla której na pokarm i transpirację pozostaje znikomie mała cząstka. Toteż najistotniejszym zadaniem socjalistycznej gospodarki na południu jest radykalna zmiana tego stanu rzeczy, co jak wiadomo następuje przez realizację stalinowskiego planu przeobrażenia przyrody tej części państwa. W bardzo interesujący sposób przedstawił następnie autor zagadnienie zasobów pokarmowych w glebie w poszczególnych strefach i prowincjach z uwzględnieniem zmian zachodzących w nich pod wpływem nawożenia i wyczerpywania plonami. Ustalenie bilansu takich zmian jest dla rolnictwa, a zwłaszcza dla racjonalnego nawożenia niezmiernie ważne. Okazuje się, że wskutek nieustannego zwiększania się plonów, działania erozji wodnej i niedostatecznego nawożenia, bilans pokarmowy gleb w ZSRR jest stale ujemny. Zaledwie 39% ilości składników pokarmowych, pobranych z gleby przez plony, wraca do niej w postaci nawozów naturalnych i sztucznych, przy czym odsetek ten maleje w kierunku południowo-wschodnim, spadając w Syberii Zachodniej do 7%, a w północnym Kazachstanie nawet do 2%. Pomimo tego zasoby pokarmowe gleb w większości kraju są nadal tak wielkie, że nawet przy tego rodzaju deficycie nie grozi im wyczerpanie w najbliższych 500 latach. Przeciwdziała mu częściowo wzrost nawożenia, a głównie głęboka orka, sięgająca do nienaruszonych dotąd rezerw pokarmowych gleby. Jednakże naturalna żyzność gleby jest tylko jednym z wielu czynników produktywności rolnictwa. Okazuje się bowiem, że przy jednakowym nakładzie pracy, uwzględniając oczywiście również i pracę przy sztucznym nawadnianiu gleby, najlepsze wyniki otrzymuje rolnik w strefie sucho-stepowej, zwłaszcza w jej częściach wschodnich, co się tłumaczy przede wszystkim obfitością ciepła i wybitnym nasłonecznieniem, a następnie właściwościami gleby. Stwierdzenie tego faktu jest bardzo ważne, gdyż wynika z niego niedwuznacznie, że w przyszłości inwestycje rolnicze powinny być koncentrowane przede wszystkim na wschodzie i południowym wschodzie kraju, gdzie niewątpliwie powstaną główne spichlerze żywnościowe Związku.

Tematyka rozdziałów książki, opracowana przez S. G. Strumilina, stoi na pograniczu geografii, klimatologii, gleboznawstwa i ekonomiki rolniczej i może dlatego z niezwykłą siłą przyciąga uwagę czytelnika. Przedstawiona niezbyt jasno i posługująca się pojęciami nie zawsze wyraźnie określonymi i jednoznacznymi, jak na przykład siła wytwórcza gleby, siła wytwórcza ziemi, wydajność gleby, żyzność gleby, produktywność gleby itp., tematyka tych rozdziałów nastęrcza czytelnikowi niemało trudności w poprawnym zrozumieniu i przyswojeniu sobie wywodów autora. Niemniej omówione dzieło, którego olbrzymiego zakresu treści niesposób w recenzji przedstawić, powinno być przez naszych geografów nie tylko uważnie czytane, ale i dyskutowane, zwłaszcza pod kątem widzenia zastosowanej w nim metody.

Florian Barciński

J. F. G e l l e r t. *Bemerkungen zur Karte der physisch-geographischen Gliederung der Deutschen Demokratischen Republik im Massstab 1:1 000 000* oraz mapa pod tytułem *Physisch-geographische Gliederung*. „Petermanns Geographische Mitteilungen“. Gotha 1954, zeszyt 1.

Mapa regionów geograficzno-fizycznych Niemieckiej Republiki Demokratycznej została opracowana na zlecenie Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej NRD dla Atlasu Klimatycznego tego państwa. Podział NRD na regiony oparto na kryteriach fizyczno-geograficznych w ujęciu kompleksowym i z uwzględnieniem zmian dokonanych w środowisku geograficznym przez człowieka. Z uwagi na wykorzystanie tej mapy dla celów klimatologicznych wyróżniono na niej także większe zespoły miejsko-przemysłowe (odrębność klimatu miejskiego). Autor podkreśla z naciskiem, że jednostkami jego podziału nie są ani regiony fizjograficzne, krainy naturalne lub krajobraz naturalny, ani regiony geograficzne w rozumieniu geografów zachodnioniemieckich (Schmithusen, Troll), obejmujące zarówno zjawiska fizyczno-geograficzne, jak i geograficzno-ekonomiczne. Odrębność koncepcji podziału regionalnego J. F. Gellerta wynika nie tylko z zastosowania kryteriów kompleksowo ujętego środowiska geograficznego, lecz także z opisu dołączonego do wyróżnionych jednostek regionalnych. Opis ten zawiera dane dotyczące położenia nad poziomem morza, rzeźby, budowy geologicznej, stosunków wodnych, gleb, klimatu (szczegółowo), szaty roślinnej, roślin uprawnych oraz obszarów miejsko-przemysłowych.

Wyróżniono 68 fizyczno-geograficznych jednostek terytorialnych, skupionych w 15 regionach fizyczno-geograficznych. Zastosowano w miarę możliwości nazwy charakteryzujące wyróżniony obszar z ominięciem nazw historycznych lub ekonomicznych, nie pokrywających się z terytoriami wyróżnionych regionów. Przy łączeniu jednostek terytorialnych w regiony wyższego rzędu uwzględniono ogólne fizyczno-geograficzne oblicze kraju, a przede wszystkim panujący kierunek orograficzny (pn. zach. — pd. wsch.) na Niżu oraz grupowanie się gór średnich wokół Pogórza Saksońskiego i Niziny Saksońskiej.

Przejdźmy teraz do rozpatrzenia wyróżnionych regionów fizyczno-geograficznych na obszarze NRD. Jak już podałem, autor wyróżnia 15 regionów. Pierwszy z nich pod nazwą Niziny Meklemburskiej obejmuje tę krainę wraz z wybrzeżem i Rugią i składa się z 6 jednostek terytorialnych, określonych jako puszcze, obszary gliniaste, równiny i pagórki z dodaniem nazw miejscowych lub historycznych, na przykład Ueckermuender Heide, Nordmeklemburgische Lehmflaechen und Niederungen. Drugi rejon, nazwany Garbem Meklemburskim (Mecklenburgischer Landruecken), pokrywa się w zasadzie z obszarem Pojezierza Meklemburskiego i składa się również z 6 mniejszych jednostek przypadających na poszczególne fragmenty tej krainy pojeziernej. Trzeci region, nazwany Południowo-meklembursko-brandenburską Równiną, pokrywa się w znacznym stopniu z wielkimi obszarami sandrowymi, które rozciągają się u stóp moren czolowych stadium pomorskiego, o czym świadczą nazwy wyróżnionych 6 mniejszych jednostek terytorialnych, na przykład Schorfheide lub Ruppiner Heidegebiet. Czwarty region, nazwany Wysoczyzną Wschodnio-brandenburską, obejmuje jednolitą krainę morenową nad Odrą i nosi także nazwę Wysoczyzny Lubuskiej. Piąty region odpowiada lewobrzeżnej części doliny Odry od Frankfurtu aż po Rędowę. Bardzo rozległy szósty region, nazwany Krainą Łąby, Haweli i Szprewy, ciągnie się w zasadzie pomiędzy pradoliną Warszawsko-berlińską, a pradoliną Baryczy. Pradolinom tym odpowiadają osobno wyróżnione jednostki fizyczno-geograficzne, oddzielone od siebie szeregami krain bądź morenowo-dennych lub czolowych, bądź sandrowych (puszcze), związanych z najstarszą fazą ostatniego zlodowacenia. Siódmy region, położony na zachód od Łąby i poprzedniego regionu

a przypadający głównie na terytorium Marchii Starej, której nazwę zresztą nosi, tworzy pewną całość z ósmym regionem, który przypada na krainę Flaeming wraz z obszarem kotlin i puszc Dolnych Łużyc. Region ten nosi nazwę Garbu Brandenbursko-saksońskiego. Szósty i siódmy region zbiegają się genetycznie ze strefą form stadium Warty. Rozległy dziewiąty region przypada na najstarsze obszary polodowcowe po obu stronach doliny Łaby, którą wyróżniono jako osobną jednostkę fizyczno-geograficzną. W skład tego regionu, noszącego nazwę saskiej krainy pagórków i nizin, wchodzi także niżowa Zatoka Lipska, zwana tu Zatoką Saksońsko-turyngską. Dziesiąty region przypada na pagórkowate i górzyste otoczenie gór Harzu, wraz z Kotliną Północno-turyngską, a jedenasty region odpowiada górcom Harzu. Rozległą Kotlinę Turyngską oznaczono jako dwunasty region, przedgórze Rudaw jako Pogórze Saksońskie oznaczono jako trzynasty region, Pogórze Turyngskie, położone na południowy zachód od Lasu Turyngskiego, oznaczono jako czternasty region, a obszar górski obejmujący Las Turyngski, Rudawy i Nadlaabskie Góry Piaskowcowe tworzy piętnasty region.

W powyższym układzie zastosowano jako kryterium podziału przede wszystkim element morfologiczny z uwzględnieniem wieku form, a następnie gleb i szaty roślinnej, gdy chodzi o nią, a charakteru petrograficznego skał na terenie gór. Na szczególną uwagę zasługuje wyróżnienie krain dolinnych, nieraz bardzo wąskich, oraz pradolin. Nie ulega wątpliwości, że wyżej podany podział NRD na regiony fizyczno-geograficzne odpowiada głównym cechom krajobrazu geograficznego tego państwa i wydobywa jego strukturę pasową, zaznaczoną przez kolejne strefy moren czołowych, pradoliny oraz góry. Pod tym względem obszar NRD stanowi bezpośredni dalszy ciąg obszaru Polski Ludowej. Nie będziemy tutaj przeprowadzali szczegółowego porównania pomiędzy zasadami podziału obu krajów na regiony naturalne. Należy jednak podkreślić, że zastosowana zasada podziału regionalnego dla NRD jest szersza; fizyczno-geograficzna, taka przynajmniej jest intencja Gellerta (nie wszędzie zrealizowana), gdy tymczasem jako kryterium podziału Polski Ludowej na regiony naturalne zastosowano wyłącznie element morfologiczny, a nawet morfograficzny. Należy sądzić, że sprawa podziału obszaru Polski na regiony naturalne jest nadal otwarta, pomimo istnienia bogatej na ten temat literatury. Wyżej omówiony podział obszaru NRD na regiony fizyczno-geograficzne przyczyni się niewątpliwie do rozszerzenia podstaw wyróżniania regionów na obszarze Polski.

Rajmund Galon

Florian B a r c i ń s k i. *Człowiek zmienia oblicze ziemi*. PWPN „Wiedza Powszechna”, Warszawa 1953, s. 184.

W serii wydawnictw popularno-naukowych „Wiedzy Powszechnej” ukazała się w końcu 1953 roku dość obszerna praca prof. F. B a r c i ń s k i e g o, omawiająca interesujący problem wpływu człowieka na poszczególne elementy środowiska geograficznego. Zasługuje ona na uwagę, ponieważ w polskiej literaturze geograficznej brak było dotychczas opracowania, które by poświęcone było systematycznemu omówieniu tego zagadnienia ilustrującego czynną rolę społeczeństwa w splocie powiązań i współzależności łączących ludzi ze środowiskiem geograficznym. Niegdyś na jeden tylko wycinek tego zagadnienia zwrócił uwagę w „Przeglądzie Geograficznym” St. P a w ł o w s k i w krótkim artykule pt. *Zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi wywołane przez człowieka* (tom IV, s. 48—60).

We wstępie autor zwraca uwagę na często występujące w nauce burżuazyjnej deterministyczne pojmowanie wpływu środowiska geograficznego na rozwój społeczeństw ludzkich, przeciwstawiając mu jasne i ścisłe określenie roli środowiska geograficznego w rozwoju społecznym, sformułowane w dziełach klasyków marksizmu-leninizmu. Następnie autor omawia wzrost skali wpływu człowieka na środowisko geograficzne w następujących po sobie etapach rozwoju społecznego, a wreszcie próbuje scharakteryzować ogólnie zakres zmian środowiska, wywołanych przez różne typy gospodarki człowieka.

W tym ostatnim ustępie można mieć zastrzeżenia do wprowadzonego przez autora podziału na zmiany o charakterze trwałym i nietrwałym i przytoczonych na to przykładów. Tak na przykład zbudowanie mostu, zaliczane przez autora do zmian środowiska o charakterze trwałym, nie jest właściwym przykładem, ponieważ jeśli na przykład powódź zniszczy most, to nie zostaje po nim nieraz żadnego śladu, o ile nie zostanie na nowo odbudowany. Zbierania grzybów, jagód leśnych, koszenia trawy na łące nie należało chyba w ogóle uwzględniać przy omawianiu zmian środowiska geograficznego przez człowieka, bo tego typu zmiany, choć ilościowo mniejsze, wprowadzają i dziko żyjące zwierzęta zjadając grzyby, jagody, czy wypasając łąki. Wątpliwości budzi też kilkakrotnie użyte pojęcie (s. 15—19) równowagi biologicznej, sprzeczne z dialektycznym ujmowaniem zagadnień przyrodniczych.

Główna treść książki podzielona została na sześć rozdziałów, w których autor omawia kolejno zmiany dokonywane przez człowieka w zakresie klimatu, ukształtowania powierzchni ziemi, gleb, stanu i rozmieszczenia wód, roślinności oraz świata zwierzęcego. W układzie i opracowaniu rozdziałów pierwszego, drugiego i czwartego (poświęconych wpływowi człowieka na klimat, ukształtowanie powierzchni i wody) autor oparł się wyraźnie na układzie niemieckiej pracy E. F e l s a pt. *Der Mensch als Gestalter der Erde*, wydanej w Lipsku w 1935 roku, czerpiąc z niej w szczególności znaczną liczbę przykładów, ilustrujących wywody opracowania. Nie wykorzystał natomiast autor w dostatecznym stopniu bogatej literatury anglosaskiej, a zwłaszcza amerykańskiej, dotyczącej erozji gleb. Ponadto autor wprowadził znaczną ilość przykładów ze Związku Radzieckiego, co jest bardzo słuszne, gdyż kraj planowego przeobrażania przyrody musiał z natury rzeczy być najwdzięczniejszym terenem dla ilustrowania omawianych zagadnień. Wydaje się, że zbyt mało przykładów podał autor z terenu Polski, który jako najlepiej znany szerokim kołem czytelników należało tutaj silnie uwzględnić, choćby kosztem opuszczenia mniej ważnych przykładów z krajów odległych i mało znanych.

W rozdziale pierwszym autor omawia kwestię obrony przed niepożądanymi wpływami klimatu (pioruny, zwalczanie przymrozków, gradu, sztuczne wywoływanie deszczu), następnie przechodzi do ważnego problemu znaczenia klimatycznego lasów, a wreszcie omawia wpływ miast na klimat, zamykając rozdział jasno ujętymi wnioskami na temat możliwości wpływania na klimat w warunkach ustroju kapitalistycznego i socjalistycznego.

Obszernie potraktowano rozdział drugi, omawiający kolejno wpływ osiedli, wpływ górnictwa odkrywkowego i wgłębnego, następnie wpływ budowy dróg i wreszcie gospodarki rolnej na ukształtowanie powierzchni ziemi. Temat to niezmiernie interesujący, przedstawiony przez autora na ogół ciekawie, ale w niektórych fragmentach wywołujący zastrzeżenia. I tak, problem osiedli ziemnych przedstawia autor czytelnikowi wyłącznie jako wynik nędzy, co byłoby słuszne w odniesieniu do pewnych warunków, na przykład warunków Polski, ale zupełnie niesłuszne jest w innych warunkach środowiska, na przykład w strefach klimatu suchego i gorącego, gdzie spotyka się właśnie najwięcej mieszkań ziemnych. Przecież w południowych

Włoszech, południowej Hiszpanii i niektórych innych krajach w mieszkaniach ziemnych lokuje się nie tylko biedota, ale istnieją też wieloizbowe, komfortowe mieszkania ziemne, zaopatrzone w łazienki, telefon i inne urządzenia cywilizacyjne, ponieważ w danym klimacie mieszkanie w ziemi reprezentuje dużo zalet.

W ustępach o wpływie osiedli i górnictwa na rzeźbę powierzchni ziemi nie wykorzystał autor dostatecznie przykładów, jakie można było dać z Polski, a niektóre przytoczone przykłady są nieściśle komentowane. I tak wspomniany na stronie 60 granitołom pod Zakopanem (na Krokwi) nie był wcale łomem granitu, ale wapienia numulitowego. Właściciele nazywali go wprawdzie istotnie łomem granitu, by wprowadzić w błąd odbiorców i zasugerować im lepszą jakość wydobywanego produktu. Typowy przykład kapitalistycznej chęci zdobycia maksymalnego zysku! Zakłęśłość powstająca w łomie granitu w Strzelinie (str. 61) nie może być w żadnym razie nazwana „wielką kotłina”, ale po prostu dołem lub zakłęśłością, a tym bardziej nie „górską” ponieważ otoczenie łomu wcale nie ma charakteru górzystego. Ustęp o Pustyni Błędownskiej na stronie 63—64 zawiera też nieściśłości. Przede wszystkim pustynia nie zajmowała obszaru 165 km², lecz tylko około 30 km². Ponadto, gdyby zdjęto tutaj warstwę piasku aż na głębokość 50 m, to nie można by zasadzić na tym miejscu lasu, ponieważ cały obszar pokryłyby się głęboko wodą gruntową, której zwierciadło na całym terenie leży płytko. Przytoczony przez autora (za E. F e l s e m) na str. 74 tunel andyjski o długości 45 km był tylko projektem nigdy nie zrealizowanym, a linia kolejowa biegnąca z Mendozy przez Andy do Valparaiso przekracza faktycznie ich główny grzbiet tunelem o długości zaledwie 3030 m. Najtrudniej zrozumieć, dlaczego w podpisie do fotografii zamieszczonej na stronie 84 podano, że przedstawia ona naturalne tarasy. Nawet mało wprawny geograf pozna od pierwszego rzutu oka, że są to tarasy sztuczne, związane z uprawą roli, a zresztą w książce F. M a c h a t s c h k a *Geomorphologie*, z której pochodzi to zdjęcie, podpis pod nim brzmi wyraźnie: „Krajobraz lessowy w Chinach ze sztucznymi tarasami” (w ostatnim wydaniu z r. 1954 zdjęcie znajduje się na str. 147).

Rozdział trzeci o wpływie człowieka na glebę ujęty jest bardzo zwięźle. Nie nasuwa on żadnych zastrzeżeń.

W rozdziale czwartym autor omawia kolejno zagadnienia zmian linii brzegowej mórz przez człowieka, zmiany w stanie i rozmieszczeniu rzek i jezior, nawadnianie pól, osuszanie błot i bagien oraz regulację rzek, poświęcając nadto osobny ustęp Stalinowskiemu planowi przeobrażenia przyrody w ZSRR. I tutaj znajduje się dużo interesujących informacji, ale brak niekiedy godnych wzmianki przykładów z terenu Polski (na przykład kwestia zmian linii brzegowej w rejonie ujścia Wisły i Żuław. zagadnienie osuszania bagien, kanał Wieprz-Krzna itp.). Jeśli idzie o informacje dotyczące ZSRR, to obecnie wymagałyby zmiany wiadomości o Kanale Turkmeńskim, którego przyszły przebieg i charakter został ostatnio w dużym stopniu zmodyfikowany. Szkoda również, że bardzo fragmentarycznie omówione zostały wielkie zmiany na odcinku wód i ich wykorzystania, przeprowadzane ostatnio w europejskich krajach demokracji ludowej. Tak na przykład przy omawianiu Czechosłowacji autor nie wspomina wcale o budowanych (dziś już gotowych) ogromnych zaporach na Orawie i na Wełtawie w Słapach. O pracach na Wagu pisze tak, jakby to miała być jedna zapora, a nie cała ich kaskada. Przykrym błędem drukarskim, nie sprostowanym w erratach, jest na str. 141 wiadomość, że rzeka Huai-he niesie na sekundę 13000 km³ wody (zamiast 13000 m³). Na jakimś nieporozumieniu polega wreszcie podana na str. 144 wiadomość, jakoby wielkie obszary bagnisk występowały w Europie zachodniej z w ł a s z c z a w k r a j a c h A l p e j s k i c h i w e Wł

szech (podkreślenie recenzenta). Co do Włoch zgoda, ale w Szwajcarii i Austrii nie ma przecież większych obszarów bagnisk. Rozdział ten zresztą jest metodycznie dość wadliwie ustawiony. Jaśniej i bardziej zrozumiałe byłoby omówić najpierw cząstkowe przekształcanie stosunków wodnych w różnych krajach, a zakończyć kompleksowym na nie oddziaływaniem w ZSRR a nie odwrotnie.

W rozdziałach piątym i szóstym autor omawia kolejno pochodzenie i rozszerzanie się ważniejszych roślin uprawnych, wpływ człowieka na charakter i rozmieszczenie lasów, a wreszcie zmiany w stanie i rozmieszczeniu zwierząt. Rozdziały te ujęte są krótko, rysując tylko niektóre spośród wielu bardzo interesujących faktów z tego zakresu. Nie wykorzystał tu zwłaszcza autor ciekawego artykułu, jaki się ukazał w „Ochronie Przyrody”¹, w którym autor podaje dane dotyczące wytopienia przez człowieka wielu gatunków zwierząt. I tutaj byłoby dobrze szerzej uwzględnić wiadomości dotyczące Polski, które czytelników najbardziej interesują.

Książkę zamyka krótkie zakończenie, podkreślające jeszcze raz wzrastający stale wpływ człowieka na zmiany środowiska geograficznego, często występujące szkodliwe skutki tych zmian w ustroju kapitalistycznym, wyposażonym w duże środki materialne, ale pracującym dla doraźnego zysku jednostek, oraz kompleksowe przeobrażanie przyrody dla dobra całego społeczeństwa w ustroju socjalistycznym. Wydaje się jednak, że sformułowanie autora jakoby człowiek coraz bardziej niezależniał się od przyrody (s. 182) jest błędne. Przy największym rozwoju techniki człowiek zawsze będzie zależny od przyrody i poza przyrodą nie da się pomyśleć. Rosną jedynie jego możliwości i umiejętności kierowania siłami przyrody. Niemniej jednak książka jest interesująca i pożyteczna, napisana jest popularnie i barwnie, tak że powinna zainteresować szerokie koło czytelników. Temat książki każe się spodziewać, że nie będzie ona jedyną pozycją tego zakresu w naszej literaturze. Obok dalszej aktualizacji, korekty, usterek² i uzupełnień tematu w przekroju ogólnym, pożądane byłoby dokładniejsze opracowanie powyższej tematyki do obszaru Polski.

Antoni Wrzosek

F. C u r s c h m a n n. *Matrikelkarten von Pommern 1692—1698, Karten und Texte*. Landeskundliche Forschungsstelle der Provinz Pommern, Abteilung Geschichte, Rostock 1948.

Zasłużony badacz F. C u r s c h m a n n postanowił wykorzystać do szeroko zakrojonych prac nad Atlasem historycznym Pomorza pierwszorzędne materiały, jakie zachowały się dla Pomorza w pierwszym szczegółowym zdjęciu katastralnym.

Zdjęcie to zostało wykonane przez Szwedów, którzy od czasów Wallensteina i po koju Westfalskiego, aż do roku 1720 zajmowali znaczną część Pomorza i dla celów fiskalnych potrzebowali dokładnej charakterystyki gospodarczej terenu. Obszar objęty zdjęciem ciągnie się wzdłuż lewego brzegu Odry aż po wyspę Rugię włącznie, obejmując także część ziem na prawym brzegu Odry. Jest to teren, który dziś częściowo wchodzi w skład Państwa Polskiego, dlatego zarówno praca F. C u r s c h m a n n-

¹ Roman W o j t u s i a k — *Ssaki wymarłe i ginące*. „Ochrona Przyrody” r. XIX 1950 r.

² Dość liczne usterki wykazuje korekta, zwłaszcza na polu przekręcenia nazw i nazwisk anglosaskich, np. Spykman a nie Spykmen, Hartshorne a nie Hartshorn (s. 5), Kew Gardens a nie Kew Garden (s. 44), Massachusetts a nie Messachusets. Poza tym, jeśli się nazwę spolszczy np. Wenecja, to nie można jej pisać przez V (Wenecja Julia).

na, jak i materiały katastralne, na których się opiera, budzić muszą nasze poważne zainteresowanie.

Szwecja w XVII wieku przodowała w kartografii i dokładnych zdjęciach terenu, gdyż już od r. 1628 posiadała urząd pomiarów kraju, który nie tylko zajmował się zdjęciami własnych terenów, ale mógł wysyłać pracowników na obszary podbite dla dokonywania szczegółowych zdjęć. W 1692 r. grupa mierników pod kierownictwem dyrektora Gunna E u r e l i u s a i 8 przez niego wykształconych studentów z Upsali przybyła na Pomorze i rozpoczęła szczegółowe prace, które trwały 6 lat. Dały one w rezultacie bardzo bogaty materiał, gdyż prawie 900 arkuszy map, na których naniesiono 1508 jednostek: wsi, dworów, lasów. Jeden arkusz obejmuje przeważnie jedną wieś, tylko tam, gdzie jest duże rozdrobienie osad, jak na przykład na Rugii, jeden arkusz obejmuje kilka miejscowości. Mapy zostały wykonane w podziałce 1 : 8000 (według F. C u r s c h m a n n a 1 : 8333,33). Wykonanie map jest bardzo staranne. Na dobrym papierze tuszem zaznaczone są elementy topografii, sieć rzeczna i sieć dróg. Osady są dokładnie oddane z zarysem zagród, domów i ogrodów, z zaznaczeniem większych siedzib i budynków. Wprowadzony jest podział pól z wyróżnieniem oceny jakości gruntów, łąk i lasów. Naniesione są pustkowia i opuszczone niezagospodarowane domy i pola. Lasy, łąki i ogrody są oznaczone kolorem zielonym.

W czasie dokonywania pomiarów zebrano także ogromną ilość informacji odnoszących się do stosunków gospodarczych poszczególnych miejscowości. Wszystkie te materiały spisane zostały w języku szwedzkim; często mają również załączniki w języku niemieckim sporządzone przez ludność miejscową. Stan zachowania map, jak i opisów jest dobry. Część tych materiałów zebrana została przed wojną przez Curschmanna i znajdowała się w Gryfii. Znaczna część map była w archiwum w Szczecinie i w czasie wojny zaginęła. Ponadto kilkadziesiąt map jest w państwowej bibliotece w Kopenhadze. W Sztokholmie znajduje się 76 map odnoszących się do wyspy Uznam i Wolin, wykonanych przez Hesselgreena w 1693 r. Dla prowadzonych obecnie badań geograficzno-historycznych i archeologicznych tego obszaru mogą one mieć poważne znaczenie.

Wykorzystanie materiału archiwalnego było utrudnione na skutek tego, że mapy były duże, ilość foliów tekstu ogromna i przebicie się przez to wszystko nie było rzeczą łatwą. Z drugiej strony nieliczne egzemplarze tych map i trudny dostęp do nich stwarzał dodatkowe trudności. F. C u r s c h m a n n podjął się więc pracy, która by ten jedyny w swoim rodzaju materiał, tak szczegółowy i bogaty, w formie przetłumaczonej, opracowanej i przereferowanej podała do szerszej wiadomości. Praca F. C u r s c h m a n n a nie jest przedrukiem map szwedzkich, z pewnymi objaśnieniami, ale jest opracowaniem materiałów *Matrikelkarten* przeprowadzonym dla łatwiejszego ich wyzyskania. Jest to więc praca interesująca także z metodologicznego punktu widzenia.

Opracowanie, jakiego podjął się C u r s c h m a n n, polegało na tym, aby z pojedynczych map katastralnych, obejmujących poszczególne wsie i miejscowości zestawić mapę, która by odtworzyła obraz Pomorza z XVII w., z całym bogactwem szczegółów zawartych w *Matrikelkarten*. Chodziło więc właściwie o pomniejszenie, uogólnienie i interpretację katastralnych map szwedzkich.

Droga fotograficznego pomniejszenia została przez F. C u r s c h m a n n a odrzucona z racji trudności zestawienia poszczególnych arkuszy. Cały materiał przenoszono w drodze rysunkowej na podkład map 1 : 25 000. Na arkuszu mapy mieściło się ca 25 planów wsi. W ten sposób naniesione zostały granice gmin, sieć rzeczna, użytki osady, drogi, układ pól, jednym słowem wszystko, co z mapy katastralnej dało się przy pomniejszeniu zlokalizować. Oczywiście, iż trzeba było postępować z naj-

większą ostrożnością, zwłaszcza przy ustalaniu pewnych punktów wyjściowych dla map. Za takie punkty uznano przede wszystkim kościoły. Kościoły w starych wsiach Pomorza wzmiesione w XIII i XIV w. nie ulegały zmianie nawet w zewnętrznym wyglądzie i utrzymywały się w tym samym miejscu. Po ustaleniu kilku charakterystycznych punktów stałych wprowadzono potem interpretację takich elementów jak bieg rzeki, jezior, dróg i granic gmin. Okazało się, że znaczna część granic gmin przetrwała od czasów zdjęcia katastralnego szwedzkiego do XX wieku i zgadzała się z tymi, które podawała mapa 1 : 25 000. Przenoszenie ze skali 1 : 83333 na 1 : 25 000 było o tyle łatwe, że wszystkie długości ulegały pomniejszeniu do jednej trzeciej. Do opracowania kartograficznego została zaangażowana kreślarka specjalnie przeszkolona w urzędzie pomiarów kraju. Mapy narysowane w skali 1 : 25 000 zostały następnie fotograficznie pomniejszone do skali 1 : 50 000 w zakładach kartograficznych Reimera w Berlinie. Klisze do tej pracy ukończonych w 1944 r. uległy zniszczeniu w czasie wojny w Berlinie.

Na szczęście ocalała jedna z odbitek korektorskich, na podstawie której zakłady Pethersa w Gocie już po wojnie podjęły się na nowo druku tej cennej publikacji. W ten sposób ukazał się pierwszy tom opracowania tekstu *Matrikelkarten* obejmujący 660 stron, wydany w Gryfii w 1948 r. i 4 mapy wydane w Gocie w 1952 r. rozprowadzane łącznie z tekstem.

Pierwszy tom, jedyny jaki się dotąd ukazał, zawiera opracowanie 117 map katastralnych ze 170 osadami i kilka większych kompleksów leśnych. Jest to obszar obejmujący południowo-zachodni kraniec Pomorza na wschód od rzeczki Reknicy z miastami Barth i Franzburg i wybrzeżem Bałtyku.

Mapa jest wykonana w kolorze czarnym, bez bogatego rysunku i symbolów katastru szwedzkiego. Stosowane są raczej znaki współczesnych map topograficznych. Przedstawione są w sposób bardzo czytelny granice polityczne, granice gmin i drogi bez zróżnicowania. Mniej czytelnie wychodzi, również na czarno oddana sieć rzeczna. Lasy są podzielone na lasy liściaste i iglaste mniej lub więcej zwarte. Oprócz łąk wyróżniono pastwiska i tereny podmokłe. Pola uprawne są pozostawione jako białe tło. Granice niw są wprowadzone delikatną kreską, a określenie jakości gleby w ich obrębie, ewentualnie stan ich zagospodarowania jest podany przez umieszczenie na poszczególnych niwach liter, które potem tekst objaśnia.

Mapa nie oddaje więc układu pól z podziałem własności, tak jak to wprowadza kataster niemiecki w XIX w. dla celów separacji.

Obraz samej osady uległ uogólnieniu. Poszczególne zagrody, kilka budynków wprowadzone są do jednego znaku, a sposób rozmieszczenia tych znaków nie zawsze pozwala zorientować się w stosunku domów do placów i dróg. Sądzę więc, że interpretacja mapy szwedzkiej *F. C u r s c h m a n n a* w zakresie osadnictwa pozwoli na wytworzenie sobie obrazu sieci osadniczej, wielkości poszczególnych osad, nie daje jednak wystarczającego pojęcia o rozplanowaniu osady, czy stosunkach własnościowych wsi. Dla poznania tych zagadnień trzeba sięgać do oryginału.

Tekst zawiera opracowanie opisów poszczególnych wsi. Miernicy szwedzcy byli zobowiązani do zebrania ogromnego materiału dla każdej osady, dotyczącego tak opisu terenu, jak ludności i stosunków gospodarczych, które w 64 tomach *in folio* zachowały się do 1944 r. w Archiwum w Szczecinie. Dokonano wyciągów z tych tomów, przetłumaczono tekst na język niemiecki, i przeredagowano go z myślą o udostępnieniu tych materiałów czytelnikowi. Historyk może ocenić, w jakim stopniu taki przefiltrowany materiał ma wartość naukową.

Dla geografii historycznej ogromne znaczenie ma charakterystyka gospodarcza każdej osady podana z dużą dokładnością w tekście *C u r s c h m a n n a*. Opis

osady zaczyna się od określenia wielkości osady w ilościach łanów zagospodarowanych i charakterystyki stosunków własnościowych. Podana jest ilość i nazwiska właścicieli, ich sytuacja prawno-gospodarcza. Często podane są wiadomości historyczne dotyczące dawnych stosunków własnościowych. Następnie wymienieni są wszyscy mieszkańcy wsi, głowy rodzin, z podaniem zawodu.

Opis pól nawiązuje do mapy i podaje, do kogo poszczególne działki pól należą i ile przynoszą dochodu. Pod podobnym kątem widzenia są omówione łąki, las i pastwiska. Krótkie informacje dotyczą charakterystyki jakości łąk, możliwości eksploatacji lasu itp. Tego rodzaju informacje potraktowane są szerzej w trzecim dziale pod tytułem *Adnotationen*, gdzie zebrano specjalnie interesujące, charakterystyczne zjawiska gospodarcze z danej osady jak na przykład, które pola dają dobre urodzaje w latach suchych, jaki płodozmian się stosuje, ile i jakie zwierzęta się hoduje, na jakie zwierzęta się poluje, jakie ryby łowi, czy są we wsi ule itp.

Jest to bardzo bogata charakterystyka gospodarcza każdej wsi, pozwalająca na odtworzenie z dużą dokładnością obrazu gospodarczego Pomorza i stosunków społecznych na wsi.

Tom I tekstu *F. C u r s c h m a n n a* nie daje żadnego podsumowania wyników, czy interpretacji materiałów, prowadzącej do ogólnych wniosków. Jest to przepracowany materiał źródłowy, który może się stać podstawą do dalszych opracowań. Tego rodzaju opracowanie materiału źródłowego jest dla geografa bardzo cenne, gdyż ułatwia mu korzystanie ze źródeł historycznych.

Praca ta ma więc ważne osiągnięcia metodyczne. Wskazuje, w jaki sposób z ogromnego materiału kartograficzno-statystycznego można tworzyć opracowania dostępne dla dalszych badań. Istnieje dotychczas prawie nienaruszony i w małym tylko stopniu wykorzystany materiał map katastralnych i recesów z okresu separacji, z XIX w. dla zaboru pruskiego. Materiał ten topnieje w katastrofach wojennych i reorganizacjach administracyjnych z roku na rok. Należałoby pomyśleć o opracowaniu go i wykorzystaniu w takiej formie, w jakiej uczynił to *F. C u r s c h m a n n* dla katastru szwedzkiego. Byłoby to z dużym pożytkiem dla charakterystyki epoki przełomowej w naszym życiu gospodarczym i ułatwiłoby uchwycenie problemu rozmieszczenia sił wytwórczych i ich regionów w okresie zaczątków kapitalizmu. Praca *C u r s c h m a n n a* zasługuje więc na wnikliwą uwagę polskich uczonych zajmujących się geografiami historyczną zarówno z racji terenu, jaki obejmuje, jak również z racji zastosowanej metody.

Maria Kietczewska-Zaleska

✓ *F. C u r s c h m a n n. Die schwedischen Matrikelkarten von Vorpommern und ihre Bedeutung fuer die Siedlungs- Sozial- und Wirtschaftsgeschichte des Landes. Volk und Lebensraum. Forschungen im Dienste von Raumordnung und Landesplanung. Heidelberg 1938.*

W artykule tym autor podaje historię powstania w końcu XVII wieku szwedzkich map katastralnych Pomorza Zaodrzańskiego i Nadodrzańskiego wraz ze szczegółowymi opisami samych wsi. Mapy te były dobrze znane i nieraz kopiowane jeszcze w XVIII stuleciu. Dopiero po nowym zdjęciu katastralnym poszły w niepamięć. Odnalezione przypadkiem w początkach bieżącego stulecia, wzbudziły zainteresowanie uczonych. W 1912 roku Komisja Historyczna Pomorza podjęła próby naukowego opracowania materiałów zarówno kartograficznych, jak opisowych. Prace te w 1937 roku przejęło Seminarium Geografii Historycznej Uniwersytetu w Gryfii i prowadziło pod kierunkiem prof. *F. C u r s c h m a n n a*.

Dokładne zapoznanie się z materiałem kartograficznym i przestudiowanie opisów wsi pozwoliło autorowi na skreślenie krótkiej charakterystyki stosunków społecznych i gospodarczych wsi pomorskiej w XVII wieku. Charakterystyka ta daje niezwykle ciekawy materiał, a mimo, że dokonana została przez niemieckiego burżuazyjnego historyka, nie jest w możności ukryć słowiańskiego charakteru tego terenu.

O słowiańskiej przeszłości Pomorza mówią liczne nazwy miejscowości. Występujące obok nich nazwy niemieckie odnoszą się do wsi, powstałych w okresie kolonizacji.

Analiza badanych materiałów dostarcza bardzo interesujących danych co do społecznego zróżnicowania ludności Pomorza w XVII wieku, wykazując znaczne różnice w porównaniu ze stosunkami na ziemiach Rzeczypospolitej w tym okresie. Ogół mieszkańców dzielił się na dwie zasadnicze grupy: ludzi wolnych (Freie) i poddanych (Untertanen). Ci ostatni podlegali prawnej i gospodarczej zależności od pana, który reprezentował ich wobec państwa. Grupy te nie były zresztą jednolite, lecz obejmowały różne kategorie ludności.

Najbardziej uprzywilejowaną warstwę ludności stanowili właściciele ziemscy, przede wszystkim zaś feudałowie — rycerze (Ritterschaft). Jest rzeczą interesującą, że obok feudałów jako właściciele ziemscy występowali również mieszczanie, a więc posiadanie i dziedziczenie ziemi nie było tu wyłącznym przywilejem feudałów. Już od XIV wieku bogaci mieszczanie nabywali i dziedziczyli majątki w całości lub części i mieli pełne prawa właścicieli ziemskich. Analogiczny proces, występujący w dawnej Polsce jeszcze w XVI wieku, a przynajmniej w pierwszej połowie wieku XVI, został przez szlachtę polską zahamowany i w w. XVII już się z nim w Rzeczypospolitej nie spotykamy. Przeciwnie, ustawodawstwo szlacheckie w sposób stanowczy odebrało mieszczaństwu aż do Konstytucji 3 maja prawo do nabywania i dziedziczenia ziemi. Na Pomorzu zaś w pierwszej połowie wieku XVII proces obejmowania ziemi przez stan mieszczański był bardzo żywy. Sprzyjały temu trudności finansowe feudałów. Ciężkie przejścia wojenne opustoszyły kraj. Wielu właścicieli ziemskich popadło w długi, a nie znajdując innej drogi wyjścia z trudności, zastawiało lub sprzedawało majątki. Zdarzało się też, że były one wystawiane na licytację. Świadczy to o poważnym rozwoju gospodarki towarowo-pieniężnej na Pomorzu i znacznej sile ekonomicznej mieszczaństwa. Miasta, które częściowo ocalały swoje bogactwa, a niekiedy nawet pomnożyły je, wykorzystywały swoje położenie i zdobywały znaczne obszary ziemi. Obok mieszczaństwa nabywcami majątków byli też niekiedy oficerowie szwedzcy.

Odrębną, aczkolwiek nieliczną warstwę mieszkańców stanowili żacy (Studierte) oraz duchowni (Pfarrer) i ich pomocnicy (Hilfskräfte). Trzecia grupa to dzierżawcy (Pächter). Ich posiadłości były bardzo różnej wielkości. Czasami dzierżawili pojedyncze gospodarstwa, częściej jednostki rolnicze, powstałe przez połączenie szeregu gospodarstw chłopskich, w wyjątkowych wypadkach nawet — grupy majątków. Z reguły dzierżawione były duże majątki państwowe.

Dwie dalsze warstwy ludności to chłopi. Część z nich księgi wyraźnie notują jako wolnych (Freie Männer). Wśród nich wymienia C u r s c h m a n n: młynarzy, owczarzy, kowali, pasterzy i wyrobników. W tej grupie zdarzały się nazwiska o brzmieniu skandynawskim. Byli to prawdopodobnie zwolnieni ze służby wojskowej żołnierze szwedzcy, którzy pozostali na Pomorzu.

Piątą, główną masę mieszkańców stanowili poddani (Untertanen), którzy dzielili się na chłopów rolnych (Bauern) i wyrobników (Kossäten). Podlegali oni jurysdykcji pana, byli przywiązani do ziemi i obowiązani do pracy pańszczyźnianej: chłopi rolni wraz ze sprzężajem, a wyrobnicy pieszo.

We wsiach wolni i poddani mieszkali po społu. Tworzyli oni jedną gminę wiejską, będącą jednocześnie pewną jednostką gospodarczą. Specjalnie interesująco zarysowywały się te stosunki na terenie wspólnych posiadłości gminnych: w lasach, na łąkach i stawach rybnych. Pasterz, bardzo często człowiek wolny, ofiarowywał swe usługi wszystkim posiadającym bydło, niezależnie od tego, jakim podlegali prawom.

W końcu XIX w. największy udział w posiadaniu ziemi na Pomorzu mieli wielcy właściciele ziemscy. Do wyjątków należały stare wsie czysto chłopskie. Stosunkowo częstsze były bezfolwarczne wsie rybackie na samym wybrzeżu. Według C u r s c h m a n n a w historii rozwoju stosunków społecznych i gospodarczych był okres, gdy Pomorze było krajem czysto chłopskim. Mapy i księgi szwedzkie odzwierciedlały okres przejściowy, ukazując dokonujący się proces koncentracji ziemi w rękach wielkiej własności. Wieś ciągnęła się jeszcze za wsią, lecz ta ciągłość już była naruszona. Proces ten tłumaczy C u r s c h m a n n dwiema przyczynami. Trzy po sobie następujące wojny spowodowały ogromne spustoszenie. Prawie w każdej wsi notowane były opuszczone gospodarstwa chłopskie. Na zmianę charakteru wsi wpłynęła — według autora — prawdopodobnie także zmiana taktyki wojennej. Minęła już epoka, kiedy wojny prowadził stan rycerski. Dawni rycerze zostawali w domu i gospodarowali sami. Rychło przekonywali się, że ten system gospodarki przynosił im daleko większe korzyści. Rzecz jasna, w warunkach rozwijającego się rynku wewnętrznego, przy utrzymaniu jednakże nie tylko politycznej, ale i ekonomicznej przewagi feudałów, gospodarka folwarczna dawała większe dochody niż daniny od poddanych. Nic więc dziwnego, że feudałowie powiększali swe folwarki przez przyłączanie opuszczonych gospodarstw chłopskich, a także niewątpliwie — czego C u r s c h m a n n nie podaje — przez nowe pomiary, zmniejszanie rozmiarów gospodarstw chłopskich, a może nawet przez usuwanie chłopów. Rąk do pracy na folwarkach dostarczyć musieli chłopi pańszczyźniani, których obowiązki nie były jeszcze ściśle określone, mogły więc być podniesione. W ten sposób powstały wielkie posiadłości ziemskie — dominia.

Opisy wsi dostarczyły wiele materiału na temat obowiązków chłopów i wyrobników. Obowiązki te były bardzo różne, zależne od woli i fantazji poszczególnych obywateli ziemskich. W miarę wzrostu zapotrzebowania podnosili oni wymagania w stosunku do poddanych. Najczęściej obowiązywały następujące normy: w czasie orki — 4 dni pracy, w czasie żniw — 6 dni w tygodniu i to z wozem i dwoma pomocnikami. W tym samym stosunku żądano pracy od wyrobników.

Mapy i opisy dużo mówiły o samych wsiach. Na ogół panował typ gospodarstwa łanowego (30-morgowego). Czasami zdarzały się gospodarstwa dwułańowe (60-morgowe) i mniejsze gospodarstwa — 24-morgowe.

Jeżeli idzie o kształty wsi to najpospolitsze były wsie nieregularne, wielodrożne, (Haufendorf) i mniej lub bardziej typowe owalnice (Angersdorf). Obok nich występowały wsie-rzędówki o nazwach z dodatkiem „hagen”. Pierwszy typ przeważał. Wsie tego typu nosiły nazwy słowiańskie, oczywisty dowód tego, że kraj ten przed przyjściem Niemców był stosunkowo gęsto, jak na owe czasy, zamieszkały. Wsie z dodatkiem „hagen“ miały przeważnie nazwy niemieckie, choć pierwsza część nazwy miała często źródłostów słowiański na przykład Jaroslawshagen, Borateshagen itp. Leżały one regularnie, grupami, obok siebie, prawdopodobnie na gruntach poleśnych, wykarczowanych przez osadników niemieckich.

Niejasna jest sprawa pochodzenia ogromnej ilości pól porzuconych, nieuprawianych. Opisujący wsie byli mniemania, że pola te zostały opuszczone w związku z klęskami wojen. Na nieuprawianych polach widoczne były bruzdy, więc opisujący wyrażali przypuszczenie, że mogłyby one być ponownie wzięte pod uprawę. Możliwe

jednak, że niektóre pola pozostawione były poza uprawą w związku z ich nieurodzajnością, za daleko posuniętym karczunkiem.

W końcu XVII wieku panował na Pomorzu 4 lub 5-polowy system gospodarki — nie trójpolówka, charakterystyczna dla wieśniaka niemieckiego jeszcze w XIX wieku.

Mimo to efektywność rolnictwa była słaba. Uprawiane były głównie zboża. Najważniejszą rolę odgrywało żyto, potem jęczmień i owies. Pszenica była rzadkością. Plony były bardzo niskie. Chłop przewidywał uzyskanie 2—3 ziaren plonu. W bardziej urodzajnych okolicach 5—6 ziaren. Gryka udawała się na ogół dobrze, lecz uprawiana była w niewielkich ilościach. Groch siany był często i w stosunkowo dużych ilościach. Pólka lnu zaznaczane były tylko w pobliżu wsi. Przy zagrodach wszędzie były sady, a w nich pospolite: jabłonie, grusze i wiśnie. Bardzo rzadkie były orzechy.

System nawożenia pól był już znany. Żyto siane było na glebie nawożonej lub na ugorach. W opisach często przewija się troska o nawozy. Typowe stosowane wówczas zmianowanie: żyto — jęczmień — owies — ugor.

Łąki były w każdej wsi, lecz rzadko kiedy dobre. Stale występowały narzekania na to, że łąki były wilgotne, zabagnione, w okresach wilgotnych w ogóle niedostępne. Siana mieli chłopci mało, pokosy nie były stosowane. Poza wypasem, na zbiór siana pozostawiano nie najlepsze kawałki łąk, lecz najczęściej brzegi jezior lub polany leśne.

Bardzo poważną rolę w ówczesnej gospodarce miał wypas. Tylko zimą bydło było trzymane w oborach i stajniach. Poza tym okresem samo musiało sobie zdobywać pożywienie. Ugory były także używane jako pastwiska. Małe skrawki pastwisk rezerwowano dla owiec.

Lasy były prawie wyłącznie mieszane, głównie liściaste. W zespołach leśnych przeważał dąb a obok niego buk. Te dwa gatunki drzew były specjalnie cenione jako produkujące żołądź i orzeszki bukowe. Obok nich rosły: jesiony, brzozy i inne gatunki drzew dających miękkie drewno. Podszycie stanowiła głównie leszczyna. Wilgotne tereny porastała olsza. Gospodarki leśnej nie było, choć w lasach, należących do dużych majątków, istniała już straż leśna. Częste były skargi na niszczenie lasu. Drewno cenione było jako budulec na domostwa i okręty. Takie drewno dawały tylko lasy państwowe lub wielkich posiadłości ziemskich. Wieśniacy byli bardzo zadowoleni, jeśli z własnego lasu mieli drewno na opał i ogrodzenie. Były wsie, które kupowały drewno opałowe. Inne natomiast sprzedawały drewno w sąsiednich miastach. Opisy wspominały często o wypalaniu węgla w lesie. Jednak główny sposób użytkowania lasu — to wypas bydła rogatego i świń. Było to zjawisko tak pospolite, że las i pastwisko podawano łącznie.

W XVII wieku brak było planowej hodowli bydła. Dobytek pełnej, łanowej gospodarki stanowiły: 8 koni, tyleż krów i coś niecoś przychówku. Wozy polne były czterokonne. Pług również ciągnęły cztery konie. Stary ciężki pług drewniany na kamienistej glebie wymagał silnego zaprzęgu.

Mała liczba bydła rogatego wskazywała, że na wsiach nie prowadzono produktywnej gospodarki mlecznej. W niektórych tylko dużych gospodarstwach były już obory holenderskie o 50 — 60 krowach mlecznych. Wyrobownicy orali wołami.

Hodowla owiec prowadzona była na dużą skalę w wielkich posiadłościach ziemskich. Stada owiec miały po wiele tysięcy sztuk. Jeżeli zbyt wilgotność terenu nie pozwalała na hodowlę owiec, traktowano to jako poważny brak osady. Kozy hodowane były bardzo rzadko.

Świnie, obyczajem średniowiecznym, nie były trzymane w chlewach, lecz pasły się w lasach i najchętniej w takich, gdzie było dużo żołądź i orzeszków bukowych.

Wśród ptactwa domowego wymieniane były często gęsi. Jaja kurze wieśniacy składali regularnie kościelnemu. O kaczkach i gołębiach brak wzmianek.

Ule były bardzo częste, ale prowadzone raczej na własny użytek.

Opisy wsi ujawniły zły stan gospodarki i poważne zniszczenia wojenne. Widoczna też była troska o zaleczenie ran, naprawienie szkód. Odbudową zniszczeń zajmowali się właściciele ziemscy. Czynili to, rzecz jasna, we własnym interesie, dla zabezpieczenia sobie rąk roboczych. Obsadzali na nowo opuszczone zagrody chłopskie i wyrobnicze. Wolny czy poddany, jeżeli miał chęć do pracy i był zdrowy, był chętnie przyjmowany. Prawdopodobnie kierunek odbudowy gospodarstw chłopskich, zgodnie z interesem wielkiej własności, prowadził do tworzenia raczej gospodarstw mniejszych od dawnych, tak by zapewniając sobie ręce do pracy zyskać jednocześnie możliwość przyłączenia do folwarków lepszych gruntów chłopskich. Być może tego właśnie wyrazem były notowane w materiałach owe mniejsze (poniżej 1 łanu) gospodarstwa chłopskie.

W tym krótkim zarysie stosunków społeczno-gospodarczych wsi pomorskiej szczególnie interesujący jest moment rozwarstwiania się wsi. Wraz z rozrostem wielkich posiadłości ziemskich szło pogarszanie się warunków życia chłopów, a szczególnie chłopów pańszczyźnianych i wyrobników. Jednocześnie zarysowuje się systematyczna kolonizacja niemiecka, wypieranie z Pomorza rodzimego elementu słowiańskiego. Tego tematu autor nie omawia bliżej, oryginalne opisy i mapy mogłyby dostarczyć więcej materiałów.

Matrikelkarten stanowią dla historyków Pomorza i geografów historycznych bezcenny materiał. Uzyskanie fotokopii tych materiałów umożliwiłoby ich wykorzystanie.

W 1948 roku wyszła pierwsza część materiałów, opracowanych pod kierunkiem prof. F. C u r s c h m a n n a, oraz w 1952 roku cztery mapy tychże terenów. Recenzja tych wydawnictw podana jest wyżej.

Jadwiga Kobendzina

W sprawie wykorzystania energii wodnej w Polsce

W „Przeglądzie Geograficznym“ ukazało się sprawozdanie A. K u k l i ń s k i e g o¹ z publikacji technicznych i ekonomicznych, omawiających zagadnienia wykorzystania energii wodnej w Polsce. Bardzo trafnie dokonano wyboru artykułów z czasopism odnośnie do zasad wykorzystania energii wodnej w Polsce; słusznie również autor podkreśla konieczność kompleksowego ujęcia problemu gospodarki wodnej w Polsce. Inwestycje w zakresie energetyki wodnej nie mogą być rozpatrywane tylko z punktu widzenia energetycznego, ale pod kątem korzyści, jakie przynoszą całej gospodarce wodnej w danym dorzeczu. Wydaje się jednak, że autor nie uwzględnił dwóch dość ważnych zagadnień, w których opracowaniu udział geografów mógłby być bardzo duży.

Pisząc o interesującej geografów problematyce z zakresu wykorzystania energii wodnej w Polsce, nie można chyba pomijać sprawy zasobów energetycznych poszczególnych cieków jako jednego z elementów środowiska geograficznego całej Polski i jej regionów. Wiele jest przy tym jeszcze małych cieków wodnych w Polsce, których zasoby energetyczne nie są dotychczas obliczone. Należy przy tym rozróżniać pojęcia faktycznie możliwych do wykorzystania i teoretycznych zasobów energetycznych cieków wodnego. Literatura tutaj nie jest bardzo obfita, ale przydatność takiego zestawienia wraz z wynikami o wielkości zasobów każdego (obliczonego) cieków dla monograficznych opracowań regionalnych Polski byłaby chyba duża.

W przytoczonym w sprawozdaniu artykule Z. Ż m i g r o d z k i e g o² czytamy: „Szacunkowe obliczenia przeprowadzone przez prof. C z e t w e r t y ń s k i e g o wykazały, że surowe siły wodne w Polsce wynoszą przeciętnie kilkanaście miliardów kwh rocznie, z czego niecałe 10 miliardów wydaje się być zdadne do wykorzystania z punktu widzenia ekonomicznego“. W dalszym ciągu artykułu zamieszczone są bardzo interesujące dane o rozmieszczeniu sił wodnych w Polsce. Autor podaje, że:

A. Dopływy karpackie Wisły mogą dać około 15% energii wodnej — na ogół w postaci energii szczytowej.

B. Wisła poniżej ujścia Bugu posiada około 45% energii wodnej (do wykorzystania zasadniczo w siłowniach przepływowych).

C. Reszta energii (około 40%) przypada na Wisłę górną i środkową oraz na pozostałe dorzecza.

¹ A. K u k l i ń s k i, *Z zagadnień wykorzystania energii wodnej w Polsce*, „Przegl. Geogr.“ nr 2 z 1954 r.

² Z. Ż m i g r o d z k i przy współpracy St. Smoleńskiego, *Wykorzystanie energii wodnej* (referat opracowany na I Kongres Nauki Polskiej), „Gospodarka Wodna“ nr 10—11, 1950 r.

Tak więc ponad 50% zasobów energetycznych Polski posiada Wisła w swoim środkowym i dolnym odcinku. Są to jednak tylko dane szacunkowe³. Dokładne zestawienie zasobów energetycznych poszczególnych cieków zostało opublikowane dotychczas tylko dla Dunajca i Sanu⁴. Zasoby energetyczne również niektórych innych rzek polskich lub ich odcinków zostały obliczone przy projektowaniu siłowni wodnych. Przykładem takiego przeliczenia dotyczącego energii wodnej Wisły przez budowę niskich stopni wodnych może być opracowanie T. Tilligera⁵.

Możliwa do uzyskania ilość energii z danej rzeki jest, jak wiadomo, mniejsza od jej zasobów teoretycznych. Jedną z przyczyn tego są duże wahania wielkości przepływów wody rzek polskich, a w szczególności Wisły. Jest rzeczą jasną, że lepsze byłoby wykorzystanie mocy siłowni przepływowych na Wiśle (szczególnie na jej dolnym odcinku), gdyby przepływ Wisły był wyrównany, dzięki istnieniu zbiorników wodnych na jej karpaccich dopływach. Wówczas faktycznie uzyskiwana ilość energii w elektrowniach na Wiśle byłaby bliższa teoretycznym zasobom jej energii wodnej.

Sprawozdanie A. Kuklińskiego pominięło również sprawę inwentaryzacji obecnego wykorzystania energii wodnej. Jak wiadomo, nie jest ono wielkie w stosunku do zasobów energetycznych całej Polski, ale małe piętrzenia wody na małych ciekach, wykorzystujące energię wody w postaci energii mechanicznej, są bardzo liczne i dla lokalnej gospodarki mają duże znaczenie. Interesujące byłoby zestawienie, jaki odsetek zasobów energetycznych małych cieków jest już wykorzystany przez te liczne drobne zakłady wodne (głównie młyny i tartaki). Różny on będzie zapewne w poszczególnych regionach Polski⁶.

Dane charakterystyczne dla większych zbiorników i siłowni wodnych, takich jakie istnieją na dopływach górnej i środkowej Odry i dopływach górnej Wisły, nie są również zestawione w jednym opracowaniu. Istnieją tutaj tylko publikacje fragmentaryczne⁷. Zestawienie mocy zakładów korzystających z energii rzek Dunajca i Sanu, istniejących w latach 1929—1930, znajduje się we wspomnianym już *Katastrze sił wodnych Polski*.

³ Por. również Herbig H., *Zagadnienie sił wodnych*, Warszawa 1938, s. 32.

⁴ *Kataster sił wodnych Polski: Dunajec 1928 r., San (od Tarnawy Wyżnej do Sośnicy) 1931 r.*, nakł. Min. Robót Publ.

Warto wspomnieć o opracowaniach wykonywanych przez dra K. Pomiana w s k i e g o przed 1914 r. Opracowano wówczas z cyklu: *Sily wodne Galicji I Dunajec (1905) II Stryj (1906), III Soła (1907), IV Skawa (1908)*. Por. K. Pomiana w s k i — *Przyczynek do historii powstania zbiorników karpaccich w Polsce*, „Gospodarka Wodna“ nr 1, 1936 r.

⁵ T. Tillinger, *Kanalizacja i wyzyskanie sił wodnych Wisły*, „Przegląd Komunikacyjny“ nr 6 (1945). Tablica zestawcza energii wodnej Wisły zamieszczona również w t. II „Drog Wodnych“ pod red. T. Tillingera, s. 362 (363).

⁶ Np. wyzyskanie sił wodnych rzeki Wierzycy (Pomorze) wynosiło w r. 1936 około 25% w małych zakładach wodnych (Herbig H. — *Zagadnienie siłowni wodnych*, Warszawa 1938, s. 16—17), a w pow. miechowskim, jak podaje K. Dziewońsk i, prawie całkowicie jest wykorzystany spadek ważniejszych rzek przez młyny wodne (K. Dziewońsk i — *Studia geograficzne dla celów planowania*, „Przegl. Geogr.“ z. 3/54, s. 115).

⁷ I h n a t o w i c z St. — *Odra jako droga wodna*. „Gospodarka Wodna“ nr 2, 1946 r.

Monografia Odry, Poznań 1948 r. B o r n Artur — *Regulacja Odry i rozbudowa urządzeń technicznych*, s. 419—553.

Elektryfikacja Ziemi Krakowskiej, Kraków 1937, wyd. Izby Przem. Handlowej. Herbig H. — *Zapora i zakład wodno-elektryczny na Dunajcu w Rożnowie*, 1938, s. 15.

Posiadając zebrany materiał o zasobach energii wodnej Polski i jej obecnym (lub lepiej — dotychczasowym) wykorzystaniu oraz operując metodą przedstawioną w sprawozdaniu, niewątpliwie łatwiej można by wysuwać wnioski co do dalszego wykorzystywania zasobów sił wodnych w Polsce.

Trzy sprawy poruszone w sprawozdaniu wymagają jeszcze — moim zdaniem — uzupełnienia.

1^o Pierwszą z nich jest uzupełnienie publikacji dotyczących poruszanych w sprawozdaniu problemów. Wydaje mi się, że mówiąc o problemie rentowności elektrowni wodnych w Polsce nie można pomijać pracy E. Ziółkowskiego i M. Rakowskiego *Socjalistyczna Elektryfikacja Polski*, wydanej przez POLGOS w 1953 roku. Praca ta omawia zagadnienia efektywności (efekty wymierne i niewymierne) inwestycji energetycznych i rentowności zakładów energetycznych na tle przewidywanego bilansu energetycznego Polski w 1970 roku. Dlatego tę pracę, w zakresie tego problemu, uważam za bardzo ważną.

Literatura problemu Wielkiej Energetyki Wodnej jest ogromna, szczególnie, jeśli pojęciem tym obejmie się również budownictwo energetyczne poszczególnych krajów, dlatego nie będę próbował podanego w odnośniku (12) zestawienia uzupełniać. Natomiast w zakresie problemu Małej Energetyki nie można, wydaje mi się, nie wspomnieć o pracy inż. F. W i t u l s k i e j, wydanej wprawdzie przed wojną (1937 r.) pod tytułem *Elektryfikacja wsi* (str. 277—295) oraz pracy zbiorowej pod tytułem *Mechanizacja i elektryfikacja gospodarstwa wiejskiego*, „Budownictwo Wiejskie“, PWRIL, 1952 r. (tłum. z ros.), gdzie jeden rozdział poświęcony jest małym elektrowniom.

2^o Podając obecne wykorzystanie energii wodnej w Polsce (na str. 153) warto by, moim zdaniem, zarysować, jak stosunek ten wyglądać będzie w Polsce w przyszłości. Posiadając zasoby energii wodnej oceniane na około 10 miliardów kwh, przy ich pełnym wykorzystaniu uzyskamy tyle energii, ile we wszystkich elektrowniach produkowaliśmy w 1950 r., około 1/2 tego, ile będziemy produkować w 1956 r., i około 15% produkowanej ilości energii w 1970 r. (por. Soc. Elektr. Polski str. 113 i 128—145). Należałoby podkreślić, że energia elektryczna uzyskiwana w elektrowniach wodnych w Polsce w dużej części może być energią szczytową, dzięki czemu może nastąpić obniżenie kosztów własnych wyprodukowanej kwh w Polsce.

Nawiasem pragnę wspomnieć, że stosunek obecnie wykorzystanej energii wodnej w Polsce do mocy i produkcji globalnej w 1953 r. wyniósł około 4%, to znaczy mniej niż w 1949 r. W latach 1949—1953 oddaliśmy do produkcji tylko dwie elektrownie wodne (w Dychowie i w Porąbce, przy czym ta ostatnia jest niewielka), a elektrownie ciepłych kilka o bardzo dużych mocach.

3^o Chciałbym wreszcie podkreślić, że moim zdaniem zagadnienie małych elektrowni w Polsce można i trzeba rozpatrywać nie tylko w ramach problemu wielkości zakładu przemysłowego, lecz przede wszystkim jako problem związany z całokształtem zagadnień rozwoju produkcji rolnej w Polsce. Trudności w powstawaniu małych elektrowni obecnie są według mnie następujące:

1. Budowa małego piętrzenia wody z siłownią pociąga za sobą najczęściej zalanie lub podtopienie terenów położonych w dolinie, co wymaga przesiedleń ludności i wywłaszczeń gruntów prywatnych. Jakich trzeba środków, aby wypełnić taki program przy zachowaniu troski o człowieka w naszym ustroju (por. doświadczenia przy budowie zbiornika w Goczałkowicach).

2. Odbiorcami energii z małych elektrowni wodnych byłyby w naszych obecnie warunkach przeważnie indywidualne gospodarstwa chłopskie. Ustalenie planu bu-

dowy i eksploatacji takiej elektrowni przy przeważającej formie stosunków drobnotowarowych, jakie są dotychczas w naszym rolnictwie, nie jest wcale rzeczą łatwą.

Kończąc powyższe uwagi dyskusyjne,* chciałybym nawiązać do słusznej tezy A. K u k l i ń s k i e g o i stwierdzić, że geografowie powinni bieżąco zaznajać się z najważniejszymi osiągnięciami technicznymi i ekonomicznymi w tych dziedzinach, które wiążą się bezpośrednio z problematyką ich pracy naukowej i dydaktycznej.

Krzysztof Dąbrowski

* Autor złożył niniejszą notatkę w r. 1954, bezpośrednio po ukazaniu się nr 2/54 „Przeglądu Geograficznego“. Z przyczyn niezależnych od Redakcji ukazuje się ona z opóźnieniem.

WŁADYSŁAW MILATA

(30.V.1911—25.XII.1954)

W grudniu ub. r. przedwczesna śmierć wyrwała z naszego grona jednego z wybitniejszych polskich klimatologów i meteorologów, docenta dra Władysława M i l a t ę, czyniąc niepowetowaną stratę wśród szczupłych kadr specjalistów.

Władysław Jan M i l a t a, syn Alojzego nauczyciela geografii seminarium pedagogicznego w Cieszynie i Marii z Rerichów, urodził się dnia 30 maja 1911 r. w Cieszynie. Szkołę powszechną oraz gimnazjum ukończył w Cieszynie. W latach 1929—1933 odbył studia geograficzne na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie pod ogólnym kierunkiem prof. J. S m o l e ń s k i e g o. Dyplom magistra filozofii w ramach geografii z zakresu meteorologii i klimatologii, jako specjalizacji, otrzymał w 1933 r. na podstawie pracy pt. *Uwagi o zachmurzeniu Tatr Wysokich*.



Już w czasie studiów od 1931 roku pracował jako zast. asystenta w Instytucie Geograficznym U. J. prowadząc ofiarnie bibliotekę. Roczna służba wojskowa (1933/34) przerwała jego pracę w Instytucie. Po jej odbyciu w 1934 r. powrócił na stanowisko asystenta do Instytutu Geograficznego, podjął z powrotem prace z zakresu klimatologii, co pozwoliło mu na uzyskanie tytułu doktora filozofii z zakresu geografii i statystyki w 1937 r. na podstawie dysertacji pt. *Klimat Karpat w miesiącach zi-*

owych, z której część została opublikowana w „Pracach Studium Turyzmu U. J.” pt. *Pokrywa śnieżna w Karpatach*.

Jako asystent Instytutu Geograficznego U. J. prowadził W. M i l a t a ćwiczenia geoplastyczne, meteorologiczne i klimatologiczne oraz wykłady z meteorologii i klimatologii na kursach szybowcowych, dla działaczy Związku Letnisk, rolników i ogrodników itp.

Jako zamiłowany krajoznawca, narciarz i turysta był blisko związany z organizacjami turystycznymi, żywo pracował w Polskim Towarzystwie Turystycznym, a zwłaszcza w Oddziale „Beskid Śląski” w Cieszynie i w Oddziale Akademickim w Krakowie. Z tego czasu pochodzą liczne jego artykuły i notatki zamieszczone w „Wierchach”, „Ziemi”, „Groniach”, „Zaraniu Śląskim” oraz w innych wydawnictwach turystycznych i narciarskich. W ramach Polskiego Związku Narciarskiego od 1935 roku prowadził „Śniegowy Komunikat Narciarski”, informując co tydzień o warunkach zaśnieżenia w Karpatach. W ramach Towarzystwa Krzewienia Narciarstwa zajmował się rozbudową sieci stacji narciarskich na terenie Karpat.

Od 1930 r. pracował przez 3 zimy na stacji klimatologicznej U. J. w Dolinie Pięciu Stawów, zbierając materiały do swej pracy magisterskiej. Ponieważ miał równocześnie duże zamiłowanie do popularyzacji nauki, a zwłaszcza geografii i klimatologii, sporządził kilka filmów krajoznawczych oraz wygłosił sporą liczbę odczytów; napisał w tym czasie łącznie 57 artykułów i notatek popularnonaukowych i naukowych.

Wojna przerwała normalny tok prac Władysława Milaty. Zmobilizowany w sierpniu 1939 r. na ćwiczenia wojskowe, odbył jako podporucznik dywizji górskiej w Bielsku wrześniową kampanię wojenną. We wrześniu 1939 r. przekroczył granice Rumunii, aby przez Grecję, Jugosławię, Syrię, Afrykę Pn. dostać się do Francji, gdzie znów w 1940 r. brał udział w obronie Francji przed najeźdźcą hitlerowskim.

Po kapitulacji Francji przez Afrykę Pn. przedostał się do Anglii, gdzie po odbyciu w 1941 r. kursu w Gloucester został przydzielony do meteorologicznej służby lotniczej. Przez 5 lat pracował w wojskowej służbie lotniczej polskiej i angielskiej, początkowo jako porucznik, potem jako kapitan, przez dłuższy czas w Montrealu w Kanadzie, a od 1946 r. w Prestwick w Szkocji. Służba wojskowa dała mu sposobność odbycia kilku podróży po Ameryce, Azji i Afryce.

Służba meteorologiczna związana była z obsługą lotów transatlantyckich, co pozwoliło W. Milacie na dokładne zapoznanie się z praktyczną synoptyką. Z obowiązków swoich wywiązywał się wzorowo, został dwukrotnie odznaczony.

Po skończeniu wojny od razu rozpoczął starania o demobilizację z wojska i skoro zwolnienie otrzymał, w 1946 r. powrócił do kraju. Od razu rozpoczął prace w Instytucie Geograficznym U. J. jako adiunkt, a od 1951 r. jako zast. profesora i kierownik pracowni klimatologicznej. W 1954 r. Centralna Komisja Kwalifikacyjna nadała mu tytuł docenta. W latach 1947—1950 był równocześnie zast. prof. w Akademii Handlowej w Krakowie, prowadząc katedrę geografii gospodarczej. W 1948 zorganizował Okręgowe Biuro Pogody PIHM w Krakowie, prowadząc dział synoptyki. Na tym stanowisku pozostał do 1954 r. W związku ze swą pracą zawodową zorganizował sieć stacji meteorologicznych, zwłaszcza na terenie Karpat i Tatr oraz służbę synoptyczną w pd. Polsce według nowoczesnych metod pracy, z którymi zapoznał się w czasie wojny. Zasługi na tym polu doc. W. M i l a t y są bardzo duże.

Równocześnie wykładał klimatologię i meteorologię w Wyższej Szkole Pedagogicznej, na Wydziale Leśnym i Rolnym U. J. oraz na Wydziałach Politechnicznych

AGH. Zajęcia pedagogiczne oraz państwowa służba synoptyczna pochłaniały wiele sił i czasu Władysława M i l a t y, mimo to jednak potrafił on pracować naukowo i społecznie. W dalszym ciągu był czynny na polu krajoznawstwa (był przewodniczącym Oddziału Krakowskiego PTK, a od 1950 r. PTTK), turystyki (był członkiem Zarządu Głównego PTT do 1950 r.) oraz narciarstwa (był członkiem Zarządu Głównego PZN do 1951 r., a ponadto prowadził dalej Śniegowy Komunikat Narciarski).

Doc. W. M i l a t a pracował też bardzo wydatnie w Polskim Towarzystwie Geograficznym, prowadząc przez kilka lat Oddział Krakowski. W 1949 r. z jego inicjatywy została założona stacja badawcza PTG (od 1953 r. — I. G. PAN) na Hali Gąsienicowej w Tatrach. Przez wiele lat bardzo troskliwie interesował się on stacją, jej wyposażeniem oraz pracami, sam kierował badaniami nad lawinami, płatami „wiecznych“ śniegów, opadami oraz termiką jezior i potoków. Do ostatnich dni swego życia troszczył się o program dalszej pracy naukowej tejże stacji.

Doc. W. M i l a t a brał udział w Międzynarodowym Kongresie Geografów w Warszawie (1934), w Kongresie Światowej Organizacji Meteorologicznej w Paryżu (1951) oraz w I Kongresie Nauki Polskiej (1951). Był członkiem Towarzystwa Geofizyków, Polskiego Towarzystwa Meteorologicznego i Hydrologicznego (członek założyciel i przewodniczący Oddziału Krakowskiego). Pracował również na odcinku Związku Zawodowego na U. J. oraz w Biurze Pogody PIHM w Krakowie.

W okresie tym w dalszym ciągu zajmował się popularyzacją wiedzy geograficznej. Przez 3 lata był sekretarzem czasopisma „Poznaj Świat“, wydał razem z W. W a l c z a k i e m tak zwany „globus uproszczony“, pomyslową sklejaną, która w 1948 r. do pewnego stopnia zastępowała globus. Nakręcił kilka filmów głównie z terenu Tatr, zorganizował wiele wycieczek w ramach PTG lub PTK, napisał kilkanaście artykułów i notatek o różnych krajach, które miał możliwość zwiedzić w czasie wojny. W okresie powojennym wygłosił również ok. 20 odczytów.

Tę wielką i różnorodną pracę mógł on wykonywać dzięki swym zdolnościom organizacyjnym, dużej pracowitości i zamiłowaniu do podjętych prac. Stan zdrowia nadwreżony w czasie wojny w ostatnich latach począł się gwałtownie pogarszać. Lekarze zalecali mu zwolnienie tempa prac, ale do rad ich nie chciał się zastosować. W końcu choroba pokonała jego siły żywotne, ale jego zapał do pracy towarzyszył mu do ostatnich jego chwil. Śmierć przerwała podjęte przez nieco liczne prace naukowe, które cechował bliski związek z potrzebami życia. Na tym odcinku klimatologia i geografia polska poniosła największą stratę.

Dorobek naukowy doc. W. M i l a t y jest dość wszechstronny (patrz załączony wykaz prac), na pierwszy jednak plan wybijają się jego prace z zakresu meteorologii i klimatologii. Do najciekawszych należy opracowanie klimatu Karpat, które pozostało zasadniczo w rękopisie, gdyż tylko fragmenty opracowania zostały opublikowane. Szczególnie zajął się on terenowymi wiatrami typu fohn, opisując nie tylko wiatr halny na terenie Tatr, ale po raz pierwszy podał w literaturze polskiej, że podobne wiatry zdarzają się na obszarze całych Karpat i Sudetów (kilka artykułów na ten temat — patrz j. w.). Opracował zachmurzenie, opady i lawiny w Tatrach, dni z pokrywą śnieżną, z mrozem i przymrozkami w Karpatach. Dał spis wiatrów regionalnych na świecie. Opisał zimę w Beskidzie Śląskim, w Żywiecczyźnie oraz w Karpatach.

Do poważniejszych prac należą trzy opracowania dla całej Polski na temat długości pokrywy śnieżnej, rozmieszczenia dni z mrozem oraz dni z przymrozkami. Są to jedyne w tej dziedzinie pozycje obejmujące całość obecnych ziem polskich. Na uwagę zasługuje artykuł na temat klimatu Arktyki Kanadyjskiej oraz

ścienna mapa klimatyczna Polski opracowana wspólnie z R. M o c h n a c k i m dla celów dydaktycznych. Również dla celów dydaktycznych napisał podręcznik pt. *Pogoda i jak ją przewidywać*, w którym starał się polskiemu czytelnikowi udostępnić nowsze poglądy anglosaskie na te zagadnienia. Dwa artykuły poświęcił przyczynom powodzi w pd. Polsce w latach 1938 i 1948 r. W ostatnich latach opracował wiele ekspertyz klimatologicznych dla poszczególnych miejscowości, szczególnie zajmował się zagadnieniami synoptyki. Prace te przeważnie pozostały w rękopisach.

Drugą dziedziną, którą W. M i l a t a interesował się specjalnie, było geograficzne modelowanie. Sam wykonał dużą liczbę najrozmaitszych modeli plastycznych oraz napisał kilka artykułów z tej dziedziny.

Przed wojną interesował się jaskiniami (zbałał jaskinię Malinowską), osadnictwem wiejskim (osadnictwo Istebnej) oraz letniskami w pd. Polsce.

Po wojnie napisał trzy artykuły na temat geografii lotniczej, a raczej lotniczego transportu na świecie oraz — jak wspomniano — kilkanaście artykułów naukowo-popularnych z zakresu geografii regionalnej. Łącznie w swoim dorobku doc. W. M i l a t a ma 99 pozycji. Niestety wiele prac często niewykończonych pozostało w rękopisach.

Mimo swego młodego wieku Władysław M i l a t a pozostawił bogaty dorobek naukowy, z którego będą korzystać nie tylko jego najbliżsi uczniowie, ale także wszyscy inni, którzy zajmą się w przyszłości klimatem lub synoptyką obszarów górskich.

Wśród nas — jego kolegów — pozostanie on zawsze w pamięci. Pamiętać będziemy jego energię, umiłowanie swego zawodu, zapał do pracy, niesłychaną żywotność, pełnię radości i humoru, która towarzyszyła mu zawsze, nawet w najcięższych chwilach. Straciliśmy w nim towarzysza młodości, dobrego kolegę i szczerego przyjaciela.

Stanisław Leszczycki

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH PRAC NAUKOWYCH I POPULARNONAUKOWYCH WŁADYSŁAWA MILATY
(1933—1954)

1. *Jaskinia Malinowska* — IV Rocznik Oddz. P.T.Tatrz. „Beskid Śląski“, Cieszyn 1933, str. 25—27 z planem.
2. *Przyczynek do badań nad opadami Tatr Wysokich* — „Wiad. Geogr.“ Kraków 1933 nr 5, str. 49.
3. *Uwagi o zachmurzeniu Tatr Wysokich* — „Wiad. Met. i Hydr.“ nr 3, W-wa 1933, str. 53—58. (*Bemerkungen über die Bewölkung in der Hohen Tatra*).
4. *Wiatr halny w Beskidach Śląskich* — VI roczn. Oddz. PTT „Beskid Śląski“, str. 39—41. Cieszyn 1935.
5. *Geograficzne modelowanie plastyczne* — „Mies. Pedagog.“ t. XLIV, nr 1, str. 9—17, Cieszyn 1935.
6. *Rzut oka na osadnictwo w Istebnej* — „Zaranie Śląskie“ t. XI, str. 108—413 + mapa, Katowice 1935.
7. *Meteorologiczne przyczyny powodzi w lipcu 1934* — „Czasop. Geogr.“ t. XIII, z. 2—4, s. 273—283, Lwów 1935. (*Les causes météorologiques de la crue d'été en Pologne Juillet 1934*).
8. *Zima w Beskidach Śląskich* — „Zaranie Śląskie“ t. XII, str. 37—43 (13 tabl.), Katowice 1936.

9. *Wiatry halne w Karpatach* — „Wiad. Geogr.“ nr 5—7, str. 53—55, Kraków 1936.
10. *Pokrywa śnieżna w Karpatach* — Prace Stud. Tur. t. III, Kraków 1937, str. 52. (*Die Schneedecke in den Karpaten*).
11. *Lato w Beskidach Śląskich* — „Zaranie Śląskie“ R. XIII, str. 179—187, 13 tabl., Katowice—Cieszyn 1937.
12. *Geograficzne modelowanie plastyczne* — „Czasop. Geogr.“ t. IV, z. 4, str. 331—341, Lwów 1937.
13. *Dni z mrozem i przymrozkami w Karpatach* — „Wiad. Geogr.“ t. XVI, str. 19—30, 2 mapy i tabl., Kraków 1938. (*Winter- und Frosttage in den Karpaten*).
14. *Zima na Żywiecczyźnie* — „Gronie“ nr 4. R. I, str. 182—190, Żywiec 1938.
15. *Karpaty w zimie*, — „Ziemia“ R. XXVIII, str. 302—307, W-wa 1938.
16. *Badania nad pokrywą śnieżną w Polsce* — Karpacka Komisja Śniegowa i Lawinowa w Krakowie — „Wierchy“ t. 54, str. 184—185, Kraków 1938.
17. *Turystyka i letniska na Śląsku Zaolziańskim* — „Zaranie Śląskie“ t. XV, str. 171—175, Katowice 1939.
18. *Grenlandia* — „Wiedza i Życie“ R. XVI, z. 1—2, str. 126—129, W-wa 1947.
19. *Geografia transportu lotniczego świata* — „Biul. Geogr.“ nr 1, Kraków 1947.
20. *Atlantyk* — „Wiedza i Życie“ R. XVI, nr 4, str. 357—362, Warszawa 1947.
21. *Obsługa meteorologiczna lotów transatlantyckich* — „Czasop. Geogr.“ 1939—1946 t. XVII, z. 3—4, str. 105—116, Wrocław. (*Weather Service for North Atlantic Air-Routes*).
22. razem z W. Walczakiem: *Globus uproszczony* (pomoc szkolna), Kraków 1948.
23. *Guatemala* — „Poznaj Świat“ R. I, nr 1, str. 11—14, Kraków 1938.
24. *Inwersje temperatury* — „Wszechświat“, z. 10, str. 309—312, Kraków 1947.
25. *Lawiny* — „Wierchy“, t. XVII, str. 175—179, Kraków 1947.
26. *Wiatr halny w Sudetach i Karpatach* — „Taternik“, R. XXIX, nr 6, str. 152—254, Zakopane 1947.
27. *Geografia świata w wieku lotnictwa* — „Poznaj Świat“ R. I, nr 2, str. 33—35, Kraków 1948.
28. *Geograficzne modele plastyczne* — „Geografia w Szkole“ nr 1, str. 1—17, Warszawa 1948.
29. *Grenlandia — Lotniskowiec Arktyki* — „Poznaj Świat“ R. I, nr 3, str. 65—68, Kraków 1948.
30. *Wiatry regionalne w świecie* — „Poznaj Świat“ R. I, nr 3, str. 74—76, Kraków 1948.
31. *Trwałość pokrywy śnieżnej w Polsce* — „Ziemia“ t. 27, nr 1, str. 19—21 + mapa, Warszawa 1948.
32. *Klimat Arktyki Kanadyjskiej* — „Przegl. Geogr.“ XXI, z. 3—4, str. 259—265, Warszawa 1948. (*The Climat of the Canadian Arctic*).
33. *Geografia lotnicza świata* — „Czasop. Geogr.“ t. XVIII, z. 3—4, str. 103—113, Wrocław 1947. (*The geography of the world airways*).
34. *Chmury i zachmurzenie* — „Wszechświat“ nr 5, str. 133—138, Kraków 1948.
35. *Meteorologiczne przyczyny powodzi w czerwcu 1948* — „Wierchy“, str. 189—93.
36. razem z R. Mochnackim — *Mapa klimatyczna Polski*. Podz. 1 : 1 000 000 — Kraków 1950.
37. *Pogoda i jak ją przewidywać* — Inst. Wyd. „Świat i Wiedza“, str. 173, Kraków 1949.
38. *Liczba dni z przymrozkami w Polsce* — „Czasop. Geogr.“ t. XX, str. 268—274 + mapa. Wrocław 1949. (*The number of days slight frost in Poland*).

39. *Burza śnieżna w Tatrach* — „Poznaj Świat“ R. III, nr 7—9, str. 88—92, Kraków 1950.
40. *Wiatr halny* — „Wierchy“ t. XX, str. 179—186, Kraków 1950.
41. *Trwałość pokrywy śnieżnej w Polsce* — „Przegl. Geogr.“ T. XXII, str. 201—11, r. 1948/49, Warszawa 1950.

NOMINACJE

W wyniku działalności Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla Pracowników Nauki niżej wymienieni geografowie uzyskali tytuł docenta:

1. dr J. M o n i a k z Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Sopocie (Dz. Urz. Min. Szkol. Wyż. nr 16 z dnia 23.12.1954 r.).
2. dr M. D o b r o w o l s k a z Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie (Dz. Urz. Min. Szkol. Wyż. nr 3 z dnia 1.3.1955 r.).
3. dr K. Ł o m n i e w s k i z Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Gdańsku (Dz. Urz. Min. Szkol. Wyż. nr 6 z dnia 2.5.1955 r.).
4. dr L. R o s z k o z Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu (Dz. Urz. Min. Szkol. Wyż. nr 3 z dnia 1.3.1955 r.).
5. dr J. S t a s z e w s k i z Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Gdańsku (Dz. Urz. Min. Szkol. Wyż. nr 3 z dnia 1.3.1955 r.).
6. dr T. W i l g a t z Uniwersytetu im. M. Skłodowskiej-Curie w Lublinie (Dz. Urz. Min. Szkol. Wyż. nr 3 z dnia 1.3.1955 r.).
7. dr S t. Z a j c h o w s k a z Instytutu Zachodniego PAN w Poznaniu (Dz. Urz. Min. Szkol. Wyż. nr 3 z dnia 1.3.1955 r.).

S p r o s t o w a n i e: W nr 1/55 „Przeglądu Geograficznego“ omyłkowo nie podano nazwiska doc. J. M o n i a k a, powtórzono natomiast nazwisko prof. F. U h o r c z a k a z poprzedniej rubryki. Omyłkę tę Redakcja niniejszym prostuje.
(bgk)

WIZYTA RADZIECKIEGO GEOGRAFA PROF. K. MARKOWA W POLSCE

Dnia 21 lutego 1955 roku na zaproszenie IG PAN przybył do Polski jeden z najwybitniejszych geomorfologów radzieckich, profesor na wydziale geograficznym w Uniwersytecie im. Łomonosowa w Moskwie, długoletni dziekan tego wydziału, prof. K. M a r k o w. Spędził on w Polsce miesiąc, od dnia 21.II.1955 do 22.III.1955 r.

Jako wybitny specjalista czwartorzędu prof. K. M a r k o w jest autorem kilku podstawowych prac, dotyczących osadów czwartorzędowych na obszarze ZSRR, toteż zainteresowania jego skierowane były na zagadnienia związane z problematyką czwartorzędu. Podczas swego pobytu w Polsce zapoznał się z zachodnią częścią kraju i odwiedził szereg ośrodków uniwersyteckich. Zwiedził Instytut Geografii PAN i Instytut Geograficzny U. W. oraz Zakład Czwartorzędu na Wydziale Geologii w Warszawie, Zakład Geograficzny w Toruniu, Instytut Geograficzny i Instytut Botaniczny w Krakowie, Instytut Geograficzny i Zakład Klimatologii we Wrocławiu, Zakład Geograficzny w Łodzi. Podczas zwiedzania wymienionych ośrodków prof. K. M a r k o w zwracał uwagę na tematykę prowadzonych prac geomorfologicznych oraz na ich stronę metodyczną i wygłosił szereg odczytów na tematy związane ze stratygrafią i geomorfologią zlodowaceń czwartorzędowych w ZSRR. Prócz tego



Fot. 1. Sławęcın koło Łodzi. Podczas oglądania zjawisk peryglacjalnych. Na pierwszym planie od lewej: dr A. Dylikowa, prof. J. Dylik, prof. K. Markow

(Fot. Ł. Pierzchałko)



Fot. 2. Daszyna koło Łodzi. Ekipa samochodowa biorąca udział w wycieczce.

(Fot. Ł. Pierzchałko)

prof. K. M a r k o w odbył szereg wycieczek, które pozwoliły mu na zapoznanie się w terenie z zagadnieniami geomorfologicznymi, nad którymi pracują polscy geografowie..

W dniu 13.III.53 prof. K. Markow brał udział w Ogólnopolskiej Konferencji w sprawie programów geografii na uniwersytetach; dnia 17 i 18.III.55 r. w sesji naukowej urządzonej przez IG PAN wspólnie z Komisją do badań czwartorzędowych PAN w sprawie badań nad czwartorzędem; dnia 19.III.55 r. w Sesji Sprawozdawczej IG PAN za rok 1954 dotyczącej między innymi mapy geomorfologicznej i hydrograficznej.

Prócz ośrodków uniwersyteckich prof. K. M a r k o w zwiedził Instytut Geologiczny i Muzeum Ziemi w Warszawie oraz zapoznał się z zbiorami muzeów: Narodowego w Warszawie (Galerii Obrazów), Muzeum Czartoryskich i Muzeum Fizjograficznego w Krakowie, Muzeum Śląskiego we Wrocławiu itp.

Zwiedzanie pracowni w instytutach i zakładach uniwersyteckich, wycieczki, odczyty wygłaszane przez gościa radzieckiego oraz udział w sesjach naukowych pozwoliły na wymianę poglądów, przynosząc obopólne korzyści i duże zbliżenie.

Podczas pobytu w Warszawie gość radziecki zapoznał się z miastem korzystając z objaśnień prof. K. D z i e w o ŋ s k i e g o. Zwiedzanie stolicy rozpoczęło się od Starego Miasta i poprzez coraz nowsze dzielnice zapoznano się z charakterem całego miasta. Podczas zwiedzania Warszawy prof. K. D z i e w o ŋ s k i zwracał uwagę na zniszczenia wojenne, na dzielnice odbudowane oraz informował prof. K. M a r k o w a o planie dalszej rozbudowy stolicy. W okolicach Warszawy gość radziecki zwiedził pałac króla Jana Sobieskiego w Wilanowie.

W Instytucie Geografii PAN prof. Markow wygłosił 3 odczyty dotyczące zagadnień zlodowacenia w ZSRR oraz stratygrafii czwartorzędu na terenie Związku Radzieckiego: 1) *O stratygrafii plejstocenu europejskiej części ZSRR*, 2) *O stratygrafii plejstocenu Syberii* oraz 3) *Historia holocenu na obszarze ZSRR*. Podając charakterystykę poglądów uczonych radzieckich na ilość zlodowaceń w ZSRR prof. K. M a r k o w wypowiedział się jako umiarkowany poliglacialista. Jego zdaniem w europejskiej części Związku Radzieckiego były trzy zlodowacenia: Ockie — najstarsze, Dnieprowskie — środkowe i Wałdajskie — najmłodsze. Największy zasięg miało zlodowacenie Dnieprowskie. Ono również rozpada się na dwa stadia. Za stałalnością wymienionych nasunięć przemawia nieznaczne ocieplenie się klimatu w interstadiale. Syberia jest o wiele gorzej zbadana niż europejska część ZSRR. Obszar jej jest tak swoisty, że przy badaniach Syberii wyłaniają się liczne inne zagadnienia. Istnieją dwa poglądy na paleogeografię okresu czwartorzędowego Syberii: 1) Syberia była prawie tak jak Europa cała pokryta lodem (K r o p o t k i n), 2) Zlodowaceni uległy tylko obszary górskie Syberii, a to z powodu odmienności klimatu w plejstocenie (suchość i zmniejszenie się ilości opadów w stosunku do warunków panujących dziś) (W o j e j k o w, C z e r s k i). Ścieranie się tych poglądów trwa aż do czasów obecnych. Prelegent wypowiedział się zgodnie z poglądem drugim.

Metoda geomorfologiczna zarówno jak i stratygraficzna (badanie resztek roślinnych) pozwalają sądzić, że poglądy poliglacialistów dla Syberii Wschodniej są w zasadzie słuszne. Prelegent skłania się do wyodrębnienia tu trzech zlodowaceń. Podkreśla jednak, że zagadnienie zlodowacenia dla Syberii Wschodniej jest o wiele bardziej skomplikowane niż dla europejskiej części ZSRR. Omawiając problematykę ilości zlodowaceń na Syberii Wschodniej należy mówić o historii lodu w ogóle (o lodowcach, o wiecznej marzłoci, o lodzie kopalnym). Historię holocenu dzięki udoskonalonej metodzie analizy pyłkowej udało się odtworzyć z większą dokład-

nością, niż to było robione dotychczas. Obecnie uwzględnia się na szeroką skalę pyłki roślin zielnych i spory, dzięki czemu jest więcej danych porównawczych. Metoda powyższa pozwoliła ustalić, że na południo-wschodzie ZSRR nie było lasu w holocenie, rozpościerały się tam swoiste obszary zielne. Na obszarach północno-zachodnich stosunki były odmienne: rosły lasy świerkowe.

Autor poruszył między innymi zagadnienie wydm z okolic Leningradu: zdaniem prelegenta wiek wydm jest późnolodowcowy. Na wydmach zalega torf, co świadczy, że wydmy są starsze od okresu borealnego. Syntezę holocenu całego Związku na podstawie analizy torfowisk podał w swej pracy N e u s z t a d t. Z pracy jego wynika, że należy obniżyć granicę między holocenem a okresem późnolodowcowym.

Dnia 18.III.55 r. na posiedzeniu Oddziału Warszawskiego PTG prof. K. M a r k o w wygłosił odczyt pt. Historia poglądów na zlodowacenie w ZSRR. W referacie tym prelegent zwrócił uwagę na kształtowanie się dzisiejszych pojęć o zlodowaceniu plejstoceniowym w ZSRR oraz poddał analizie różnorodność geograficzną przejawów zlodowacenia plejstoceniowego na terytorium Związku Radzieckiego. Omawiając pierwszą grupę zagadnień, zwrócił uwagę na pracę Karola R u l j e (biologa, geologa i geografę) profesora Uniwersytetu Moskiewskiego, który pierwszy w roku 1852 w pracy pt. *Stosunek zwierząt do warunków zewnętrznych* wypowiedział pogląd na zlodowacenie plejstoceniowe i podał syntezę zaobserwowanych faktów. Prof. K. Markow zwrócił też uwagę, że w roku 1865 ukazała się w druku pierwsza mapa zasięgu zlodowacenia europejskiej części ZSRR w czasopiśmie „Ruskiej Wiestnik“ dołączona do pracy G. S c z u r o w s k i e g o (profesora geologii, byłego biologa) pt. *Zjawiska eratywne*.

W dniu 23.II.55 r. odbyła się w rektoracie Uniwersytetu Warszawskiego konferencja z udziałem prof. K. M a r k o w a, w której prócz rektora T u r s k i e g o, dziekana K o n d r a c k i e g o, prof. L e s z c z y c k i e g o, prof. P i e t k i e w i c z a i doc. W i n i d a (jako przedstawiciele Instytutu Geograficznego U. W.) uczestniczyli przedstawiciele Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego w osobach dyr. L e c h a i naczelnika K a r p o w i c z a. Na konferencji tej uznano za celowe stworzenie na Uniwersytecie Warszawskim odrębnego Wydziału Geograficznego.

Aby umożliwić prof. K. M a r k o w o w i zapoznanie się w terenie z interesującymi go zagadnieniami zorganizowano trzydniową wycieczkę do Torunia i dwutygodniowy pobyt w trzech ośrodkach uniwersyteckich w Krakowie, Wrocławiu i Łodzi. Każdy z tych ośrodków zorganizował wycieczki w sąsiedni teren. Do Torunia prof. K. M a r k o w odbył podróż koleją, gdyż zaspasy śnieżne uniemożliwiły jazdę samochodem. Zwiedzanie Torunia odbyło się w towarzystwie ob. H. B y c h o w s k i e j, wybitnej znawczyni miasta. Okolice miasta gość radziecki zwiedził w towarzystwie doc. L. R o s z k ó w n y, zapoznając się z otoczeniem Bydgoszczy i z pradoliną Noteci. Wycieczka dostarczyła materiałów do omówienia zagadnienia wydm w Kotlinie Toruńsko-bydgoskiej. W czasie wyjazdu do Grębocina zwrócono uwagę na stratygrafię czwartorzędu. Wycieczka na teren Pojezierza Zachodniego uwzględniła formy akumulacji lodowcowej, moreny czołowe (Toruń — Kowalewo — Golub — Wąbrzeźno).

Podczas swego trzydniowego pobytu w Toruniu (od 27.II.55 do 1.III.55 r.) prof. K. M a r k o w wygłosił dwie pogadanki: o metodach badań czwartorzędu w ZSRR oraz o roli kół naukowych geografów w badaniach terenowych.

Drugi wyjazd z Warszawy odbył się dnia 4.III.55 r. samochodem w towarzystwie mgr I. G i e y s z t o r o w e j. Trasa prowadziła przez Radom, Kielce do Krakowa. W Krakowie prof. K. M a r k o w zapoznał się z Kopca Kościuszki z rzeźbą

okolic Krakowa (wyjaśnień udzielił prof. M. K l i m a s z e w s k i) oraz z historią rozwoju terytorialnego i funkcjonalnymi dzielnicami miasta (informacji udzielił dr K. B r o m e k). Następnie gość radziecki udał się do Zakopanego w towarzystwie prof. M. K l i m a s z e w s k i e g o, mgr Styczyńskiej i mgr I. Gieysztorowej. Trasa wiodła przez Myślenice, Chabówkę do Mizernej, gdzie obejrzano odkrywkę z iłami pliocenскими. W Zakopanem w pierwszym dniu pobytu zapoznano się ze śladami zlodowacenia w dolinie Kościeliskiej i obejrzano w wąwozie Kraków gardziel erozyjno-krasową. W drugim dniu pobytu oglądano formy erozji i akumulacji lodowców górskich na przykładzie otoczenia Morskiego Oka, doliny Białej Wody wraz z wałami morenowymi na Kalatówkach i w dolinach przyległych. Po powrocie do Krakowa prof. K. M a r k o w na posiedzeniu Oddziału Krakowskiego Polskiego Towarzystwa Geograficznego wygłosił odczyt pt. *Zlodowacenie gór azjatyckiej części ZSRR*. W referacie swym prelegent zwrócił uwagę na niewłaściwość stosowania alpejskiego schematu ilości zlodowaceń do wszystkich gór Eurazji. Obszar Eurazji jest tak rozległy, że cechy indywidualne poszczególnych górotworów stwarzały odrębne warunki geograficzne na poszczególnych obszarach górskich i zlodowacenie musiało przebiegać odmiennie, niż w Alpach. Dlatego dotychczasowe badania zlodowacenia gór azjatyckiej części ZSRR pozwoliły stwierdzić na różnych obszarach górskich różne ilości zlodowaceń oraz różny ich charakter.

Dyskusja jaka się wywiązała na temat pojmowania obszaru peryglacialnego pozwoliła na wypowiedzenie przez prof. K. M a r k o w a poglądu, że za strefę peryglacialną należy uważać tylko te obszary, które położone są na przedpolu łądolodu. Na obszarach bowiem, które leżą na przedpolu terenów zlodowaconych, lecz pozabawionych lodowca, przebieg zjawisk odbywa się nieco odmiennie, gdyż brak jest wpływu samego łądolodu.

Po czterodniowym pobycie w Krakowie prof. K. M a r k o w udał się do Wrocławia przez Sosnowiec, Gliwice, Opole, skąd wyruszone w Sudety (Karkonosze) do Szklarskiej Poręby. Prowadził wycieczkę prof. dr Alfred J a h n. Gość radziecki miał możliwość oglądania sudeckich powierzchni zrównań, tarasów kemowych w dolinie rzeki Bober, przełomu Bobra oraz dawnej porzuconej jego doliny. Zwiedził zapórę wodną w Pilchowicach. Przejazd zakończył się ogólnym rzutem oka na Kotlinę Jeleniogórską.

Następnego dnia oglądano gruboziarniste, wietrzejące granity sudeckie w okolicy Szklarskiej Poręby, w przejeździe zaś do Karpacza i Bierutowic sudeckie powłocznie zrównań. W drodze powrotnej do Wrocławia, która wiodła przez Wałbrzych, przy przejeździe koło Sobótki, omówiono charakter jej zlodowacenia. Podczas pobytu we Wrocławiu prof. K. M a r k o w zapoznał się z miastem, obejrzał zniszczone centrum, odbudowane dzielnice willowe i odwiedził cmentarz żołnierzy radzieckich. Podczas pobytu w Instytucie Geograficznym wziął udział w posiedzeniu seminaryjnym, na którym prof. dr A. J a h n wygłosił referat *O metodach badań zrównań sudeckich*, wieczorem zaś na posiedzeniu Oddziału Wrocławskiego Polskiego Towarzystwa Geograficznego wygłosił odczyt na temat problematyki zlodowaceń w ZSRR.

Przejazd do Łodzi odbył się trasą na Sieradz. Z trzech dni pobytu w Łodzi, dwa dni spędził prof. K. M a r k o w w terenie. Prócz prof. K. D y l i k a w wycieczce brali udział również asystenci Zakładu Geografii U. Ł., aspiranci i studenci.

W pierwszym dniu trasa wycieczki wiodła z Łodzi przez Łęczycę, Grabów, Sławęcین, Daszyne, Zgierz, Stryków, Dobiezków do Łodzi. Prócz tego zwiedzono okolice Zduńskiej Woli, Mogilna i Karsznic. Drugiego dnia trasa objęła: Zgierz, Stryków, Nowostawy, Jabłonów, okolice Brzezina, Wilanów i Łódź.

Podczas wycieczki gość radziecki obejrzał struktury peryglacjalne okolic Łodzi, oraz tereny z rzeźbą peryglacjalną.

Wycieczki były pomyślane w ten sposób, aby z jednej strony pokazać w terenie gościowi radzieckiemu zagadnienia, które go najbardziej interesowały, z drugiej aby zapoznać prof. K. M a r k o w a z pracami poszczególnych ośrodków geograficznych. Zagadnienia omawiane dotyczyły wyłącznie geomorfologii.

Gość radziecki powrócił do Warszawy z wycieczki po Polsce przywożąc dużo wrażeń. Twierdził między innymi, że zjawiska peryglacjalne, które miał możliwość obserwować w okolicach Łodzi, znane mu były z okolic Leningradu, nie były one jednak dotychczas w ZSRR badane (eologliptolity).

Oglądając dźwigającą się z gruzów Warszawę, lub budującą się w szybkim tempie Nową Hutę, podziwiał wysiłek narodu polskiego w dziele odbudowy państwa. Podziwiał też zabytki Starego Miasta w Warszawie, Krakowa a zwłaszcza Wawel. Szczególne zainteresowanie wzbudziło w nim malarstwo polskie. Zwiedzając instytucje i zakłady naukowe prof. K. M a r k o w z zwrócił uwagę na daleko ściślejszy kontakt pomiędzy profesorami a młodzieżą, niż to się obserwuje na wydziałach geograficznych w ZSRR. Stwierdził też pewne różnice w programach studiów, a mianowicie większą specjalizację w Związku Radzieckim, wynikającą z żądań wysuwanych przez rozmaite instytucje państwowe. W rozmowach na tematy wydawnicze, widząc w naszej literaturze geograficznej dużą ilość przekładów z języków obcych, wypowiedział pogląd, że powinniśmy położyć większy nacisk na prace oryginalne, zwłaszcza w zakresie podręczników. W ten sposób bowiem wzbogaci się nie tylko dorobek własny naukowy, lecz korzyść z tego odniosą również inne narody.

Pobyt wybitnego geomorfologa radzieckiego przyniósł niewątpliwie bardzo duże korzyści. Polscy geografowie zetknęli się ze znakomitym specjalistą o głębokiej wiedzy, obdarzonym nieprzeciętną intuicją naukową.

Gość radziecki miał możliwość zapoznać się z wielkim dynamizmem rozwoju geografii polskiej oraz z wynikami i metodami pracy geografów polskich.

Wizyta uczonego radzieckiego utwierdziła głębokie przekonanie o wielkich korzyściach jakie może przynieść nawiązanie ściślejszej współpracy naukowej pomiędzy geografami obu państw.

Irena Gieysztorowa

KONFERENCJA W SPRAWIE PLANU PIĘCIOLETNICH UNIwersyteckich STUDIÓw GEOGRAFICZNYCH

w dniu 3 marca 1955 r.

W dniu 3 marca 1955 r. odbyła się w Instytucie Geografii PAN konferencja w sprawie oceny planu pięcioletnich studiów geograficznych, który w roku bieżącym wszedł w życie na uniwersytetach polskich. W konferencji wzięli udział przedstawiciele wszystkich ośrodków uniwersyteckich oraz bawiący w Polsce dziekan Wydziału Geograficznego Uniwersytetu Moskiewskiego prof. dr. K. K. M a r k o w. Przedstawił on projekt nowego programu studiów geograficznych dla uniwersytetów radzieckich, a następnie prof. dr. St. Pietkiewicz, zastępca przewodniczącego zespołu rzeczoznawców geografii przy Radzie Głównej Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego, omówił nowy plan studiów geograficznych w Polsce. Po referatach rozwinęła się dyskusja.

Zasadnicze myśli referatu prof. M a r k o w a przedstawiają się w sposób następujący:

Programy studiów geograficznych na uniwersytetach radzieckich kształtują się pod wpływem 2 tendencji: dążenia do osiągnięcia możliwie szerokiego profilu, który by dał wszystkim studiującym ogólne wykształcenie geograficzne i zapewnił rozwój podstawowych dyscyplin geograficznych, oraz dążenia do specjalizacji, którego wyrazem są żądania zatrudniających geografów poszczególnych resortów gospodarki narodowej. Uchwała Rady Ministrów ZSRR oraz KC KPZR z dnia 30 sierpnia 1954 roku zwróciła uwagę, że uniwersytety nie powinny kształcić zbyt wąskich specjalistów. Geografia jest z natury rzeczą specjalizacją szeroką. Powstała jednak sprzeczność pomiędzy żądaniami resortów, a wymaganiami szerokiej podbudowy ogólnej. Obecnie podbudowa jednakowa dla wszystkich jest tylko na pierwszym roku. Podział na specjalności zaczyna się częściowo już na II roku, a na III roku następuje dalsza specjalizacja w obrębie specjalności. Ogółem istnieje w zakresie geografii 6 specjalności, a mianowicie: geografia fizyczna, geografia ekonomiczna, kartografia, geomorfologia, hydrologia i klimatologia. Geografia fizyczna, geografia ekonomiczna i hydrologia rozpadają się na dalsze specjalizacje. I tak w zakresie geografii fizycznej można specjalizować się w kierunku regionalnym (ZSRR, Arktyka, kraje zagraniczne), lub też biogeograficznym (fitogeografia, zoogeografia, geografia gleb), jednakże na II zjeździe Wszechzwiązkowego Towarzystwa Geograficznego w lutym 1954 wysunięto wniosek, aby biogeografię wyodrębnić z geografii fizycznej jako samodzielną siódma specjalność. W zakresie geografii ekonomicznej można specjalizować się w geografii ZSRR, krajów demokracji ludowej i krajów kapitalistycznych, w zakresie hydrologii istnieją 2 specjalizacje: oceanografia i hydrologia wód lądowych. Pełny wachlarz specjalizacji istnieje tylko w Moskwie, Leningradzie i Kijowie. W innych uniwersytetach, których ogółem jest 26, specjalności jest mniej, ale wszędzie znajduje się geografia fizyczna i prawie wszędzie geografia ekonomiczna, a ponadto jeszcze w każdym większym uniwersytecie 1—2 inne specjalności. W roku 1954 studia geograficzne ukończyło około 1175 osób, z tego 65% stanowili geografowie fizyczni i ekonomiczni, najbardziej pożądanymi w szkolnictwie, które w najbliższych latach w związku z przejściem na powszechne nauczanie średnie w zakresie szkół 10-cio letnich, będzie wymagało dopływu wysoko wykwalifikowanych sił. Kadry tych nie zdołają dostarczyć wyższe szkoły pedagogiczne, tak więc na uniwersytety w większym niż dotąd stopniu spadnie obowiązek dostarczenia do szkół średnich nauczycieli geografii. Dotychczas szkolenie kadr niezupełnie odpowiadało potrzebom gospodarki narodowej i zarysował się na przykład problem nadprodukcji geomorfologów, których sam Uniwersytet Moskiewski dostarczył w roku 1954 aż 160, choć w skali całego państwa zapotrzebowanie wynosi tylko 50—60 osób. W przyszłości geomorfologów mają szkolić tylko trzy ośrodki (dotychczas specjalność ta była prowadzona przez 8 uniwersytetów).

Studia uniwersyteckie trwają 5 lat, a plan nauczania przewiduje w tym okresie 3750 godzin zajęć. Rozkład tego czasu na poszczególne grupy przedstawia się następująco:

nauki podstawowe ogólnouniwersyteckie	800 godzin
przedmioty ogólnogeograficzne dla wszystkich	1000 godzin
przedmioty fizyczno-matematyczne dla wszystkich	350 godzin
przedmioty specjalizacyjne	1200 godzin
praca dyplomowa	około 400 godzin

Na pierwszym roku studiów podstawowym przedmiotem jest wstęp do geografii, który prowadzi 2 profesorów — wybitnych wykładowców z zakresu geografii fizycznej i ekonomicznej (w Moskwie profesorowie T u s z y Ń s k i i S a u s z k i n), następnie fizyka i matematyka.

Na starszych latach wzrasta procent zajęć praktycznych, jednak wykład dalej uważa się za podstawową formę dydaktyczną. Tym niemniej wykład nie może zastępować podręcznika.

Ważną formą pracy są seminaria, stanowiące pewnego rodzaju zebrania katedr, umożliwiające kierowanie pracami studentów.

Za najważniejszą formę szkolenia uważa się prace terenowe. Trwają one w sumie przez 4 lata, z czego dwa pierwsze jako praktyki uczelniane typu ćwiczeń, dwa następne jako praktyki produkcyjne w ekspedycjach, dające materiał do pracy dyplomowej. W szkoleniu terenowym za właściwszą formę uważa się pracę na stacjach niż marszruty. Uniwersytet Moskiewski dysponuje bazą terenową w Krasnowidowie koło Możajśka, gdzie corocznie bywa około 700 studentów.

Praca dyplomowa powinna wykazać, że student opanował metody pracy naukowej i zebrał nowy materiał naukowy.

Na zakończenie studiów odbywa się egzamin państwowy z nauk politycznych i z przedmiotu specjalizacyjnego. Egzamin jest komisyjny, przy czym przewodniczącym jest z reguły profesor innego wydziału.

Referat prof. Pietkiewicza zawierał w pierwszej części omówienie historii kształtowania się nowych programów polskich, a następnie uwypuklił specyficzne cechy programów polskich. Najważniejszą różnicę będzie stanowiło rozpoczynanie specjalizacji dopiero po trzech latach studiów. W związku z tym ilość godzin poświęconych na przedmioty obowiązujące dla wszystkich geografów jest większa, a ilość godzin na specjalizacjach mniejsza niż w ZSRR, a mianowicie:

nauki podstawowe ogólnouniwersyteckie	około	900 godzin
przedmioty ogólnogeograficzne dla wszystkich specjalności		2000 godzin
przedmioty specjalizacyjne		700 godzin
praca magisterska		500—600 godzin
co daje razem około 4200 godzin, a więc więcej niż w ZSRR.		

Na pierwszym roku studiów wykładane są prawie wyłącznie dyscypliny pomocnicze, na drugim — dyscypliny geograficzne specjalne, a na trzecim geografia regionalna fizyczna i ekonomiczna. Seminaria zaczynają się od trzeciego roku. Praktyki letnie zaprojektowane są podobnie jak w ZSRR, ale przewidziano na nie znacznie mniej czasu. Specjalności (specjalizacji) jest podobnie jak w ZSRR sześć, jednak brak jest takiej specjalności jak hydrologia, natomiast są dwie dosyć różniące się z geografii ekonomicznej (w zakresie Polski lub krajów zagranicznych).

W dyskusji brali udział profesorowie: R. G a l o n, J. F l i s, J. K o n d r a c k i, S. L e s z c z y c k i, St. P i e t k i e w i c z, T. W i l g a t i A. Z i e r h o f f e r.

Uznano, że polski system późniejszego rozpoczynania specjalizacji jest korzystniejszy, jednakże rozwój geografii wymaga pełnego wachlarza kierunków specjalizacyjnych, a w szczególności trzeba dążyć do utworzenia kierunku hydrologicznego z uwzględnieniem zarówno hydrologii wód lądowych jak i oceanografii, oraz w ramach geografii fizycznej kierunku biogeograficznego i geografii gleb.

Następnym zagadnieniem jest rozbudowa ćwiczeń terenowych, co wymaga stworzenia sieci baz terenowych. Pożądane byłoby skrócenie czasu zajęć kameralnych w uczelni na rzecz ćwiczeń w terenie, na które należałoby poświęcić czerwiec, aby umożliwić studentom i asystentom wyzyskanie lipca i sierpnia na dział w pracach badawczych i urlop wypoczynkowy.

Prof. L e s z c z y c k i przeprowadził porównanie ilości godzin, przeznaczonych na poszczególne dyscypliny w programie radzieckim i polskim. Z analizy tej

wynikło, że w Polsce uprzywilejowane są dyscypliny fizyczno-geograficzne, a w ZSRR stosunkowo dużo czasu przeznaczone jest na przedmioty pomocnicze. I tak na przykład:

- w ZSRR na matematykę przeznaczono 120 godzin, w Polsce — nic (tylko na specjalizacji z kartografią)
- w ZSRR na fizykę przeznaczono 114 godzin, w Polsce 45 godzin
- w ZSRR na chemię przeznaczono 72 godziny, w Polsce 45 godzin.

Natomiast w zakresie przedmiotów geograficznych porównanie wygląda w sposób następujący:

	w ZSRR	80 godzin,	w Polsce	136 godzin
geomorfologia		80		170
klimatologia i meteorologia	„	48(84)	„	90
hydrografia i oceanografia	„	120	„	226
geologia	„	80	„	72
gleboznawstwo i geografia gleb	„	90	„	116
wstęp do geografii fizycznej i ekonomicznej	„	115	„	64
geografia fizyczna kraju ojczystego	„	120	„	100
geografia fizyczna świata	„	84(116)	„	64
geografia ekonomiczna kraju ojczystego	„	130	„	100
geografia ekonomiczna świata	„		„	

W programie radzieckim brak jest w ogólnej podbudowie takich przedmiotów jak geografia matematyczna z astronomią, statystyka (tylko na specjalizacji z geografii ekonomicznej), historia gospodarcza i geografia poszczególnych działów gospodarki narodowej. Specyficzną właściwością programów polskich jest obowiązująca wszystkich starszych studentów konwersatorium ogólnogeograficzne.

Na zakończenie podkreślono, że według dotychczasowej praktyki corocznie obowiązywał inny program i niezależnie od oceny nowego planu studiów pięcioletnich powinien on przejść pewną próbę życia przed jakąś nową zasadniczą zmianą.

Jerzy Kondracki

POSIEDZENIE RADY NAUKOWEJ INSTYTUTU GEOGRAFII PAN

w dniu 29 października 1954 r.

W dniu 29.X.1954 r. odbyło się w Warszawie posiedzenie Rady Naukowej IG PAN. W posiedzeniu wzięli udział następujący członkowie Rady: prof. A. Zierhoffer (przewodniczący Rady), prof. J. Barbağ, prof. J. Dylik, prof. K. Dzięwoński, prof. R. Galon, doc. M. Janiszewski, prof. M. Kiełczewska-Zaleska, prof. M. Klimaszewski, prof. J. Kondracki, prof. J. Kostrowicki, prof. S. Leszczycki, prof. B. Olszewicz, mgr F. Osowski (MON), prof. S. Pietkiewicz, prof. S. Z. Różycycki, prof. F. Uhorczał oraz dr J. Kobendzina, mgr H. Jarzęcki, mgr A. Kukliński i mgr Z. Skubała.

Po zagajeniu przez przewodniczącego posiedzenia prof. A. Zierhoffera przyjęto następujący porządek dzienny:

1. Zatwierdzenie protokołu z posiedzenia Rady Naukowej IG PAN z dnia 2.VII. 1954 r.

2. Uzupełnienie planu badań naukowych IG PAN na rok 1955.
3. Sprawy szkoleniowe.
4. Ustalenie programu „Sesji Sprawozdawczej“ z działalności IG PAN w r. 1954.
5. Sprawy bieżące.

Po zatwierdzeniu przez Radę protokołu z ostatniego posiedzenia prof. S. Leszczycki zreferował projekt uzupełnienia planu badań naukowych IG PAN na rok 1955¹ poprzez dodatkowe włączenie do planu następujących tematów:

1. Monografia geograficzno-gospodarcza regionu białostockiego. Opracowanie ma istotne znaczenie dla organów planowania, ponieważ ułatwi podejmowanie właściwych decyzji w określaniu dalszych kierunków rozwojowych gospodarki tego regionu. Równocześnie opracowanie to pozwoli na sformułowanie nowej metodyki ujmowania geograficznych charakterystyk regionów gospodarczych. Odpowiedzialnym kierownikiem zespołu wykonującego powyższe opracowanie ma być prof. J. Kostrowicki.

2. Regiony fizjograficzne Polski — próba podziału Polski na regiony fizjograficzne — kompleksowe. Opracowanie to jest potrzebne dla rejonizacji niektórych działów gospodarki narodowej. Jednocześnie wykonanie tego opracowania przyczyni się do osiągnięcia postępów w metodyce kompleksowych badań fizyczno-geograficznych. Odpowiedzialnym kierownikiem ma być prof. J. Kondracki.

3. Regiony gospodarcze Polski. (Ma to być pierwsza próba podziału Polski na regiony gospodarcze). Opracowanie to zostało zlecone Instytutowi przez Komitet Gospodarki Wodnej PAN. Obok przydatności w praktyce planowania ułatwi ono rozwiązanie niektórych zagadnień metodologicznych w zakresie geografii ekonomicznej. Opracowanie powyższe wykonuje zespół pod kierunkiem prof. S. Leszczyckiego, prof. K. Dziewońskiego i prof. J. Kostrowickiego.

Po dyskusji, w której brali udział prof. J. Dylík, prof. R. Galon, prof. J. Kostrowicki, prof. S. Leszczycki i prof. F. Uhorczak Rada przyjęła powyższe uzupełnienie planu badań naukowych IG PAN na rok 1955.

W związku z pkt. 3 porządku dziennego prof. J. Kostrowicki zreferował sprawy szkoleniowe:

1. Szkolenie ideologiczne. Powinno ono objąć w 1955 r. wszystkich pracowników IG PAN. Dla samodzielnych pracowników nauki organizowane są przez PAN specjalne zebrania dyskusyjne. Pomocniczy pracownicy naukowcy powinni przystąpić do egzaminu z podstaw marksizmu-leninizmu. Aby ułatwić pracownikom nauki zdanie tego egzaminu IG PAN w porozumieniu z ZOZ przy PAN zorganizuje specjalne seminaria szkoleniowe, w których powinni wziąć udział wszyscy pomocniczy pracownicy naukowcy i naukowo techniczni Instytutu. Pomocniczy pracownicy naukowcy pracowni terenowych IG PAN powinni wziąć udział w szkoleniu organizowanym na miejscu. Kierownicy pracowni terenowych są odpowiedzialni za przygotowanie podległych im pracowników naukowych do egzaminu ideologicznego.

2. Podnoszenie kwalifikacji.

a) Tytuł magisterski. W opracowaniu są przepisy dotyczące studiów magisterskich dla osób, które ukończyły studia I stopnia. Z chwilą wprowadzenia tych przepisów w życie należy dążyć do tego, by wszyscy pracownicy naukowcy IG PAN, którzy nie posiadają tytułu magistra, podjęli starania aby ten tytuł mogli uzyskać.

¹ Patrz: Posiedzenie Rady Naukowej IG PAN w dniu 2.VII.1953. „Przegląd Geograficzny“ z. 1/55.

b) Tytuł kandydata nauk. Wszystkich pracowników nauki IG PAN należy zachęcić do zdobywania tytułu kandydata nauk. Możliwości w zakresie zdobywania tytułu kandydackiego są następujące: 1) aspirantura zwykła, 2) aspirantura zaoczna, 3) przewód kandydacki w ramach planu rozwoju młodej kadry, 4) przewód kandydacki — wolny.

Aspirantura zwykła może odbywać się bądź drogą przesuwania pracowników naukowych IG PAN na aspirantów, bądź też przyjmowania osób z poza Instytutu.

W związku z tym IG PAN prosi o możliwie szybkie zgłaszanie kandydatów na studia aspiranckie. Kandydaci powinni mieć dostateczne przygotowanie zarówno z zakresu geografii jak podstaw marksizmu-leninizmu i języka rosyjskiego. Kandydaci powinni posiadać dobre opinie zarówno od strony ich uzdolnień naukowych jak i postawy społecznej.

Aspirantura zaoczna. Jest to forma przewodu kandydackiego utworzona głównie dla pracowników instytucji niezwiązanych z nauką. Szczegółowe przepisy w tym zakresie nie są jeszcze opracowane przez PAN. Na zapytanie co do możliwości kształcenia tego rodzaju aspirantów, IG PAN podał orientacyjnie jako górną granicę 12 osób.

Młoda kadra. Należy przyjąć, że w 1954/55 roku wszyscy pracownicy pomocniczy, którzy posiadają co najmniej stopień magistra, powinni rozpocząć prace zmierzające do uzyskania stopnia kandydackiego. Należy przyjąć, że kto nie pracuje nad podniesieniem kwalifikacji nie może być pracownikiem naukowym. Jeżeli ktoś taki jest użyteczny w Instytucie, należy go przekwalifikować na pracownika naukowo-technicznego.

Tytuł doktora nauk. Instytut Geografii PAN otrzymał prawo nadawania tytułów doktorskich z zakresu geografii. (Uchwała Rady Ministrów z dnia 18.4.54 r. Monitor Polski nr 12 poz. 1020).

W dyskusji w sprawach szkolenia i podnoszenia kwalifikacji pracowników IG PAN wypowiedzieli się: prof. R. Galon, prof. J. Kostrowicki, prof. S. Leszczycki, prof. A. Zierhoffer oraz mgr F. Osowski.

Następnie prof. S. Leszczycki przedstawił program 3 dniowej Sesji Sprawozdawczej Instytutu Geografii PAN, która ma odbyć się w lutym 1955 r. Po ożywionej dyskusji, w której brali udział profesorowie: J. Barbag, J. Dylík, K. Dziewoński, R. Galon, doc. M. Janiszewski, M. Kiełczewska-Zaleska, M. Klimaszewski, J. Kondracki, J. Kostrowicki, S. Leszczycki, S. Pietkiewicz, S. Z. Różycki, F. Uhorcza, A. Zierhoffer oraz mgr F. Osowski, przyjęto następujący porządek dzienny Sesji:

I dzień:

1. Sprawozdanie z działalności IG PAN w 1954 r. — dyrektor Instytutu, prof. dr S. Leszczycki.
2. Stan badań nad geomorfologią i hydrografią Polski — prof. dr M. Klimaszewski i prof. dr R. Galon.
3. Metodyka terenowych badań klimatu miejscowego — doc. dr J. Paszyński.

II dzień:

4. Metoda kompleksowo-dynamiczna badania klimatu Polski — prof. dr W. Okońc.

5. Kompleksowa mapa środowiska geograficznego na przykładzie regionu Brdy — prof. dr R. G a l o n.

6. Badania nad warunkami aktywizacji obszarów niedostatecznie rozwiniętych — prof. J. K o s t r o w i c k i.

III dzień:

7. Przeglądowa mapa użytkowania ziemi w Polsce — prof. dr F. U h o r c z a k.

8. Prace nad szczegółową mapą użytkowania ziemi — prof. dr K. D z i e w o Ń s k i.

9. Plan ramowy badań geograficznych na okres 1956—1960 — prof. dr S. L e s z c z y c k i.

10. Dyrektywy do planu badań geograficznych na rok 1956 — prof. dr S. L e s z c z y c k i.

Sesja ma się odbyć przy udziale około 60—70 osób nie tylko geografów, lecz także osób interesujących się geografią. Sesja ma mieć charakter posiedzenia posze-rzonej Rady Naukowej, na którym omówione zostaną wyniki badań naukowych przeprowadzonych w r. 1954 przez IG PAN.

W czasie Sesji urządzona będzie wystawa wydawnictw geograficznych wydanych w roku 1954.

Następnie prof. S. L e s z c z y c k i zaproponował, aby w związku z odejściem z pracy ob. W. M a c u l e w i c z a, dotychczasowego przedstawiciela pomocni-czych pracowników nauki w Komisji Kwalifikacyjnej, do Komisji wybrać nastę-pujących kandydatów: mgra W. B i e g a j ł ę, pomocniczego pracownika nauki oraz ob. K. J a g o d z i ń s k ą, st. referenta personalnego IG PAN. Rada zatwierdziła powyższe zmiany w składzie Komisji Kwalifikacyjnej. Rada zatwierdziła także skład Komisji dla spraw zakupu aparatury i pomocy naukowych: prof. M. K l i m a s z e w s k i, prof. J. K o n d r a c k i, dr S. J a r o s z, doc. M. J a n i s z e w s k i, doc. B. W i n i d, doc. J. P a s z y ń s k i, mgr H. J a r z ę c k i, ob. W. P a s z y ń s k i.

Z kolei mgr Z. S k u b a ł a złożyła sprawozdanie z wykonania planu wydaw-niczego w roku 1954, które zostało przez Radę przyjęte.

W dalszym toku posiedzenia prof. J. D y l i k zreferował sprawę przyznania tytułu docenta ob. Juliuszowi Jurczyńskiemu. Ponieważ istnieją przeszkody formal-ne dla nadania tytułu docenta po linii IG PAN, gdyż ob. J. J u r c z y ń s k i nie jest pracownikiem IG PAN, Rada ograniczyła się do rozpatrzenia sprawy kwali-fikacji naukowych kandydata. Po dyskusji w przeprowadzonym tajnym głosowaniu Rada wypowiedziała się pozytywnie co do naukowych kwalifikacji ob. J. J u r c z y ń s k i e g o.

Następnie mgr H. J a r z ę c k i przedstawił sprawozdanie finansowe Instytutu za okres od dnia 1.I.54 r. do dnia 25.10.54 r. W dyskusji nad sprawozdaniem prof. A. Z i e r h o f f e r i prof. R. G a l o n zwrócili uwagę na trudności w dyspo-nowaniu akredytywami w banku względnie w kwesturze uniwersytetu. W związku z tym mgr H. J a r z ę c k i prosił, aby informować go bieżąco o tych trudnoś-ciach, co ułatwi mu ich przezwyciężenie.

Jako ostatnią sprawę porządku dziennego prof. S. L e s z c z y c k i przedstawił plan prac związanych z przygotowaniem podręcznika *Geografia Polski*.

(ark)

POSIEDZENIE KOMITETU GEOGRAFICZNEGO PAN

w dniu 29 października 1954 r.

W dniu 29.X.1954 r. odbyło się posiedzenie plenarne Komitetu Geograficznego PAN. W posiedzeniu wzięli udział następujący członkowie Komitetu i przedstawiciele instytucji: prof. S. Leszczycki, prof. J. Dylík, prof. K. Dziewoński (PKPG), doc. M. Fleszar, prof. R. Galon, prof. M. Kiełczewska-Zaleska, prof. M. Klimaszewski, prof. J. Kostrowicki, prof. A. Kosiba (Komitet Geofizyczny PAN), nacz. J. Karpowicz (MSW), prof. B. Olszewicz, prof. W. Okołowicz (PIHM), mgr F. Sosowski (MON), prof. S. Z. Różycki, mgr W. Różycka (Min. Bud. Miast i Osiedli), prof. F. Uhorczak, prof. A. Zierhoffer, mgr M. Bogusławska (Wydz. III PAN), oraz mgr A. Kukliński („Przegląd Geograficzny“).

Po zagajeniu prof. S. Leszczyckiego przyjęto następujący porządek dzienny posiedzenia:

1. Zatwierdzenie protokołu z posiedzenia Komitetu Geograficznego PAN z dnia 3.VII.1954 r.
2. Ocena planu badań naukowych na rok 1955, opracowanego przez katedry geografii podległe Ministerstwu Szkolnictwa Wyższego.
3. Ocena planu badań naukowych Instytutu Geografii PAN na rok 1955.
4. Sprawy bieżące.

Po zatwierdzeniu przez Komitet protokołu z poprzedniego posiedzenia prof. M. Klimaszewski przedstawił ocenę planu badań naukowych MSW na rok 1955 w zakresie geografii fizycznej i kartografii¹. Łącznie w dziedzinach tych zaplanowano 46 problemów i 180 tematów (geografia fizyczna — 40 problemów, 164 tematy, w tym 45 tematów prac kandydackich, kartografia — 6 problemów, 16 tematów, w tym 3 tematy prac kandydackich). Prof. M. Klimaszewski stwierdza, że w geografii fizycznej, a zwłaszcza w geomorfologii i hydrografii, zaznacza się coraz większa koncentracja na problemach głównych. Obok prac zmierzających do poznania charakteru i genezy rzeźby drogą kartowania, którego rezultatem jest mapa geomorfologiczna, wykonywane są też opracowania geomorfologiczne ogólne, które mają na celu poznanie procesów i zjawisk w okresie plejstoceniowym (peryglacja) oraz procesów współczesnych (denudacja gleb, morfologia stoku). W niektórych ośrodkach stanowią one odrębną problematykę, w innych mieszczą się w ramach zasadniczego problemu, jakim jest geomorfologia danego obszaru.

W zakresie hydrografii dąży się do opracowania całości stosunków wodnych określonych obszarów. Opracowania te związane są z kartowaniem zjawisk wodnych i wykonywaniem mapy hydrograficznej. Poza tym planuje się również inne specjalne opracowania hydrograficzne i limnologiczne.

Znacznie gorzej przedstawia się problematyka w zakresie klimatologii, która jest uprawiana w 5 ośrodkach (poza łódzkim i poznańskim). W zakresie tej dyscypliny nie uwzględnia się rozróżnienia pomiędzy pracami meteorologicznymi a klimatologicznymi. Plan przewiduje raczej tematy meteorologiczne i to meteorolo-

¹ Łącznie prof. M. Klimaszewski i prof. J. Kostrowicki ocenili plany badań naukowych na rok 1955 — 21 katedr uniwersyteckich (7 katedr geografii fizycznej, 3 — klimatologii i meteorologii, 6 — geografii ekonomicznej, 2 — geografii regionalnej, 1 — geografii historycznej, 2 — kartografii) oraz 6 katedr geografii ekonomicznej przy wyższych szkołach ekonomicznych.

giczno-statystyczne, nazywane niewłaściwie klimatologią. Próby opracowania klimatu lokalnego są podejmowane tylko przez ośrodek warszawski.

Problemy naczelne klimatologii nie są podejmowane, lecz raczej problemy poboczne na przykład „problemy agroklimatologiczne i bioklimatologiczne“, „polarymetry“, przy czym poszczególne tematy nie zawsze nawiązują do wymienionego problemu. Wymieniany natomiast stale jest jeden problem „klimat Polski i jej regionów“. Tematyka jego jednak na ogół jest rozproszona i nie pozwala rokować nadziei na opracowanie szybkie syntezy klimatu Polski.

W zakresie kompleksowej geografii fizycznej można zwrócić uwagę na opracowania z fizjografii urbanistycznej. Opracowania te są jednak najczęściej tylko zestawieniem kilku elementów środowiska geograficznego, natomiast do wyjątków należą próby ośrodków toruńskiego i warszawskiego, zmierzające do wykonania rzeczywiście kompleksowych opracowań.

W zakresie kartografii podejmowane są studia nad dawnymi mapami oraz nie-liczne studia metodyczne, przy czym najżywszą działalność przejawia kartografia szkolna (opracowanie map szkolnych). Prof. M. K l i m a s z e w s k i stwierdza, że wszystkie ośrodki przewidują kontynuowanie prac związanych z przygotowaniem odpowiednich rozdziałów do podręcznika „Geografia Polski“. W konkluzji prof. M. K l i m a s z e w s k i podkreślił, że rok 1955 powinien przynieść dalszą koncentrację prac wokół głównych problemów najistotniejszych teoretycznie i praktycznie, zarówno w geografii fizycznej jak i ekonomicznej.

Ocenę planu badań naukowych MSW na rok 1955 w zakresie geografii ekonomicznej przedstawił prof. J. K o s t r o w i c k i, który stwierdził, że zaplanowane prace obejmują 43 problemy i 189 tematów, z czego uniwersytety zgłosiły 27 problemów z 143 tematami, natomiast szkoły ekonomiczne aż 15 problemów z 147 tematami. Spośród ogółu tematów 15 przypada na prace kandydackie. Według prof. J. K o s t r o w i c k i e g o analiza omawianego planu pozwala stwierdzić, że: 1) szkoły ekonomiczne mają kadry niemal tak liczne jak ośrodki uniwersyteckie, przy czym SGPiS ze względu na liczbę samodzielnych pracowników naukowych — jest największym ośrodkiem geografii ekonomicznej w Polsce, 2) w zestawieniu z tym Uniwersytet Warszawski dysponuje zbyt małą ilością samodzielnych pracowników nauki, 3) istnieje nierównomierny rozdział kadr w skali ogólnopolskiej zwłaszcza w szkołach ekonomicznych, 4) zagadnienie koncentracji tematyki kształtuje się różnie w różnych ośrodkach.

Następnie prof. J. K o s t r o w i c k i omówił plany poszczególnych ośrodków uczelnianych w zakresie geografii ekonomicznej, stwierdzając, że: 1) Ośrodek krakowski nie nadesłał w ogóle planu na rok 1955. Ośrodek ten ma dość dobre warunki rozwijania pracy naukowej (pracownicy, wyposażenie), jednak brak kierownika zakładu uniemożliwia wykorzystanie tych możliwości. 2) Ośrodek lubelski objął zbyt wiele problemów, a katedra geografii ekonomicznej opracowuje głównie tematy z zakresu kartografii ekonomicznej. 3) Ośrodek łódzki zaplanował zbyt obszerną tematykę w stosunku do ilości pracowników. 4) Ośrodek poznański przedstawił plan o największym rozproszeniu tematyki i niewłaściwie sformułowanych problemach (brak rozróżniania między geografiami fizyczną a ekonomiczną oraz między geografiami woj. poznańskiego, Polski i świata). Tematy monograficzne potraktowano bardzo powierzchownie, jedna praca magisterska obejmuje teren 3 powiatów, wskutek czego magistranci muszą ograniczać się do zestawienia danych przede wszystkim statystycznych bez żadnych poważniejszych prób ich interpretacji. 5) Ośrodek toruński zajmuje się głównie geografiami osadnictwa. Wśród licznych tematów jest także kilka prac przyczynkowych. 6) Ośrodek wrocławski koncentruje prace nad dwoma pro-

blemami: a) historią geografii, b) geografiją historyczną Śląska, natomiast brak jest aktualnych tematów z geografii ekonomicznej ze względu na likwidację odpowiedniej katedry. 7) Ośrodek warszawski przoduje w zakresie metodologii geografii ekonomicznej, opracowuje też liczne tematy monograficzne oraz tematy z geografii historycznej kapitalizmu. Katedra geografii ekonomicznej świata została niedawno utworzona, a podała już szereg monograficznych prac. Referent zwraca uwagę na niektóre tematy zbyt egzotyczne i uważa, że lepiej byłoby skupić się na opracowaniu krajów bardziej interesujących Polskę Ludową, z którymi rozwija się żywsza wymiana handlowa. 8) WSE w Poznaniu — zgłosiła 2 tematy indywidualne pracowników katedry, które nie pozwalają wnioskować o pracy naukowej katedry jako całości. 9) WSE w Sopocie posiada tematykę bardzo rozstrzeloną i zbyt obszerną w stosunku do szczupłej kadry. Tematy morskie ujęto zbyt formalistycznie lub zbyt egzotycznie. 10) WSE w Szczecinie skoncentrowała słusznie tematykę na strefie żywielskiej Szczecina. 11) SGPiS ma główne problemy właściwie postawione, choć nie zawsze dostosowane do możliwości katedry. 12) SGSZ posiada problematykę związaną wprawdzie ze specjalizacją katedry, jednak o małych możliwościach realizacji.

W ogólnych wnioskach prof. J. K o s t r o w i c k i zaznacza, że można skostatować poprawę tematyki prac, pewną koncentrację wokół tematów ważniejszych oraz znaczny udział problemów ogólnopolskich, przy jednoczesnym zmniejszeniu się tematyki przyczynkarskiej i niegeograficznej, natomiast w dalszym ciągu jest jeszcze za dużo problemów i zbyt wiele tematów. Dalej prof. J. K o s t r o w i c k i stwierdza, że niesłuszną jest likwidacja katedry geografii ekonomicznej we Wrocławiu oraz, że należy jak najszybciej obsadzić katedrę geografii ekonomicznej w Krakowie. Dalsze tolerowanie obecnego stanu rzeczy jest szkodliwe ze względu na to, że geografia ekonomiczna należy do podstawowych dyscyplin kształcenia geografów wszystkich specjalności. Jednocześnie prof. J. K o s t r o w i c k i przypomina, że rezultatem obsadzenia niektórych katedr geografii ekonomicznej przez geografów fizycznych, kartografów lub nawet niegeografów (w WSE) jest brak zainteresowania się problematyką naukową geografii ekonomicznej oraz dotkliwy brak młodej kadry w tym dziale. Dlatego należy dążyć do: 1. jak najszybszego wykształcenia młodej kadry w zakresie geografii ekonomicznej, 2. skoncentrowania kształcenia młodej kadry na poziomie magisterskim i aspiranckim tam, gdzie dotychczasowy kierunek prac katedr pozwala przewidywać osiągnięcie właściwych wyników, 3. bardziej pełnego wykorzystania istniejącej kadry profesorskiej poprzez przydział właściwej specjalizacji, 4. większej koncentracji badań na problemach ważniejszych poprzez zmniejszenie liczby problemów i dostosowanie liczby tematów do realnych możliwości, 5. bardziej powszechnego stosowania zasady, że praca naukowa winna znaleźć swe zakończenie w publikacjach, względnie powinna być przekazana użytkownikom.

Prof. R. G a l o n w swym koreferacie z zakresu geografii fizycznej zaznaczył, że jego opinia pokrywa się z wypowiedziami prof. M. K l i m a s z e w s k i e g o. Według prof. R. G a l o n a obserwuje się w dalszym ciągu niekorzystne zjawisko nierealnego planowania tematyki w poszczególnych katedrach oraz niedostatecznego powiązania tej tematyki z wytycznymi Komitetu Geograficznego PAN. Następnie prof. R. G a l o n stwierdza, że w tematyce z zakresu geografii fizycznej istnieje dysproporcja pomiędzy tematami z dziedziny geomorfologii i klimatologii a pozostałymi działami geografii fizycznej (zbyt mała ilość tematów z geografii gleb, biogeografii oraz z geografii fizycznej kompleksowej). W związku z tym prof. R. G a l o n proponuje, aby IG PAN poprzez tworzenie aspirantur (krajowych lub zagranicznych) w tych kierunkach, które nie są reprezentowane w tematyce zakładów

uczelnianych, przyczynił się do przezwyciężenia dysproporcji w rozwoju geografii fizycznej w Polsce.

Jako koreferent w zakresie geografii ekonomicznej wypowiedziała się prof. M. K i e ł c z e w s k a - Z a l e s k a stwierdzając, że jej ocena pokrywa się w zasadzie z opinią prof. J. K o s t r o w i c k i e g o. Prof. M. K i e ł c z e w s k a wskazała na następujące charakterystyczne cechy, które wyróżniają dodatkowo plan na 1955 r. w stosunku do planów z lat poprzednich: 1. większa koncentracja tematów w problematyce mającej praktyczne znaczenie dla życia gospodarczego kraju, 2. uwzględnienie po raz pierwszy w szerszym zakresie zaniedbanej dotychczas problematyki z geografii regionalnej świata zarówno krajów socjalistycznych jak i kapitalistycznych. Prof. M. K i e ł c z e w s k a podkreśliła jednak, że brak jest terenowych prac kompleksowych z zakresu geografii fizycznej i ekonomicznej. Na metody tego rodzaju badań zwróciła uwagę czerwcową konferencją metodologiczną z kolegami radzieckimi², mimo to jednak prace tego typu nie zostały podjęte w planie na rok 1955. W planach poszczególnych katedr istnieje chaotyczność w ujmowaniu tematów i problemów, która często wynika z niezrozumienia treści formularzy, zwłaszcza tego, co należy rozumieć pod pojęciem „problem“ lub „temat“. Dlatego należałoby uzupełnić formularze objaśnieniami, które ułatwiłyby jednoznaczne ujmowanie tych terminów i bardziej jednolite sporządzanie planów naukowych. Następnie prof. M. K i e ł c z e w s k a - Z a l e s k a zaznaczyła, że jednolity plan naukowy nie może oznaczać planu schematycznego. Niewątpliwie najważniejsze są tematy o znaczeniu ogólnopolskim, trzeba jednak pamiętać, że postawienie problemu jest istotną częścią pracy naukowej i powinno się pracownikom nauki pozostawić tu twórczą inicjatywę. Problemy własne katedr, nie związane z głównymi problemami wysuwanymi przez instytucje centralne, mogą być także w pewnym stopniu w planie uwzględnione.

W dyskusji nad oceną planu badań naukowych na rok 1955 wypowiedzieli się prof. prof.: J. D y l i k, K. D z i e w o ņ s k i, R. G a l o n, A. K o s i b a, S. L e s z c z y c k i, W. O k o ł o w i c z i S. Z. R ó ż y c k i, F. U h o r c z a k oraz nacz. J. K a r p o w i c z. Dyskutanci wysunęli postulaty wzmocnienia kontroli nad wykonywaniem planu badań naukowych przez poszczególne katedry oraz wspólnego dyskusowania problemów i tematów przed ich umieszczeniem w planie. Poruszono także sprawę dysproporcji pomiędzy zakresem tematyki, wielkością obsady a środkami finansowymi, stojącymi do dyspozycji. Dyskutanci stwierdzili również, że w planie badań geografii fizycznej zarysowuje się dość równomiernie front poznania środowiska geograficznego Polski. Natomiast w geografii ekonomicznej istnieje niewłaściwy stan ze względu na zlikwidowanie katedry geografii ekonomicznej we Wrocławiu i nieobsadzenie katedry w Krakowie, co spowodowało, że w obecnej chwili tereny południowe i zachodnie Polski nie są objęte pracami przez geografów ekonomicznych. Dlatego prof. D z i e w o ņ s k i zwrócił się do przedstawiciela Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego z apelem o zaktywizowanie ośrodków badawczych w Krakowie i Wrocławiu, podkreślając, że południowe i zachodnie tereny Polski powinny być przedmiotem badań ekonomiczno-geograficznych, ponieważ tereny te odgrywają bardzo ważną rolę w życiu gospodarczym Polski.

Następnie prof. S. Leszczycki poruszył zagadnienie konieczności koordynowania przez Komitet Geograficzny PAN całokształtu badań geograficznych na terenie Polski, a więc także badań wykonywanych przez nie-geografów.

² Patrz: S. L e s z c z y c k i — *Pierwsza wizyta geografów radzieckich w Polsce Ludowej* — „Przegląd Geograficzny“ nr 4/54.

W związku z pkt. 3 porządku dziennego prof. S. L e s z c z y c k i powołując się na uchwałę Rady Naukowej IG PAN z dnia 3.VII.1955 r.³ zreferował w zarysie problematykę planu badań naukowych IG PAN na rok 1955 wraz z 3 poprawkami zatwierdzonymi przez Radę Naukową IG PAN, uzyskując jego zatwierdzenie przez Komitet.

Następnie na wniosek mgr W. Różyckiej przedyskutowano sprawę współpracy pomiędzy Instytutem Geografii PAN a Ministerstwem Budownictwa Miast i Osiedli, a w szczególności udostępnienia resortowi wyników prac naukowych wykonywanych przez Instytut oraz uwzględniania postulatów resortu przy ustalaniu planu badań naukowych Instytutu na rok 1955. Prof. S. L e s z c z y c k i wyjaśnił, że Ministerstwo powinno skierować do Dyrekcji Instytutu odpowiednie wnioski w tej sprawie.

(ark)

III ZJAZD HYDROBIOLOGÓW POLSKICH WE WROCŁAWIU *

w dniach 2—4 kwietnia 1955 r.

W roku 1953 odbyła się z inicjatywy Komitetu Geograficznego PAN Konferencja Limnologiczna w Poznaniu (zob. „Przegl. Geogr.„ XXVI, zes. 2, str. 185—194), na której uchwalono wniosek o potrzebie utworzenia międzykomitetowej komisji limnologicznej. Zagadnieniem badań wód śródlądowych, a przede wszystkim jezior, zajmował się również trzeci zjazd hydrobiologów polskich, jaki się odbył we Wrocławiu w pierwszych dniach kwietnia r. b. Zjazd został zorganizowany przez Komitet Ekologiczny PAN, ale wzięło w nim udział kilku geografów, a uchwały końcowe zawierały również propozycje dotyczące organizacji tej dziedziny badań naukowych i współpracy z naukami geograficznymi.

Obrady otworzył prof. S t a n g e n b e r g, a przewodniczyli kolejno profesorowie: S a k o w i c z (I dnia), K o n d r a c k i, G i e y s z t o r (II dnia), B o g u c k i i D e m e l (III dnia). Główny problem zjazdu dotyczył przyrodniczych podstaw produkcji rybackiej wód śródlądowych ze szczególnym uwzględnieniem jezior. Na ten temat wygłoszono trzy referaty, które wypełniły cały pierwszy dzień zjazdu i część dnia następnego. Były to referaty następujące:

1. Przyrodnicze podstawy gospodarstwa jeziorowego (prof. dr M. S t a n g e n b e r g).
2. Zasady zarządzania gospodarstw jeziorowych (referat zespołowy Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie),
3. Znaczenie organizmów wodnych jako pokarmu ryb w świetle ostatnich badań w Polsce (prof. dr F. Pliszka),

Stosunkowo najwięcej nawiązań do badań geograficznych dostarczył referat pierwszy, choć w całości miał on charakter ichtiobiologiczny. Prof. S t a n g e n b e r g podkreślił, że podstawę całej produkcji biologicznej jezior stanowią rozpuszczone w wodzie związki chemiczne i przenikająca w ciągu roku do jeziora energia promienista słońca, która umożliwia rozwój roślinności, a w następstwie pośrednio całego świata zwierzęcego. Skład chemiczny jeziora wykazuje ścisły związek ze środowiskiem geograficznym, w szczególności zaś wielkość i charakter zlewni decyduje o żyzności jeziora. Trzecim niezmiernie ważnym czynnikiem jest gospodarka ludzka, która wpływa na właściwości wód i zmienia bezpośrednio skład

³ Patrz: „Przegląd Geograficzny“ nr 1/55, str. 245—249.

* Poprzednie zjazdy odbywały się we Wrocławiu (1951) i w Giżycku (1953).

gatunkowy fauny. Jeśli chodzi o jeziora polskie, to występuje w nich około 20 gatunków ryb, z których 11 ma znaczenie gospodarcze (leszcz, płoć, węgorz, sielawa, szczupak, sandacz, lin, sieja, okoń, ukleja i stynka). Postępująca eutrofizacja jezior zagraża nielicznym stanowiskom cennych ryb łososiowatych (sieja, sielawa) i przekształcaniem się zbiorników leszczowo-sandaczowych w mniej wartościowe płotkowo-okoniowe ze szczupakiem i karasiem. Niezależnie od takiego ogólnego rozwoju klimat jezior, to jest dopływ energii promienistej i termika wody, decydują o żyzności jeziora w stopniu nawet większym, niż skład chemiczny wody, o czym świadczy wysoka produktywność ciepłych oligotroficznymi jezior śródziemnomorskich. Duży wpływ na przebieg procesów biochemicznych i biologicznych w jeziorze ma również kształt i wielkość masy jeziornej. Okazuje się, że głębokość średnia ma znaczenie ważnego wskaźnika produktywności jezior, pozostając w ścisłym związku z ich biomasą, zwłaszcza w jeziorach dużych. Problemami groźnymi dla rybactwa są: zanieczyszczanie wód śródlądowych przez przemysł i obniżenia poziomów wód przez zabiegi melioracyjno-regulacyjne.

Instytut Rybactwa Śródlądowego podkreślił w swym referacie, że limnologia czy hydrobiologia inaczej traktują jezioro niż rybactwo, które dla swoich celów nie musi poznawać całokształtu problemów i wystarczy mu ograniczyć się do zagadnień kluczowych. Zakres badań zależy od stopnia zagospodarowania jeziora, ale każdy minimalny program musi obejmować badanie środowiska, podczas gdy konieczność poznania układów biocenotycznych potrzebna jest dopiero przy pełnym zagospodarowywaniu jezior.

Trzeci dzień zjazdu poświęcony był problematyce ściśle hydrobiologicznej. Punktem wyjścia dyskusji był referat prof. M. Gieysztor a pod tytułem *Polska produkcja naukowa w zakresie hydrobiologii w latach 1945 — 1955*. Referent uwzględnił całą literaturę botaniczną i zoologiczną, dotyczącą organizmów wodnych oraz opracowania z zakresu chemizmu i cech fizycznych zarówno wód śródlądowych jak i Bałtyku, pominął natomiast opracowania typu hydrologicznego i geomorfologicznego, jako należące już do kręgu nauk geograficznych. W wymienionym zakresie całość produkcji wyraża się liczbą 384 pozycji, a ogólna liczba pracowników naukowych wynosi około 100 (w tym około 70 początkujących). Przegląd dokonany przez prof. G i e y s z t o r a miał charakter raczej statystyczny, ale niemniej zwrócił uwagę na stan poszczególnych działów hydrobiologii i uwypuklił ogromną przewagę opracowań ichtiologicznych w całokształcie opracowań organizmów zwierzęcych (73%) oraz dosyć dużą produkcję naukową, poświęconą Bałtykowi. Na szczególne wyróżnienie zasługują prace zespołowe, które w hydrobiologii mają zasadnicze znaczenie ze względu na wielką różnorodność zagadnień, uniemożliwiająca jednemu badaczowi opracowanie wszystkich elementów. Charakter prac zespołowych może być jednak bardzo różny. Do takich prac najbardziej powołane są większe naukowe jednostki organizacyjne. Tak więc Morski Instytut Rybacki oraz Instytut Rybactwa Śródlądowego umożliwiły prowadzenie zespołowych prac o charakterze ichtiologicznym, natomiast pozostałe kierunki hydrobiologii nie mają korzystnych warunków rozwoju.

Dyskusja w drugim dniu zjazdu dotyczyła głównie zagadnień rybackich i wbrew intencjom organizatorów nie wzbudziła zainteresowania przedstawicieli innych gałęzi hydrobiologii, którzy wypowiadali się dopiero po referacie prof. G i e y s z t o r a. Ze strony geografów zabierał dwukrotnie głos prof. K o n d r a c k i, a profesorowie S t a n g e n b e r g i S i m m wskazywali na silne związki limnologii z naukami geograficznymi. W uchwałach końcowych wysunięto między innymi następujące postulaty:

1. Należy dążyć do utworzenia Instytutu Hydrobiologicznego PAN przez rozbudowę regionalnych ośrodków metodycznych w zakresie chemizmu wód, planktonu roślinnego, planktonu zwierzęcego i fauny dennej.

2. Pożądana jest rozbudowa placówek terenowych przez utworzenie stacji jezioroznawczej na Pomorzu Zachodnim oraz stacji potamologicznej.

3. Komisja Hydrobiologiczna Komitetu Ekologicznego PAN powinna być przekształcona w samodzielny Komitet Hydrobiologiczny.

4. Pożądana jest utworzenie Polskiego Towarzystwa Limnologicznego i udział w Międzynarodowym Kongresie Limnologicznym, który ma się odbyć w sierpniu 1956 r. w Finlandii.

5. Rozwój hydrobiologii wymaga wyszkolenia około 60 hydrobiologów drogą specjalizacji na studiach magisterskich i przez aspiranturę.

6. Potrzebna jest bliższa współpraca hydrobiologii z naukami geograficznymi.

7. Konieczne jest przeprowadzenie reorganizacji gospodarki jeziorowej, większe wykorzystanie osiągnięć naukowych przez Centralny Zarząd Rybactwa, oraz akcja przeciw zmniejszaniu powierzchni wodnej i zanieczyszczaniu wód.

Zamykając posiedzenie końcowe w imieniu Polskiej Akademii Nauk prof. P e t r u s e w i c z uznał zjazd za niecałkowicie udany i ocenił negatywnie przejawiającą się wśród hydrobiologów tendencję do zajmowania się „czystą nauką“ i unikania tematyki, związanej z życiem praktycznym.

*

Wydaje się, że zarówno z istoty geografii fizycznej jako nauki kompleksowej o otaczającej nas przyrodzie, jak i z punktu widzenia innych dyscyplin geograficznych, a więc geomorfologii, hydrologii, klimatologii, geografii ekonomicznej, nie mówiąc już o biogeografii jak najściślej związanej z naukami biologicznymi, wynika konieczność ich bliskiej współpracy z wszystkimi naukami przyrodniczymi. W przypadku hydrobiologii obiekt zainteresowań, to jest jeziora, jest styczny z geografją. Można by powiedzieć, że zadaniem biogeografii jest badanie środowiska wodnego jako podłoża rozwoju organizmów roślinnych i zwierzęcych, czym między innymi zajmuje się właśnie hydrobiologia. Występowaniem zbiorników wodnych i obiegiem w nich wody zajmuje się hydrologia, genezą mis jeziornych — geomorfologia, wpływem jezior na klimat otoczenia — klimatologia, wreszcie specyfiką zbiorników wodnych jako pewnych elementarnych składników powłoki geograficznej — geografia fizyczna, za której dział, a nie za dział hydrologii, trzeba by uznać kompleksowo pojętą limnologię. Wyrazem tych zainteresowań nauk geograficznych jest istnienie stacji naukowej Instytutu Geografii PAN w Mikołajkach i stacji limnologii fizycznej Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Poznańskiego w Kobylicu. Jednakże dotychczas w Mikołajkach nie można było mówić o zespolowości pracy w zakresie geografii i hydrobiologii, a wspólnota zainteresowań wyrażała się sporadycznie w niewłaściwej formie, jako postulat jakiejś „usługowości“ placówki geograficznej w stosunku do stacji hydrobiologicznej. Stosunkowo znacznie bliższa współpraca zarysowała się między Instytutem Geografii PAN a Instytutem Rybactwa Śródlądowego za pośrednictwem Biologicznej Stacji Rybackiej w Giżycku, co znalazło swój wyraz zarówno przy opracowaniu monografii jeziora Tajty jak i w prowadzonych obecnie badaniach na terenie zespołu jezior węgorzewskich. Należy mieć nadzieję, że i w Mikołajkach stan rzeczy ulegnie poprawie i w poznawaniu naszych wód geografowie i hydrobiologowie będą w przyszłości pracowali ze świadomością wspólnej drogi.

J. K.

KONFERENCJA POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO
POŚWIĘCONA ZAGADNIENIOM MORSKIM

w dniach 19 i 20 grudnia 1953 r.

W dniach 19 i 20 grudnia 1953 r. z inicjatywy Oddziału gdańskiego PTG odbyła się w Gdańsku konferencja geograficzna, poświęcona zagadnieniom morskim z udziałem całego szeregu pracowników naukowych pozamiejskowych. Między innymi przybyli: prof. dr R. Galon, prof. dr St. Pietkiewińcz, prof. dr E. Stenz, prof. dr K. Demel, prof. dr F. Barciński, prof. dr J. Mikołajski, dr A. Rojeki, dr M. Czekalska.

Na konferencji wygłoszono 5 referatów i jeden komunikat. Dr Łomniowski omówił wybrane zagadnienia z hydrografii Bałtyku, a więc zmiany w składzie chemicznym, bilans wodny, stosunki termiczne i wahania poziomu wód na Bałtyku. Dr D. Piascki zajął się długookresowymi i krótkookresowymi zmianami linii brzegowej w czasie i przestrzeni. Dr J. Staszewski przedstawił wyniki badań Bałtyku w świetle radzieckich publikacji naukowych. Dr J. Moniak zaprezentował izochrony morza Bałtyckiego, a prof. K. Demel zreferował działalność naukową Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni. W komunikacie H. Senkowskiego podana została krótka charakterystyka pracy *Zarys statystyki handlowych portów morskich świata*.

W drugim dniu konferencji zwiedzono Morski Instytut Rybacki w Gdyni.

W wyniku dyskusji uchwalono następujące wnioski: 1. Należy rozpocząć opracowania monografii Bałtyku. 2. Trzeba przystąpić do studiów nad zmianami linii brzegowej polskiego wybrzeża, a także wykonać inwentaryzację wybrzeża morskiego dla potrzeb gospodarczych. 3. Należy opracować nasze osiągnięcia geograficzne w zakresie prac morskich i zwołać ogólnopolską konferencję geograficzną, poświęconą zagadnieniom morskim.

Dyskusja — zgodnie z charakterem większości referatów — zajmowała się raczej zagadnieniami oceanograficznymi nie precyzując kierunku badań geograficzno-morskich i w zbyt małym stopniu uwzględniając zagadnienia z zakresu geografii ekonomicznej.

Problematyka morska jest u nas dotychczas bardzo zaniedbana przez geografów i Polskie Towarzystwo Geograficzne słusznie zwróciło na nią uwagę. W obecnej jednak sytuacji samo Towarzystwo nie ma możliwości prowadzenia badań naukowych.

Przyszła konferencja geograficzno-morska powinna by może objąć większy wachlarz zagadnień z dziedziny geografii ekonomicznej (co podniesiono w dyskusji), przy równoczesnym zacieśnieniu problemów oceanograficznych i biologicznych do działań interesujących geografę. Oprócz tego należałoby rozszerzyć tematykę konferencji również na pozabałtyckie zagadnienia morskie.

Zainteresowanie konferencją było dosyć duże. Na sali byli delegaci władz, urzędów, przedsiębiorstw morskich i licznie zgromadzeni studenci PWSP w Gdańsku.

Szczegółowe sprawozdanie ze streszczeniami referatów zostało zamieszczone w „Czasopiśmie Geograficznym“ (t. XXV. z. 3. str. 295—306), a pełny tekst referatów dra Łomniowskiego i dra Piasckiego oraz krótkie omówienie Konferencji opublikowały „Wiadomości Meteorologiczne i Hydrologiczne“ (t. IV. z. 5, str. 54—56).

H. S.

**KONFERENCJA WYDMOWA ZORGANIZOWANA PRZEZ ODDZIAŁ TORUŃSKI
POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO**

w dniach 10 i 11 października 1954 r.

W dniach 10 i 11 października 1954 r. odbyła się w Toruniu konferencja poświęcona zagadnieniom wydm śródlądowych w Polsce. W konferencji wzięło udział około 50 geografów, geologów, petrografów, botaników, prehistoryków oraz przedstawicieli zainteresowanych instytucji (PIHM, Morski Instytut Techniczny, Okręgowa Dyrekcja Lasów Państwowych w Bydgoszczy itd.)

W pierwszym dniu obrad prof. dr G a l o n w referacie wprowadzającym przedstawił krótki zarys rozwoju prac nad genezą wydm, oraz wysunął następujące problemy związane z badaniami wydm:

- 1) wydmy jako wyraz polodowcowych wahań klimatu,
- 2) badania nad przebiegiem procesów wydmotwórczych oraz nad ilością faz wydmowych,
- 3) analiza petrograficzna piasku wydmowego,
- 4) stosunek wiekowy obszarów wydmowych Polski; stosunek wydm do lessu,
- 5) współczesne procesy wydmowe.

W dalszych referatach poruszono następujące tematy:

Prof. L. Sawicki mówił o zagadnieniu wieku wydm niżowych. Badania prowadzone były z punktu widzenia archeologicznego na podstawie śladów życia człowieka. W wyniku ich udało się stwierdzić, że wydmy powstały w bezpośrednim związku z podłożem i są różnowiekowe. Pierwotny kształt stanowi wydma wałowa, natomiast parabola cechuje formę wtórną.

Dr J. K o b e n d z i n a — przedstawiła wyniki badań nad wydmami Puszczy Kampinoskiej, a prof. dr R. K o b e n d z a mówił o roślinności wydm rozwianych i o cyklu sukcesyjnym regeneracji lasów. Dwa te referaty stanowią przykład, jak powinny być prowadzone badania kompleksowe. W Puszczy Kampinoskiej prowadzono badania na piaskach lotnych. Stwierdzono, że po usunięciu lasów rozpoczął się proces rozwiewania wydm, a wydmy występujące na terenie Puszczy Kampinoskiej są różnego wieku. Wiek wydm jest określany metodami archeologicznymi; prawdopodobnie należą one do okresu ancylusowego. Wydmy mogą jednak powstawać również współcześnie tam, gdzie istnieje lotny piasek i zaporą roślinna. Wydmy badane formowały się w podobnym klimacie do dzisiejszego. Pierwotnym kształtem wydm jest wał: paraboliczny kształt reprezentuje formę wtórną, końcową. Wydmy kształtowały wiatry zachodnie.

Mgr L. P e r n a r o w s k i wygłosił referat pod tytułem *Z badań nad wydmami Dolnego Śląska*. Pracę swą oparł na analizie stoków wydm i stwierdził, że wydmy śląskie kształtowały się najpierw pod wpływem wiatrów wschodnich, a następnie zachodnich. Zaobserwował również formy, które uważa za barchany.

Mgr L. P i l a r c z y k mówił o wydmach międzyrzecza warciańsko-noteckiego. Wydmy te usypane są z piasku sandrowego i występują tylko na wyższych tarasach. Stwierdzone zostały dwa okresy wydmowe. Obecnie odbywa się wyłącznie rozwiewanie wydm.

Dr W. M r ó z e k — przedstawił wyniki szczegółowych badań nad wydmami w Kotlinie Toruńsko-bydgoskiej. Referat zilustrowany był wielką barwną mapą morfologiczną kotliny. Stwierdzono tu również dwa okresy wydmowe. Współcześnie odbywa się tylko niszczenie wydm.

Prof. dr B. K r y g o w s k i wygłosił referat pod tytułem *Piaski wydmowe w świetle granulometrii*. Autor prowadził analizy piasków z kulminacji wydm. Stwierdził, że materiał, z którego usypane są wydmy zależny jest od podłoża. Badał równocześnie stopień otoczenia ziaren. W świetle tych obserwacji udało się sklasyfikować wydmy według procentowego udziału ziaren piasku w różnym stopniu otoczonych. Dzięki powyższej metodzie ostatecznie obalono tezę S o l g e r a o przekształceniu pierwotnych barchanów przez wiatry zachodnie.

Dr H. M a r u s z c z a k mówił o wydmach lubelskich, przeprowadzając rozważania nad kształtem wydm. Zasadniczym kształtem wydmy jest parabola, ma ona jednak wiele elementów składowych. Paraboliczny kształt tworzy się tam, gdzie jest dużo piasku. Procesy wydymotwórcze rozwinęły się po osadzeniu się lessu.

W dyskusji brali udział: prof. dr J. C z e k a l s k i, dr H. M a r u s z c z a k, prof. dr J. C z y ż e w s k i, mgr J. T r ę b a c z o w s k i, prof. dr L. S a w i c k i, mgr S. J e w t u c h o w i c z, prof. dr K. M a ś l a n k i e w i c z, prof. dr B. K r y g o w s k i.

Podsumowania obrad dokonał prof. dr R. G a l o n, zwracając się z apelem podjęcia dalszych badań nad wydmami śródlądowymi Polski. W myśl wskazanego programu badawczego oraz dezyderatów wysuniętych w referatach i dyskusji prof. dr R. G a l o n podkreślił konieczność uzgodnienia badań nad wydmami, prowadzonych przez różne ośrodki za pośrednictwem jakiejś instytucji lub organizacji nadrzędnej, na przykład Instytutu Geografii PAN lub Komitetu dla Badań Czwartorzędu PAN.

W drugim dniu konferencji odbyła się wycieczka na teren lewego brzegu Wisły w okolicy Bydgoszczy. Główna uwaga poświęcona była zagadnieniu stosunku wydm do tarasów dolinnych na terenie Kotliny Toruńsko-bydgoskiej.

Konferencja dała przegląd prowadzonych w różnych ośrodkach badań nad wydmami, stanowiąc niejako pierwszy krok w kierunku koordynacji prac i skrytyczowania problematyki. Zainteresowania i metody pracy poszczególnych badaczy są dosyć rozstrzelone. Wygłoszone referaty dotyczyły nie tylko zagadnień geomorfologicznych i geologicznych, ale częściowo miały charakter szerszy, rozpatrując obszary wydmowe jako swoisty typ środowiska geograficznego, co z punktu widzenia geografii zasługuje na szczególną uwagę.

I. G.

SESJA PROBLEMOWA POLSKIEJ AKADEMII NAUK POŚWIĘCONA ZWIĘKSZENIU ŻYZNOŚCI GLEB LEKKICH W POLSCE

w dniach 25—27 października 1954 r.

W dniach 25—27 października 1954 roku, staraniem Komitetu Nauk Rolniczych PAN w Warszawie zorganizowana została sesja naukowa poświęcona zagadnieniu zwiększenia żyzności gleb lekkich.

W sesji wzięło udział 400 naukowców różnych specjalności: gleboznawców, agrotechników, zootechników, agrochemików, leśników, łąkarzy, torfoznawców, ekonomistów i innych, a także przodujący praktycy z Państwowych Gospodarstw Rolnych, spółdzielni produkcyjnych i gospodarstw indywidualnych.

Sesję otworzył prezes Polskiej Akademii Nauk prof. dr Jan Dembowski, wskazując na wielką rolę gleb lekkich w produkcji rolniczej (roślinnej i hodowlanej) w Polsce.

Porządek obrad obejmował następujące referaty:

Prof. dr B. Ś w i ę t o c h o w s k i — *Podstawowe problemy podniesienia urodzajności gleb lekkich,*

prof. dr A. M u s i e r o w i c z — *Zarys klasyfikacji gleb lekkich,*

prof. dr A. B y c z k o w s k i — *Zagadnienia nawożenia gleb lekkich,*

prof. dr M. B i r e c k i — *Uprawa roli i roślin na glebach lekkich,*

prof. dr S. B a r b a c k i — *Zagadnienie bazy paszowej na glebach lekkich w Polsce,*

prof. dr M. C z a j a — *Podstawy gospodarki hodowlanej na glebach lekkich,*

prof. T. R y c h l i k — referat zespołowy — *Organizacja socjalistycznego przedsiębiorstwa rolnego na glebach lekkich.*

Referat prof. dra B. Ś w i ę t o c h o w s k i e g o poświęcony był zagadnieniu rezerw, jakie może uzyskać rolnictwo poprzez lepsze wykorzystanie dominujących na obszarze Polski gleb lekkich. W celu poprawienia bilansu paszowego należy zagospodarować użytki zielone na torfowiskach oraz zlikwidować istniejące odłogi na powierzchni około 400 000 ha. Gleby torfowe mogą być szerzej wykorzystane do uprawy roślin włóknistych, szczególnie uprawy konopi. Żeby zwiększyć produkcję zbóż chlebowych, należy zająć się podniesieniem wydajności z ha zbóż na glebach lekkich.

Następnie prof. dr Ś w i ę t o c h o w s k i oddał głos prof. M u s i e r o w i c z o w i, który przedstawił klasyfikację gleb lekkich w Polsce, podając następujące zestawienie:

Powierzchnia gleb lekkich w użytkowaniu rolniczym i leśnym

	Ha	Gleb lekkich %	% ogółu użytków roln. i leśn.
Typ bielicy:			
1) piaski luźne	2 714 100	16,7%	8,8%
2) piaski słabo gliniaste i gliniaste	9 268 000	56,9%	30,1%
3) gleby wytworzone z gliny zwałowej oraz piaski naglinowe i naitowe	3 280 300	20,2%	10,7%
Typ brunatny:			
4) piaski luźne	28 200	0,2%	0,1%
5) piaski słabo gliniaste i gliniaste	458 700	2,9%	1,5%
6) gleby wytworzone z gliny zwałowej oraz piaski naglinowe i naitowe	234 000	1,4%	0,8%
Czarne ziemie:			
7) gleby wytworzone z piasków	67 900	0,4%	0,2%
Mady:			
8) piaski rzeczne i mady piaszczyste	211 600	1,3%	0,7%
Ogółem gleby lekkie zajmują obszar	16 262 800	100%	52,9%

Lasów na glebach lekkich jest 5 560 600 ha, to jest 34,3% ogólnej powierzchni gleb lekkich.

Kontynuując swój referat prof. Ś w i ę t o c h o w s k i, jako element charakterystyczny dla gleb lekkich, podkreśla małą zawartość części koloidalnych i próchnicy. Celem zwiększenia zawartości próchnicy oraz poprawy struktury gleb lekkich,

należy dążyć do spowodowania w glebach lekkich rozwoju procesu darniowego. W tym celu konieczne jest przede wszystkim stosowanie na tych glebach właściwej gospodarki wodnej. Wymaga to jednak, jak podkreślił referent szczegółowych badań wybranej zlewni.

Za aktualny i możliwy do realizacji uważa referent projekt prof. J. T o m a s z e w s k i e g o polegający na wykorzystaniu wód wglębnych do nawodnień na glebach lekkich. Wskazuje też na szczupłość badań wpływu zabiegów agrotechnicznych na gospodarkę wodną w glebie. Przez odpowiednie zabiegi agrotechniczne zmiany w stosunkach wodnych, poziomie wód gruntowych mogą dochodzić do 1,5 m. W dalszej części referatu prof. B. Ś w i ę t o c h o w s k i przedstawił, jakie płodozmiany powinny być stosowane na glebach lekkich. W strukturze zasiewów 15—18% powierzchni powinno być zasiane roślinami strukturo-twórczymi, głównie roślinami motylkowymi, a ponad 20% roślinami okopowymi. Uważa on za niesłuszne forsowanie uprawy rzepaku na glebach lekkich do czasu ogólnego podniesienia się kultury rolnej.

Jeżeli chodzi o uprawę gleb lekkich, to podstawowe cele widzi referent w:

- 1) współdziałaniu uprawy w racjonalnej gospodarce wodą w glebie,
- 2) współdziałaniu uprawy w gromadzeniu próchnicy w glebie,
- 3) niedopuszczeniu do wypłukiwania z warstwy ornej części pylastych i ilastych (koloidalnych),
- 4) współdziałaniu uprawy w zwalczaniu chwastów.

Podstawą gospodarki paszowej na glebach lekkich powinny być paszowiska trwałe, to jest łąki i pastwiska. Dla zwiększenia produktywności tych użytków wylicza referent następującą kolejność prac:

- 1) poprawa stosunków wodnych przez nawadnianie i odwadnianie,
- 2) nawożenie,
- 3) pielęgnacja i podsiew.

W końcowej części referatu prof. Świętochowski wyraża pogląd, że planowanie w rolnictwie powinno odbywać się nie w ramach jednostek administracyjnych (powiat czy województwo), lecz w ramach okręgów hydrograficznych. Wypowiada się też za potrzebą nasilenia badań hydrologicznych i klimatologicznych.

Referat prof. M. B i r e c k i e g o poświęcony był głównie zagadnieniu użytkowania gleb lekkich przez glinowanie, marglowanie lub torfowanie. Na 1 ha stosować należy zdaniem referenta około 400 t gliny lub marglu. Prof. B i r e c k i następnie stwierdza, że „określenie żyzności gleb lekkich metodami laboratoryjnymi nie jest dostatecznie opracowane, brak jest pośrednich wskaźników żyzności — fizycznych, chemicznych, mikrobiologicznych i fizjologicznych. Opracowanie wymaga również kryterium strukturalności gleb lekkich.

Referat prof. A. B y c z k o w s k i e g o wygłosiła prof. Z. B i r e c k a. Autor referatu zajmował się metodami uprawy gleb lekkich. Zdaniem jego zbyt wiele czasu zajmuje gleboznawcom kartowanie gleb, a za mało uwagi poświęcają oni badaniom procesów zachodzących w glebach.

Referat prof. S. B a r b a c k i e g o poświęcony był zagadnieniu użytkowania ziemi i struktur zasiewów na glebach lekkich. Referent przytoczył przykład poważnego zmniejszenia się powierzchni użytków zielonych w Wielkopolsce w latach 1750—1931. Zbyt małe jest rozprzestrzenienie upraw roślin motylkowych, jak nostryk biały, komonica, lucerna chmielowa, łubin pastewny, lędzwan i seradela. Zdaniem mówcy również kukurydza może być z powodzeniem uprawiana na glebach lek-

kich. W początku okresu wegetacyjnego zapotrzebowanie kukurydzy na wodę jest małe. Transpiracja jest większa dopiero w okresie późniejszym, kiedy ilość wilgoci jest już wystarczająca. Bardziej rozpowszechnioną powinna być również uprawa słonecznika. Na większe rozprzestrzenienie na glebach lekkich zasługuje też uprawa topinamburu.

Prace prowadzone nad bilansem paszowym powinny uwzględniać nie tylko stan ilościowy, ale i jakościowy, biorąc pod uwagę wartość odżywczą pasz w zależności od warunków glebowych i klimatycznych, nawożenia i kwasowości gleby.

Prof. M. C z a j a mówił o stanie inwentarza żywego w Polsce. Porównywał on zaopatrzenie w inwentarz w innych krajach, dochodząc do wniosku, że jest ono u nas niedostateczne.

Analizując ogólny stan pogłowia zwierząt i procentowy udział w nim poszczególnych gatunków zwierząt zwrócił on uwagę na konieczność zwiększenia ilości bydła oraz przedłużenia okresu użytkowania krów z lat przeciętnie 7 na 13.

Prof. R y c h l i k badał organizację gospodarstw rolnych na glebach lekkich na przykładzie wybranych 20 gospodarstw z trzech województw. Przedmiotem tych badań były:

- a) wielkość produkcji globalnej,
- b) wielkość produkcji towarowej,
- c) środki przy pomocy których uzyskano ów efekt produkcyjny.

Referent zajął się strukturą produkcji w przedsiębiorstwach rolnych, co do której ustalił, iż powinna: a) być zgodna z planowymi potrzebami społecznymi, b) z przyrodniczymi i ekonomicznymi warunkami regionalnymi, c) sprzyjać reprodukcji rozszerzonej przedsiębiorstwa rolnego d) kojarzyć właściwie poszczególne działy przedsiębiorstwa, produkcję roślinną i produkcję zwierzęcą (zagadnienie obornika).

W badanych gospodarstwach udział roślin kłosowych wahał się w granicach od 30—70% powierzchni zasiewów. Za najodpowiedniejszy udział kłosowych w strukturze zasiewów na glebach lekkich uważa referent 50 do 60% ogólnej powierzchni, w każdym razie nie powinien on spadać poniżej 45% powierzchni zasianej.

Jeżeli chodzi o siłę roboczą, to w badanych gospodarstwach otrzymano najwyższy efekt przy zatrudnieniu 12,3 ludzi na 100 ha. Przy zatrudnieniu niższym i wyższym efekt był niższy.

W dyskusji zabierało głos 35 uczestników Sesji. Wymienimy wypowiedzi interesujące bliżej geografów: prof. J. T o k a r s k i wyraził zdanie, że pożyteczniejszą byłaby praca gleboznawców, gdyby zamiast kartowania gleb przyjrzeni się oni lepiej profilom glebowym i zajęli się określaniem gleby. Uważa on, że dotychczas sporządzane mapy gleboznawcze są mało przydatne dla praktyki — należałoby raczej sporządzać mapy żyzności gleb. W celu zwiększenia żyzności gleb lekkich proponuje on dodawanie substancji ilastej na piaski wiślane. Dodatek 5% substancji ilastej zwiększa bowiem zapas wody w glebie z 10% na 20%. Iły podkarpackie nadają się z powodzeniem do tego celu. Miąższość ich dochodzi do 700 m., a zapasy do około 1 mld ton.

Prof. M. S t r z e m s k i uważa glinowanie gleb lekkich za zabieg zbyt kosztowny i w najbliższych kilkudziesięciu latach nierealny. Wypowiada się natomiast za dodawaniem ilów do kompostu. Stosowanie samego kompostu na glebach lekkich powoduje, że próchnica źle się łączy z glebą.

Prof. G r z y m a ł a — na przykładzie bagna w Czemernym i torfowiska kurpiowskiego — omawia wpływ melioracji doliny na stosunki wodne na obszarach

przyległych. Wyraża pogląd, że pastwiska przy odpowiednich zabiegach mogą dawać doskonałe plony nie tylko na obszarach gdzie opady są powyżej 650 mm.

Zdaniem prof. A. M u s i e r o w i c z a — bez map glebowych, wykonanych w terenie nie może być mowy o podnoszeniu żyzności, a szczególnie gleb lekkich. Konieczne jest ustalenie metody obliczania zawartości próchnicy w glebie. Przy zachowaniu obecnych metod pracy, materiał uzyskany przez różne ośrodki i zakłady nie będzie z sobą porównywalny.

Dr F. D z i e d z i c przedstawił interesującą mapę, którą nazwał „mapą rolniczego użytkowania ziemi“. Jest to opracowanie w skali 1 : 500 000 dla całej Polski. Na mapie wydzielono większe kompleksy leśne. Na pozostałych obszarach zaznaczono tereny, gdzie udział użytków zielonych jest większy niż 20%, i powyżej 33%. Zaznaczono następujące trzy pasy produkcji roślinnej — pomorski, środkowy i południowy górski. W wydzielonych pasach ustala autor „dominujące kompleksy obsiewowe“ w sposób następujący:

	Najlepszy	Bardzo dobry	Dobry	Średni	Słaby i b. słaby
	1	2	3	4	5
A. Pas środkowy obszar nizin i wyżyn polskich nad Odrą i Wisłą	pszenno- a) buraczany b) jęczmien- buraczany 1 : 1 (stosunek pszenicy do żyta)	pszenno- żytnio a) buraczany b) jęczmiennie- buraczany 1 : 2	żytnio- pszenno a) buraczany b) ziemnia- czany 1 : 4	żytnio- ziemnia- czany 1 : 8	żytnio- łubinowo- ziemnia- czany
B. Pas Pomorski	pszenno- buraczano- łąkowy (Żuławy)	pszenno- żytnio- a) owsiano- buraczany b) jęczmiennie- buraczany	żytnio-jaro- pszenno- owsiano a) buraczany b) ziemnia- czany	żytnio- owsiany a) buraczany b) ziemnia- czany	żytnio- owsiany a) łubinowo- ziemnia- czany b) mało łubinowy mało ziemnia- czany
C. Pas górski	—	Koniczyno- pszenno a) buraczany b) ziemnia- czany	Koniczyno- pszenno- żytnio a) buraczany b) ziemnia- czany	Koniczyno- pszenno- owsiany ziemnia- czany	jęczmien- owsiany trawiały i konicz- ny ziemniaczany owsiano- trawiały koniczynny i ziemniaczany

Prof. B. D o b r z a ń s k i stwierdza, że gleboznawcy mają bardzo mało opracowań kartograficzno-gleboznawczych dla naszych ziem. Prac kartograficzno-gleboznawczych robi się dużo, ale ich stan jest niewspółmierny do istniejących potrzeb. Dyskutant przytacza przykład prac prowadzonych przez ośrodek lubelski nad in-

wentaryzacją użytków zielonych, w których brał udział zespół specjalistów — geobotanik, łąkarz, gleboznawca, geograf, zootechnik. Współpraca ich dała bardzo dobre rezultaty.

Dr K u Ź n i a r podał wyniki swoich obserwacji nad wilgotnością gleb lekkich. Jesienią, jeżeli temperatura powietrza w przeciągu 7—10 dni obniży się o 60—70° (suma średnich dziennych) wilgotność gleby zaczyna gwałtownie wzrastać. Wiosną zaś, jeżeli temperatura powietrza podwyższy się o 80—100° (suma) w ciągu 7—8 dni, wilgotność gleby zaczyna gwałtownie spadać. Ma to duży wpływ na zasiewy jesienne czy wiosenne.

Prof. L. L e w a n d o w s k i mówił o potrzebie odtworzenia użytków zielonych w rejonach, gdzie zostały one zamienione na grunty orne, co wywołało niepożądane skutki.

Prof. W. N i e w i a d o m s k i stwierdza, że około 25% powierzchni zajęte przez gleby lekkie charakteryzuje intensywne urzeźbienie, w wyniku czego są one narażone na erozję wodną lub wietrzną. Na terenach intensywnie urzeźbionych wyróżnić można co najmniej trzy strefy (siedliska): 1) podnóże, 2) stok, 3) wierzchowina. Sposób uprawy w tych siedliskach powinien być różny.

Istnieje potrzeba opracowania naukowych systemów upraw dla tych różnych siedlisk. Brak jest tego rodzaju opracowań nie tylko w literaturze polskiej, ale i światowej. Do terenów wymagających różnych systemów upraw ze względu na intensywną rzeźbę zalicza dyskutant pojezierza, wyżyny środkowopolskie i Podkarpacie.

Dyskusję podsumował prof. M. C z a j a. Wnioski Sesji odczytał prof. B o r a t y Ń s k i. Wnioski dotyczyły trzech kierunków badań naukowych: a) produkcji roślinnej, b) produkcji zwierzęcej, c) ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw rolnych.

Wystąpienia referentów i dyskutantów były bogato ilustrowane mapami, wykresami i danymi statystycznymi. Uczestnicy konferencji otrzymali powielone streszczenia referatów zasadniczych. W referatach zasadniczych, jak i w dyskusji, wiele było wypowiedzi o potrzebie szczegółowych badań warunków klimatycznych dla potrzeb rolnictwa, a także nawodnienia i rzeźby terenu, do czego właśnie jak wiadomo, przystąpiła geografia polska.

Interesującą dla geografów była mapa gleb lekkich w Polsce w skali 1 : 500 000, na której przedstawiono następujące zagadnienia: 1. Tereny przewagi bezwzględnej gleb lekkich, 2. Lasy, 3. Izohiety podstawowe (500 i 700 mm, J.T.), 4. Przybliżone granice głównych obszarów geomorfologiczno-glebotwórczych:

A. Przewaga reliefu pagórkowatego. Mozaika gleb bielcowych i brunatnych.

B. Przewaga reliefu płaskiego. Bezwzględna dominacja gleb bielcowych.

C. Relief silnie zróżnicowany. Gleby bielcowe i brunatne oraz rędziny i czarnoziemy.

D. Przewaga reliefu płaskiego. Dominacja gleb bielcowych, wykazujących w części wschodniej obszaru płytkie zbielicowanie.

E. Przewaga reliefu górskiego. Bezwzględna dominacja gleb brunatnych.

Czarne ziemie i mady, podlegające innym zasadom rozmieszczenia w przestrzeni, nie zostały uwidocznione na mapie. Podział Polski na obszary geomorfologiczno-glebotwórcze przedstawia załączona mapka.

Wydaje się, że przeprowadzenie granicy północnej jest dość subiektywne i łączenie Pojezierza Pomorskiego i Mazurskiego z Niziną Wielkopolsko-kujawską w jeden obszar geomorfologiczno-glebotwórczy nie jest uzasadnione.

Ciekawym *novum* tego opracowania jest zaznaczenie obszarów występowania gleb brunatnych w Polsce.



Gleby lekkie w Polsce (mapa schematyczna), koncepcja i redakcja M. Strzemińskiego, synteza materiałów i wykonanie techniczne L. Ziembiewicza.

Interesująca i warta przedyskutowania wydaje się myśl rzucona przez prof. B. Świętichowskiego, by planowanie w rolnictwie odbywało się okręgami hydrograficznymi, a nie jednostkami administracyjnymi. Życie gospodarcze odbywa się i będzie się odbywać w jednostkach administracyjnych. Planowanie okręgami hydrograficznymi nie zastąpi planowania według jednostek gospodarczych, ale naukowe opracowanie okręgów hydrograficznych w kraju, a następnie bilansów wodnych, wydaje się być bardzo pożyteczne. Istnieje potrzeba inwentaryzacji rzek, potoków lub odcinków, gdzie intensywne erozja wgłębna, powoduje nadmierne przesuszenie terenu.

Ważnym rezultatem Sesji jest zwrócenie uwagi na konieczność szczegółowych badań rzeźby terenu, stosunków wodnych, warunków klimatycznych, a także rejoni-zacji poszczególnych upraw i produkcji rolniczej jako kompleksu, co powinno być również zadaniem geografów zarówno fizycznych, jak i ekonomicznych.

Józef Tobjasz

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

Tricart J. — Z problematyki mapy geomorfologicznej	259
Из проблематики геоморфологической карты	282
Quelques problèmes posés par des cartes géomorphologiques	285
Kondracki J. — Problematyka fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski	289
Проблематика физико-географического районирования Польши	306
Concerning the Physico-geographic Regional Division of Poland	308
Staszewski J. — Nazwa Europy i Azji	311
Название Европы и Азии	322
Europe and Asia as Names	323

NOTATKI

Pietkiewicz S. — Z problematyki hydrograficznej mapy Polski	325
Из проблематики гидрографической карты Польши	331
Observations Concerning the Problems of the Hydrographical Map of Poland	332
Kanikowska M. — Zagadnienie zasobów wód gruntowych w związku z lokalizacją zakładów przemysłowych	333
Проблема ресурсов грунтовых вод в связи с локализацией промышленных заводов	337
The Problem of Ground Water Reserves in Connection with the Location of Industrial Establishments	337
Frankiewicz W. — Młode formy denudacyjne na obszarze lessowym w okolicy Ostrowca	339
Молодые денудационные формы на лессовой территории в окрестностях Островца	349
Young Erosional Forms in the Loess Area around Ostrowiec	350

SPRAWOZDANIA

Leszczycki S. — O geografii w Niemieckiej Republice Demokratycznej	351
Leszczycki S. — Geografia w Czechosłowackiej Akademii Nauk	361

Winid B. — Geografia we Francji	365
Winid B. — Międzynarodowe Kongresy Geograficzne	377
K o l a g o C. — Geografia medyczna na XVII Międzynarodowym Kongresie Geograficznym	391

RECENZJE

Tricart J. — La géomorphologie et la pensée marxiste (<i>J. Dylik</i>)	399
Tricart J. — Climat, végétation, sols et morphologie (<i>J. Dylik</i>)	400
Tricart J. — Géomorphologie dynamique de la steppe russe (<i>J. Dylik</i>)	402
Tricart J. — Méthode d'étude des terrasses (<i>J. Dylik</i>)	403
Tricart J. — Der heutige Stand der französischen Geomorphologie (<i>J. Dylik</i>)	404
Tricart J., M. Rochefort — Initiation aux travaux pratiques de géographie (<i>S. Pietkiewicz</i>)	406
V o g t G. — Grundwasserkartierung (<i>S. Pietkiewicz</i>)	407
L a n g e O. — Geomorfologija i gruntowyje wody (<i>H. Więckowska</i>)	409
The Report of the President's Water Resources Policy Commission (<i>B. Winid</i>)	410
I s a c z e n k o A. — Osnownyje woprosy fizycznej geografii (<i>I. Gieysztorowa</i>)	414
Jestiestwiennoistoriczeskoje rajonirowanije SSSR (<i>F. Barciński</i>)	424
G e l l e r t J. F. — Bemerkungen zur Karte der physisch-geographischen Gliederung der Deutschen Demokratischen Republik im Masstab 1:1 000 000 (<i>R. Galon</i>)	428
B a r c i ń s k i F. — Człowiek zmienia oblicze ziemi (<i>A. Wrzosek</i>)	429
C u r s c h m a n n F. — Matrikelkarten von Pommern 1692—1698, Karten und Texte (<i>M. Kielczewska-Zaleska</i>)	432
C u r s c h m a n n F. — Die schwedischen Matrikelkarten von Vorpommern und ihre Bedeutung fuer die Siedlungs-Sozial- und Wirtschaftsgeschichte des Landes (<i>J. Kobenzina</i>)	435

DYSKUSJA

Dąbrowski K. — W sprawie wykorzystania energii wodnej w Polsce	440
--	-----

KRONIKA

Władysław Milata (<i>S. Leszczycki</i>)	444
Nominacje (<i>bgk</i>)	449
Wizyta radzieckiego geografa prof. K. Markowa w Polsce (<i>I. Gieysztorowa</i>)	449
Konferencja w sprawie planu pięcioletnich uniwersyteckich studiów geograficznych (<i>J. Kondracki</i>)	454
Posiedzenie Rady Naukowej Instytutu Geografii PAN (<i>ark</i>)	457
Posiedzenie Komitetu Geograficznego PAN (<i>ark</i>)	461
III Zjazd Hydrobiologów Polskich we Wrocławiu (<i>J. K.</i>)	465
Konferencja Polskiego Towarzystwa Geograficznego poświęcona zagadnieniom morskim (<i>H. S.</i>)	468
Konferencja wydmowa zorganizowana przez Oddział Toruński Polskiego Towarzystwa Geograficznego (<i>I. G.</i>)	469
Sesja Problemowa PAN poświęcona zwiększeniu żyzności gleb lekkich w Polsce (<i>J. Tobjasz</i>)	470

WYDAWNICTWA PWN Z ZAKRESU GEOGRAFII

B. DOBRYNIN

GEOGRAFIA FIZYCZNA EUROPY ZACHODNIEJ

Przekł. z ros., 1954, s. 470, rys., zł 43,20

A. KOSIBA

OPADY ŚNIEŻNE NA ŚLĄSKU

Prace Wrocł. Tow. Nauk., 1955, s. 38, zł 7,50

K. KOWALSKI

JASKINIE POLSKI

t. III, 1954, s. 192, zł 34,25

J. KUNSKY

BLOKDIAGRAM — GEOGRAFICZNY WYKRES BRYŁOWY

Przekł. z czesk., 1955, s. 269, zł 23,30

ST. LENCEWICZ

GEOGRAFIA FIZYCZNA POLSKI

1955, s. 412, mapy barwne, zł 39,—

ST. LENCEWICZ

**LODOWCE I ICH WPŁYW NA RZEŻBĘ POWIERZCHNI
ZIEMI. WODY ŁADOWE**

Materiały do geografii fizycznej ogólnej, 1954, rys., s. 207, zł 16,—

A. OPOLSKI

ASTRONOMICZNE PODSTAWY GEOGRAFII

1953, s. 234, rys., zł 13,—

ST. SZCZEPANKIEWICZ

MORFOLOGIA SUDETÓW WAŁBRZYSKICH

Prace Wrocł. Tow. Nauk., 1954, s. 152, rys., mapy, zł 16,25

A. ZIERHOFFER

ZIEMIA W LICZBACH

Tablice geograficzno-fizyczne 1955, s. 66, zł 3,50

PWN

WYDAWNICTWA PWN Z ZAKRESU GEOLOGII

ARCHIWUM MINERALOGICZNE

Polska Akademia Nauk, Komitet Geologiczny

1954, t. XVIII, z. 1, s. 176, rys., zł 39,80

1955, t. XVIII, z. 2, s. 177—352, ilustr., zł 28,—

M. KSIĄŻKIEWICZ i J. SAMSONOWICZ

ZARYS GEOLOGII POLSKI

wyd. II, 1953, s. 223, rys., mapy barwne, zł 20,—

ROCZNIK POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOLOGICZNEGO

1954, t. XXII, z. 3 za rok 1952, s. 187—397, zł 22,45

1954, t. XXII, z. 4 za rok 1952, s. 398—534, zł 22,50

1955, t. XXIII za r. 1953, s. 230, zł 40,50

Nakłady wyżej wymienionych wydawnictw są jeszcze nie wyczerpane. Wydawnictwa te można nabywać w księgarniach naukowych Domu Książki, zamówienia (za zaliczeniem) przyjmuje centralna księgarnia naukowa, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 7.

PWN



