

INSTYTUT GEOGRAFII  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRZEGLĄD  
GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK

Tom XLV, zeszyt 4

PANSTWOWE  
WYDAWNICTWO NAUKOWE  
WARSZAWA 1973

# ICSU AB

BUREAU DES RÉSUMES ANALYTIQUES DU CONSEIL INTERNATIONAL  
DES UNIONS SCIENTIFIQUES

The ICSU Abstracting Board announce the publication of the:

"TENTATIVE LIST OF PUBLICATIONS OF ICSU SCIENTIFIC UNIONS, SPECIAL AND SCIENTIFIC COMMITTEES AND COMMISSIONS OF ICSU, YEAR 1970, AND CORRECTIONS AND ADDITIONS TO THE 1969 LIST"

(September 1971, 44 pp. Price: U.S. \$ 5.00 plus mailing charges)

This publication is now on sale and may be obtained from the ICSU AB Secretariat, 17 rue Mirabeau, Paris 16e, France.

"SURVEY OF THE ACTIVITIES OF THE ICSU SCIENTIFIC UNIONS, SPECIAL AND SCIENTIFIC COMMITTEES AND COMMISSIONS OF ICSU IN THE FIELD OF SCIENTIFIC INFORMATION DURING THE YEAR 1970".

(September 1971, 396 pp., Price U.S. \$ 12.00 plus mailing charges).

This report describes briefly the activities of ICSU Bodies in the field of scientific information.

It is published regularly each since 1965.

More than 180 Commissions or Committees are listed; for each of them general information is given (name of the Commission, Chairman, Secretary, periodicity of meetings, etc.) as well as general description of the activities of the Commission and a summary of its activities during the year 1970.

This publication is now on sale and be obtained from the ICSU AB Secretariat, 17 rue Mirabeau, Paris 16e, France.

INSTYTUT GEOGRAFII  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

# PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

ПОЛЬСКИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР  
POLISH GEOGRAPHICAL REVIEW  
REVUE POLONAISE DE GEOGRAPHIE

KWARTALNIK  
Tom XLV, zeszyt 4

PAŃSTWOWE  
WYDAWNICTWO NAUKOWE  
WARSZAWA 1973

KOMITET REDAKCYJNY

*Redaktor naczelny* Stanisław Leszczycki, *zastępcy redaktora naczelnego*: Jerzy Kondracki i Antoni Kukliński, *członkowie*: Marek Jerczyński, Jerzy Kostrowicki, Janusz Paszyński, Jan Szupryczyński, *sekretarz redakcji* Barbara Kozłowska

Adres Redakcji: Instytut Geografii PAN  
Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE, WARSZAWA. UL. MIODOWA 10

Nakład 2050 (1933+117)	Oddano do składania 29.VI.1973 r.
Ark. wyd. 14,75, ark. druk. 10,0 + 0,5 r. spis treści + 2 wkl.	Podpisano do druku w listopadzie 1973 r.
Cena zł 40.— R-112.	Druk ukończono w listopadzie 1973 r.
	Zamówienie nr 1681

LUBELSKIE ZAKŁADY GRAFICZNE, LUBLIN, UL. UNICKA 4



KAZIMIERZ DZIEWOŃSKI

## Perspektywy rozwojowe analizy regionalnej i nauki o regionach\*

*Przemówienie programowe Prezydenta Regional Science Association  
w czasie konferencji w Filadelfii w dniu 11 XI 1972 r.*

Zarys treści. Autor przedstawia swój pogląd na zadania RSA w świetle ogólnego rozwoju nauki, stwierdzając, że pełniejszemu poznaniu rzeczywistości muszą służyć wielorakie metody analizy. Obserwuje się ujemne skutki nadmiernej specjalizacji. Należy dążyć do rozszerzenia wspólnego pola wiedzy, co można osiągnąć drogą ścisłej współpracy różnych zespołów badawczych. Autor przedstawia swój pogląd na główne zadania RSA w najbliższej przyszłości.

W ciągu dwudziestu lat swojego istnienia nauka regionalna razem z jej wydziałami, instytutami oraz naszym stowarzyszeniem stała się ważna i potężna.

Dla określenia skali jej rozwoju przypomnę jedynie, że w chwili obecnej na świecie ukazuje się dwanaście specjalizujących się w nauce regionalnej wydawnictw seryjnych lub czasopism. Łącznie zawierają one po około siedemnaście tomów rocznie. Jeśli przyjmiemy, że przeciętnie każdy z nich zawiera po dziesięć artykułów poważnych i wysoce złożonych, to wówczas okaże się, że produkujemy co najmniej 170, a być może i więcej niż 200 opracowań różnych rozmiarów. Oznacza to, że w ciągu dwudziestu lat opublikowaliśmy co najmniej trzy i pół tysiąca studiów badawczych. W dodatku obliczenie to nie obejmuje niezwykle grubych tomów napisanych przez Waltera Isarda i jego uczniów, które normalnie liczą po tysiąc stron każdy. Jeżeli dodamy do tego liczne nie opublikowane rozprawy, tezy, materiały dyskusyjne oraz referaty, jak również całe tomy studiów poufnych lub o ograniczonym obiegu, produkowanych w licznych urzędach i instytucjach planistycznych, wówczas skala napływu informacji staje się przerażająca. Wydaje się, że jesteśmy jak ów uczeń czarnoksiężnika niezdolni opanować potopu, który sami tworzymy.

Zazwyczaj przy każdej książce, studium lub raporcie tylko niewielka grupa spośród nas potrafi w pełni zrozumieć, o co chodzi. Jestem całkowicie pewny, że nikt nie jest w stanie opanować ich wszystkich razem.

---

\* Angielski tekst niniejszego przemówienia ukaże się w Regional Science Association, Papers vol. XXVIII.

Nie jest to jednak zjawisko całkowicie nieznanne. Mówi się, że na jakimkolwiek większym spotkaniu matematyków w najlepszym wypadku tylko dziesięć procent obecnych może w pełni rozumieć wygłaszany referat!

Jeden wniosek jest pewny. Zarówno w zakresie metod, jak i zagadnień mamy do czynienia z silnie rozwiniętą i stale rosnącą specjalizacją. Wydaje się, że taka specjalizacja może zagrozić, że już zagraża jedności nauki regionalnej, a w przyszłości jedności samego Stowarzyszenia. Aby temu zapobiec, aby utrzymać specjalizację w granicach zdrowego rozsądku, potrzebny jest większy wysiłek w stronę zintegrowania metod oraz syntezy poglądów. Synteza posiadanych osiągnięć, oparta jedynie na generalizacji doprowadziłaby nas jednak szybko bądź do matematyki czystej, bądź być może tylko do matematyki stosowanej. Synteza rezultatów i osiągnięć wymaga zatem jakiejś konfrontacji ich z rzeczywistością, z otaczającym nas światem. Pragnąłbym omówić tutaj, w trakcie moich uwag kilka podstawowych posunięć potrzebnych do takiej konfrontacji.

W odbiciu zjawisk spotykanych w rzeczywistości i ich bogactwa — my analitycy — uciekamy się do generalizacji i uproszczenia obserwowanych danych. Oznacza to wysiłek mający na celu eliminację nic lub mało znaczących elementów, cech, zależności. Prowadzi to oczywiście do straty informacji. Konieczne generalizacje oddalają nas zatem od rzeczywistości. Generalizacje takie mogą jednak w niektórych wypadkach oznaczać również *d o d a n i e* innych elementów, cech, zależności, które w rzeczywistości nie występują. Jest to dozwolone w postępowaniu naukowym, zwłaszcza w modelowaniu tak długo, jak długo pamiętamy, że przy powrocie do rzeczywistości, do jej interpretacji, ta dodana informacja zostanie ponownie rozpatrzona i oddzielona.

Zazwyczaj nie pamiętamy o tym, że z każdą nową metodą, z każdym nowym modelem strata informacji jest odmienna oraz że w miarę ujawniania różnych ukrytych struktur odsłaniamy inny aspekt rzeczywistości. Z tego względu, jeśli zależy nam na lepszym i pełniejszym poznaniu rzeczywistości, *r ó w n o c z e s n e* użycie różnych metod analizy jest pożądane, każda metoda zajmuje się co najmniej częściowo odmiennymi aspektami rzeczywistości i przy użyciu kilku metod nasza wiedza będzie większa i lepsza. Możemy w ten sposób uzyskać coś, co można by nazwać stereoskopowym poznaniem rzeczywistości.

Istnieje jednak jeden bardzo ważny warunek, który musi być spełniony, jeśli zdecydujemy się na równoległe i równoczesne zastosowanie różnych metod analitycznych. Ich nie ujawnione i ukryte założenia muszą ulec identyfikacji, a ich ograniczenie i słabości muszą być jasno określone. W dodatku muszą one być wzajemnie skonfrontowane i jeśli możliwe zintegrowane w obrębie jednego ogólnego ujęcia teoretycznego. Mogą się jednak zdarzyć przypadki, i w rzeczywistości mamy z nimi do czynienia, kiedy podstawowe założenia są tak odległe lub nawet sprzeczne, że teoretyczne ich powiązanie nie będzie naprawdę możliwe. (Z taką sytuacją mamy do czynienia w znanym dobrze przypadku teorii falowej i korpuskularnej światła w fizyce lub teorii ośrodków centralnych i tzw. zasady kolejności według wielkości w naszej własnej dziedzinie).

Jeżeli jednak każdy z nich tłumaczy lub modeluje odmiennie określone aspekty rzeczywistości, to wówczas nie możemy zrezygnować z żadnego z nich, zaś poszukiwanie zintegrowanej teorii musi trwać dalej.

W sumie musimy bądź stworzyć łączną konstrukcję teoretyczną, bądź pogodzić się z faktem, że rzeczywistość i jej specyficzne zjawiska sta-



nowią wiążące elementy naszych badań. Równocześnie musimy stale sprawdzać, czy określone zjawiska stanowią część badanej rzeczywistości, czy też są tworem naszej myśli lub wyobraźni.

Wydaje mi się, że implikacje takiego wielostronnego podejścia są daleko idące. Po pierwsze, każdy powinien mieć jasne i krytyczne zrozumienie własnej specjalizacji metodycznej i teoretycznej. Musi on rozumieć ich słabości i braki. Po drugie, musi on posiadać znajomość innych metod i teorii. Żadne sformułowania i techniki badawcze nie powinny być odrzucane „a limine”. Nie oznacza to bynajmniej, by każdy musiał opanować wszystkie metody i teorie; każdy natomiast powinien rozumieć ich istotę.

Takie podejście oznacza odwrót z ciasnej ścieżki specjalizacji. Nie będzie to łatwe, ale nie ma innej możliwości. Jesteśmy zalewani olbrzymim ładunkiem komunikatów, referatów i książek. Przyswojenie ich sobie i zrozumienie nie jest łatwym zadaniem. Niektóre publikowane bibliografie są bardzo pożyteczne, lecz samo ich zestawienie nasuwa wiele trudności. Niezwykle użyteczne są szeregi artykułów przeglądowych publikowanych od niedawna w kolejnych tomach londyńskiego wydawnictwa „Progress in Geography”. Ustalenie tytułów to jednak tylko połowa zadania. Ważniejsze, istotne publikacje muszą być wydzielone, a wówczas należy je odnaleźć w dostępnych bibliotekach. Jest to zadanie niemal niemożliwe do wykonania. Zgłaszam tę ostatnią uwagę, gdyż wydaje mi się, że Stowarzyszenie mogłoby uznać taką pracę za jedno ze swoich głównych zadań. Dobrze funkcjonująca służba informacyjna, powiązana z obiegiem biblioteką lub inną instytucją zaopatrującą w kopie książek lub artykułów byłaby nieocenioną pomocą w pracy.

Powrócimy jednak do zagadnienia wyrwania się z ciasnych więzów nadmiernej specjalizacji. Sytuacja jest bardzo poważna. Nawet wybitni uczeni nie wiedzą, co się dzieje nie tylko w zakresie innych dyscyplin, lecz nawet wśród innych mistrzów i proroków; tylko rzadko wychylają się poza wąskie grono swych przyjaciół i wrogów. Często nie sprawdzają nawet swoich źródeł. Można by łatwo, nawet bardzo łatwo przytoczyć szokujące przykłady takich praktyk. Wbrew wszystkim tym trudnościom rozszerzenie naszego pola doświadczeń, wiedzy i zainteresowań jest — powtarzam to raz jeszcze — sprawą zasadniczą.

Jednakowoż tego rodzaju rozszerzenie pola wspólnej wiedzy jest tylko pierwszym krokiem we właściwym kierunku. Istnieje wyraźna różnica pomiędzy poznaniem i oceną różnych metod analizy, określonych koncepcji teoretycznych a ich pełnym opanowaniem. Jest rzeczą wysoce wątpliwą, czy ktokolwiek z nas posiada do takiego zadania dostateczne zdolności i umiejętności. Rozwiązanie dylematu zatem leży w bardzo bliskiej współpracy w ramach zespołów badawczych.

Stwierdzenie takie jest łatwe, niemniej znam tylko nieliczne przypadki prawdziwej pracy zespołowej na polu nauki regionalnej. Jest to z pewnością zaskakujące, jeśli wziąć pod uwagę liczbę wielkich programów badawczych, podejmowanych przez różne rządowe ciała planistyczne. Lecz — trzeba zapytać — czy te programy reprezentują rzeczywiście wysiłki zespołowe? Czy też raczej — w znacznej większości wypadków — cała praca i wysiłek nie są skierowane na zebranie i uporządkowanie danych statystycznych? Czyż często potem nie pozostaje zbyt mało czasu na pracę całego zespołu? Ciągłe musimy się uczyć, jak razem pracować twórczo.

Idąc dalej, praca zespołowa nie powinna ograniczać się do prostych

i pojedynczych programów badawczych. Potrzebne są zespołowe wysiłki dla rozwinięcia koncepcji teoretycznych. Jest to zadanie niezwykle trudne i wymagające dużych nakładów pracy. Jest ono tym trudniejsze, że rozproszenie i fizyczna odległość pomiędzy naukowcami, uniwersytetami, instytutami badawczymi, urzędami i różnymi ciałami planistycznymi jest duża. W takich warunkach potrzeba nam jakiegoś silnego, jednoczącego elementu, który by służył jako punkt wyjścia w koordynacji naszych wspólnych wysiłków.

W historii Stowarzyszenia — Regional Science Association — posiadaliśmy i szczęśliwie ciągle jeszcze posiadamy jeden tego rodzaju element — czynnik w osobie Waltera Isarda. Z pewnością na ogół nie doceniamy w pełni jego roli pośród nas. Lecz w ostatnich latach nasze stowarzyszenie rozrosło się tak bardzo, że utrzymanie go w jedności zaczyna przerastać możliwości jednego człowieka. Potrzebny jest dodatkowy czynnik, którym — moim zdaniem — powinien być jakiś program badawczy w zakresie ogólnych ujęć teoretycznych.

W ostatnim stuleciu, w dziedzinie matematyki można znaleźć szereg przykładów sformułowania takiego programu, o jakim myślę. Wymienię dwa różne zarówno w treści, jak i w celach. Oba stały się niezmiernie istotne dla rozwoju współczesnej matematyki.

Pierwszy to był skromny zeszyt-brulion przechowywany u szatniarza w kawiarni w jednym z miast uniwersyteckich. Kawiarnia ta była miejscem spotkań dużego grona miejscowych, wybitnych matematyków i ich gości. Kiedykolwiek ktoś napotkał na interesujące zagadnienie, które było mu trudno rozwiązać, wpisywał je do książki. Każdy zainteresowany zagadnieniem po przeczytaniu notatki mógł podjąć dalej analizę i jeśli napotkał na jego rozwiązanie, wpisywał odpowiedź bądź częściową, bądź całkowitą, bądź nawet tylko swój komentarz. Książka stała się sławna. Było to we Lwowie, w Kawiarni Szkołockiej, a Alfred Tarski już po wojnie wydał w Stanach Zjednoczonych książkę drukiem. Dziś można powiedzieć, że na książce tej wyrosła poważna część polskiej szkoły matematycznej.

Drugi to słynny program „podstaw matematyki” przedstawiony w 1929 r. podczas Kongresu Matematycznego w Bolonii przez Dawida Hilberta, w którym wyłożył podstawowe (lub przynajmniej te, które uważał za podstawowe) problemy, których rozwiązanie uważał za szczególnie ważne dla przyszłości nauk matematycznych. Dziś program ten jest już przebrzmiały: część problemów rozwiązano, co do części wyjaśniono, że nie są tak ważne, jak się wówczas Hilbertowi wydawało, niektóre okazały się nierozwiązalne. Niemniej bez tego programu nie posiadalibyśmy nowoczesnej teorii matematyki.

Chciałbym zaproponować, byśmy spróbowali pracować według obu metod.

W pierwszym przypadku redaktor bądź amerykańskich tomów RSA Papers, bądź bieżących numerów RSA Newsletter powinien być upoważniony do zbierania i publikowania listy nie rozwiązanych problemów badawczych, zgodnie z wnioskami nadsyłanymi przez naszych członków. Odpowiedź i wyjaśnienia, nawet polemiki dotyczące tych problemów byłyby następnie publikowane w miarę napływania materiałów.

Jeśli idzie o drugą sugestię, to moglibyśmy się zwrócić do kogoś o dużym autorytecie naukowym, powiedzmy do Waltera Isarda, aby na najbliższych konferencjach amerykańskich, europejskich i innych przedstawił do dyskusji poważniejszy referat na temat ważnych i podstawowych



problemów teoretycznych, dotychczas albo nie rozwiązanych albo wymagających ponownego przemyślenia i reinterpretacji. Alternatywnie taki referat lub referaty mogłyby być przygotowane przez zespół wybitniejszych członków naszego Stowarzyszenia.

W dotychczasowych wywodach przedstawiłem trzy poważniejsze wnioski dotyczące kolejno: równoległego równoczesnego stosowania w ramach tego samego postępowania badawczego różnorodnych metod, szerszej współpracy i pracy zespołowej w analizach teoretycznych wymagających rozwiązania lub nowego podejścia. Wszystkie dotyczyły analizy wielorakich przestrzeni społecznych i ekonomicznych i miały na celu rozszerzenie i pogłębienie naszej wiedzy. Część naszej pracy ma jednakoż charakter badań stosowanych, te badania są podejmowane dla określonych celów praktycznych. W końcowej części mojego przemówienia chciałbym zająć się niektórymi aspektami tego rodzaju badań.

Wielu spośród nas tylko niechętnie podejmuje zagadnienie odpowiedzialności za zastosowanie naszych osiągnięć do problemów życia codziennego. Ale czyż można uniknąć tej odpowiedzialności? W dodatku szybki rozwój nauk społecznych, a nauki regionalnej w szczególności, odwiódł nas od czystego opisu rzeczywistości. Odchodzimy już obecnie od interpretacji genetycznej i historycznej, to jest od tłumaczenia obecnego stanu jako następstwa, jako funkcji przeszłości i — choć niechętnie — coraz szerzej podejmujemy próby prognozowania, która opiniuje przyszłość jako następstwo teraźniejszości. Choć jest rzeczą modną mówić dziś o futurologii, to jednak w rzeczywistości była to czynność podejmowana od dawna przez bardziej rozwinięte gałęzie nauki.

Nie będę tu roztrząsał moralnej strony problemu wykorzystania i zastosowania badań naukowych i ich rezultatów w świecie współczesnym. Choć jest to bardzo wielki i ważny problem, jego omówienie na tym miejscu zaprowadziłoby nas zbyt daleko od tematu naszych rozważań. Skoncentrujmy się na zagadnieniach odpowiedzialności za same wyniki badania. Błędne prognozy, zrodzone z braku odpowiedzialności lub lekkomyślności często miały daleko idące konsekwencje nie tylko dla uczonego, który je sformułował, lecz przez podważenie ich wiarygodności również dla społeczności naukowców. Społeczeństwa w całości również ponosiły szkody, kiedy takie prognozy traktowano serio. Stąd nie sposób uniknąć w tych sprawach uwzględnienia zasad etyki postępowania i zachowania.

Zacznijmy od stwierdzenia, że każda naukowa generalizacja zawiera w sobie elementy prognozowania. Takie generalizacje, jeśli są prawidłowo sformułowane, przyjmują następującą formę: „jeśli taki i takie warunki zostaną spełnione, to wówczas stanie się to i to”. Niestety, najczęściej pierwsza część takiego sformułowania bądź jest całkowicie pominięta, bądź tylko niejasno zasugerowana. W niektórych wypadkach nawet autor ich sobie w pełni nie uświadomił. A jednak w większości wypadków niesprawdzenia się prognozy łatwo byłoby wykazać później, że owe konieczne warunki nie zostały spełnione. Ale czy były one zawarte w samej prognozie?

Aby nasze prognozy i przepowiednie były traktowane na serio, musimy zatem dołożyć wszelkich wysiłków w celu identyfikacji, zdefiniowania i poprawnego, jasnego sformułowania całego zbioru tych wyjściowych założeń i warunków.



Istnieją jednak inne przyczyny, dla których prognozy w dziedzinie nauki regionalnej zawodzą lub okazują się fałszywe. Zapewne najważniejszą przyczyną jest fakt, że nasze prognozy opierają się na założeniach i warunkach, które są bardzo dalekie lub nawet sprzeczne z rzeczywistością. Chciałbym się zatrzymać na jednym przykładzie, bardzo pospolitym w nauce regionalnej, który rzuca silny snop światła na tę wielką rozbieżność pomiędzy naszymi osiągnięciami i rzeczywistością. Mam tu na myśli założenie całkowitej wzajemnej niezależności zmiennych, gdy w rzeczywistości reprezentują one system zjawisk złożonych i zintegrowanych. Założenie to zwykle związane jest z drugim, równie pochoptnym, a mianowicie, że wszystkie relacje i zmiany wśród zmiennych mają charakter liniowy. Takie postępowanie jest, jak powiedziałem, powszechne; w gruncie rzeczy, może być nawet potrzebne, gdyż znacznie upraszcza konstruowane modele, funkcje i równania, jak również algebry i arytmetyki, które inaczej byłyby bądź nie do opanowania, bądź w ogóle nierozwiązalne. Niemniej postępowanie takie jest niebezpieczne i mylące.

Jak mi się wydaje, podobne zagadnienia wystąpiły niegdyś w statyce budowli i zostały pomyślnie rozwiązane przy pomocy pojęć o związkach całkowo-różniczkowych pomiędzy siłami zewnętrznymi a napięciami wewnętrznymi. Chciałbym zaproponować, abyśmy przez użycie podobnych pojęć zwrócili więcej uwagi na napięcia wewnętrzne, które rodzą się w społeczeństwie i w gospodarce pod wpływem nawet prostych działań, lecz w szczególności w następstwie działań będących przedmiotem naszego prognozowania. Kolejność i występowanie w czasie takich działań i przedsięwzięć stałyby się wówczas ważnym czynnikiem naszego rozumowania, silnie ograniczając lub modyfikując wykorzystanie niektórych metod dotychczas rozwiniętych i stosowanych.

Uwagi te mają na celu podkreślenie, jak tego rodzaju podejście ogólne jest ważne, zwłaszcza w dziedzinie teorii prognozowania. Zresztą metodologia prognozowania w nauce regionalnej powinna być — moim zdaniem — wpisana na listę podstawowych problemów wymagających bliższego zbadania.

Ostatnio ukazało się wybitne studium Michaela J. Webbera, zajmujące się zagadnieniem niepewności w lokalizacji. Takie niepewności powstają skutkiem zmian w czasie wartości i kierunków różnych czynników lokalizacyjnych. Łatwo jest zrozumieć, dlaczego August Lösch w końcowych stronach swego sławnego dzieła wyraził wątpliwość co do istnienia optymalnych rozwiązań lokalizacyjnych. Analiza zmian obejmuje m. in. sprawę stałości określonych czynników, jak również każdorazową ocenę prawdopodobieństwa różnych zdarzeń. Zapewne w naszych przewidywaniach moglibyśmy konstruować serie map ukazujących zmiany wartości lokalizacji w czasie lub zmiany jako funkcje czasu. Byłyby one podobne do map pogodowych z ich obszarami wyżów i niżów, zimnymi frontami, obszarami tropikalnych burz, a nawet huraganów, zawierających wskazówki co do prawdopodobnych kierunków i trendów zmian. Wówczas obszary cechujące się nie tyle optymalnymi, ile stałymi korzyściami lokalizacyjnymi zajęłyby pierwsze miejsce w naszych rozważaniach i wyborach. Opracowanie takich map było niedawno przedmiotem sugestii Erica M. Rastona w opracowaniu przedstawionym na XXII Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Montrealu. Studia monograficzne rozwijających się w dziedzinie zagadnień społecznych i gospodarczych „zimnych frontów” i „burz tropikalnych” stałyby

się wówczas możliwe i stałyby się szybko — jestem tego pewny — bardzo przydatne w praktyce.

Powinniśmy jednak pamiętać, że istnieją inne podejścia do prognozowania, całkowicie różne od ekstrapolacji, która jakkolwiek byłaby wyrafinowana, określa przyszłość na podstawie terażniejszości i kierunków możliwych zmian. Jedna z nich rozpoczyna od ustalenia celów i zadań, a później analizuje różne możliwości ich osiągnięcia, biorąc pod uwagę sterowanie przejściem od terażniejszości do postulowanej przyszłości. Takie podejście może wykorzystać osiągnięcia i metody teorii gier. Tu jednak dotychczas zakładaliśmy, że końcowy efekt jest nieustalony, a cała uwaga była skoncentrowana na zdobyciu indywidualnych korzyści przez poszczególnych uczestników gry. W naszym wypadku cel jest nieco inny. Końcowy rezultat jest wyznaczony i brak jest określonych indywidualnych partnerów lub przeciwników. W niektórych przypadkach przejście od terażniejszości do przyszłości, do stanu postulowanego może okazać się niemożliwe, w innych może istnieć wiele możliwych, różnych dróg realizacji końcowego celu. Wybór może być szeroki pomiędzy — dla przykładu — rozwiązaniem najszybszym, najłatwiejszym, najtańszym, najwygodniejszym czy jakimkolwiek innym. Tu skonstruowanie innego rodzaju mapy pogodowej wydaje się możliwe, a mianowicie mapy dróg prowadzących do określonego końcowego rezultatu.

Przedstawiłem tutaj tych kilka bardzo luźnych uwag, gdyż problem prawidłowych prognoz wydaje się punktem zwrotnym w rozwoju nauki regionalnej. Tego rodzaju prognozowanie otwiera interesujące perspektywy przed samą nauką. Równocześnie przypomnijmy sobie, że w chwili obecnej niezwykle silne i ostre prognozy na temat przemian środowiska człowieka są przedstawiane publicznie. Jest rzeczą oczywistą, że już wkrótce zostaniemy wezwani do zajęcia stanowiska, do wyrażenia opinii i wykorzystania naszej wiedzy i umiejętności na tym polu. Czy jesteśmy gotowi do wykonania takiego zadania?

W amerykańskiej serii historii obrazkowych „Peanuts” znany typek charakterystyczny o imieniu Snoopy stwierdził raz, że najtrudniejszym zadaniem w dziele literackim jest początek, napisanie pierwszych słów, pierwszego zdania — a często zamienia się ono w truizm lub nawet frazes. W chwili obecnej zapewne państwo zdają sobie sprawę, że równie trudno jest skończyć przemówienie. Lecz muszą to uczynić, gdyż nie mam odwagi czekać aż państwo straciecie cierpliwość.

W ciągu mojego przemówienia prosiłem o równoczesne używanie różnych metod do analizy jednego tematu, o szersze stosowanie w badaniach zarówno stosowanych, jak i teoretycznych pracy zespołowej, o ustalenie listy podstawowych problemów ważnych dla przyszłego rozwoju nauki regionalnej, w końcu o bardziej troskliwe i systematyczne prognozowanie. Wydać się może, że z niepokojem patrzę w przyszłość. Dlatego pragnę zakończyć parafrazą słów sławnego mędrca, stojącego na pograniczu kultury klasycznej i chrześcijańskiej: „powinniśmy zawsze pamiętać, że zarówno czasy dobre czy złe to my”.





EDWARD WIĘCKO

## Funkcje lasów i zadrzewień w ochronie środowiska przyrodniczego

*The function of forests and tree stands in safeguarding the natural  
environment*

Zarys treści. W artykule scharakteryzowano mające duże znaczenie gospodarcze i społeczne — wielostronne funkcje lasów i zadrzewień, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w tym zakresie w Polsce. Autor wysuwa propozycje opracowania i zrealizowania projektów optymalnej lesistości kraju, powiększenia obszaru lasów ochronnych, sugerując otoczenie szczególną opieką terenów najniższej lesistości.

Lasy wytwarzają ponad 2/3 substancji organicznej na kuli ziemskiej przez przekształcanie i akumulowanie przy pomocy liści drzew energii słonecznej<sup>1</sup>. Wypełniają one równocześnie wielostronne funkcje mające ogromne znaczenie gospodarcze i społeczne przez wpływ na kształtowanie środowiska przyrodniczego, a szczególnie stosunków klimatycznych, hydrologicznych, glebowych i zaspokajanie przy tym rekreacyjno-zdrowotnych i kulturalnych potrzeb człowieka.

Produkcyjność lasu jako biogeocenozy leśnej określa się sumą substancji organicznej (biomasy), która gromadzi się w strzale drzewa (w postaci drewna), w gałęziach i korze, w liściach, owocach, nasionach, w runie leśnym. Ze współczesnych badań wynika, że przeciętnie około 1% spadająca na biogeocenozę leśną radiacja słoneczna jest przyswajana tylko w około 1%.

Oceniając produktywność biogeocenozy leśnej, należy uwzględniać przyrost roślinności drzewiastej, runa leśnego oraz istnienie drugiego komponenta biogeocenozy, tj. zocoenozy.

Biogeocenozy leśne tworzą niezbędne środowisko dla istnienia w nim licznych dzikich zwierząt wykorzystywanych przez człowieka.

Ogromne, wielostronne znaczenie lasów powoduje, że są one także przedmiotem międzynarodowego zainteresowania.

Do właściwej oceny znaczenia lasów dla ludzkości przyczynia się m. in. UNESCO przez rozwijanie i propagowanie działalności dotyczącej naukowych problemów środowiska oraz badań i ochrony zasobów przyrody. Na przykład w czasopiśmie *The UNESCO Courier* (11, 1961) stwierdzono:

<sup>1</sup> Na podkreślenie zasługuje fakt, że powierzchnia liści zwartego drzewostanu wielokrotnie przekracza powierzchnię pokrytą tym drzewostanem. Np. powierzchnia liści 1 ha dąbrowy = 6 ha, a powierzchnia igieł 1 ha drzewostanu sosnowego = 16 ha.

„Lasy (...) nierozsądnie palono albo w dewastacyjny sposób użytkowano do czasu, dopóki nie stały się one nagle przedmiotem trosk ludzkości. Człowiek zrozumiał, że dwa najbardziej ważne dla jego życia elementy — ziemia i woda — chronione są właśnie pokrywą leśną. W licznych krajach stało się to zrozumiałe nie tylko grupie specjalistów, ale i większości społeczeństwa. Ta zmiana w poglądach prowadząca od niszczenia lasów do ich odbudowy będzie przypuszczalnie oceniona przez historyków jako drogowskaz na drodze rozwoju ludzkości, bardziej ważny aniżeli wszystkie wojny naszej epoki”.

W 1951 r. szósta konferencja FAO uchwaliła „zasady polityki leśnej” i zaleciła, aby wzięły je pod uwagę wszystkie państwa członkowskie.

Na międzynarodowej konferencji UNESCO, która odbyła się w 1968 r. w Paryżu, rozważano „w jaki sposób współczesna nauka może okazać pomoc w opracowaniu racjonalnych metod wykorzystania środowiska geograficznego zabezpieczających jego ochronę”.

Oficjalnym potwierdzeniem światowego znaczenia ochrony środowiska naturalnego był, jak wiadomo, raport dotyczący problemu „Człowiek i jego środowisko” przedłożony w dniu 26 V 1969 r. przez ówczesnego Sekretarza Generalnego ONZ U Thanta Zgromadzeniu Generalnemu ONZ, w którym m. in. stwierdzono: „Konieczność zapewnienia coraz większej liczbie ludzi żywności, wody, minerałów, paliw i innych podstawowych produktów stanie się praktycznie problemem we wszystkich krajach świata i wymagać będzie starannego planowania i racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi”.

Rezolucja XXIII Sesji Zgromadzenia ONZ sprecyzowała główne cele konferencji ONZ, jaka odbyła się w czerwcu 1972 r. w Sztokholmie pt. „Człowiek i jego środowisko”.

Rezolucja stwierdza, że „...pożądane jest stworzenie możliwości dla gruntownego omówienia w ramach ONZ problemów środowiska człowieka w celu zwrócenia uwagi rządów i opinii publicznej na wagę i palący charakter tego zagadnienia, jak również dla ustalenia tych jego aspektów, które mogą być jedynie i najlepiej rozwiązane w drodze międzynarodowej współpracy i porozumienia”.

W uchwalonej rezolucji ONZ, dotyczącej środowiska człowieka, podkreślono dwa główne rodzaje problemów:

1. zmiany w naturalnym otoczeniu człowieka, spowodowane wzrastającą liczbą ludności i stosowaniem bez odpowiedniej kontroli nowoczesnych zdobyczy technicznych w przemyśle i rolnictwie;

2. wpływ, jaki zmiany te wywierają na samego człowieka, na jego zdrowie oraz na jego warunki pracy i życia<sup>2</sup>.

W książce wydanej w 1969 r. w Norwegii pt. *Forest economics* (praca zbiorowa) w rozdziale *Oddziaływanie na socjalne zmiany w leśnictwie* K. H a h t o l a zwraca uwagę na znaczenie leśnictwa we wczesnych stadiach rozwoju przemyśłu z podkreśleniem późniejszego osłabienia możliwości rozwoju gospodarstwa leśnego w porównaniu z innymi dziedzinami gospodarki. Rosnące jednak z czasem wielokierunkowe znaczenie la-

<sup>2</sup> Zagadnieniami biosfery człowieka zajmują się m. in. również takie międzynarodowe organizacje naukowe, jak Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i jej Zasobów, Międzynarodowy Program Biologiczny, Program UNESCO „Człowiek i Biosfera”. Ten ostatni Program nastawiony jest przede wszystkim na badania skażeń, deformacji i odkształceń w biosferze, wywoływanych przez współczesną cywilizację, a także na badania zmierzające do racjonalnego wykorzystywania zasobów przyrody.



sów i gospodarstwa leśnego wzmogło zainteresowanie w kierunku rozszerzenia wykorzystania ziemi pod uprawy leśne.

W opracowaniu podkreślono, że w wielu krajach uprzemysłowionych obserwujemy trzeci stopień rozwoju leśnictwa przy wysuwającym się na czoło wzroście znaczenia pośrednich korzyści z lasu polegających w szczególności na jego wpływie na stosunki wodne, kształtowanie krajobrazu i wartości rekreacyjne lasu.

Jako pierwszy stopień rozwoju leśnictwa określono wykorzystywanie lasu dla myślistwa i dla celów paszowych oraz pozyskiwania opału i budulca. W następnym stadium gospodarstwo leśne nastawione było głównie na produkcję drewna przeznaczonego dla doskonałej stopniowo obróbki i przerobu tego surowca.

Aktualne zadania gospodarstwa leśnego przekraczają już jego tradycyjny zakres i charakter, zwłaszcza w stosunku do okresu, gdy dominujące znaczenie w tym gospodarstwie miało pozyskiwanie drewna i innych produktów lasu.

Przy obecnym stanie zaludnienia poszczególnych krajów i rozwoju sił wytwórczych — wzrasta ogromnie znaczenie wielostronnych funkcji lasu. W związku z tym w wielu krajach świata tworzone są leśne strefy ochronne, wydzielane przede wszystkim wokół dużych skupisk ludzkich — przeważnie przemysłowych lub uprzemysławianych. W granicach takich stref zmienia się zasadniczo charakter użytkowania lasu. Dominującego znaczenia nabiera rola ochronna i rekreacyjna tych lasów, a pozyskiwanie drewna i innych produktów lasu jest możliwe tylko wtedy, jeśli zostanie spełniony warunek trwałego zachowania lasu i nie ulegają zakłócaniu jego wielostronne funkcje. Lasy mają bowiem również ogromne znaczenie sanitarno-higieniczne i kulturalno-estetyczne, zwłaszcza dla ludności miast i osiedli. Pochłaniają one dwutlenek węgla wydzielany w nadziemnej warstwie atmosfery przez zwierzęta i ludzi, a w miastach przez ośrodki transportu i zakłady przemysłowe, oraz wzbogacają atmosferę w niezbędny dla życia tlen.

Wiele uwagi poświęca się zagadnieniom ochrony lasu i przyrody w całości w najzasobniejszym w lasy kraju świata, jakim jest Związek Radziecki. Już w pierwszym dekreście o lasach z 27 V 1918 r., wydanym w Rosyjskiej Federacyjnej Socjalistycznej Republice Radzieckiej i podpisanym przez W. I. Lenina i J. M. Świerdłowa, zwrócono uwagę na konieczność wykorzystania ochronnej roli lasów, ich pozytywnego wpływu na klimat, na stosunki wodne i glebę, a także na uprawy rolnicze, z podkreśleniem ich funkcji higienicznej i estetycznej, a więc także rekreacyjnej. Lasy uznane za mające szczególne znaczenie zostały wydzielone. W 1936 r. przyjęto w ZSRR ustawę o wydzieleniu i ochronie lasów wodochronnych.

W ustawie o ochronie przyrody w RSFR z 1960 r. dotyczącej zasobów leśnych i w ogóle zasobów przyrody m. in. stwierdzono, że trzeba „przewidywać nie tylko pełne zaspokojenie bieżących potrzeb kraju, ale ochronę i odnowienie tych zasobów na podstawie reprodukcji rozszerzonej”.

W USA, niezależnie od istnienia parków narodowych (o powierzchni ponad 10 mln ha), wydzielono dziesiątki milionów ha lasów, w których gospodarowanie dostosowano nie tylko do pozyskiwania drewna, ale uwzględniono również wielostronne funkcje lasu. Obliczono przy tym, że wartość wypoczynkowa tych lasów dla ludności przekracza wartość pozyskiwanego drewna. Wartość natomiast wpływu przeważającej powierz-

chni tych lasów na stosunki wodne przekraczała dziesięciokrotnie wpływ za pozyskanie drewna. Jeśli zaś chodzi o samą rekreację w lasach USA, to stała się ona ważną częścią gospodarki. Utworzone w 1962 r. — w wyniku złożonego raportu specjalnej Komisji Kongresu USA — Biuro Rekreacji jest odpowiedzialne za całokształt spraw rekreacyjnych w tym kraju.

W związku z rozwojem rekreacji w USA stosuje się tam określenie „wydolność rekreacyjna” (*carrying capacity*), przez które rozumie się natężenie użytkowania rekreacyjnego (określane w osobodniach) bez pogarszania warunków naturalnych obszarów.

Las ma m. in. duże znaczenie dla produkcji rolniczej, szczególnie w rejonach małolesistych. Znaczenie lasu w tym zakresie jest na tyle wielkie, że w niektórych krajach ukształtowała się nowa gałąź hodowli lasu (jako nauki i praktyki) zajmująca się zalesieniami polochronnymi.

Zalesienia ochronne wpływają na zwiększenie urodzajności upraw rolniczych, gdyż las przyczynia się do poprawy mikroklimatu, łagodzi wahania temperatur, gromadzi i chroni wilgoć w powietrzu i glebie, zwiększa jej obrót w przyrodzie, zatrzymuje wiatry i chroni w ten sposób pola od ujemnych skutków suszy. Las przyczynia się do poprawy stosunków wodnych w glebie wpływając korzystnie na wzrost i rozwój roślin uprawnych i dzięki temu wpływa na stałość urodzajów. W strefach o niedostatecznej wilgotności zalesienia przyczyniają się do zwiększenia urodzajów upraw zbożowych o 20—30%, warzywnych 50—75%, traw pastewnych o 100—200%. Zalesienia hamują przenoszenie się lotnych piasków i przeciwdziałają rozwojowi procesów erozyjnych.

Na obszarach klimatu umiarkowanego i na dużych wysokościach nad poziomem morza w warunkach górskich lasy chronią glebę od przemarzania, dzięki czemu powierzchniowy spływ wód wiosennych i opadowych przechodzi do wewnętrznych warstw gleby, przeciwdziałając w ten sposób powodziom i zamulaniu rzek.

Obliczono, że lasy glebochronne przez wpływ na zwiększenie urodzajności gruntów kołchozowych w ZSRR powodują wzrost dochodów rolnictwa o 40—50 mln rubli rocznie, przy wysokości nakładów na założenie upraw leśnych i ich pielęgnowanie około 15—20 mln rubli. Wartość natomiast wielostronnych funkcji lasów grupy I z obszaru około 25 mln ha przekroczyła o 40—60% wartość możliwych dochodów przy traktowaniu ich jako lasów gospodarczych i uwzględnieniu strat z niepozyskanego drewna w tych lasach.

W celach przeciwoerozyjnych założono w ostatnich latach w Bułgarii 1,70 tys. ha upraw leśnych i 16 tys. ha leśnych pasów polochronnych. Ustalono, że pod ochroną pasów leśnych hamujących północne wiatry urodzajne ozimej pszenicy wzrastają o 20—40%, jęczmienia o 17% i luncerny o 16—34%.

Z coraz bardziej docenianym wielostronnym znaczeniem lasów wiążą się podejmowane w wielu krajach socjalistycznych i kapitalistycznych próby wyceny wartości różnych funkcji lasu w pieniądzu, jak również oceny w taki sposób samych zasobów przyrody. Taką koncepcję oceny zasobów przyrody wysuwa na przykład znany ekonomista radziecki, prof. N. Fiodorenko, z nastawieniem, aby można było określić, co od przyrody można wziąć i za ile. Wyceną zaś wartości socjalnych funkcji lasu zajmują się m. in. H. P a b s t w książce pt. *Ansätze zur Bewertung der Sozialfunktionen des Waldes* (Stuttgart 1971), autorzy w USA, w krajach skandynawskich i innych.



W obowiązującej dotychczas w Polsce Ludowej ustawie z 1949 r. o państwowym gospodarstwie leśnym w ramach zadań tego gospodarstwa wskazano na konieczność utrzymania trwałości i ciągłości użytkowania lasów przy podnoszeniu naturalnej ich produktywności i zabezpieczeniu korzystnego wpływu lasu na klimat, gospodarkę wodną oraz zdrowie i kulturę ludności.

Ustawa ta nie w pełni przestrzegana wymaga już uzupełnień, podobnie jak i ustawa z 1949 r. o ochronie przyrody, wymagająca nowelizacji w kierunku zabezpieczenia ochrony zasobów przyrody, jak również ochrony krajobrazu, zadrzewień, zieleni w miastach i osiedlach, przy uwzględnieniu wykorzystania turystycznego obszarów leśnych i rolnych.

Zasady zagospodarowania lasów nie stanowiących własności Państwa określiła obowiązująca obecnie ustawa z dnia 14 VI 1960 r. *O zagospodarowaniu lasów i nieużytków nie stanowiących własności Państwa oraz niektórych nieużytków państwowych.*

Gospodarka łowiecka natomiast uregulowana została przepisami ustawy z dnia 17 VI 1959 r. (Dz. U. nr 36, poz. 236) *O hodowli, ochronie zwierząt łownych i prawie łowieckim.*

Z początkiem 1972 r. weszła w życie ustawa z dnia 26 X 1971 r. (Dz. U. nr 27, poz. 249) o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji gruntów. W myśl postanowień ustawy, ochrona gruntów leśnych polega na ograniczeniu przeznaczenia ich na cele nieleśne, na zapobieganiu obniżania ich produktywności oraz na przywracaniu wartości użytkowych gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych na skutek działalności nieleśnej.

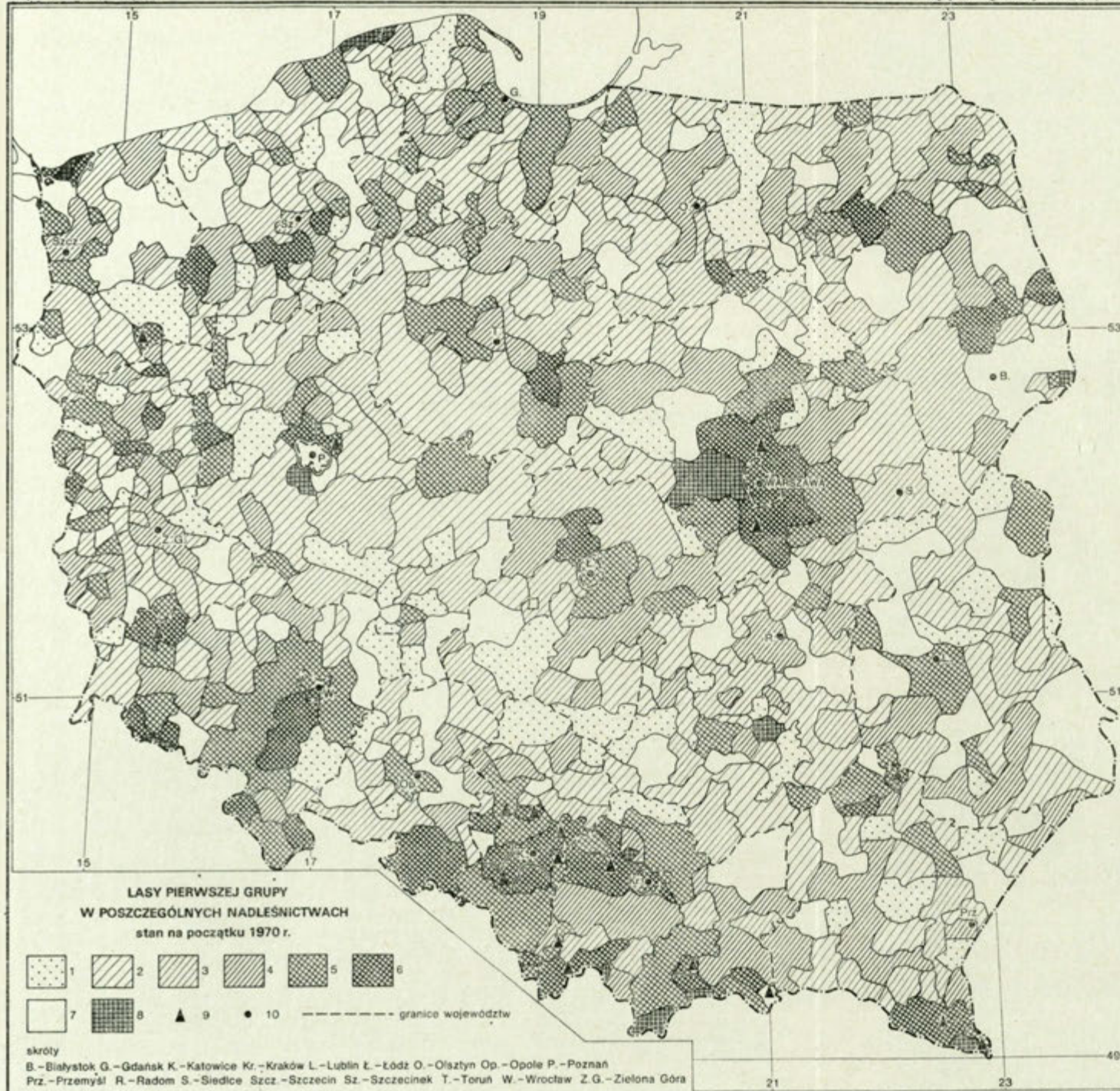
Na podstawie przepisów tej ustawy wydane zostało rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji gruntów (Dz. U. nr 37, poz. 335 z 1971 r.), jak również rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 XII 1971 r. w sprawie określenia regionów intensywnego rozwoju rolnictwa i gospodarki leśnej oraz ochronnych obszarów leśnych, w którym ustalone zostały regiony intensywnego rozwoju gospodarki leśnej (271 nadleśnictw), uwidocznione na ryc. 1. W regionach intensywnego rozwoju tych dziedzin gospodarki mogą być lokalizowane wyłącznie zakłady przemysłowe, które nie powodują ujemnych skutków dla gospodarki rolnej lub leśnej oraz zanieczyszczania cieków wodnych i powietrza albo powstawania szkodliwych odpadów oraz zakłady świadczące usługi dla miejscowej ludności.

W wydanym rozporządzeniu z dnia 27 I 1972 r. (Dz. U. nr 5, poz. 28) Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego określił zasady wyłączenia gruntów z państwowego gospodarstwa leśnego i włączania gruntów do tego gospodarstwa.

W państwowym gospodarstwie leśnym obowiązuje podział lasów na dwie grupy wprowadzony zarządzeniem Ministra Leśnictwa nr 28/55 z dnia 8 II 1955 r. W zarządzeniu zaś tego ministra nr 110/55 m. in. stwierdzono: „Zagospodarowanie lasów grupy I, obejmującej różne kategorie lasów o charakterze ochronnym, powinno mieć głównie na celu zachowanie i systematyczne polepszanie właściwości ochronnych tych lasów”.

Zgodnie zaś z *Zasadami hodowlanymi* obowiązującymi w państwowym gospodarstwie leśnym (wyd. III z 1969 r.) grupa I lasów o charakterze ochronnym obejmuje lasy, których: „główną funkcją jest spełnianie zadań ogólnospołecznych, a zwłaszcza glebochronnych, klimatycznych, wodochronnych, rekreacyjno-zdrowotnych i estetyczno-krajobra-





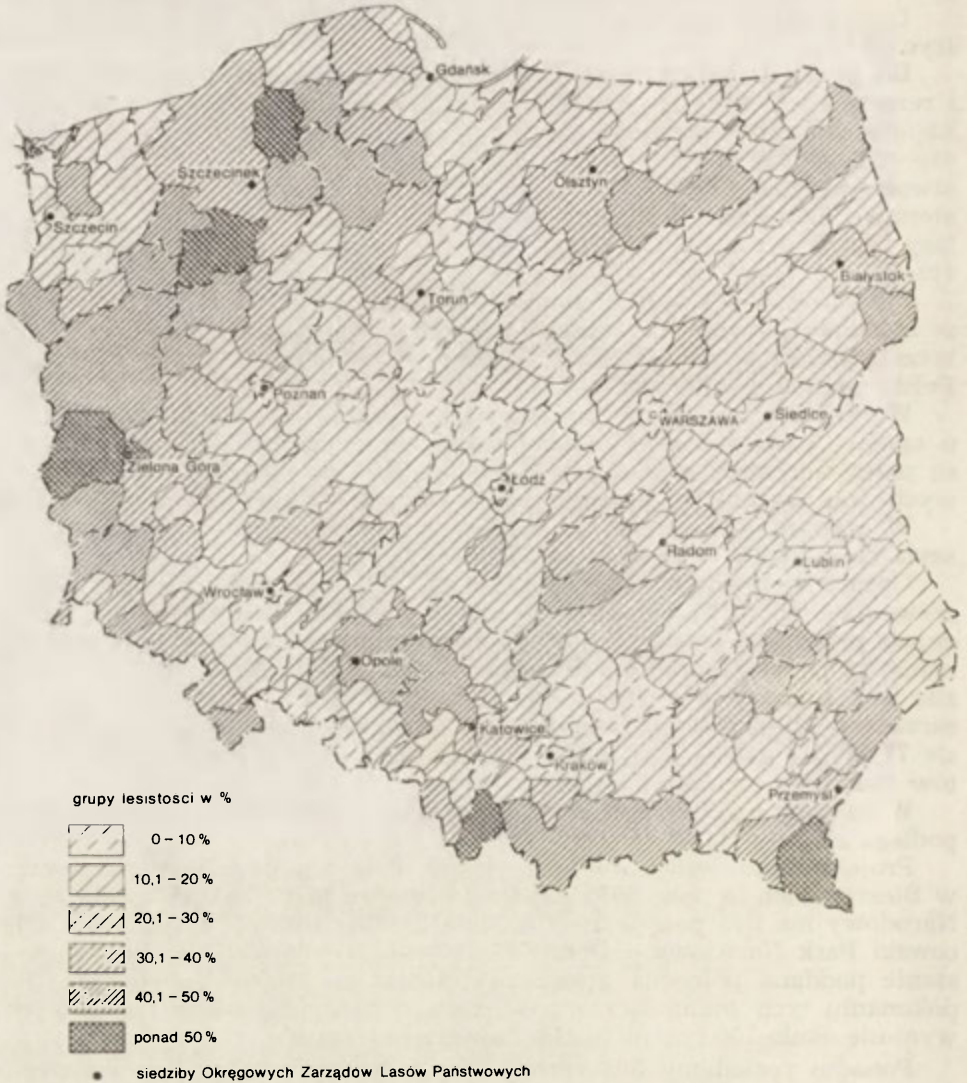
Ryc. 2. Lasy I grupy w poszczególnych nadleśnictwach. Stan na początku 1970 r.

1 — poniżej 100 ha; 2 — 101—500 ha; 3 — 501—1000 ha; 4 — 1001—2000 ha; 5 — 2001—4000 ha; 6 — 4001—7000 ha i powyżej; 7 — nadleśnictwa nie posiadające lasów I grupy; 8 — nadleśnictwa, na terenie których znajdują się parki narodowe; 9 — lasy posiadające całą powierzchnię I grupy; 10 — siedziby Okręgowych Zarządów Lasów Państwowych

Group I forests in the respective forest districts (early 1970).

1 — below 100 ha, 2 — 101—500 ha, 3 — 501—1000 ha, 4 — 1001—2000 ha, 5 — 2001—4000 ha, 6 — 4001—7000 ha and above, 7 — districts without Group I forests, 8 — districts with national parks, 9 — forests fully composed of Group I stands, 10 — headquarters of Regional State Forests Managements





Ryc. 3. Lesistość Polski według powiatów. Stan na 1971 r.

Degree of afforestation in Poland, by counties, as in 1971

rają zadrzewienia. Historia powstawania założeń ogrodowych — (parkowych) sięga w Polsce czasów Odrodzenia. Zadrzewianie natomiast dróg w Polsce stosowane było od XVII w. Powstawały już wówczas niekiedy wielorzędowe aleje wiodące zwykle do założeń pałacowo-ogrodowych. Ten rodzaj zadrzewień powstający głównie z motywów estetycznych rozszerza się znacznie w XVIII w., co uwiadczało się w kształtującym się ówczesnie krajobrazie kulturalnym.

Pionierem akcji zadrzewień na ziemiach polskich w szerszym zakresie był gen. Dezydery Chłapowski, który w swej książce *O rolnictwie* (1835) stwierdza, że założone przez niego w 1818 r. zadrzewienia





Ryc. 4. Parki narodowe i rezerwy leśne o powierzchni powyżej 20 ha. Stan na 1.V.1973 r.

National parks and forest reserves, covering areas of more than 20 ha each, a per 1.V.1973

śródpolne w Wielkopolsce mają na celu poprawę klimatu lokalnego i wywierają korzystny wpływ na plony rolnicze. Naśladowali go z czasem inni rolnicy wielkopolscy. Sadzono też wówczas i w okresie późniejszym drzewa wzdłuż dróg i innych szlaków komunikacyjnych.

Wiele uwagi zadrzewieniom poświęca się w Polsce Ludowej. W zarządzeniu Ministra Komunikacji z dnia 5 III 1946 r. została wydana instrukcja w sprawie zadrzewień przydrożnych, a w dniu 23 XII 1950 r. opublikowano uchwałę Prezydium Rządu w sprawie zadrzewienia dróg publicznych, brzegów wód otwartych i zamkniętych oraz parków wiejskich (znajdujących się we władaniu Państwa lub instytucji społecznych).

Próbą zorganizowania zadrzewień już na skalę państwową była uchwała nr 240 Prezydium Rządu z 1955 r. W marcu zaś 1959 r. podjęto uchwałę nr 90 Rady Ministrów w sprawie zadrzewienia kraju w okresie obchodów Tysiąclecia Państwa Polskiego. Uchwała ustaliła że w latach

1960—1969 należało zasadzić 100 mln drzew i 60 mln krzewów. Faktycznie posadzono w tym czasie większe ilości drzew i krzewów niż przewidywano. Przeciętną udatność tych zadrzewień prezydium rad narodowych oceniały optymistycznie na około 70%.

Uchwała nr 148 Rady Ministrów z dnia 3 XII 1970 r. zmieniająca uchwałę w sprawie zadrzewienia kraju w okresie obchodów Tysiąclecia Państwa Polskiego (M. P. nr 41 poz. 308) ustala na lata 1970—1980 rozmiar zadrzewień na 120 mln drzew i 120 mln krzewów.

Łącznie w latach 1955—1971 w ramach zadrzewień zasadzono w Polsce 165 mln drzew i 200 mln krzewów.

Do rozwoju zadrzewień przyczynia się ustawa z dnia 2 XII 1960 r. o kolejach (Dz. U. nr 54 poz. 311) zawierająca przepisy dotyczące warunków wymaganych przy wprowadzaniu i utrzymywaniu zadrzewień wzdłuż linii kolejowych. Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 2 IV 1962 r. reguluje sposoby zakładania i utrzymywania zadrzewień w sąsiedztwie linii kolejowych.

Zagadnienie lokalizacji zadrzewień przydrożnych i racjonalnego nimi gospodarowania określa ustawa z dnia 29 III 1962 r. o drogach publicznych (Dz. U. nr 20 poz. 90). W rozporządzeniu Ministra Komunikacji z dnia 1 III 1963 r. (Dz. U. nr 9 poz. 55) ustalone są warunki i lokalizacja zadrzewień przydrożnych. Ustawa z dnia 30 V 1962 r. o prawie wodnym (Dz. U. nr 34 poz. 138) zawiera postanowienia dotyczące biologicznej zabudowy w drodze zadrzewień gruntów tworzących zlewnię potoków.

Zadrzewienia, poza korzystnym oddziaływaniem na klimat, zdrowie ludności, ochronę gleby i roślin oraz na estetykę krajobrazu — są również bazą surowca drzewnego. Udział drewna uzyskiwany z zadrzewień w stosunku do całkowitej produkcji surowca drzewnego wynosi na przykład: we Włoszech 50% w Anglii 30% w Holandii 25%, we Francji 14%, w Jugosławii 13% w Belgii 12%, w NRF 10% a w Polsce narazie około 1,5%.

\*

Zakres i rozmiary wielostronnych funkcji lasów zależne są oczywiście od ich stanu.

Rabunkowa eksploatacja lasów w czasie okupacji i nadmierne użytkowanie tych lasów już w Polsce Ludowej doprowadziły do poważnego zmniejszenia powierzchni drzewostanów starszych. Aktualne proporcje powierzchni poszczególnych klas wieku drzewostanów są takie, że drzewostany I i II klasy wieku (do 40 lat) zajmują około 48% powierzchni, a drzewostany w wieku powyżej 100 lat około 7,5% (według danych z 1967 r., aktualny stan jest jeszcze bardziej niekorzystny).

Przy stwierdzonych możliwościach otrzymywania do 6 m<sup>3</sup> przeciętnego przyrostu masy drzewnej z 1 ha, praktycznie uzyskujemy nieco ponad połowę takiej produktywności w lasach państwowych i poniżej 1 m<sup>3</sup> z 1 ha w lasach niepaństwowych.

Do pogarszania się stanu naszych lasów — poza nadmiernym ich użytkowaniem — przyczynia się też częściowe stosowanie sposobów użytkowania z nastawieniem na pozyskanie pożądanego sortymentów drzewnych. W 1971 r. pozyskaliśmy 21,1 mln m<sup>3</sup> drewna, w tym grubizny 18,3 mln m<sup>3</sup> (z czego w lasach państwowych pod zarządem MLiPD — 17,0 mln m<sup>3</sup> grubizny i w lasach innych resortów — 194 tys. m<sup>3</sup>, a w lasach niepaństwowych — 1,1 mln m<sup>3</sup> grubizny).



Również stan zdrowotny naszych lasów jest niezadowolający. Wzmoczona działalność szkodników wtórnych wywołała konieczność wyrębu w okresie tylko od 1 IX 1970 r. do końca 1971 r. drzew o łącznej masie około 2 mln m<sup>3</sup>. W końcu 1971 r. łączna masa drzew opadniętych przez szkodniki określona została na około 1,3 mln m<sup>3</sup>. W związku z powstałą sytuacją na odcinku ochrony lasu dyrektor naczelny Lasów Państwowych w piśmie okólnym z dnia 4 X 1971 r. polecił wszystkim okręgowym zarządom lasów państwowych opracowanie programu sanitarnego uporządkowania drzewostanów z równoczesnym upoważnieniem do zmian w planach cięć.

Wobec trudności, w jakich znalazło się nasze gospodarstwo leśne wydaje się konieczna zmiana nastawienia w stosunku do lasów i tego gospodarstwa.

Przy obecnym stanie zaludnienia i rozwoju sił wytwórczych w Polsce wzrasta także u nas znaczenie wielostronnych funkcji lasu. Docenianie tego znaczenia widoczne jest w szeregu oficjalnych dokumentów. W zarządzeniu z dnia 22 X 1971 r. skierowanym do dyrektorów okręgowych zarządów lasów państwowych, dyrektor naczelny Lasów Państwowych stwierdza, że *w związku z narastającymi zadaniami lasów w zakresie funkcji rekreacyjnych i zdrowotnych dla ludności, a następnie w zakresie spełniania nader ważnej funkcji ochrony środowiska przyrodniczego, w czym lasy mają znaczenie dominujące należy bardziej niż dotychczas harmonizować cięcia z podanymi wyżej funkcjami w drzewostanach o walbrach turystyczno-krajobrazowych i zdrowotnych. W takich partiach drzewostanów należy prowadzić cięcia bardzo rozważnie, aby pogodzić interesy produkcji drewna z narastającymi funkcjami ogólnospołecznymi lasów.*

Ze znaczenia gospodarczego i społecznego lasów wynika konieczność stosowania w gospodarstwie leśnym zasady rozszerzonej socjalistycznej reprodukcji, oznaczającej w odniesieniu do tego gospodarstwa taki określony planem gospodarki narodowej jego rozwój, przy którym nieprzerwanie na stale rozszerzającej się podstawie byłyby reprodukowane wszystkie zapasy produkcyjne i użyteczne właściwości lasu w ich ekonomicznej i rzeczowej treści i byłyby zapewniony nieprzerwany wzrost udziału gospodarstwa leśnego w ogólnym procesie rozszerzonej reprodukcji socjalistycznej.

Do osiągnięcia tego celu konieczne jest racjonalne gospodarowanie w lasach, oparte w szczególności na przestrzeganiu ustaleń planów urzędzenia gospodarstwa leśnego, opracowanych z uwzględnieniem wspomnianych założeń. Tymczasem praktycznie nieprzestrzeganie tych założeń na tyle się upowszechniło, że już w sprawozdaniach statystycznych GUS publikujemy dane o nieprzestrzeganiu planów urzędzenia gospodarstwa leśnego w realizacji użytkowania lasu. Sam fakt publikowania obecnie takich danych uznać trzeba za pozytywny, oceniając samo zjawisko jak najbardziej krytycznie.

Odrębnego potraktowania wymaga sprawa zagospodarowania lasów niepaństwowych przez stworzenie warunków zainteresowania właścicieli racjonalnym gospodarowaniem w tych lasach. Wysoki udział lasów niepaństwowych w całości lasów wielu województw (np. w woj. krakowskim — 47,2%, warszawskim — 47,1%, lubelskim — 40,6%, łódzkim — 37,0%) wskazuje na pilną konieczność doskonalenia gospodarki również w tych lasach.

Ze względu na rozszerzające się u nas negatywne skutki, jakie wy-

wiera na lasy rozwijający się przemysł, konieczne jest poświęcenie szczególnej uwagi temu zagadnieniu. Szkodliwe wpływy przemysłu na lasy przejawiają się m. in. w zahamowaniu przyrostu drzewostanów, obniżaniu ich jakości technicznej i w rezultacie powodowaniu zmniejszenia wartości drewna; w zasięgu oddziaływania przemysłu te wpływy ograniczają także lub eliminują możliwość wykorzystywania lasów dla celów wypoczynkowych. Zniszczenia, jakie przemysł powoduje w lasach są głównie wynikiem emitowania w powietrze pyłów, dymów i gazów o szkodliwej koncentracji i odprowadzania ścieków przemysłowych do wód powierzchniowych i do gruntu. Inną formą szkód jest deformacja powierzchni leśnej, będąca wynikiem działalności górniczej. Na uwagę w związku z tym zasługuje stwierdzenie w raporcie U Thanta. *Powszechnie spotykanym zjawiskiem, jeśli chodzi o dewastację środowiska jest fakt, że nie podejmuje się w porę stosunkowo prostych środków zaradczych, co sprawia, że z czasem staje się to o wiele trudniejsze i kosztowniejsze.*

W sprawie ochrony lasów przed ujemnymi wpływami pyłów i gazów, które wydzielają zakłady przemysłowe, obowiązuje obecnie uchwała Rady Ministrów nr 18 z dnia 31 I 1970 r. Celem tej uchwały było zahamowanie tych wpływów. W praktyce te szkodliwe wpływy rozszerzają się, a wpłaty na fundusz leśny są nieznaczące w porównaniu z rozmiarami szkód. (Wpłaty te w 1971 r. wyniosły 6 mln zł, a rozszczenia Lasów Państwowych do zakładów przemysłowych w 1972 r. przekroczyły przypuszczalnie 1 mld zł).

Już w 1966 r. wydano ustawę o ochronie powietrza atmosferycznego i w tym samym roku podjęto uchwałę Rady Ministrów o rekultywacji terenów pogórnich.

W końcu 1971 r. powierzchnia leśna zagrożona szkodliwym oddziaływaniem przemysłu objęła już 241 tys. ha (o 65 tys. ha więcej niż w 1967 r.). Równocześnie corocznie przekazujemy na cele nieleśne grunty pokryte drzewostanami. Tylko w latach 1955—1965 przekazano 25 tys. ha gruntów w 85% pokrytych drzewostanami, a w 1971 r. 2,3 tys. ha.

Pozytywnym przykładem wskazującym na pewne możliwości odzyskania w drodze rekultywacji terenów pogórnich jest powstały w 1950 r. na miejscu dawnych hałd Park Kultury i Wypoczynku w Chorzowie, zajmujący obecnie 600 ha w przeważnej części zadrzewiony.

W stosunku do rejonów przemysłowych, a także uprzemysławianych wydaje się konieczne wprowadzenie zasady, aby wszystkie lasy rosnące na takich obszarach uznać jako lasy I grupy, tj. mające charakter ochronny. W lasach tych należałoby stosować szczególne zasady gospodarowania m. in. przez stopniowe wprowadzanie zmian w ich składzie gatunkowym, dostosowanym do miejscowych warunków. Ponieważ w składzie naszych lasów przeważają drzewa iglaste (około 82%), a głównie sosna pospolita, która należy do gatunków roślin drzewiastych najbardziej wrażliwych na emitowane przez przemysł pyły i gazy (drzewa karłowacieją, dając zmniejszony przyrost masy drzewnej), konieczne staje się rozszerzenie produkcji materiału sadzeniowego mniej wrażliwego na negatywne oddziaływanie przemysłu; nowe gatunki można jednak wprowadzać, uwzględniając rodzaj siedliska. Zmiany te powinny poprzedzać niezbędne badania.

Ponieważ obecna lesistość naszego kraju i poszczególnych jego części ukształtowała się w wyniku działalności człowieka (przeważnie bez brania pod uwagę potrzeb różnych gałęzi gospodarki i ludności zamieszkałej



obecnie na określonym terytorium), konieczne wydaje się opracowanie projektów optymalnej lesistości dla poszczególnych rejonów kraju. Powierzchnie leśne, gdzie uwzględnionoby lasy, plantacje i zadrzewienia, powinno się utrzymywać w takich rozmiarach, które zaspokajałyby potrzeby gospodarki narodowej i umożliwiały wodochronne i glebochronne wpływy lasu, a także jego oddziaływanie na warunki klimatyczne, życie zwierząt i zwiększanie urodzajności upraw rolniczych, a także potrzeby rekreacyjne ludności. Optymalna lesistość będzie zmienna w zależności od warunków przyrodniczych, warunków wzrostu i stanu drzewostanów, ich rozmieszczenia w stosunku do zbiorników wodnych, ukształtowania powierzchni, stopnia występującej erozji, potrzeb gospodarczych i innych.

Organizacji produkcji drewna w gospodarstwie leśnym, i poza tym gospodarstwem (zadrzewienia), a także innych płodów musi towarzyszyć troska o trwałe zachowanie lasów przy wykorzystywaniu ich dla wielostronnych celów. Pilną koniecznością jest u nas powiększenie obszaru lasów ochronnych (I grupa) przez faktyczne zaliczenie do tej grupy lasów wzdłuż rzek i szlaków komunikacyjnych, dalsze wydzielanie zielonych stref leśnych wokół miast i ośrodków przemysłowych. W naszym kraju pierwszymi takimi strefami są Leśny Pas Ochronny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i Warszawski Zespół Leśny.

W warunkach polskich wydaje się konieczne zaliczenie do lasów ochronnych (I grupa) obszarów administracyjnych (powiatów i województw), gdzie stan lesistości wynosi poniżej 20%.

Na ogólną liczbę 317 powiatów w kraju (stan w końcu 1970 r. 6 powiatów posiadało lesistość do 5%, 20 powiatów od 5,1 do 10%, i 91 powiatów od 10,1 do 20%. W grupie lesistości poniżej 20% znajdują się województwa: łódzkie (18,6%) i warszawskie (19,9%), przy uwzględnieniu w obliczeniach lesistości powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej.

Szczególną troską muszą być otoczone obszary o najniższej lesistości — przez ochronę lasów i zadrzewień w nich istniejących, zaliczenie rosnących tam lasów do grupy I i zwiększenie w miarę możliwości zalesień i zadrzewień.

Przy opracowywaniu projektów zagospodarowania lasów przyszłości musimy uwzględniać w większym niż dotychczas stopniu rozwój turystyki krajowej i zagranicznej, która również w Polsce stała się już masowym zjawiskiem społecznym. Coraz większy stopień urbanizacji kraju wywołuje powszechną dążność mieszkańców, zwłaszcza większych miast, do oderwania się od pełnych napięcia warunków życia miejskiego, a szczególnie wielkomiejskiego w poszukiwaniu możliwości wypoczynku w korzystniejszych warunkach naturalnych. Na upowszechnianie się krótkotrwałych wyjazdów z miejsca zamieszkania i rozwój turystyki również w naszym kraju wpływa coraz szersza dostępność środków komunikacji, zwiększanie się wolnego czasu od pracy, wzrost stopy życiowej ludności. W związku z tym powstaje pilna konieczność przystosowania do masowego wypoczynku udostępnianych w tym celu kompleksów leśnych.

W 1970 r. w celach rekreacyjno-wypoczynkowych odwiedziło u nas lasy 50 mln osób, a w 1971 r. 70 mln osób. Należy się liczyć z dalszym wzrostem tego ruchu i koniecznością dostosowania warunków środowiska przyrodniczego do masowego napływu ludzi, poszukujących świeżego powietrza, co wiąże się z potrzebą dostosowania obszarów leśnych także pod względem organizacji usług dla wędrującej ludności. Napływ do



Polski turystów zagranicznych również wymaga dalszych przygotowań. Tymczasem nawet campingów na terenach leśnych do 1971 r. było u nas zaledwie 100.

W „Założeniach planu kierunkowego zagospodarowania turystycznego Polski”, opracowanych przez Główny Komitet Kultury Fizycznej i Turystyki, przewiduje się wydzielenie obszarów o walorach turystycznych.

Do kategorii I zalicza się 40 obszarów posiadających najcenniejsze walory wypoczynkowe o łącznej powierzchni 17 tys. km<sup>2</sup>, w których cała gospodarka przestrzenna powinna być podporządkowana potrzebom turystyki.

Do kategorii II zaliczono 87 obszarów, o łącznej powierzchni 28,7 tys. km<sup>2</sup> — o mniej wybitnych walorach wypoczynkowych, których utrzymanie jest jednak konieczne dla zapewnienia wypoczynku urlopowego całemu społeczeństwu. Na tych obszarach nie może być lokalizowana ani rozwijana działalność gospodarza, kolidująca z funkcjami turystycznymi.

Turystyka na tych obszarach (II kategoria) traktowana byłaby równorzędnie z innymi dziedzinami gospodarki.

Do III kategorii zaliczono 104 obszary o łącznej powierzchni 24,7 tys. km<sup>2</sup>, posiadające znacznie skromniejsze walory wypoczynkowe. Na obszarach tej kategorii turystyka rozwijałaby się w miarę możliwości określonych przez rozwój innych funkcji gospodarczych.

W innych oficjalnych opracowaniach prognostycznych zakłada się, że przewidywany wzrost potrzeb turystyczno-wypoczynkowych ludności do 1990 może być zaspokojony przy rozmieszczeniu na obszarze kraju w ramach pojemności obszarów turystyczno-wypoczynkowych zaliczanych do I i II kategorii (łącznie około 45,6 tys. km<sup>2</sup>), a obszary III kategorii stanowiłyby rezerwę dla zaspokajania potrzeb w tym zakresie w dalszej przyszłości.

Zgodnie z koncepcją wysuniętą przez Państwową Radę Ochrony Przyrody realizowane jest tworzenie obszarów chronionego krajobrazu.

Pozytywnie trzeba ocenić inicjatywy organów władz terenowych w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego w powiązaniu m. in. z potrzebami rekreacji. Taką inicjatywą jest np. uchwała nr XI/50/71 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach z dnia 28 VI 1971 r. w sprawie ochrony środowiska naturalnego, wytyczająca podstawowe zadania oraz zasady i kierunki dalszego działania. Decyzją WRN w Rzeszowie utworzony został wschodnio-beskidzki obszar chronionego krajobrazu o powierzchni ponad 1600 km<sup>2</sup> (prawie 2/3 powierzchni dotychczasowych powiatów: Lesko, Ustrzyki Dolne, i ponad 1/3 obszaru pow. Sanok). Podobne uchwały podjęte zostały również w innych województwach. Z uchwałami takimi powinno łączyć się uznawanie lasów rosnących na obszarach chronionego krajobrazu za lasy I grupy i faktyczne stosowanie przyjętych dla tego rodzaju lasów zasad gospodarowania, inaczej podejmowane uchwały nie miałyby znaczenia praktycznego.

W opracowaniu Departamentu Ochrony Przyrody Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego<sup>5</sup> określa się projektowaną powierzchnię chronionego krajobrazu na około 62 613 km<sup>2</sup>, tj. 20% powierzchni kraju, w tym około 26 tys. km<sup>2</sup> lasów. Na obszarach chronionego krajobrazu mogą być tworzone parki krajobrazowe. W opracowaniu wspomnianym

<sup>5</sup> Ochrona walorów i zasobów środowiska przyrodniczego oraz obszarów rekreacji. Warszawa, kwiecień 1973 (powielone).



Ryc. 5. Parki narodowe, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu  
National parks, sightseeing parks, and areas under landscape protection

wymieniono powierzchnię 5500 km<sup>2</sup>, w tym 2480 km<sup>2</sup> lasu przeznaczoną na 23 parkii krajobrazowe. (Obszar ich obejmuje 1,7% powierzchni kraju). Takim utworzonym już parkiem krajobrazowym jest Nadgoplański Park Tysiąclecia na powierzchni około 12,5 tys. ha.

Na ryc. 5 opracowanej przez Departament Ochrony Przyrody MLIpD zaprojektowane są obszary chronionego krajobrazu i parki krajobrazowe z zaznaczeniem lokalizacji istniejących i projektowanych parków narodowych.

Część obszarów chronionego krajobrazu powinna być przeznaczona na cele turystyczno-wypoczynkowe, przy ograniczonym (w zasadzie tylko krajoznawczym) wykorzystywaniu parków narodowych w tym zakresie, które ze względu na ich walory przyrodniczo-naukowe powinny być chronione przed negatywnymi skutkami masowej turystyki. W tym celu tworzone są tzw. otuliny parków obejmujące otaczające je tereny dla lokalizowania w nich i wykorzystywania urządzeń turystycznych. Łączna powierzchnia otulin 13 parków narodowych (11 istniejących i 2 projektowanych) ma objąć około 1 260 km<sup>2</sup>.



Odrębną kategorię terenów ochronnych stanowią obszary ochrony uzdrowiskowej. Obszary takie wydzielane są zgodnie z przepisami obowiązującej ustawy z dnia 17 VI 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym. (Dz.U. nr 23, poz. 150). Znajdujące się w granicach takich obszarów lasy zaliczane są do lasów ochronnych I grupy. Obszary ochrony uzdrowiskowej w 1990 r. mają objąć 6748 km<sup>2</sup>, w tym lasy o powierzchni 3097 km<sup>2</sup>.

Do ochrony zasobów przyrody, w których lasy odgrywają bardzo istotną rolę, zobowiązuje Konstytucja PRL (art. 8), ustawa o ochronie przyrody (z 1949 r.), uchwały VI Zjazdu PZPR, a także uchwały organizacji społecznych.

W rezolucji ostatniego Zjazdu Polskiego Towarzystwa Leśnego, jaki odbył się we wrześniu 1972 r. w Krakowie m. in. stwierdzono: „W związku z pogłębiającym się konfliktem między rozwijającym się przemysłem i urbanizacją kraju, a środowiskiem przyrodniczym, którego zachowanie w należytym stanie stanowi podstawę egzystencji człowieka, rola lasów ma szczególne znaczenie. Z tych przede wszystkim powodów wynika konieczność określenia i doprowadzenia do optymalnej lesistości kraju oraz poszczególnych jego regionów przez zalesianie nieużytków i najłabszych gruntów. Równocześnie konieczne jest intensywne wprowadzanie zadrzewień na nadających się do tego celu terenach, z uwzględnieniem obszarów przemysłowych i aglomeracji miejskich. Z ogólnospołecznego znaczenia lasów wynika konieczność uznania za lasy ochronne (I grupy) znacznie większych niż dotychczas powierzchni leśnych i niezależnie od form ich własności. Wszystkie lasy górskie powinny być uznane za wodochronne. Istnieje konieczność wprowadzenia we wszystkich lasach sposobów zagospodarowania dostosowanych do wielostronnych zadań i funkcji, które mają spełniać zgodnie z ustaleniami przewidzianymi w planach urzędzenia gospodarstwa leśnego. Powinna przy tym obowiązywać zasada nieprzekraczania ustalonych w tych planach etatów rębnych. W nowych instrukcjach urządzania lasu powinny w większym niż dotychczas stopniu być brane pod uwagę potrzeby rekreacyjne ludności. W aktualnie opracowywanych planach urzędzeniowych należy uwzględnić te potrzeby”.

Wydaje się, że i te ostatnie zalecenia powinny być również wykorzystane dla zabezpieczenia ochrony naszych zasobów leśnych i ich racjonalnego użytkowania.

#### PIŚMIENNICTWO

- (1) *Analiza działalności gospodarczej Resortu Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego za 1971 r.* MLiPD, Warszawa, kwiecień 1972 (powielone).
- (2) Baron W. M. M. *Nature Conservation*. London—Toronto—Sydney—Wellington 1971.
- (3) Brzeziński W. *Ochrona prawna biologicznego środowiska człowieka*. Warszawa 1971.
- (4) Douglass R. *Forestrecreation*. Pergamon Press Inc. Oxford—New York—Toronto—Sydney—Braunschweig 1970.
- (5) *Forest economics*. Praca zbiorowa pod red. A. Svendsrud. Oslo—Bergen Trømse 1969.
- (6) GUS. *Rocznik Statystyczny Leśnictwa 1971*. Warszawa 1971.
- (7) GUS. *Departament Statystyki Rolnictwa i Leśnictwa. Leśnictwo. Powierzchnia leśna oraz lesistość według województw i powiatów*. Warszawa, czerwiec 1971; GUS. *Rocznik Statystyczny 1972*. Warszawa 1972.



Fot. 1. Białowiecki Park Narodowy. Las grądowy  
Białowieża National Park. Quercus-Carpinetum Forest

Fot. J. Bulhak



Fot. 2. Uroczysko Stara Białowieża w Puszczy Białowieżskiej  
Stara Białowieża range in the Białowieża Forest

Fot. St. Graniczny



- (8) Iwanowski K. *Zielony Pomnik Tysiąclecia*. Kraków 1970.
- (9) Jastrzębski S. *Optymalizacja zagospodarowania Puszczy Solskiej*. „Las Polski” nr 1/1972.
- (10) Kowalski M. *Założenia rozwojowe leśnictwa w Polsce*. „Gospodarka Planowa” nr 5/1972.
- (11) Michajłow W. *Sozologia i problemy środowiska życia człowieka*. Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk 1972.
- (12) Myczkowski S. *Leśnictwo a ochrona środowiska przyrodniczego*. Polskie Towarzystwo Leśne. Materiały na Jubileuszowy Zjazd z okazji 90-lecia Towarzystwa. Kraków 1972 (powielone).
- (13) *Lesnoje choziajstwo w systemie planirujemoj ekonomiki*. Praca zbiorowa pod red. P. W. Wasiljewa i T. Molendy. Warszawa 1972. PWN.
- (14) Pabst H. *Ansätze zur Bewertung der Sozialfunktionen des Waldes*. Stuttgart 1971.
- (15) Prawdin L. F. *Lesn buduszczezo*. Moskwa 1971.
- (16) Tuszko A. *Świat bez wody?* Warszawa 1972.
- (17) Więcko E. *Las i środowisko człowieka*. „Las Polski” nr 20/1970.
- (18) Więcko E. *Puszcza Białowieska*. Warszawa 1972. PWN.
- (19) *Zasady zagospodarowania lasów niepaństwowych*. MLIpD. Departament Lasów Nadzorowanych i Łowiectwa. Warszawa 1971.
- (20) *Zasady hodowlane obowiązujące w państwowym gospodarstwie leśnym*. MLIpD. Naczelny Zarząd LP. Wyd. III rozszerzone, Warszawa 1969.

ЭДВАРД ВЕНЦКО

#### ФУНКЦИИ ЛЕСОВ И ДРЕВОНАСАЖДЕНИЙ В ЗАЩИТЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Посредством листьев, которые преобразовывают и аккумулируют солнечную энергию, леса, производя ограниченные вещества, выполняют, одновременно, многосторонние функции огромного народнохозяйственного значения. Они оказывают влияние на формирование естественной среды, а в особенности климатических, гидрологических и почвенных условий, а также служат человеку в удовлетворении его потребностей в отдыхе и здравоохранении.

Это многостороннее значение лесов и лесохозяйства усилило, особенно в последние десятилетия, стремление к расширению использования земли под лесоводство. В настоящее время в многих индустриализованных странах наблюдается развитие лесоводства, т.к. лес, оказывая влияние на водные условия, образование ландшафта и улучшение условий отдыха, приносит этим значительную пользу.

Актуальные задачи лесохозяйства выходят уже за пределы его традиционных функций, особенно по отношению к тому времени, когда значение леса заключалось, главным образом, в поставке древесины и других лесных плодов. В связи с этим автор в своей работе обращает внимание на выделение во многих странах мира, лесов защитного характера, в том числе защитных лесных зон, главным образом вокруг крупных плотнонаселенных районов, а также образование национальных парков и других заповедников природы. Автор приводит примеры из СССР и США, а также рассматривает, м.пр., влияние лесов и лесонасаждений на урожай в сельском хозяйстве.

Со все более ценным многосторонним значением лесов вяжутся, предпринимаемые в ряде стран (социалистических и капиталистических) попытки

оценить в денежных единицах стоимость различных функций леса, а также все ресурсы природы. В дальнейшей части статьи автор переходит к разбору, связанных с тематикой отдельных проблем в Польше, характеризует основные законоположения, регулирующие основы лесохозяйства в наших государственных (закон с 1959 г.) и негосударственных (закон с 1960 г.) лесах. Он рассматривает законы об охране природы (зак. с 1949 г.) об охране сельскохозяйственных и лесных угодий, а также рекультивации земель (зак. с 1971 г.) и указ Совета министров относительно выполнения некоторых положений этого указа, а также определения районов интенсивного развития сельского хозяйства, лесного хозяйства и защитных лесных зон. Карта 1 показывает площади интенсивного лесного хозяйства. Из общего лесного фонда, который к концу 1971 г. равняется 8460,8 тыс. га, государственные леса в Польше занимают площадь в 6823,3 тыс. га (леса Министерства лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности занимают 6514,8 тыс. га, а леса других ведомств — 245,4 тыс. га). Негосударственные леса занимают 1.637,5 тыс. га.

При лесистости страны, по данным с конца 1971 г., на 27,1% (отношение лесной площади к географическому пространству страны), фактически покрытая лесом площадь равняется 26,7%. Карта 2 показывает лесистость Польши по воеводствам. В результате совершенных лесонасаждений лесистость нашей страны увеличилась с 20,8% в 1946 г. до 27,1% в 1971 г. В государственном лесохозяйстве леса подразделяются на две группы: к I группе принадлежат леса имеющие защитное значение (ок. 1.2 млн га), а ко II — леса хозяйственного значения. Отдельной группой являются т.н. „заповедные леса”, т.е. национальные парки и заповедники. Общая площадь 11 национальных парков в Польше в конце 1970 г. равняется 94678 га, в том лесной площади было 66 886 га.

Существенное влияние на формирование природной среды оказывают лесонасаждения.

В статье рассмотрено развитие лесонасаждений в Польше начиная с 1818 г. В 1955—1971 годы, в рамках лесонасаждений, посажено в Польше 165 млн деревьев и 200 млн кустарников. Лесонасаждения, кроме полезного воздействия на климат, здоровье населения, охрану почв и растений, а также эстетику ландшафта — являются также базой древесного сырья.

Объем и размеры многосторонних функций лесов зависят, разумеется, от их состояния. В 1967 г. пропорции площади отдельных классов возраста древостоев были такие, что древостои до 40 лет занимали 48% площади, а древостои свыше 100 лет ок. 7,5%.

Средний прирост в государственных лесах равняется несколько более чем 3 м<sup>3</sup> на 1 га.

В 1971. г. заготовлено 21,1 млн м<sup>3</sup> древесины, в том числе 18,3 м<sup>3</sup> диаметром свыше 7 см. Санитарное состояние наших лесов является неудовлетворительным. При настоящей численности населения и развитии производственных сил в Польше растет также у нас значение многосторонних функций лесов. Надлежащая оценка этого факта отражается в различных официальных документах. Ввиду расширяющихся у нас отрицательных последствий, какие оказывает на леса развивающаяся промышленность, этому вопросу посвящено много внимания.

Чтобы задержать расширение отрицательного влияния пыли и газов выделяемых промышленными заводами, в январе 1970 г. Совет министров принял соответствующее решение. Эффективность этого решения, однако, ограничена.

В конце 1971 г. лесная площадь, которая подверглась угрозе вредного воздействия на нее со стороны промышленности, равнялась 241 тыс. га. Учитывая многостороннее значение лесов, автор вносит ряд предложений. Он



предлагает разработать и осуществить проекты по оптимальной лесистости страны, увеличить площадь защитных лесов путем причисления их, м.пр., к I группе горных лесов и лесов промышленных районов, а также лесов произрастающих вдоль рек, дорог и имеющих значение для целей отдыха. Автор советует окружить особой заботой территории с наименьшим лесопокрытием и предлагает считать защитными леса административных территорий (повятов и воеводств), где лесистость меньше чем 20%.

Перевод Б. Миховского

EDWARD WIĘCKO

#### THE FUNCTION OF FORESTS AND TREE STANDS IN SAFEGUARDING THE NATURAL ENVIRONMENT

Forests produce their organic substance by transforming and accumulating solar energy through the tree leaves; at the same time they render a variety of further functions of enormous economic and social significance by bearing favourably upon the formation of the natural environment, especially by their influence upon climatic, hydrological and soil conditions and, additionally, by their recreational and cultural functions.

This many-sided importance of forests and forestry has gradually stimulated especially in recent decades, the trend towards utilizing waste and low-value land for purposes of afforestation. In many industrialized countries one observes at present an evolution of forestry towards an increased understanding of the indirect gains attainable from forests and, in particular, of their beneficial effect upon hydrological conditions, favourable shaping of the landscape, and the recreation function of forests. Tasks put before forestry exceed at present its traditional scope and character, especially with regard to the period when logging operations and other forms of utilization were of dominating importance. With this in mind the author calls attention to the fact, that in many countries of the world protective zones have been marked out in forests — especially in the vicinity of large metropolitan areas. The author also notes the creating of national parks and similar natural reserves, quoting Soviet and American examples. Also discussed is the favourable effect of forests and tree stands upon crops in agriculture.

Increasing appreciation of the manifold importance of forests in many socialist and capitalist countries is linked with attempts to assess in cash the values rendered by functions of forests, and to estimate in the same manner the value of available natural resources. In further chapters of his study the author passes on to topics relating to the situation in Poland. He discusses the basic laws enacted in Poland relating to the utilization of State-owned (1949) and otherwise owned forests (1960), to nature protection (1949), and to the protection of cultivated and forested land and recultivation of waste land (1971). He also dwells on a decree issued by the Polish Council of Ministers on implementing rulings of these laws and designating regions of intensive expansion of agriculture and forestry, and protective forest areas.

Map 1 shows intensive forestry areas in Poland. Out of a total forest area of 8.46 million ha by the end of 1971, 6.82 million ha were State-owned forests; including 6.51 million ha under the management of the Ministry of Forestry and Timber Industry, with the rest controlled by other ministries. Forests not owned by the State equalled 1.64 million ha.

With forest stands accounting for 27.1% of the country's total area at the end of 1971, the true area of forests, amounted to 26.7%. Map 2 illustrates Poland's forest stands, by voivodeships. The total forest area has been markedly increased, by afforestation and tree-stand renewal from 20.8% in 1946 to 27.1% in 1971. In State-owned forests tree stand are divided into two groups: Group I covers forest areas under protection (some 1.2 million ha), Group II, forests economically exploited. A separate group embraces forest reserves, like national parks and others. In 1970, the total area of Poland's eleven national parks was some 0.95 million ha, roughly containing 0.67 million ha of forests.

Tree stands have considerable influence on the shaping of the natural environment.

In his study the author discusses the gradual increase in afforestation operations beginning with 1818. In the period from 1955 to 1971, a total of 165 million trees and 200 million shrubs were planted in Poland. Apart from its beneficial influence upon climate, health of the population, soil and plant protection, and landscape beauty, this afforestation also became the source of vast timber resources.

Obviously the scope and magnitude of the manifold functions rendered by forests depends upon their condition. In 1967, the ratio of forest areas for particular age classes of the forests was: trees up to 40 years' age were growing on 48% of the total forest area, trees older than 100 years on some 7.5%.

In the State-owned forests the average annual increase in mass of timber increment is slightly more than 3 cu m per 1 ha. In 1971, timber production was 21.1 million cu m, 18.3 million cu m was heavier material (above 7 cm in trunk diameter).

In view of the population increase and the expansion of Poland's industrial potential one observes a growing understanding of the manifold benefits gained from forests, as evidenced by official documents. Because the health of our tree stands is far from satisfactory due to industrial development, growing attention is being paid to this problem.

To counteract the harmful effects of industrial pollution, the Polish Cabinet passed an appropriate bill in January 1970. Its effectiveness, however, has turned out to be limited.

By the end of 1971, the forest area threatened by industrial pollution covered 241 000 ha.

Keeping particularly in mind the various functions of forests, the author puts forward the following suggestions:

— programmes should be drawn up and put into operation leading to the most advantageous afforestation policies.

— the area of protective forest zones should be increased by including mountain forests and forest zones in industrial regions in Group I;

— also to be included in the protective zones are forests growing along river beds and transportation routes, as well as forests important for purposes of recreation.

Finally, in order to improve the situation in regions lacking sufficient forested areas, the author recommends that in administrative units (poviats and voivodeships) where forests at present cover less than 20%, all forests should be put under protection.



JAN SZUPRYCZYŃSKI

## Poglądy na rozwój zlodowaceń plejstoceni- skich na szelfie morza Barentsa

### *Pleistocene glaciation on the Barents Continental shelf*

Zarys treści. W artykule przedstawiono poglądy na rozwój zlodowaceń na szelfie Morza Barentsa w świetle badań przeprowadzonych w ostatnich latach, głównie przez W. D. Dibnera i M. G. Grosvalda.

Szelfem Morza Barentsa nazywa się zachodnią część arktycznego szelfu Eurazji przylegającą do północnych regionów Europy (H. Frenbold, 1951). Granice tego szelfu wyznaczają: od południa linia brzegowa północnej Europy, od zachodu i północy stok kontynentalny Eurazji i od wschodu linia przebiegająca od rowu Św. Anny (na wschód od archipelagu Ziemi Franciszka Józefa) poprzez Nową Ziemię, Wyspę Wajgacz do Półwyspu Jugorskiego. Szelf Barentsa według obliczeń F. P. Shepharda (1961) jest najszerszym szelfem kontynentalnym na kuli ziemskiej. W wyżej zarysowanych granicach posiada on następujące rozmiary: średnia długość 1500 km, średnia szerokość 1200 km. Według obliczeń M. G. Grosvalda (1967) powierzchnia szelfu bez wysp obejmuje 1780 tys. km<sup>2</sup>, zaś wraz z archipelagami wysp 1950 tys. km<sup>2</sup> (ryc. 1).

Większą część szelfu Barentsa pokrywają wody Morza Barentsa — 1405 tys. km<sup>2</sup>. Pozostała część zatopiona jest przez wody brzeżnych stref Północnego Oceanu Lodowego, Morza Grenlandzkiego i Morza Norweskiego. Arktyczne archipelagi Spitsbergen, Ziemia Franciszka Józefa, wyspy Nowej Ziemi, Wyspa Niedźwiedzia, wyspy Wiktorii, Wajgacz, Kałgujew i inne są nadwodnymi kulminacjami szelfu. Ogólna powierzchnia tych wysp nie przekracza 172 tys. km<sup>2</sup>. Prawie wszystkie te wyspy w większym lub mniejszym stopniu pokryte są przez lodowce, co związane jest z niskim zaleganiem granicy wiecznego śniegu w europejskiej Arktyce.

Do niedawna historia rozwoju szelfu Barentsa w plejstocenie i holocenie była bardzo słabo poznana. Obecnie, po okresie intensywnych badań prowadzonych w ostatnim dziesięcioleciu, jest nadal w mniejszym stopniu poznana aniżeli historia plejstocenu i holocenu w Europie i Ameryce. Podstawowym zagadnieniem dla paleogeografii szelfu jest odpowiedź na pytanie — jaki był rozmiar zlodowaceń plejstoceni-  
skich na jego powierzchni i gdzie znajdowały się centra zlodowaceń.

Na temat zlodowaceń szelfu znane są liczne poglądy, głównie w literaturze radzieckiej i amerykańskiej. Pewna grupa uczonych wysuwała hipotezę, że szelf w plejstocenie nigdy nie był pokryty przez zwartą pokrywę lądolodu. Zwolennikami tej hipotezy byli S. A. Jakowlew, K. K. Markow, W. N. Saks (1959), E. W. Szancer, S. A. Strelkow,





pie i Ameryce. Większość z tych uczonych reprezentuje pogląd, że topnienie pokryw lodowych w Arktyce jest procesem ciągłym i trwa od schyłku plejstocenu po dzień dzisiejszy. Najwyraźniej swój pogląd sprecyzował radziecki badacz G. W. Gorbaczkij (1964), który sądzi, że wszystkie współczesne lodowce archipelagów arktycznych są relikdami zlodowacenia plejstoceńskiego.

Przyjęcie hipotezy, że szelf Morza Barentsa w plejstocenie nie był w całości pokryty lodem, jest równoznaczne z twierdzeniem, że obszar ten nie miał większego wpływu na cyrkulację atmosferyczną północnych regionów europejskich w tym okresie. Przyjmowano, że lodowce te wykazywały małą zdolność egzaracyjną, podobnie jak dzisiejsze lodowce tego regionu, oraz że nie mogły mieć większego wpływu na rozwój procesów izostatycznych tych regionów.

Inna grupa uczonych reprezentowała diametralnie odmienny pogląd, wysuwając hipotezę, że w okresie plejstocenu szelf Barentsa był całkowicie zlodowacony. A. E. Nordenskiöld (1875) wysunął pogląd, że w okresie plejstocenu Spitsbergen łączył się na południu ze Skandynawią, a na wschodzie z Syberią i nie był wyspą, lecz częścią rozległego łądu rozpościerającego się w północnej części Eurazji. Na tym rozległym łądzie miała być rozwinięta potężna czasza łądolodu. Pogląd A. N. Nordenskiölda podzielali również inni geolodzy szwedzcy, prowadzący badania na Spitsbergenie: O. Torell, G. de Geer (1900), J. E. Andersson i B. Högbom.

Koncepcję rozległego zlodowacenia na szelfie Barentsa po raz pierwszy kartograficznie przedstawia J. Blütgen (1942), opierając się na danych zawartych w pracy H. Frebolda (1935). Ten ostatni przyjmował, że na początku plejstocenu szelf był znacznie wyniesiony, w niektórych miejscach nawet do 500 m nad współczesny poziom morza. Pogląd o znacznym wyniesieniu szelfu w końcu trzeciorzędu dzielą S. Z. Różycki (1936), K. Orvin (1940) i W. Sokołow (1965).

J. Blütgen twierdzi, że łądolód skandynawski (północnoeuropejski) łączył się z łądolodem Barentsa, a następnie z łądolodem Svalbardu. Masy lodu spływały wzdłuż rynny Barentsa w kierunku zachodnim. Kopyły łądolodów obniżały się w kierunku rynny, dokąd również spływały masy lodu z Nowej Ziemi. Blütgen nie wypowiada się na temat ilości zlodowaceń plejstoceńskich — ale tak potężny rozwój pokrywy lodowej wiąże ze zlodowaceniem maksymalnym. W jakim okresie plejstocenu miało ono miejsce, tego bliżej nie precyzuje. Rzeźbie szelfu Barentsa przypisuje on w dużym stopniu przekształcenie egzaracyjne związane z ruchem masy lodu zlodowacenia łądowego (kontynentalnego).

W tym miejscu należy wspomnieć, że na ogół wykreślając zasięg maksymalnego zlodowacenia w Europie (zlodowacenie Mindel) wyznacza się jego północną granicę nieznacznie poza zarysami linii brzegowej Półwyspu Skandynawskiego (I. M. Strachow, 1948, s. 300; P. Woldstedt, 1954, s. 320, ryc. 129, S. Lencewicz, 1954, s. 91, ryc. 46).

J. Corbel (1960) przyjmuje hipotezę, że w późnym plejstocenie i na początku holocenu szelf Barentsa był pokryty przez zwarty płaszcz łądolodu, którego zarys i rozmiary były prawie równe powierzchni Grenlandii i wynosiły około 1,8 mil. km<sup>2</sup>. Centrum tego zlodowacenia Corbel umieszcza w rejonie wysp Ziemi Franciszka Józefa.

W roku 1961 w krótkim komunikacie przygotowanym na VI Kongres INQUA w Polsce wypowiedział się geolog Instytutu Geologii Arktyki w Leningradzie W. D. Dibner. Według jego poglądów prawdopodobnie

w plejstocenie pokrywa lodowa Ziemi Franciszka Józefa łączyła się z czaszą lodową Svalbardu i Skandynawii i być może również z tarczą lodową Ziemi Północnej i Półwyspu Tajmyrskiego. Stwierdza on występowanie osadów glacialnych i egzaracyjnej rzeźby na powierzchni szelfu M. Barentsa aż po północne granice Europy.

W artykule dotyczącym rozwoju linii brzegowych Ziemi Franciszka Józefa M. G. Groswald (1963) wypowiada się również w sprawie rozwoju zlodowaceń na szelfie Barentsa w plejstocenie. W oparciu o informacje ustne Dibnera o zaleganiu na dnie M. Barentsa osadów glacialnych przyjmuje on, że w plejstocenie archipelag Svalbardu i Ziemi Franciszka Józefa pokrywała ta sama tarcza lądolodu. Jej miąższość na obu archipelagach musiała być identyczna, gdyż wielkość podniesienia izostatycznego tych obszarów w postglacjale jest taka sama. Opierając się na wyliczeniach J. Corbela (1960), z których wynika, że stosunek miąższości pokrywy lodowej do amplitudy wyniesienia izostatycznego jest większy niż 4:1, Groswald przyjmuje, że minimalna miąższość lądolodu wynosiła 1300—1500 m. Centrum tego lądolodu znajdowało się nad Wyspą Wiktorii, gdzie jego miąższość musiała przekraczać 2800 m (ryc. 2). Grubość tej pokrywy była zróżnicowana w zależności od warunków orograficznych. Większa część masy lądolodu prawdopodobnie spływała na północ, zgodnie z ogólną tendencją przechylenia skłonu szelfu. Masy lodu wypełniały również głębokie rowy w obrębie szelfu i doprowadziły do znacznego przekształcenia egzaracyjnego jego rzeźby. Groswald w średnio dwukrotnie większej miąższości lodu w plejstocenie w stosunku do miąższości lodowców współczesnych upatruje główną przyczynę potężnej egzaracji lądolodu. Bardzo niska intensywność rzeźbotwórcza współczesnych lodowców na Spitsbergenie, Ziemi Franciszka Józefa i innych archipelagach jest przeciwieństwem ogromnej roli rzeźbotwórczej lodowców plejstocenijskich (Groswald, 1963, s. 134).

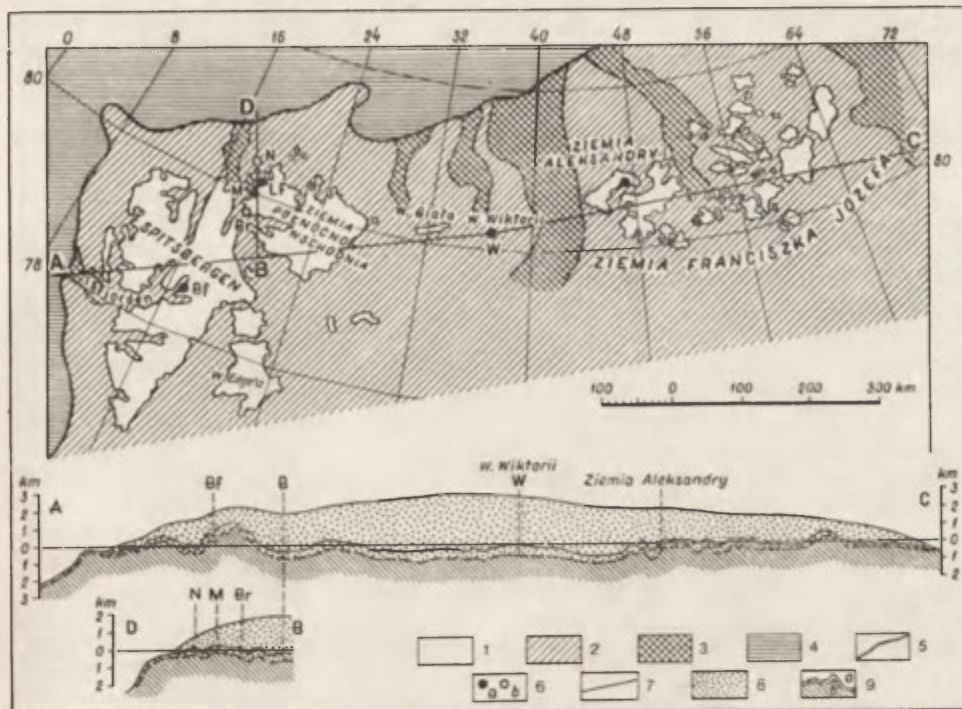
Omówię poniżej dane geomorfologiczne i geologiczne świadczące o dawnym zlodowaceniu szelfu Barentsa.

*Batymetria szelfu.* Uderzający jest fakt, że średnia głębokość mórz szelfu Barentsa jest bardzo duża, wynosi 229 m. Natomiast średnia głębokość całej strefy szelfowej świata wynosi zaledwie 130 m (według obliczeń F. Sheparda, 1951). Zatem średnia głębokość szelfu Barentsa przekracza aż o 100 m średnią światową.

Drugą charakterystyczną cechą szelfu jest rozmieszczenie głębin na jego powierzchni. Większość z nich mieści się w centralnej części, natomiast płycizny na jego peryferiach. Centralną część szelfu zajmuje obniżenie do 300 m głębokości o charakterystycznej falistej rzeźbie. Na jego obrzeżeniu wznoszą się podwodne wyniesienia o minimalnych głębokościach 50—100 metrów. W obrębie tych brzeżnych wyniesień szelfu znajdują się liczne wyspy oraz bardzo liczne płycizny. W ogólnym kształcie szelf Barentsa jest podobny do misy o największych głębokościach w centralnej części. Skłony wewnętrzne są łagodne, natomiast skłony opadające na zewnątrz są bardzo strome.

Cechą charakterystyczną szelfu są również głębokie rynny o linearnym przebiegu, np. rynna Barentsa (zwana również rynną Wyspy Niedźwiedziej), rynna Południowego Przylądka, rynny Wiktorii i Św. Anny i szereg mniejszych. Dla morfologii tych rynien charakterystyczne są następujące cechy: korytowa forma profilu poprzecznego, niewyrównane profile podłużne — z licznymi ryglami i zagłębieniami. W planie rynny te przy-





Ryc. 2. Rozwój pokrywy lodowej w okresie późnego plejstocenu w północnych regionach szelfu M. Barentsa wg M. G. Grosvalda (1963)

1 — obszary wysp arktycznych, 2 — obszary szelfu M. Barentsa, 3 — rowy w obrębie szelfu, 4 — obszary mórz Oceanu Lodowatego leżące poza szelfem, 5 — skłón szelfu, 6 — miejsca w których morskie terasy były datowane metodą  $C^{14}$ , 7 — linie profilów, 8 — pokrywa lądolodu, 9a — pokrywa współczesnych lodowców, 9b — podłoże skalne

Development of ice cover during the late Pleistocene in the northern regions of the Barents Sea, after M. G. Grosvald (1963)

1 — areas of arctic islands, 2 — areas of Barents Sea shelf, 3 — trenches within the shelf, 4 — marine areas of Glacial Ocean extending beyond the shelf, 5 — shelf scarp, 6 — localities where marine terraces were dated by the  $C^{14}$  method, 7 — lines of profiles, 8 — inland ice cover, 9a — cover formed by contemporaneous glaciers, 9b — bedrock

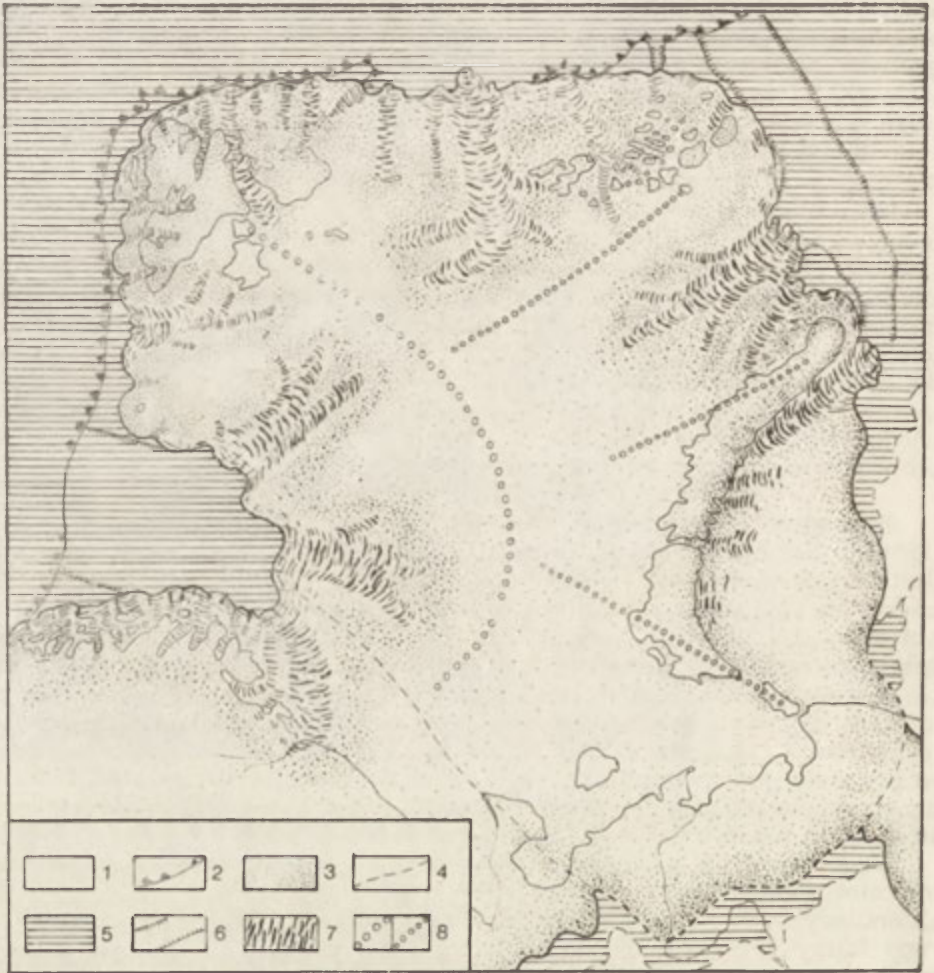
pominają doliny rzeczne z licznymi dopływami różnego rzędu. Wszystkie rynny układają się w radialny system, który rozpoczyna się w centralnej części i promieniście rozchodzi się w kierunku peryferii szelfu. Części peryferyczne szelfu są porozcinane, tworząc oddzielne podwodne masywy; niejednokrotnie też archipelagi wysp przecięte są przez rynny. Ten radialny system rynien zasługuje na szczególną uwagę ponieważ nie jest związany z rzeźbą kontynentu Europy.

F. N a n s s e n (1904) pierwszy odkrył podwodne doliny na szelfie Barentsa, a H. W. A h l m a n n (1933) opublikował pierwszą mapę batymetryczną szelfu. Obaj nie wątpili w to, że aktywną rolę w przemodelowaniu rzeźby odegrało kontynentalne zlodowacenie. Według Nansena są to zatopione doliny rzeczne, według Ahlmana przemodelowane rowy tektoniczne. Egzaracyjną genezę rynien przyjmował J. B l ü t g e n (1942).









Ryc. 4. Zasięg czasy lądolodu w okresie późnego plejstocenu na obszarze szelfu M. Barentsa wg M. G. Groswalda (1967)

1 — obszary lądowe nie pokryte przez lądolód, 2 — obszary mórz i jezior marginalnych, 3 — czasza lądolodu, 4 — granice szelfu, 5 — podwodne rynny, 6 — większe lodowce, 7 — granica między pokrywami lądolodów, 8 — lododziały a) główne, b) drugorzędne

Extent of ice cap during the late Pleistocene in the area of the Barents Sea shelf, after M. G. Groswald (1967)

1 — land areas not covered by inland ice, 2 — areas of marginal seas and lakes, 3 — sheet of inland ice, 4 — shelf boundaries, 5 — submarine trenches, 6 — larger glaciers, 7 — boundaries between inland ice covers, 8 — dividing ridges between ice sheets a) main ridges, b) secondary ridges

*Rezultaty morskich badań geologicznych.* Morskie badania geologiczne przeprowadzone w ciągu ostatnich lat dostarczyły dalszych przekonujących argumentów na to, że w okresie zlodowacenia plejstocenijskiego cały obszar szelfu pokryty był lodolodem. Badania te dowiodły, że na dnie szelfu występują typowe osady glacialne oraz występuje typowa rzeźba glacialna (K. O. Emery, 1949, W. D. Dibner, 1961). Stwierdzono występowanie osadów glacialnych aż po północne brzegi Europy. K. Emery (1949) z dna Morza Barentsa i Morza Karskiego pobrał liczne próby osadów. Wśród osadów znalazł typowe gliny morenowe — w związku z tym rzeźbę dna tych mórz interpretuje jako rzeźbę glacialną. Emery podkreśla, że rzeźba dna wykazuje typowe ślady egzaracji lodowcowej w związku z tym miąższość osadów glacialnych nie może być zbyt wielka. Według poglądów tego autora większa masa osadów glacialnych zastała z szelfu zniesiona i odłożona w polarnych basenach mórz.

Osady glacialne na szelfie Barentsa według W. D. Dibnera reprezentowane są przez tzw. „dawne gliny” — typową glinę morenową barwy szarej lub zielonej, zalegającą pod cienką pokrywą holocenicich osadów morskich (ryc. 3). Gliny te są piaszczyste, często wzbogacone dużą ilością żwirów i materiału kamienistego, a więc wykazują typowe cechy gliny morenowej (W. D. Dibner, 1967, M. W. Kienowa, 1960, G. Igniatius, 1961). Ostatnio W. D. Dibner przeprowadził dokładne analizy granulometryczne, teksturalne i petrograficzne tych glin i porównał te wyniki z krzywymi uziarnienia dla osadów morsko-lodowcowych (góry lodowe) i typowymi danymi glin morenowych zlodowacenia plejstocenijskiego. Analizy jednoznacznie wykazują, że gliny te są pochodzenia glacialnego, a nie glacialno-morskiego, jak sądzą niektórzy naukowcy.

Badania Dibnera potwierdzają przypuszczenia o glacialnej rzeźbie dna morskiego. Badania te wskazują na to, że na obszarze szelfu Barentsa na głębokościach do 450 metrów i więcej szeroko rozprzestrzenia się typowo pagórkowato-morenowy krajobraz, występują ślady dawnych ciągów morenowych. H. Igniatius (1961) odkrył krajobraz morenowy w centralnej części Morza Barentsa, W. D. Dibner (1967) w rejonie rynn Barentsa (w tym rejonie wydziela ciągi moren czołowych) oraz na południowo-wschodnim obszarze szelfu. W. T. Martynow, H. H. Kułynow i in. (1961) stwierdzili glacialny krajobraz na dnie w pobliżu Nowej Ziemi na wschodnim odcinku dna Morza Karskiego.

Przytoczone wyżej dowody geologiczne pozwalają z całą stanowczością stwierdzić, że szelf w okresie plejstocenu był pokryty zwartą czapą lodolodu, której zasięg na razie w sposób przybliżony podaje W. G. Groswald (1967) na załączonej ryc. 4.

#### LITERATURA

- Ahlmann H. W., 1933. *Scientific results of the Swedish-Norwegian Arctic Expedition in the Summer of 1931.* Part. V. *Geomorphology.* „Geogr. Ann.” XV, H. 2-3, s. 89-115, Stockholm.
- Antevs E., 1929. *Maps of the Pleistocene glaciation.* „Bull. Geol. Soc. Amer.”, v. 40, No. 4.
- Birkenmajer K., 1959. *Report on the geological investigations of Hornsund area. Vestspitsbergen in 1958.* Part III. The Quaternary geology. „Bull. Acad. Polon. Sci.” Ser. Sci. Chim., Geol., Geogr., Vol. VII, No 2, s. 197—202. Varsovie.



- Blake W. jr., 1961. *The Late Pleistocene chronology of Nordaustlandet, Spitsbergen*. „Abstracts of Papers Intern. Geogr. Congress” 1960, s. 26. Stockholm.
- Blake W. jr., 1962. *Geomorphology and glacial geology in Nordaustlandet, Spitsbergen* (maszynopis w Instytucie Geograficznym Uniw. w Stockholmie — cytuję za M. G. Groswaldem).
- Blütgen J., 1942. *Die diluviale Vereisung des Barentsseeeschelfes*. „Die Naturwissenschaften”, Jahrg. 30, s. 674—679, Berlin.
- Büdel J., 1960. *Die Frostschutt-Zone Südost-Spitzbergen*. „Colloquium Geographicum”. Bd. 6, s. 1—105, Bonn.
- Corbel J., 1960. *Le soulèvement des terres autour de la Mer de Barentz*. „Rev. de Géogr. de Lyon”, Vol. XXXV, No 3, s. 253—277. Lyon.
- De Geer G., 1900. *Om östra Spetsbergens glaciation under intiden*. „Geol. Förh.”, Bd. 22, s. 427—436. Stockholm.
- Dibner W. D., 1961. *Osnownyje osobienności reliefa i czetwórticznój istorii arktiszeskowo szelfa Ewrazji*. „Abstracts of Paper”. INQUA Poland th VI, Congress Aug., Sept. 1961, s. 48, Łódź.
- Dibner W. D., 1965 a. *Istorija formirowanija pozdneplejstocenowych i golocenowych otłożenii Zemli Franca-Josifa. Antropogenowyj period w Arktiki i Subarktyki*, s. 300—318, Moskwa.
- Dibner W. D., Gakkel J. J., Litwin W. M., Martynow W. G., 1965 b. *Geomorfologiczeskaja karta Sewernowo-Ledowitowo Okeana*. Ibidem, s. 341—345 + mapa. Moskwa.
- Dibner W. D., 1968. „*Drewnije gliny*” i relief Barencewo-Karskiego szelfa — *prjamyje dokazatelstwa jego pokrownogo oledénienije w plejstocenie (w:) Problemy polarnej geografii* s. 118—122. Leningrad.
- Drygalski E., 1911. *Spitzbergens Landformen und ihre Vereisung*. „Sitzungsberichte d. math. physik. Kl. K.B.Ak. der Wissensch. zu München”, H. II, s. 1—55. München.
- Emery K. O., 1949. *Topography and sediments of the Arctic Basin*. Jour. of Geology, v. 57, N. 5, s.
- Flint R. R., 1957. *Glacial and Pleistocene geology*. New York.
- Frebold H., 1935. *Geologie von Spitzbergen, der Bäreninsel, des König Karl- und Franz-Joseph — Landes*. Geol. d. Erde, s. 160—195. Berlin.
- Frebold H., 1951. *Geologie des Barentsschelfes*. „Abhandl. der deutsch. Akad. der Wissenschaften zu Berlin. Kl. f. Math. und Allgemeine Naturwiss.”, Jahrg. 1950, Nr. 5, s. Berlin.
- Gorbackij G. W., 1964. *Siewiernaja polarnaja oblast*. Izdatelstwo Leningrackowo Uniw., s. 140—162. Leningrad.
- Groswald M. G., 1963. *Drewnije bierogowyje linie Zemli Franca-Josifa i pozdnieantropogenowaja istoria jego lednikowych pokrywow*. „Glacjol. issledow.” 9, s. 119—144. Moskwa.
- Groswald M. G., 1967. *Oledenienie Barencewa szelfa w pozdnem plejstocenie i golocene. Materialy glaciologiczeskich issledowanii*, s. 57—77. Moskwa.
- Hoppe G., 1966. *Forskning i Arktis Stockholm Universitets Svalbards-expedition 1966*. Sättryck ur Imer, s. 213—224. Stockholhm.
- Ignatius H., 1961. *Marine geological observations from the Barents Sea*. (W:) *Geology of the Arctis*, v. 1. Toronto Univ. Press. Toronto.
- Jahn A., 1959a. *Postglacialny rozwój wybrzeży Spitsbergenu*. „Czas. Geogr.” t. 30, s. 245—262. Warszawa—Wrocław.
- Jahn A., 1959 b. *The raised shore lines and beaches in Hornsund and the problem of postglacial vertical movements of Spitsbergen*. „Przegl. Geogr.” Suppl., t. 31, s. 143—178, Warszawa.
- Klimaszewski M., 1960. *Studia geomorfologiczne w zachodniej części Spits-*

- bergenu między Kongs-Fjordem a Eidem-Bukta. „Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Prace Geogr.” Ser. nowa, z. 1, s. 1—84. Kraków.
- Lencewicz S., 1954. *Lodowce i ich wpływy na rzeźbę powierzchni ziemi* (przygotował do druku J. Kondracki), s. 1—101. Warszawa.
- Marcinkiewicz A., 1961. *Podniesione terasy nadmorskie południowego wybrzeża Bellsundu i Fiordu van Keulena między lodowcami Recherche i Hessa* (Zach. Spitsbergen). *Biul. Geol.*, t. 1, cz. 1, s. 93—103. Warszawa.
- Nansen F., 1922. *The strandflat and isostasy*. „Videskapselskapets Skrifter”, v. I, Mat.-Naturv. Kl., N. II, Christiania.
- Nathorst A. G., 1910. *Beiträge zur Geologie des Bären-Insel, Spitzbergens und des König-Karl-Landes*. „Bull. of the Geol. Institution of the Univ. of Uppsala”, s. 261—415. Uppsala.
- Nordenskiöld A. E., 1876. *Sketch of the geology of Ice Sound and Bell Sound, Spitzbergen*. „Geol. Mag.” Ser. 2, Vol. 3, s. 255—267. London.
- Orvin A. K., 1940. *Outline of the geological history of Spitsbergen*. „Skrifter om Svalbard og Ish.”, No. 78, s. 1—57. Oslo.
- Ramsay W., 1904. *Beiträge zur Geologie der rezenten und pleistocänen Bildungen der Halbinsel Kanin*. „Fennia”. 21. Nr. 7, Helsingfors.
- Ramsay W., 1912/13. *Über die Verbreitung von Nephelinsyenitgeschieben und die Ausbreitung des nordeuropäischen Inlandeises im nördlichen Russland*. „Fennia”. 33. Helsingfors.
- Różycki S. Z., 1936. *Arktyka*. Wielka Geogr. Powszechna, z. 78, Warszawa.
- Saks W. H., 1953. *Czterciortecznyj period w Sowetskoj Arktike*. „Trudy Nauczno-issledowatelstkwowo Instituta Geologii Arktiki”, 77, s. 433—455. Leningrad — Moskwa.
- Schytt V., 1966. *Svalbardexpeditionen sommaren 1966*. „Forskning och Framsteg”, N. 2, Stockholm.
- Shepard F. P., 1961. *Sea level rise during the past 20,000 years*. „Zeitschrift für Geomorphologie”, Supplementband 3, 30—35. Berlin.
- Sokołow W. H., 1965. *Geologičeskij oczerk Archipelaga Szpicbergen*. Nauczno-issledowatel'skij Institut Geologii Arktiki. Materiały po geologii Szpicbergena, s. 8—28, Leningrad.
- Strachow H. M., 1948. *Osnovy istoričeskoj geologii II*, s. 294—321. Moskwa — Leningrad.
- Strelkow S. A., Zagorskaja I. G., Martynow W. T., 1961. *Geomorfologičeskaja karta Sowetskoj Arktiki 1 : 25 000 000*.
- Szupryczyński J., 1968. *Niektóre zagadnienia czwartorzędu na obszarze Spitzbergenu*. „Prace Geograficzne IG PAN” nr 71, s. 1—112. Warszawa.
- Torell O., Nordenskiöld A. E., 1869. *Die schwedischen Expeditionen nach Spitzbergen und Bären — Eiland ausgeführt in den Jahren 1861, 1864 und 1868*, s. 1—518. Jena.
- Woldstedt P., 1954. *Das Eiszeitalter*. Bd. I, Stuttgart.

## ЯН ШУПРЫЧІНЬСКИ

О РАЗВИТИИ ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОЛЕДЕНЕНИЙ НА ШЕЛЬФЕ  
БАРЕНЦОВА МОРЯ

Автор рассматривает развитие взглядов на оледенение шельфа Баренцова моря. До недавнего времени история развития шельфа в плейстоценовое время была очень мало исследована. В настоящее время, даже после интенсивных исследований, за последнее десятилетие история развития этого шельфа в плей-



стоценовое время по-прежнему известна несравненно меньше, чем история плейстоценового времени в Европе и Америке. По развитию шельфа Баренца в плейстоценовое время выдвигались различные предположения. По взглядам одной из групп ученых шельф в плейстоценовое время никогда не был покрыт сплошным ледниковым покровом. Сторонниками этой гипотезы были русские ученые: С. А. Яковлев, К. К. Марков, В. Н. Сакс (1959), Е. В. Шанцер, С. А. Стрелков, Н. Г. Загорская (1961), а из американских геологов Э. Антерс (1929) и Ф. Ф. Флинт (1957). Диаметрально противоположное мнение, а именно, что в плейстоценовое время вся площадь шельфа была покрыта сплошным ледяным покровом высказали: А. Э. Норденскёльд (1875), Блютген (1942), Корбель (1960), Дибнер (1960) и М. Г. Гросвальд (1963, 1967). Последние исследователи приводят убедительную аргументацию. В. Д. Дибнер (1960) обнаруживает, что на дне шельфа под современными морскими отложениями находятся „Древние суглинки” — типичное отложение моренного суглинка континентального присхождения, а также характерный рельеф моренных ландшафтов. М. Г. Гросвальд также как и Корбель, на основании анализа областей изостатически поднятых в голоценовое время, обнаруживают, что вся территория шельфа Баренцова моря в плейстоценовое время было покрыто сплошным ледяным покровом.

Пер. В. Миховского

JAN SZUPRYCZYNSKI

OPINIONS ABOUT THE DEVELOPMENT OF THE PLEISTOCENE GLACIATIONS  
ON THE SHELF OF THE BARENTS SEA

The author reviews the evolution of opinions about glaciation of the shelf of the Barents Sea. Up to recent times very little understood was the history of how this shelf has been developing during the Pleistocene. Even at present, after intensive research has been carried on for the last ten years, we still know very much less in this matter than we know about the Pleistocene in Europe and America. A variety of opinions have been put forward about the development of the Barents Sea shelf during Pleistocene times. One group of scientists advance the hypothesis, that at no time during the Pleistocene the shelf has been covered by a compact ice sheet; sponsors of this theory were the Russian scientists S. A. Jakowlew, K. K. Markow, W. N. Saks (1959), E. W. Szancer, S. A. Strelkow, N. G. Zagarska (1961) and, among American geologists, E. Anters (1929) and R. F. Flint (1957). Diametrically opposed is another opinion asserting, that during the Pleistocene the whole shelf area must have been covered by a compact sheet of inland ice; this opinion is represented by: A. E. Nordenskiöld (1875), J. Blutgen (1942), J. Corbel (1960), W. D. Dibner (1960) and M. G. Groswald (1963, 1967). These authors supply convincing arguments. Thus, W. D. Dibner (1960) indicates that underneath modern marine deposits the bottom of the shelf contains what he calls "ancient clays" — a typical boulder clay deposit of continental origin, and that the bottom shows the characteristic relief of a morainic landscape. M. G. Groswald, supported by J. Corbel, bases on an analysis of areas isostatically emerged during the Holocene his thesis, that the whole shelf area of the Barents Sea has been covered during the Pleistocene by a compact sheet of inland ice.

Translated by *Karol Jurasz*

JACEK SZYRMER

## Propozycja zastosowania nowej metody taksonomicznej do typologii rolnictwa\*

*The proposal of the new taxonomic method to be applied in agricultural typology*

Zarys treści. Tematem artykułu jest przedstawienie nowej metody taksonomicznej. Autor omawia ją na tle trzech innych pokrewnych jej metod taksonomicznych stosowanych dotychczas w typologii rolnictwa — metody „dewiacji”, diagramu Czekanowskiego i dendrytu wrocławskiego — oraz porównuje je na przykładzie typologii rolnictwa indywidualnego woj. kieleckiego. Następnie, stosując nową metodę, przeprowadza typologię rolnictwa województw białostockiego i poznańskiego.

Ostatnio w wielu dyscyplinach naukowych, które do niedawna rozwijały się „ekstensywnie”, coraz silniej występują tendencje badań syntetyzujących, wypierając dawne nastawienie — na gromadzenie licznych konkretnych jednostkowych wiadomości i ich analizowanie. Ta ważna dla rozwoju nauki zmiana ma swoje przyczyny zarówno w nagromadzeniu już wielkich ilości informacji, co z jednej strony wymaga ich porządkowania, z drugiej kusi możliwościami wszechstronnej syntezy, jak i w nowych możliwościach technicznych stwarzanych przez maszyny matematyczne.

W geografii jednym z bardziej płodnych, jeśli nie najpłodniejszym, kierunkiem syntetyzującym jest kierunek typologiczny. Dąży on do grupowania przypadków empirycznych w typy. Uzyskuje się wtedy pewną ogólną, co prawda nieco wyabstrahowaną, charakterystykę całej grupy przypadków, którymi w geografii są najczęściej określone jednostki terytorialne.

Typologia może być dokonywana dwojako. Może to być klasyfikacja dokonana przez wybitnego badacza, który opracowuje ją opierając się na swej wiedzy i doświadczeniu. Może też być dokonana za pomocą przyjętej uprzednio metody.

Zalet drugiego sposobu reklamować nie trzeba. W pierwszym przypadku nie tylko nikt inny, ale nawet sam autor nie potrafi przeprowadzić podobnego rozumowania w stosunku do innego bądź nawet tego samego terytorium po upływie pewnego czasu, bo tok myśli sprzed lat jest nie do odtworzenia. Poza tym znacznie trudniejsza jest dyskusja i skorygowanie takiego opracowania, bo nieustalone lub nieznanne są kryteria podziału. Tymczasem korygowanie jest zawsze niezbędne, gdyż nie ma tak doskonałych teorii, których nie można już poprawić i udoskonalić. W drugim przypadku ta sama procedura może zostać powtórzona przez

\* Artykuł stanowi nawiązanie do wcześniej opublikowanego artykułu J. K. Ostrowskiego *Próba typologii rolnictwa świata*. „Przegl. Geogr.” t. XLIV, z. 3, 1972, s. 395—435.



innego człowieka w innym czasie dla innego terytorium, a samą typologię można udoskonalać poprzez udoskonalanie metody lub lepszą informację wyjściową.

Grupowaniu w typy służą metody taksonomiczne. Nazwą tą określa się wiele różnorodnych metod klasyfikacyjnych. Dawniej były one stosowane przede wszystkim w biologii, stąd dotychczas wiele słowników i encyklopedii wiąże taksonomię z tą właśnie nauką, niesłusznie zawężając jej zakres<sup>1</sup>. Termin „taksonomia” pochodzi z greckiego — *taksis* oznacza układ, porządek, a *nomos* prawo. Oznacza więc on prawa układania, porządkowania w ogóle. Niesłusznie dzieli się czasem metody służące typologii na taksonomiczne i matematyczne<sup>2</sup>, bo wszystkie są metodami taksonomicznymi — począwszy od najprostszych, a skończywszy na najbardziej skomplikowanych metodach matematycznych, jak modna do niedawna analiza czynnikowa.

Tematem tego artykułu jest przedstawienie nowej metody taksonomicznej z grupy metod opierających się na „odległościach” między jednostkami na przykładach z dziedziny geografii rolnictwa.

Procedura typologiczna składa się z dwóch etapów: 1) doboru cech diagnostycznych charakteryzujących badane jednostki i 2) grupowania jednostek w typy metodami taksonomicznymi. Każdy z nich ma swój wpływ na ostateczny wynik. Są one ze sobą związane, ale nie ściśle, bo za pomocą określonej metody można dokonywać typologii stosując różne zestawy cech diagnostycznych, jak również jednostki charakteryzowane przez ten sam zestaw cech diagnostycznych można grupować różnymi metodami. Naturalnie sposób przedstawiania cech zależy od metody. Doborem cech nie będę się tutaj zajmował. Przyjąłem go zgodnie z zaleceniami Komisji Typologii Rolnictwa MUG zaprezentowanymi przez J. Kostrowickiego na Kongresie MUG w Montrealu<sup>3</sup>.

Omawiane metody taksonomiczne opierają się na następującym założeniu. Jeżeli każdą z  $n$  cech potraktujemy jako jeden z wymiarów, otrzymamy pewną podprzestrzeń euklidesowej przestrzeni  $n$  wymiarowej. Każda z badanych jednostek ma w niej punkt jej odpowiadający, tj. punkt mający współrzędne takie, jak wartości wszystkich cech diagnostycznych, charakteryzujących daną jednostkę. Punkty przestrzeni odpowiadające badanym jednostkom grupują się na ogół w roje. Te roje to typy. Prawie zawsze istnieją punkty położone daleko od każdego z rojów. Odpowiadają one na ogół jednostkom przejściowym, „pionierskim”, tj. takim, do których inne zbliżają się w przyszłości, bądź przeciwnie — jednostkom reliktowym, które odznaczają się kombinacją wartości cech charakterystyczną dawniej dla większej ilości jednostek. Łączyć w typy należy w taki sposób, by zaliczone do danego typu jednostki różniły się jak najmniej między sobą, a jak najbardziej od wszystkich pozostałych.

Grupowanie jednostek odbywa się również w dwóch etapach. Pierw-

<sup>1</sup> Na przykład nasza Wielka Encyklopedia Powszechna tak definiuje pojęcie taksonomii: „zespół zasad klasyfikacji gatunków roślinnych i zwierzęcych, także sztuka ich opisywania i tworzenia jednostek taksonomicznych”. WEP t. XI, s. 373.

<sup>2</sup> Na przykład W. Młynarczyk, omawiając metody taksonomiczne, mówi tylko o prostszych z nich (co nie znaczy gorszych). W. Młynarczyk. *Metody taksonomiczne. (W:) Metody taksonomiczne i matematyczne w badaniach struktury przestrzennej rolnictwa.* „Biuletyn KPZK PAN” z. 61, 1970, s. 43—112.

<sup>3</sup> Ogólnie rzecz biorąc, muszą to być cechy „o charakterze syntetycznym, reprezentatywnym i możliwie uniwersalnym obejmującym łącznie wszystkie cechy rolnictwa”. Bliżej na ten temat J. Kostrowicki *Próba typologii...* s. 400 i dalsze oraz J. Kostrowicki *Typologia rolnictwa. Założenia, kryteria, metody.* „Przegl. Geogr.” t. XLI, z. 4, 1969, s. 607—617.

szym jest obliczanie „odległości” każdej od każdej. Drugim — podział na typy za pomocą metody graficznej. Pierwszy etap jest podobny we wszystkich metodach należących do omawianej grupy. Jest on stosunkowo prosty, lecz bardzo pracochłonny, zwłaszcza przy dużej liczbie klasyfikowanych jednostek. Obliczamy wprawdzie „odległości cząstkowe” — różnice wartości każdej z cech dla dwóch danych jednostek, a następnie sumujemy je i otrzymujemy „odległość globalną”<sup>4</sup>.

$$(1) \quad \text{Odl} = |a_{k1} - a_{l1}| + |a_{k2} - a_{l2}| + \dots + |a_{kn} - a_{ln}|$$

gdzie  $k$  i  $l$  oznaczają dwie dowolne jednostki badanego zbioru, a  $1, \dots, n$  — brane kolejno pod uwagę cechy.

Przed sumowaniem trzeba dokonać normalizacji cech, gdyż w przeciwnym wypadku sumowanie nie miałyby sensu — dodawałoby się hektary do kilogramów i jednostek pieniężnych. Badania prowadzone pod kierunkiem J. Kostrowickiego wykazały, że w wypadku rolnictwa najdogodniejszym sposobem normalizacji jest oparcie się na rozpiętościach światowych. Przedział od zera do maksimum światowego dzieli się na pewną liczbę mniejszych przedziałów, taką samą dla każdej cechy. W ten sposób uzyskujemy porównywalność, bo każda z cech uzyskuje identyczny wpływ na „odległość globalną”<sup>5</sup>.

Dzięki maszynom matematycznym można przy obliczaniu „odległości” znacznie zmniejszyć nakłady pracy, szczególnie duże w przypadku większej liczby jednostek. Opracowany przez W. Dobosiewicza program (zapisany w języku Algol), po dostarczeniu danych w postaci znormalizowanych wartości wszystkich cech dla wszystkich jednostek umożliwia uzyskanie macierzy „odległości”.

Program obliczania macierzy „odległości”

```
begin integer i, j, k, m, n, b;
  n: = 312;
  m: = 20;
  begin integer array A [1 : n, 1 : m], B [1 : n, 1 : n];
    for i: = 1 step 1 until n do
      for j: = 1 step 1 until m do
        A [i, j]: = read integer;
      for i: = 1 step 1 until n do
        begin
          for j: = i + 1 step 1 until n do
            begin
              b: = 0
              for k: = 1 step 1 until m do
                b: = b + abs (A [i, k] - A [j, k]);
                B [i, j]: = B [j, i]: = b
            end;
            B [i, i]: = 0
          end
        end
      end
    end
  end
```

<sup>4</sup> Nie jest to odległość w sensie geometrii euklidesowej. Odległość w przestrzeni euklidesowej dana jest wzorem:

$$\text{Odl} = \sqrt{|a_{k1} - a_{l1}|^2 + |a_{k2} - a_{l2}|^2 + \dots + |a_{kn} - a_{ln}|^2}$$

<sup>5</sup> Nieco inaczej przedstawia się sprawa w przypadku cech niemierzalnych. Zob. na ten temat J. Kostrowicki. *Próba typologii...* s. 404.



Drugi etap grupowania jednostek jest specyficzny dla każdej z omawianych metod. Procedurę typologiczną i jej wyniki uzyskane trzema różnymi metodami stosowanymi dotychczas oraz nową, proponowaną metodą przedstawiono na przykładzie rolnictwa indywidualnego woj. kieleckiego (dane z 1960 r.). Jako podstawową jednostkę przyjęto powiat.

Wstępnie przyjęto 20 cech diagnostycznych zgodnie z zaleceniami Komisji Typologii Rolnictwa MUG. Następnie dokonano normalizacji na podstawie powyższych zaleceń<sup>6</sup>. Okazało się, że dla 13 cech<sup>7</sup>, wszystkie badane powiaty woj. kieleckiego uzyskały po dokonaniu normalizacji tę samą wartość. Oznacza to, że w badanych wypadku nie mają one waloru typotwórczego.

W dalszym postępowaniu uwzględniono więc tylko 7 cech:

- 1 — nakłady pracy ludzkiej
- 2 — nakłady pracy zwierząt
- 3 — nawożenie organiczne
- 4 — nawożenie mineralne
- 5 — poziom towarowości
- 6 — stopień towarowości
- 7 — udział produkcji zwierzęcej w produkcji towarowej.

Ich znormalizowane wartości dla badanych powiatów przedstawia tab. 1.

Tabela 1

Znormalizowane wartości cech diagnostycznych

Lp.	Powiat	Symbol	1	2	3	4	5	6	7
1	Białobrzegi	A	4	3	3	2	1	2	4
2	Busko	B	5	4	4	2	2	3	4
3	Iłża	C	4	3	3	2	1	2	5
4	Jędrzejów	D	4	4	3	2	2	2	4
5	Kazimierza	E	5	5	4	2	2	3	3
6	Kielce	F	5	4	3	2	1	2	5
7	Końskie	G	5	3	3	2	1	2	5
8	Kozienice	H	4	4	3	2	2	3	4
9	Lipsko	I	5	4	4	2	2	2	4
10	Opatów	J	4	4	3	2	2	3	4
11	Opoczno	K	4	3	3	1	2	3	5
12	Pińczów	L	5	4	3	2	2	2	3
13	Przysucha	M	5	3	3	1	1	2	5
14	Radom	N	4	4	3	2	1	2	5
15	Sandomierz	O	5	4	4	2	2	3	3
16	Staszów	P	5	4	4	2	2	2	4
17	Szydłowiec	R	4	3	3	2	1	2	5
18	Włoszczowa	S	5	4	3	2	1	2	4
19	Zwoleń	T	4	3	3	2	2	3	4

Następnie obliczono macierz „odległości globalnych” między jednostkami (patrz tab. 2) zgodnie z wzorem (1). Po obliczeniu macierzy drogi omawianych metod rozchodzą się.

<sup>6</sup> J. Kostrowicki. *Próba typologii...* s. 404—416.

<sup>7</sup> Były to: system władania ziemią, średnia wielkość gospodarstw rolnych, nakłady pracy zmechanizowanej, zakres nawadniania, system nawadniania, intensywność użytkowania ziemi, system uprawy roli, system chowu zwierząt, produktywność ziemi, produktywność pracy, udział produkcji zwierzęcej w produkcji globalnej.

Tabela 2

Macierz „odległości” między jednostkami

A	0																		
B	5	0																	
C	1	6	0																
D	2	3	3	0															
E	7	2	8	5	0														
F	3	4	2	3	6	0													
G	2	5	1	4	7	1	0												
H	3	2	4	1	4	4	5	0											
I	4	1	5	2	3	3	4	3	0										
J	3	2	4	1	4	4	5	0	3	0									
K	4	5	3	4	7	6	4	3	6	3	0								
L	4	3	5	2	3	3	4	3	2	3	6	0							
M	3	6	2	5	8	2	1	6	5	6	3	5	0						
N	2	5	1	2	7	1	2	3	4	3	4	4	3	0					
O	6	1	7	4	1	5	6	3	2	3	6	2	7	6	0				
P	4	1	5	2	3	3	4	3	0	3	6	2	5	4	2	0			
R	1	6	0	3	8	2	1	4	5	4	3	5	2	1	7	5	0		
S	2	3	3	2	5	1	2	3	2	3	6	2	3	2	4	2	3	0	
T	2	3	3	2	5	5	4	1	4	1	2	4	5	4	4	4	3	4	0
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T

## Metoda „dewiacji”

Opracowana przed paru laty przez J. Kostrowickiego i R. Szczęsnego<sup>8</sup> opiera się na konstrukcji tabeli, w której każdy wiersz oznacza pewną kombinację wartości cech produkcyjnych, każda kolumna — cech społeczno-własnościowych i organizacyjno-technicznych. Ilość możliwych wierszy i kolumn jest bardzo duża, dlatego na ogół konstruuje się tabelę zredukowaną do tych kombinacji, które występują rzeczywiście w analizowanym materiale. Symbol każdej z jednostek umieszczamy na przecięciu odpowiedniego wiersza i kolumny. Obrazuje to tab. 3.

Tabela 3

Metoda „dewiacji” - tabela wyjściowa

	4-3-3-1	4-3-3-2	4-4-3-2	5-3-3-1	5-3-3-2	5-4-3-2	5-4-4-2	5-5-4-2
1-2-4	A					S		
1-2-5	CR	F	M	G	F			
2-2-3						L		
2-2-4		D				IP		
2-3-3						O		
2-3-4	T	HJ				B		
2-3-5	K							

<sup>8</sup> J. Kostrowicki, R. Szczęśny. *A new approach to the typology of Polish agriculture*. (W:) *Agricultural typology and land utilisation*. Center of Agricultural Geography. Verona 1972, s. 213—221.



W przypadku większej liczby jednostek analizowanych w tablicy umieszczamy tylko na odpowiednich przecięciach wielkości oznaczające liczbę jednostek wyróżniających się daną kombinacją wartości cech.

Następnie przyjmuje się pewne kombinacje wartości cech za centra rojów, na ogół kombinacje, które są charakterystyczne dla większej liczby jednostek. Przyjmując określone centra przyjmujemy tym samym ich liczbę a w konsekwencji liczbę typów. Do danego typu należą wszystkie jednostki różniące się co najwyżej o pewną przyjętą z góry wielkość od jednostek znajdujących się w centrum. Jeżeli jakaś jednostka może być zaliczona do więcej niż jednego typu, zaliczamy ją do tego, od którego centrum jest położona najbliżej. Jeżeli jednak jest równie blisko położona od centrów dwóch lub więcej typów, traktujemy ją jako jednostkę przejściową. Jednostki nie mieszczące się w żadnym z typów włączamy do najbliższego typu, bądź pozostawiamy poza typami jako jednostki specyficzne.

W danym przypadku przyjęliśmy stosowaną przez autorów metody zasadę, że dopuszczalna odległość od centrum typu wynosi około 1/4 ilości przyjętych cech:

$$\text{dopuszczalna odległość} = \text{liczba całkowita najbliższa } \frac{n}{4},$$

gdzie  $n$  — oznacza liczbę cech diagnostycznych. Odległość maksymalna będzie więc w naszym przypadku wynosiła  $\frac{7}{4}$ , czyli w przybliżeniu 2. Za centra przyjęto kombinacje wartości cech charakterystyczne dla dwóch jednostek (tab. 4).

Tabela 4

Metoda "dziwacji" - podział na typy

	4-3-3-1	4-3-3-2	4-4-3-2	5-3-3-1	5-3-3-2	5-4-3-2	5-4-4-2	5-5-4-2
1-2-4		△					⊙	
1-2-5		⊠	△	⊙	△	△		
2-2-3							⊙	
2-2-4			△				⊠	
2-3-3							⊙	⊠
2-3-4		△	[HJ]				⊙	
2-3-5-	K							

	Odległość od centrum		
Typ	0	1	2
I	□	△	⊙
II	⊠	△	⊙
III	□	△	⊙

Zgodnie z przyjętymi zasadami powiat B został zaliczony do typu III, a powiat D do typu II. Powiaty K i E pozostały poza typami jako powiaty o specyficznym rolnictwie. Podział na typy wygląda więc następująco:

I A, C, F, G, M, N, R

II D, H, J, T

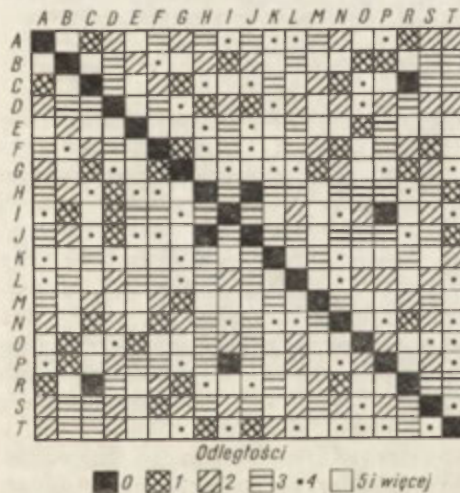
III B, I, L, O, P, S

i E i K jako przypadki specyficzne.

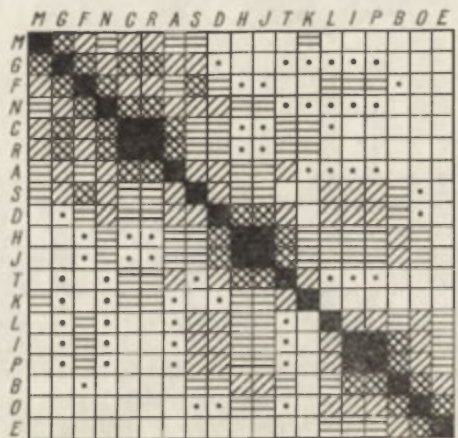
Zaletą tej metody jest możliwość zorientowania się w całokształcie powiązań między jednostkami na podstawie tabeli. Jednak odczytanie tych powiązań wymaga każdorazowo pewnego wysiłku. Poważną wadą tej metody jest pewien subiektywizm w doborze centrów rojów. Przy większej liczbie jednostek rodzi się na ogół dużo wątpliwości i rzadko decyzja jest tak łatwa jak w zaprezentowanym przykładzie. Powiększenie liczby badanych jednostek zmienić może zupełnie wyniki. Trudno jest też o porównywalność, gdyż dla każdego roku wypaść mogą inne centra, bo inny będzie układ jednostek. Tym samym otrzymane typy będą nieporównywalne.

*Diagram Czekanowskiego*<sup>9</sup>

Został on zastosowany do badań nad typologią rolnictwa przez R. Szczęsnego w oparciu o ideę J. Czekanowskiego. Trójkątną macierz odległości przekształcamy w kwadratową, symetryczną. Następnie



Ryc. 1. Diagram wyjściowy  
Initial diagram



Ryc. 2. Diagram uporządkowany  
Arranged diagram

liczby oznaczające „odległości” przekształcamy w znaki graficzne. W zasadzie wystarczy wprowadzić tylko znaki dla najmniejszych „odległości”, jako decydujących w porządkowaniu a dalszych nie trzeba rozróżniać — można zostawiać puste miejsca. Następnie przekształcamy diagram wielokrotnie, dążąc do tego, aby znaki oznaczające bliskie „odległości” znajdowały się jak najbliżej głównej przekątnej, oznaczające dalsze — jak najdalej. Gradienty dzielące jednostki na typy przeprowadzamy między tymi jednostkami, które różnią się najbardziej od siebie. Diagram wyjściowy w naszym przypadku przedstawia ryc. 1, a diagram uporządkowany ryc. 2. Na ich podstawie można dokonać następującego podziału na typy:

<sup>9</sup> W. Młynarczyk, op. cit. s. 53—56.



I A, C, F, G, M, N, R, S

II M, J, T

III B, E, I, L, O, P,

Powiat D jest przejściowy między I i II typem, choć raczej należałoby zaliczyć go do typu II.

Powiat K stanowi przypadek specyficzny.

Z diagramu znacznie łatwiej i szybciej można odczytać „odległość” dzielącą każdą dowolną parę jednostek, jak silny jest związek danej jednostki z dowolną grupą jednostek. Jednak decyzja co do ilości typów pozostaje subiektywna. Podział na typy nie wynika z „odległości” od centrum, którego ustalenie jest na ogół trudne, przy czym często rodzą się wątpliwości, czy jest rzeczywistym centrum roju. Znacznie łatwiejsza staje się też dzięki temu porównywalność.

Metoda ta jednak nie jest bez wad. Posługując się nią zakładamy milcząco, że jednostki uporządkowane są liniowo. Diagram sugeruje łańcuchowe powiązanie jednostek, zniekształcamy więc rzeczywistość w daleko idący sposób. Ponadto, jak na razie, brak jest jednoznacznego kryterium kiedy przerwać przekształcanie diagramu, kiedy uzyskany diagram można uznać za najlepszy z możliwych<sup>10</sup>. Przy tym przekształcanie diagramu jest niezwykle pracochłonne, zwłaszcza przy większej liczbie jednostek.

#### *Dendryt wrocławski*<sup>11</sup>.

Metoda ta została zaproponowana przez wrocławską szkołę matematyczną. Symbole oznaczające wszystkie analizowane jednostki łączymy ze sobą za pomocą odcinków, których długość jest wprost proporcjonalna do „odległości” dzielącej daną parę jednostek. Wszystkie jednostki muszą znaleźć się w tej figurze, lecz można łączyć je za pomocą różnych ramion. Nie może ona jednak zawierać linii zamkniętych. Jest to niemożliwe przy wymogu prostej proporcjonalności między „odległością” między jednostkami a długością ramion łączących ich symbole. Z drugiej strony i tak trzeba by zrezygnować z linii zamkniętych przy przyjętym kryterium „lepszości” dendrytu. Mianowicie ten dendryt jest najlepszy, którego suma długości wszystkich ramion jest najmniejsza. Gradienty przeprowadza się w poprzek najdłuższych ramion.

Stosując tę metodę do analizowanego przykładu, otrzymano kilkadziesiąt różnych „najlepszych” dendrytów. W każdym wypadku suma długości ramion wyniesie 19. Przykładowo podaję 10 spośród nich (ryc. 3). Na ich podstawie dokonano następującego podziału na typy:

I A, C, F, G, M, N, R, S,

II D, H, J, K, T

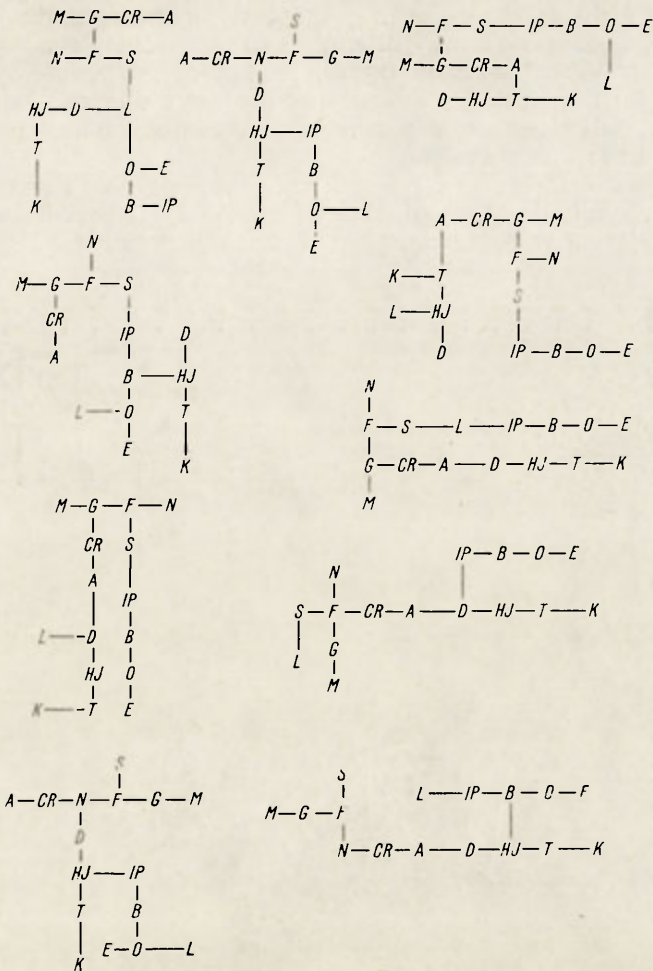
III B, E, I, O, P

Powiat L może zostać zaliczony do każdego z typów, zależnie od tego, który z dendrytów przyjmiemy za podstawę typologii.

Dendryt wrocławski jest, w porównaniu z diagramem, o wiele mniej pracochłonny. Unikamy dzięki niemu sprowadzania jednostek do szeregu. Daje jednak wiele równoważnych rozwiązań, czego widomym dowodem jest zamieszczony przykład. Ponadto dostarcza niepełnych informacji o powiązaniach między jednostkami. Często symbole bardzo niewiele różnią-

<sup>10</sup> Ostatnio Z. Piasecki dał propozycję rozwiązania tego zagadnienia. Z. Piasecki. *Nowa metoda taksonomiczna*. „Listy Biometryczne” nr 30—33, 1971, s. 31—39.

<sup>11</sup> W. Młynarczyk op. cit. s. 57—62; *Taksonomia wrocławska*. „Przegląd Antropologiczny” t. XVII. Poznań 1951.



Ryc. 3. Dendryty  
Dendrites (Wrocław method)

cych się od siebie jednostek znajdują się bardzo daleko od siebie, a z dendrytu nie możemy zorientować się, ile wynosi dzieląca je „odległość”. Dendryt zawiera tylko wiadomości o sile niektórych, często przypadkowych związków między jednostkami.

Jak więc z powyższych rozważań wynika, wymienione metody mają poważne wady. Chciałbym zaproponować więc inną, która jak się wydaje, ma ich mniej.

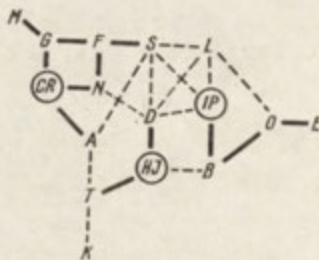
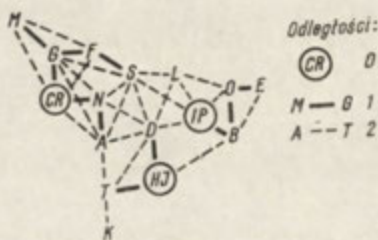
*Proponowana nowa metoda*

Konstruujemy figurę, która — podobnie jak dendryt wrocławski — składa się z symbolów oznaczających wszystkie jednostki i z ramion je łączących. „Odległości” między jednostkami symbolizuje tu nie długość ramion, lecz sposób ich zaznaczania (kolor, grubość, linia ciągła i przerywana). W figurze muszą się znaleźć wszystkie ramiona symbolizujące



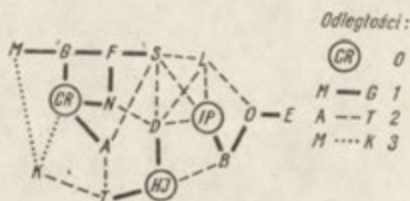
„odległości” krótsze od pewnej z góry założonej maksymalnej, granicznej. Im większą „odległość” przyjmiemy jako graniczną, tym dokładniejszy obraz da nam skonstruowana figura, jednak równocześnie tym trudniejsza będzie jej konstrukcja. Przedstawianie zbyt dużych „odległości” nie jest celowe, gdyż zamazuje się wtedy zasadniczy obraz podstawowych związków między jednostkami.

Proponowaną figurę zawierającą wszystkie symbole i wszystkie możliwe ramiona symbolizujące odległości<sup>12</sup> równe 1 i 2 przedstawia na przykładzie przyjętym w poprzednich rozważaniach rycina 4.



Ryc. 4. Proponowana figura — wersja I  
Proposed figure — version I

Ryc. 5. Proponowana figura — wersja II  
Proposed figure — version II



Ryc. 6. Proponowana figura — wersja III  
Proposed figure — version III

Figurę tą można jeszcze uprościć opuszczając te ramiona, które i tak dają się odczytać z sąsiednich. Na przykład można opuścić ramię łączące M z F, gdyż i tak odległość między nimi da się odczytać z ramion MG i GF.



Dzięki temu uproszczeniu figura staje się o wiele przejrzystsza, a ilość zawartych w niej informacji nie ulega zmniejszeniu (ryc. 5).

Ponadto uproszczenie to ułatwia nam wprowadzenie ramion symbolizujących dalsze „odległości” — równe 3, 4 i 5 (ryc. 6). W analizowanym

<sup>12</sup> Gdy odległość równa się 0, oba symbole piszemy koło siebie bez ramienia łączącego, w kółku. Obraz najplastyczniejszy daje połączenie koloru z innymi sposobami różnicowania ramion, ale nie zawsze jest to możliwe ze względów technicznych.

przypadku wszystkie „odległości” równe 4 i 5 można odczytać z innych ramion symbolizujących mniejsze „odległości”. Nie ma ich więc na rycinie.

Podział na typy przeprowadza się poprzez odcięcie od siebie gradientami wyraźnych skupisk, rojów jednostek.

Porównując nową metodę z omówionymi poprzednio można stwierdzić następujące jej zalety.

a) Ze skonstruowanej w zaproponowany sposób figury można odczytać te same informacje, co z diagramu, a znacznie więcej niż z dendrytu. Odczytanie ich jest też chyba łatwiejsze. Tabela stosowana w metodzie „dewiacji” zawiera co prawda informacje o wszystkich „odległościach”, ale nie jest rzeczą tak ważną, jak wielkie są „duże odległości”, wystarczy stwierdzenie, że są duże. Za to czytelność proponowanej figury jest o wiele lepsza.

b) Za pomocą proponowanej metody uzyskuje się od razu rozwiązanie, nie trzeba dokonywać przekształceń. Nie otrzymuje się wielu równie dobrych rozwiązań, tylko jedno, jedyne i najlepsze przy przyjęciu założeń metody.

c) Proponowana metoda jest o wiele mniej pracochłonna niż metoda diagramu, a w przypadku większej liczby badanych jednostek również niż metoda „dewiacji” i dendryt wrocławski.

d) Umożliwia porównywanie w czasie i w przestrzeni. Wprowadzenie nowych jednostek nie oddala ani nie przybliża do siebie w rozwiązaniu badanych uprzednio jednostek.

Podział na typy pozostaje niestety subiektywny, ale subiektywizm sprowadzono do minimum. W oparciu o skonstruowaną figurę otrzymujemy następujący podział na typy powiatów woj. kieleckiego:

I A, C, F, G, M, N, R, S (Białobrzegi, Iłża, Kielce, Końskie, Przysucha, Radom, Szydłowiec, Włoszczowa),

II D, H, J, T (Kozienice, Opatów, Zwoleń i Jędrzejów),

III B, E, I, O, P i ewentualnie powiat L (Busko, Kazimierza, Lipsko, Sandomierz, Staszów i ewentualnie Pińczów).

Powiat K (Opoczno) różni się od wszystkich trzech typów. Stosunkowo najbliższy jest typowi II.

*Typ I* stanowi rolnictwo o przeciętnych nakładach pracy ludzkiej, za to nakłady pracy zwierząt niższe niż w przypadku obu pozostałych typów (poniżej 16 koni na 100 ha UR), nakłady pracy uprzedmiotowionej — bardzo niskie (poniżej 0,20 traktora na 100 ha UR). Niskie jest też nawożenie, zarówno organiczne, jak i mineralne. Produktywność ziemi jest niska, towarowość również (zarówno poziom — poniżej 10 J.Z. na 1 ha UR jak i stopień — 28—35%). Charakterystyczny jest wysoki udział produkcji zwierzęcej w produkcji towarowej (na ogół 80—90%). Stanowi więc on rolnictwo stosunkowo ekstensywne i mało produktywne o niskich nakładach i słabych wynikach, stosunkowo luźno związane z rynkiem, zwłaszcza produkcja roślinna przeznaczona jest głównie na samozaopatrzenie.

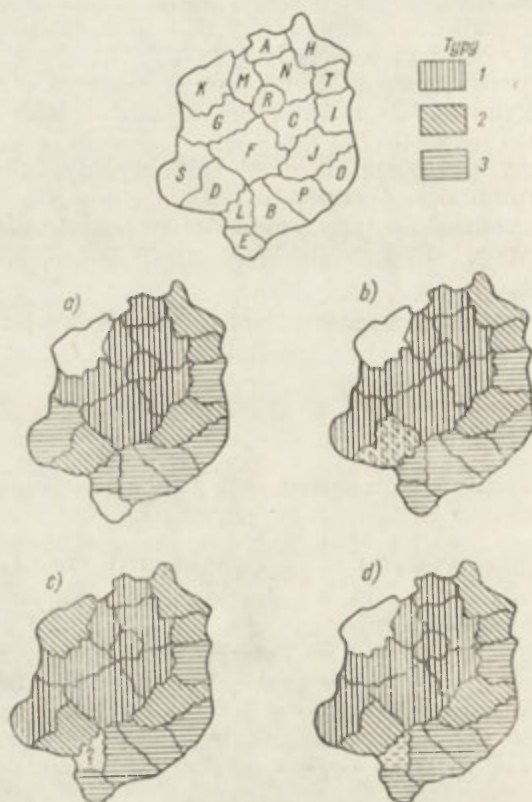
*Typ II* odznacza się na ogół wskaźnikami średnimi między typem I i III; charakterystyczne dlań są stosunkowo niskie nakłady pracy ludzkiej i wyższa produktywność pracy.

*Typ III* stanowi rolnictwo o stosunkowo wysokich (jak na badane terytorium) nakładach zarówno pracy ludzkiej (80 do 100 i więcej ludności rolniczej na 100 ha UR) jak i zwierzęcej (17—30 koni na 100 ha) i me-



chanicznej (0,22—0,45 traktora na 100 ha), o wysokim nawożeniu organicznym (80—100 sztuk dużych na 100 ha G.O.) i nawożeniu mineralnym przeciętnie rzecz biorąc wyższym, choć poziom jego jest dość zróżnicowany w poszczególnych powiatach. Odznacza się stosunkowo wysoką produktywnością ziemi, poziomem i stopniem towarowości. Niski stosunkowo jest tu udział produkcji zwierzęcej w produkcji globalnej i w produkcji towarowej. Stanowi więc on rolnictwo jak na badany teren intensywne i wysoko produktywne o wysokich nakładach i wysokich efektach produkcyjnych.

Porównując wyniki uzyskane każdą z czterech omówionych metod (ryc. 7) widzimy, że są one do siebie zbliżone, choć za każdym razem różnią się. W każdym przypadku uzyskano podział na trzy typy zasadnicze, a 14 z 19 analizowanych powiatów zawsze zostało zaliczonych do tych samych typów. Wynika to z faktu, że z jednej strony wszystkie metody opierały się na tej samej podstawie — tej samej macierzy „odległości” między jednostkami. Z drugiej zaś strony każda dość dobra metoda po-



Ryc. 7. Typologia rolnictwa indywidualnego woj. kieleckiego (1960 r.) różnymi metodami: a — metodą dewiacji, b — diagramem, c — dendrytem, d — proponowaną metodą

Typology of private farming in the Kielce voivodship (1960) by various methods:  
a — deviation method, b — diagram, c — dendrite, d — proposed method

winna wyodrębnić typy obiektywnie istniejące, o wyraźnie zarysowanej odrębności.

Porównanie wyników można też potraktować jako test sprawdzający zastosowane metody, przy założeniu, że wszystkie metody dały wyniki dość dobre (co zresztą potwierdza duża zbieżność wyników), z tym, że niektóre powiaty zostały jednak przez niektóre metody nienajtrafniej zakwalifikowane. Dokonano więc pewnej „średniej” typologii, tj. zakwalifikowano te powiaty, które nie przez wszystkie metody zostały zakwalifikowane identycznie, do tego typu, do którego zalicza go większość metod. O ile trzy metody zakwalifikowują jednoznacznie pewien powiat do danego typu — w wyniku typologii „średniej” zostaje on również umieszczony w tym typie. O ile przewaga jednego typu nad innymi jest mniejsza, powiat zostaje potraktowany jako zbliżony do danego typu. W ten sposób likwiduje się nieprawidłowości wynikające z niedoskonałości poszczególnych metod. Poza tym metoda dająca wynik najbliższy „średniej” typologii wydaje się przy przyjętych założeniach lepsza od pozostałych.

Różnie było zakwalifikowanych pięć powiatów — D, E, K, L, S.

Powiat D trzykrotnie został zaliczony do typu II, raz został uznany za przejściowy między I i II typem. Średnio należy go więc zaliczyć do typu II.

Powiat E trzykrotnie został zaliczony do typu III, a raz potraktowany jako jednostka specyficzna. Średnio należy go zaliczyć do typu III.

Powiat K trzykrotnie został potraktowany jako jednostka specyficzna, raz zaliczony został do typu II. Średnio więc należy potraktować go jako jednostkę specyficzną.

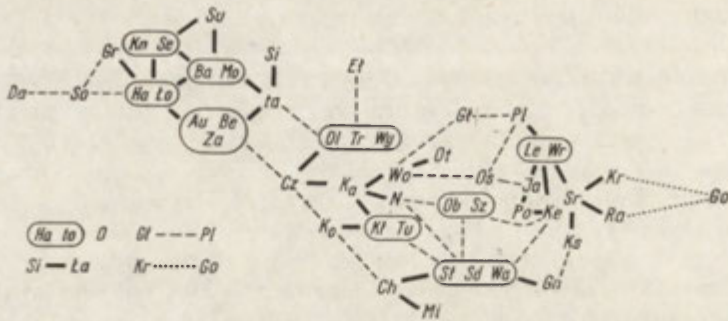
Powiat L dwukrotnie został zaliczony do typu III, raz jako zbliżony do typu III, ale nie należący doń całkowicie, czwarta z metod (dendryt wrocławski) kwalifikowała go dowolnie do każdego z trzech typów. Wydaje się więc najwłaściwszym potraktowanie go jako zbliżonego do typu III.

Gdy porównano wyniki „średniej” typologii z wynikami uzyskanymi za pomocą każdej z czterech metod okazało się, że właśnie proponowana metoda dała wyniki identyczne z nią, natomiast wyniki pozostałych trzech metod mniej lub bardziej różniły się od „średniej” typologii.

Dla sprawdzenia, czy zaproponowana metoda nadaje się do badań większej ilości jednostek, zastosowano ją do typologii rolnictwa indywidualnego (dane z r. 1970) dwóch województw: białostockiego i poznańskiego. Normalizacji cech dokonano w sposób identyczny jak poprzednio. W postępowaniu trzeba było uwzględnić 12 cech (z 20 przyjętych w typologii świata), które miały charakter typotwórczy. Były to: średnia wielkość gospodarstw, nakłady pracy ludzkiej, nakłady pracy zwierząt, nakłady pracy mechanicznej, nawożenie mineralne, nawożenie organiczne, produktywność ziemi, produktywność pracy, poziom towarowości, stopień towarowości, udział produkcji zwierzęcej w produkcji globalnej, udział produkcji zwierzęcej w produkcji towarowej.

Ze względu na brak miejsca nie będę przedstawiał tu danych wyjściowych ani macierzy odległości. Obliczenia macierzy odległości dokonano na maszynie matematycznej za pomocą przedstawionego programu. Zamieszczam tylko ostateczną figurę i mapę przedstawiającą podział na typy (ryc. 8 i 9).





Ryc. 8. Zastosowanie proponowanej metody do typologii rolnictwa indywidualnego województwa białostockiego i poznańskiego  
 Typology of private farming in the Białystok and Poznań voivodship by the proposed method

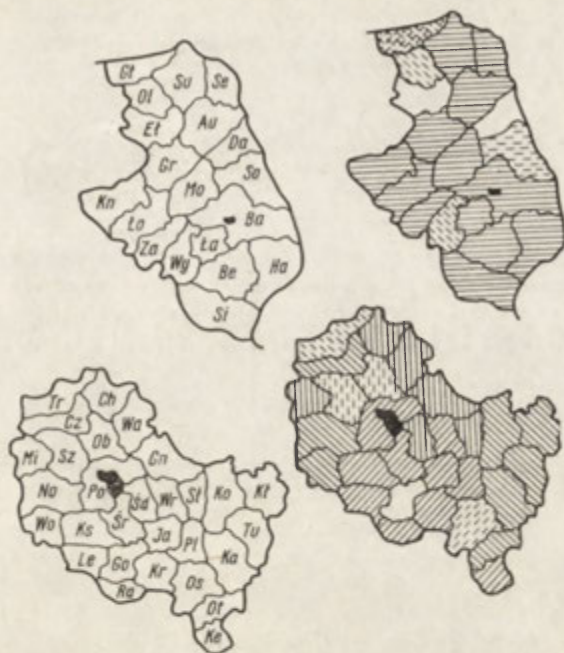
Przyjęto następujące symbole do oznaczania powiatów obu województw:

#### Województwo białostockie

Augustów	Au	Łomża	Ło
Białystok	Ba	Mońki	Mo
Bielsk Podl.	Be	Olecko	Ol
Dąbrowa Białostocka	Da	Sejny	Se
Elk	El	Siemiatycze	Si
Gołdap	Gł	Sokółka	So
Grajewo	Gr	Suwałki	Su
Hajnówka	Ha	Wysokie Maz.	Wy
Kolno	Kn	Zambrów	Za
Lapy	La		

#### Województwo poznańskie

Chodzież	Ch	Jarocin	Ja
Czarnków	Cz	Kępno	Ke
Gniezno	Gn	Koło	Kl
Gostyń	Go	Konin	Ko
Kalisz	Ka	Kościan	Ks
Krotoszyn	Kr	Słupca	Sl
Leszno	Le	Szamotuły	Sz
Międzychód	Mi	Środa Wlk	Sd
Nowy Tomyśl	No	Srem	Sr
Oborniki	Ob	Trzcianka	Tr
Ostrów Wlkp	Os	Turek	Tu
Ostrzeszów	Ot	Wągrowiec	Wa
Pleszew	Pl	Wolsztyn	Wo
Poznań	Po	Września	Wr
Rawicz	Ra		



Ryc. 9. Typy rolnictwa indywidualnego województwa białostockiego i poznańskiego (1970 r.)

Types of private farming in the Białystok and Poznań voivodship (1970)

Do figury wprowadzono tylko odległości równe 0—1—2; odległości równe 3 wprowadzono tylko dla powiatu Go (Gostyń), który od wszystkich innych analizowanych powiatów dzieliła odległość nie mniejsza niż 3.

W wyniku postępowania typologicznego otrzymano 4 zasadnicze typy rolnictwa na analizowanym obszarze:

### Typ I

Obejmuje większą część woj. białostockiego (poza trzema północno-zachodnimi powiatami przyłączonymi do Polski po II wojnie światowej oraz powiatami Wysokie Mazowieckie i Dąbrowa Białostocka). Należy do niego 13 powiatów: Au, Ba, Be, Gr, Ha, Kn, Ła, Ło, Mo, Se, Si, Su, Za (tj. Augustów, Białystok, Bielsk Podlaski, Grajewo, Hajnówka, Kolno, Łapy, Łomża, Mońki, Sejny, Siemiatycze, Suwałki, Zambrów). Do tego typu zbliżony jest powiat So (Sokółka). Dalekie podobieństwo wykazuje też powiat Da (Dąbrowa Białostocka), który dla większości cech diagnostycznych ma wartości charakterystyczne dla typu I, lecz o wiele niższy poziom i stopień towarowości.

Typ ten charakteryzuje się niską produktywnością ziemi i dość niską produktywnością pracy, a zwłaszcza najniższym ze wszystkich czterech typów poziomem i stopniem towarowości; najniższy jest tu poziom mechanizacji, za to stosunkowo dużo koni; również najniższe jest nawożenie mineralne; powierzchnia gospodarstw jest średnio biorąc najwyższa. Ogólnie rolnictwo tego typu można scharakteryzować podobnie jak typ I



w woj. kieleckim: rolnictwo ekstensywne i mało produktywne, o niskich nakładach i słabych wynikach, stosunkowo słabo związane z rynkiem.

### *Typ II*

Obejmuje zwłaszcza wschodnią Wielkopolskę, a więc głównie tereny byłej Kongresówki oraz północno-zachodnią Wielkopolskę. Należy do niego 8 powiatów: Cz, Ka, Kl, Ko, No, Ot, Tu, Wo (tj. Czarnków, Kalisz, Koło, Konin, Nowy Tomyśl, Ostrzeszów, Turek i Wolsztyn). Zbliżony do niego jest powiat Tr (Trzcianka) na północnym zachodzie Wielkopolski oraz nie wchodzące do typu I powiaty Białostoczczyzny Wy (Wysokie Mazowieckie), Ol (Olecko) oraz Gł (Gołdap), choć ten ostatni wykazuje też podobieństwo do typu IV. Dalekie podobieństwo do typu I wykazuje powiat Eł (Ełk).

Typ ten wyróżnia się niską produktywnością ziemi i pracy, ale stosunkowo wyższym poziomem i stopniem towarowości. Jeśli chodzi o siłę pociągową stopień mechanizacji jest niski, lecz nie tak niski, jak w przypadku typu I, a koni jest dużo, lecz nie tak dużo, jak w tamtym typie.

### *Typ III*

Jest charakterystyczny dla północno-wschodniej Wielkopolski. Obejmuje 6 powiatów: Ch, Gn, Mi, Sł, Sd, Wa (tj. Chodzież, Gniezno, Międzychód, Słupca, Środa Wielkopolska i Wągrowiec). Zbliżone są do niego powiaty Ob (Oborniki) i Sz (Szamotuły).

Typ ten obejmuje rolnictwo o wysokiej produktywności pracy ludzkiej, choć nie tak bardzo wysokiej produktywności ziemi; stosunkowo wyższy jest poziom i stopień towarowości; wysoki stopień mechanizacji, za to najmniej koni ze wszystkich czterech typów. Ogólnie rzecz biorąc, typ III obejmuje stosunkowo wysoko zmechanizowane rolnictwo o wysokim poziomie uzbrojenia pracy, choć nie tak dużych nakładach na jednostkę powierzchni.

### *Typ IV*

Obejmuje centralną i południową Wielkopolskę. Należy doń 10 powiatów: Ja, Ke, Ks, Kr, Le, Pl, Po, Ra, Sr, Wr (tj. Jarocin, Kępno, Kościan, Krotoszyn, Leszno Wielkopolskie, Pleszew, Poznań, Rawicz, Śrem i Września). Zbliżony do tego typu jest powiat Os (Ostrów Wielkopolski), a przejściowy między tym typem oraz II jest powiat Gł (Gołdap). Dalekie podobieństwo do typu IV wykazuje powiat Go (Gostyń), który jest, jak się zdaje, powiatem „pionierskim” dla tego typu rolnictwa.

Jest to typ rolnictwa o wysokiej produktywności pracy ludzkiej i bardzo wysokiej produktywności ziemi, wysokiej towarowości, zwłaszcza o wysokim stopniu towarowości; wysoki jest też stopień mechanizacji, lecz koni jest niemniej niż w typie I; nawożenie organiczne jest ze wszystkich czterech typów najwyższe; powierzchnia gospodarstw, średnio biorąc, najniższa. Ogólnie jest to rolnictwo intensywne i wysoce produktywne, o dużych nakładach i dużych efektach, silnie związane z rynkiem.

Jak wynika z obu prób, najpierw na dziewiętnastu następnie na czterdziestu ośmiu jednostkach, proponowana metoda daje dość dobre wyniki. Naturalnie i ona nie jest bez wad, tak jak każda metoda ma pewne ograniczenia. W dalszych pracach będzie się dążyło do ulepszenia jej.

ЯЦЕК ШИРМЕР

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ТАКСОНОМИЧЕСКОГО  
МЕТОДА ДЛЯ ТИПОЛОГИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Типология заключается в группировке эмпирических случаев в типы. Она должна проводиться при помощи заранее принятого метода, т.к. только тогда ее результаты могут исправляться и сравниваться во времени и пространстве. Типологическая процедура заключается в: 1) подборе диагностических признаков и 2) группировке единиц в типы при помощи одного из таксономических методов. В настоящей статье на примере единоличных хозяйств в келецком воеводстве (данные за 1960 г) рассмотрены три применяемых, до сих пор, и новопредложенный метод. Основными единицами анализа являлись повяты. Подбор 20 диагностических признаков и их нормализация на основании предельных стоимостей в масштабе был проведен согласно рекомендации Комиссии типологии сельского хозяйства МГС.

На основании нормализованных диагностических признаков для анализируемых единиц (повятов) была построена матрица расстояний между единицами. Расстояние понимается как сумма разниц величин каждого из признаков данной пары единиц. Затем, при помощи четырех графических методов — метода „девиации”, диаграммы Чекановского, вроцлавского дендрита и предлагаемого нового метода — была проведена типология сельского хозяйства исследуемой территории.

Предлагаемый метод опирается на конструкцию фигуры, состоящей из символов, обозначающих все анализируемые единицы и из сторон их соединяющих. Способ обозначения этих сторон (толщина, цвет, непрерывность линий, пунктиры) символизирует расстояния между единицами. В фигуре должны находиться все стороны, символизирующие те расстояния, которые короче заданного максимального предельного расстояния. Эту фигуру можно упростить, упуская те стороны, о которых можно узнать с соседних сторон. Благодаря этому фигура становится отчетливее, и кроме того возникает возможность ввести новые стороны, символизирующие дальнейшие расстояния. Количество заключающейся в фигуре информации вследствие этого не уменьшается. Деление на типы проводится путем отграничения градиентами отчетливых скоплений, роев единиц. Достоинством этого метода является пластичность изображения всех наиболее важных (т.е. более коротких) расстояний между единицами. Можно получить сразу-же относительно легко только одно решение. При том введение новых единиц не отдаляет и не приближает друг к другу исследуемых прежде единиц, благодаря чему решение сравнимо во времени и пространстве.

В результате такой процедуры 19 повятов келецкого воеводства были разделены на три типа, и таким образом на территории этого воеводства были выделены три сельскохозяйственных типа, которые затем были охарактеризованы. С помощью такого же метода была проведена типология единоличных хозяйств в большем числе единиц — в 48 повятах белостокского и познаньского воеводств. В результате было получено деление исследуемых единиц на четыре типа, и дана их характеристика.

Пер. Б. Миховского



JACEK SZYRMER

THE PROPOSAL OF THE NEW TAXONOMIC METHOD TO BE APPLIED  
IN AGRICULTURAL TYPOLOGY

Typology, understood as a grouping of empirical cases into types, should be carried out by means of a beforehand selected method because only then results obtained can be revised and compared in time and space. The typological procedure consists of the following two stages: (1) selection of diagnostic properties, and (2) grouping together of units according to type by means of a taxonomic method. On the basis of the statistical data on peasant agriculture in the Kielce voivodship in 1960 four methods have been compared in the paper, three of which have already been applied in similar investigations and a new one, proposed by the author. The basic analytical unit has been the powiat; the selection of the 20 diagnostic properties and their normalization on the basis of the world ranges have been made in accordance with the recommendations of the IGU Commission of Agricultural Typology.

The matrix of the distances between the units has been constructed on the basis of the normalized values of diagnostic properties for the analysed units, i.e. the powiats of the Kielce voivodship. The sum of the differences between the values of the  $n$  properties obtained by a given pair of the units has been selected by the author to denote the distance. Subsequently, agricultural typology of the investigated area has been elaborated by means of the following four graphic methods: the "deviation" method, Czekanowski's diagram, the Wrocław dendrite and the new method worked out by the author.

The proposed method is based upon the construction of a figure consisting of symbols designating all analysed units and arms which connect them. The method of marking the arms (their thickness, colour, the use a solid or dashed line) symbolizes the distance between the units. All arms, symbolizing distances shorter than a certain, previously assumed maximal one, must be contained within the figure, which can be simplified, if some arms that can be read from the adjoining ones, are left out. The figure becomes then much simpler and certain new arms which symbolize greater distances can be additionally introduced. The amount of information contained within the figure is not therefore diminished. The typing is carried out by cutting off distinct agglomerations, clusters of units, by gradients. This method seems valuable as it presents in a clear way all more significant (i.e. shorter) distances between the units and because it provides immediately, without greater effort, one solution only. Moreover, the introduction of new units does not change distances between the analysed units and thus makes them comparable in time and space.

The 19 powiats of the Kielce voivodship have been grouped in three types by means of the described procedure. The types correspond to the three types of agriculture practised on that area and are subsequently characterized in greater detail. Finally, the typology of peasant agriculture has been prepared for a greater number of units (48 powiats of the Białystok and Poznań voivodship) by the same method. The four types differentiated during the study have also been characterized.

Translated by *Halina Dzierżanowska*

URSZULA URBANIAK-BIERNACKA

## Budowa i wiek wydmy w Górkach w Puszczy Kampinoskiej

### *Structure and age of dune at Górki in Kampinos Forest*

Zarys treści. Badana wydma stanowi fragment wału ograniczającego od południa północny pas wydmy. W przekopie wydmy stwierdzono warstwowanie części dystalnej; wskazuje ono na przemieszczanie się formy z N ku S. Dwie warstwy pożarowe, z których jedna znajduje się w spągu wydmy, wydatowane metodą radiowęgla, wskazują na holoceniński wiek wydmy.

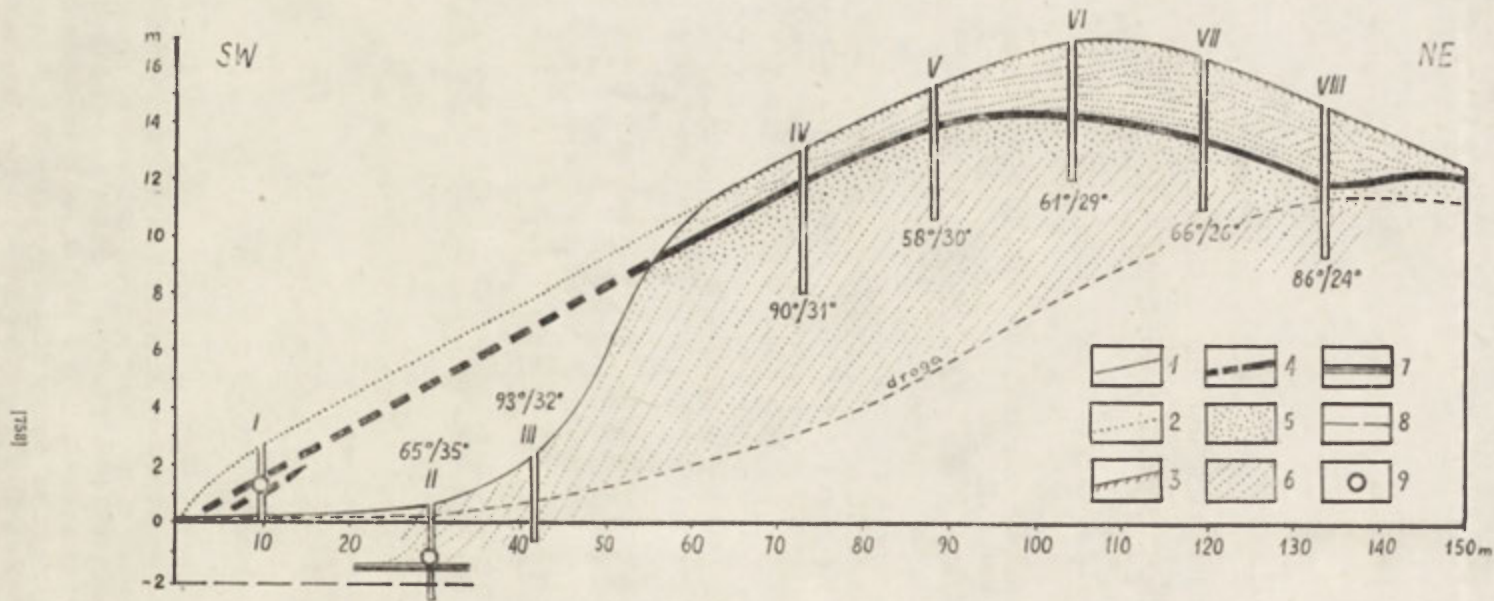
Na tarasie kampinoskim (II) występują równoleżnikowe pasy — dwa wydmy i dwa bagienne — o odmiennych warunkach fizycznogeograficznych. Różna jest także rzeźba eoliczna dwu pasów wydmych, co pośrednio może wskazywać na różne fazy ich formowania. Badana wydma znajduje się na południowym skraju północnego pasa wydmy, w którym wydmy łukowe, połączone ze sobą południowymi ramionami, tworzą ciągły wał wydmy kilkanaście kilometrów długi i do 30 m wysoki. Wał ten przecina droga o kierunku południkowym, biegnąca ze wsi Górki ku północy do Wilkowa. Krzyżuje się ona z drogą równoleżnikową (odgraniczającą pas wydmy od pasa bagiennego), która w 1971 r. była poszerzana i ulepszana. Do tej budowy, w miejscu skrzyżowania wyeksploatowano znaczną ilość piasku wydmy. W przekopie drogi przez wydmy odsłonięte zostały pionowe ściany do 10 m wysokości umożliwiające poznanie budowy wydmy. Jej południowa część, na zachód od drogi, została całkowicie splantowana, dzięki czemu można było w wykopach do 3 m głębokich dojść do podłoża wydmy.

### Budowa i wiek wydmy

Schematyczny przekrój pionowy wydmy w Górkach pokazuje ryc. 1. Profil I, w terenie już nie istniejący, był w latach sześćdziesiątych przedmiotem badań J. Kobendziny. W profilu tym występowała warstwa gleby kopalnej, miąższości około 1,5 m, utworzona z piasku o teksturze bezładnej, jasnożółtego, „przybrudzonego” węgielkami i domieszką humusu. W całym profilu występowały klasycznie wykształcone pseudomorfozy palcowate. Pobrane z tej gleby węgielki drzewne wydatowane zostały w Holandii metodą C-14 na 3450 lat (J. Kobendzina, 1970).

Przekop drogi przez wydmy powstały w 1971 r. odsłonił glebę kopalną rozdzielającą dwa zespoły skośne (profile IV—VIII). W odróżnieniu od gleby w profilu I, nowo odsłonięta gleba ma wyraźnie wykształcony





Ryc. 1. Schematyczny przekrój pionowy wydmy w Górkach

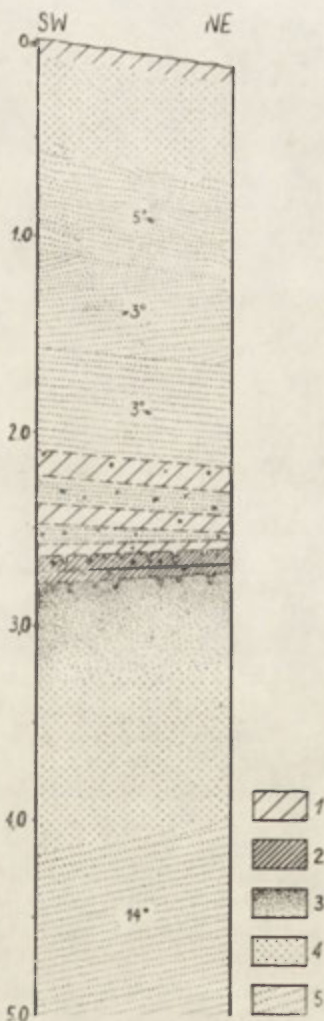
1 — teraźniejsza powierzchnia wydmy, 2 — powierzchnia wydmy przed eksploatacją piasku. 3 — piasek wydmy z domieszką humusu, jasnoszary, 4 — piasek z humusem i okruchami węgla drzewnego, czarny, 5 — piasek wydmy o teksturze beładnej, 6 — piasek wydmy warstwowany, 7 — namul pylasty, brunatny, 8 — zwierciadło wody gruntowej, 9 — miejsca z których pobrano próbki węgla datowane metodą C-14

Schematic vertical section across Górkki dune

1 — today's dune surface; 2 — dune surface prior to sand-pit exploitation; 3 — dune sand with humus admixture, light-grey in colour; 4 — sand with humus and charcoal chips, black; 5 — structureless dune sand; 6 — stratified dune sand; 7 — brown silty mud; 8 — groundwater table; 9 — points where charcoal samples were collected for C-14 dating

poziom akumulacyjny ( $A_1$ ), miąższości 10—15 cm, barwy czarnej z oznakami odgórnego oglejenia, ze znaczną zawartością dużych (długość do 40 cm, średnica do 10 cm), fragmentów węgla drzewnego. Tu również występują pseudomorfozy palcowate, „wychodzące” w dół z poziomu  $A_1$ ; poziomowi  $A_2$  brak.

Dwudzielną budowę wydmy zilustrujemy na przykładzie profilu VIII — ryc. 2. Zespół górny, miąższości 1—3 m, składa się z piasku drobno-



Ryc. 2. Powiększony profil VIII

1 — piasek wydmy z domieszką humusu, jasnoszary, 2 — piasek z humusem i okruchami węgla drzewnego, czarny, 3 — piasek z domieszką związków żelaza, rdzawy, o teksturze bezładnej, 4 — piasek o teksturze bezładnej, jasnożółty, 5 — piasek warstwowy, jasnożółty

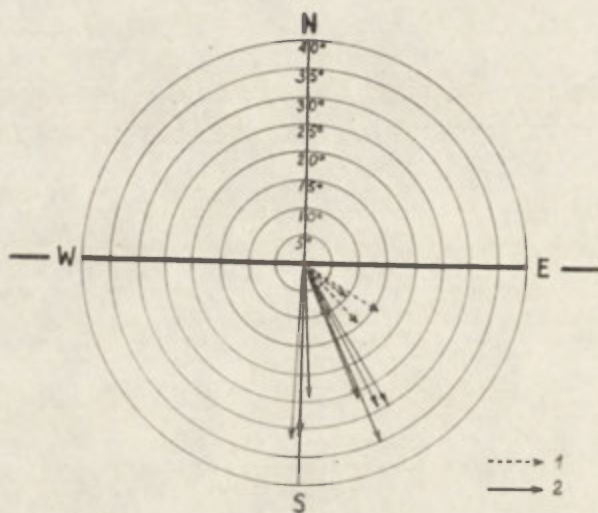
#### Enlarged profile VIII

1 — dune sand with humus admixture, light-grey in colour; 2 — sand with humus and charcoal chips, black; 3 — sand with admixture of iron compounds, rust-coloured and structureless; 4 — structureless sand, bright-yellow; 5 — stratified sand, bright-yellow

ziarnistego, barwy żółtobiałej, „przybrudzonej” domieszką humusu; piasek w stropie ma teksturę bezładną, głębiej jest niewyraźnie warstwowy; warstwowanie przekątne o zmiennych kierunkach i kątach upadów lamin. W profilu VIII kąty rzeczywistych upadów lamin ku SE zawierają się w granicach 10—16° (ryc. 3). W części spągowej zespołu występują warstwy piasku jasnoszarego, zmiennej miąższości, ze zwiększoną domieszką humusu i z węgielkami drzewnymi.



Dolny zespół skośny — właściwa wydma — ma budowę jednorodną; na ścianach przekopu oraz w wykopach II i III nie stwierdzono żadnych przerw w sedimentacji. Droбноziarnisty piasek ma barwę jasnożółtą i wyraźne warstwowanie jednokierunkowe charakterystyczne dla dystalnej części wydmy. (Jedynie w stropie, w wyniku procesu tworzącego glebę kopalną, warstwowanie piasku zostało zniszczone i nastąpiła lokalna koncentracja związków żelaza). Lamininy nachylone są pod znacznym



Ryc. 3. Kierunki i kąty nachylenia lamin

1 — w serii górnej piasku wydmy, 2 — w serii dolnej piasku wydmy

Directions and dips of sand laminae

1 — in upper dune sand series; 2 — in lower dune sand series.

kątem ku S — SSE (ryc. 3). Zaobserwowano stopniowe zwiększanie się kąta nachylenia lamin z północy ku południowi, od  $24^\circ$  w profilu VIII do  $35^\circ$  w wykopie II. Podane przy każdym profilu rzeczywiste biegi i upady lamin (ryc. 1) pomierzone zostały w piasku warstwowanym na głębokości 1 m, w wykopie II na głębokości 0,5 m.

Budowę wydmy przy jej podstawie obserwowano w wykopach II i III. W wykopie III stwierdzono jedynie warstwowanie skośne części dystalnej, jednokierunkowe, ze znacznym (około  $30^\circ$ ) kątem nachylenia lamin ku południowi. Kontakt wydmy z podłożem osiągnięto tylko w wykopie II, który przedstawia ryc. 4. Widzimy na niej szybkie zmniejszanie się kąta nachylenia lamin ku spągowi wydmy (od  $35^\circ$  do  $0^\circ$ ).

Wykop II zasługuje na szczególną uwagę; w spągowej części wydmy występuje warstwa piasku szarego, miąższości 0,08 m, z węgielkami drzewnymi nagromadzonymi zwłaszcza w stropie i w spągu warstwy. Wielkość pojedynczych węgielków dochodzi do 5 cm długości i 1,5 cm średnicy. Pobrano próbkę tych węgielków. Pomiar wieku próbki metodą C-14 wykonany został w Laboratorium C-14 Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Okruchy węgla wydатовano na  $9\,200 \pm 160$  lat.

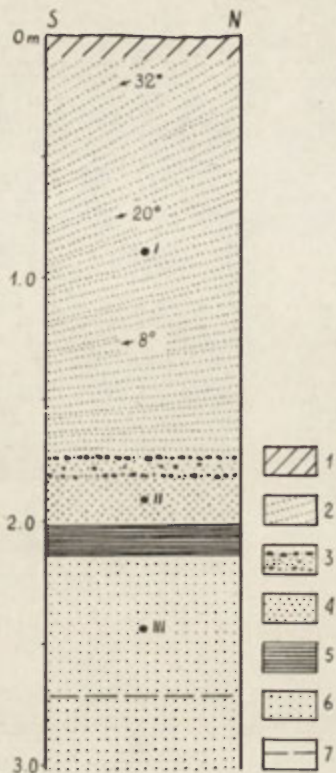
Pod piaskiem wydmy z węgielkami znajduje się warstwa 0,20 m

Ryc. 4. Powiększony wykop II

1 — piasek wydmy z domieszką humusu, jasnoszary, 2 — piasek wydmy warstwowany, jasnożółty, 3 — piasek wydmy z nagromadzonymi okruchami węgla drzewnego 4 — piasek wydmy drobnoziarnisty, 5 — namuł pylasty, brunatny, 6 — piasek akumulacji fluwialnej, drobnoziarnisty, biały, 7 — zwierciadło wody gruntowej

## Enlarged test pit II

1 — dune sand with humus admixture, light-grey in colour; 2 — stratified dune sand, bright-yellow; 3 — dune sand with accumulation of charcoal chips; 4 — fine-grained dune sand; 5 — brown silty mud; 6 — fine-grained sand of fluvial accumulation, white; 7 — groundwater table

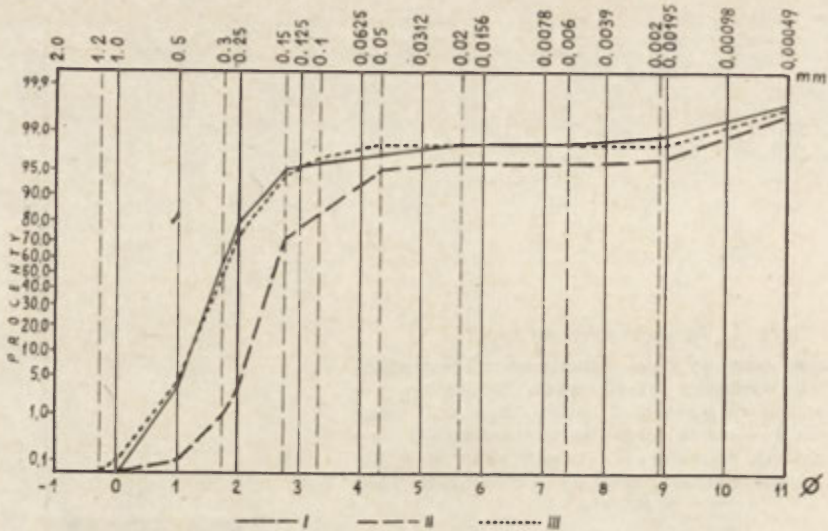


piasku drobnoziarnistego, niewarstwowanego, który leży bezpośrednio na poziomej powierzchni namułu pylastego, brunatnego. W spągu namułu stwierdzono piasek drobnoziarnisty, biały, wodonośny. Trudno jest bezspornie ustalić genezę piasku w stropie i w spągu namułu.

Autorka, prowadząc w Puszczy Kampinoskiej badania zmierzające do wyjaśnienia relacji wydmy z ich podłożem, stwierdzała, że piasek podłoża często przechodzi w piasek wydmy bez wyraźnej granicy. Różnice w obtoczeniu i zmatowieniu ziarna oraz w składzie mineralnym piasku są nieznaczne. Najlepszym kryterium okazywała się zwykle różnica w składzie granulometrycznym — piasek wydmy jest lepiej wysortowany i drobniejszy niż rzeczny. W Górkach kryterium to zawodzi; krzywe kumulacyjne rozkładu wielkości ziaren piasku wydmy i piasku w spągu namułu prawie pokrywają się ze sobą, jedynie krzywa charakteryzująca piasek leżący pod warstwą piasku wydmy z węgielkami jest wyraźnie przesunięta w kierunku frakcji drobnych. Skośność rozkładu trzech krzywych uziarnienia jest podobna (ryc. 5; lokalizacja próbek piasku na ryc. 4).

W wielu odsłonięciach piasek wydmy zabarwiony żółto różnił się wyraźnie od białego piasku podłoża. Stosując to niezbyt pewne kryterium można twierdzić, że warstwa namułu (ryc. 4) odgrywa rolę wydmy od podłoża. Za taką interpretacją przemawiają obserwacje poczynione przez autorkę w innych wydmych Puszczy Kampinoskiej, w których często warstwa namułu wyznaczała strop sedimentacji fluwialnej, i zwierciadło wody gruntowej układało się w strefie granicznej wydmy i podłoża (U. Urbanik - Biernacka, 1972).





Ryc. 5. Krzywe kumulacyjne składu granulometrycznego piasku

I — wydmowego, II — wydmowego drobnoziarnistego, III — rzeczno; lokalizacja próbek na ryc. 4

Cumulative curves of grain size distribution of sand

I — dune sand; II — fine-grained dune sand; III — fluvial sand; localities of sample collection are shown in Fig. 4

## Wnioski

Wydma w Górkach nie jest formą izolowaną, lecz stanowi fragment zwartego kompleksu wydmowego. Może więc być uznana za reprezentatywną dla północnego pasa wydm, a przynajmniej dla jego części.

Budowa właściwej wydmy, poniżej gleby kopalnej, jest jednorodna. Na ścianie przekopu, dobrze odsłoniętej w lecie 1971 r., nie zauważono jakiegokolwiek przerwy w sedymentacji piasku wydmowego, która mogłaby wskazywać na dwufazowość w formowaniu dolnego zespołu skośnego, a pośrednio na różny wiek północnej i południowej części wydmy. Można więc wnioskować, że właściwa wydma powstała w jednej fazie wydmotwórczej, chociaż jej część południowa jest najmłodsza; wnosząc z budowy wydmy, wędrowała ona — prawdopodobnie zgodnie z kierunkiem wiania wiatru — ku południowi (w tym samym kierunku zwiększają się kąty nachylenia lamin) i wkraczała na namuły pasa bagiennego. Nie wiadomo, jak daleko namuły rzeczne „wchodzą” pod wał wydmy; wewnątrz północnego pasa wydmowego nie stwierdzono obecności namulów w spągu wydm.

W Górkach namuł pylasty prawdopodobnie kończy sedymentację fluwialną. Warstwa przejściowa piasku drobnoziarnistego, miąższości 0,20 m, rozpoczyna sedymentację eoliczną. Jej drobnoziarnistość może być spowodowana częściowym alimentowaniem przez osuszoną warstwę namułu pylastego.

Ostateczne wycofanie się rzeki z tej części doliny i objęcie jej przez procesy eoliczne może być związane z obniżeniem poziomu Bałtyku w preborealu. Warstwa przejściowa opanowana została przez roślinność,

która następnie uległa spaleniu. Warstwę pożarową rozwał wiatr, a okruchy węgla drzewnego ulegały akumulacji razem z piaskiem wydmy.

Wiek próbki węgla wyliczony według międzynarodowej „skali geochronometrycznej” (czas połowicznego zaniku węgla C-14 jest równy 5568 lat) wynosi  $9\,200 \pm 160$  lat. Jeżeli dodać do tego 276 lat uzyskane z pomnożenia wieku próbki przez 0,03 (według najnowszych pomiarów czas połowicznego zaniku węgla C-14 jest równy 5730 lat) otrzymamy wiek 9 476 lat przed 1950 r., czyli schyłek fazy preborealnej.

Akumulacja wydmy właściwej (dolny zespół skośny) miałyby więc miejsce w fazach preborealnej i borealnej. W holocenijskim optimum klimatycznym wydma musiała już być utrwalona. Profil gleby wytworzonej na tej wydmy (gleba kopalna) osiąga 1,5 m; do takiej głębokości zniszczona została warstwowa tekstura piasku.

Pożar lasu porastającego wydmy przypada na fazę subborealną; warstwa pożarowa wydatowana została metodą C-14 na 3450 lat. Podobne warstwy pożarowe występują powszechnie w wydmach Puszczy Kampinoskiej; związane są z rozwojem osadnictwa i niszczeniem lasu przez człowieka.

Zniszczenie lasu powoduje ożywienie procesów eolicznych. Wiatr rozwiewa warstwę pożarową, niszczy pewne partie wydmy, a materiałem z tego niszczenia nadbudowuje inne partie. Kierunki wiatru są zmienne; z profilu VIII można wnioskować o wiatrach z sektora NW. W ten sposób stosunkowo niedawno powstał górny zespół skośny. W jego dolnej części występują warstwy piasku szarego z domieszką humusu i węgielków drzewnych, pochodzących z poziomu A<sub>1</sub> zniszczonej gleby.

Wiek wydmy w Górkach, uzyskany z datowań C-14 (trzeba podkreślić, że są to pierwsze w wydmach Puszczy Kampinoskiej datowania metodą radiowęglą), skłania do przypomnienia poglądów S. Lencewicza (1921), który powstanie tych wydmy odnosił do okresów ancylusowego i litorynowego.

Dotychczasowe badania prowadzone przez J. Kobendzinę poglądu tego nie potwierdziły. Interpretując wyniki badań palynologicznych Z. Borówko-Dłużakowej (1961), J. Kobendzina (1961) doszła do wniosku, że procesy wydymotwórcze w Puszczy Kampinoskiej całkowicie zakończyły się przed allodem.

Autorka tej notatki nie twierdzi, że wydmy Puszczy Kampinoskiej powstały w holocenie. Problem ich wieku pozostaje otwarty do czasu uzyskania wyników dalszych badań wieku bezwzględnego.

#### LITERATURA

- (1) Borówko-Dłużakowa Z. *Historia flory Puszczy Kampinoskiej w świetle badań palynologicznych w późnym glacie i holocenie*. „Przegl. Geogr.” t. XXXIII, z. 3. Warszawa 1961, s. 365—382.
- (2) Kobendzina J. *Próba datowania wydmy Puszczy Kampinoskiej*. „Przegl. Geogr.” t. XXXIII, z. 3. Warszawa 1961, s. 383—399.
- (3) Kobendzina J. *Geneza i stratygrafia piasków wydmyw starszego tarasu Wisły*. Zjazd Naukowy P.T.Gleb., Referaty. Warszawa 1970, s. 1—6.
- (4) Lencewicz S. *Wydmy śródlądowe Polski*. „Przegl. Geogr.” t. II. Warszawa 1921, s. 12—59.
- (5) Urbaniak-Biernacka U. *Obserwacje hydrogeologiczne w wydmyw Puszczy Kampinoskiej*. „Przegl. Geogr.” t. XLIV, z. 4. Warszawa 1972, s. 731—743.



## УРШУЛЯ УРБАНЯК-БЕРНАЦКА

## СТРУКТУРА И ВОЗРАСТ ДЮНЫ В ГУРКАХ В КАМПИНОСКОЙ ПУЩЕ

Дюна в Гурках представляет собой участок широтной гряды, ограничивающей с юга северной дюнный пояс Капиносской пущи. В прокопе через дюны наблюдалась ее структура. В подошве дюны наблюдается слой пылеватого ила, под которым находится мелкозернистый белый песок флювиальной аккумуляции. Эоловая седиментация начинается слоем в 0,20 м очень мелкого, светло-желтого песка. В его своде находится дюнный песок с обломками древесного угля. Обнаружено две толщи дюнного песка, разделенные ископаемой почвой с многочисленными обломками древесного угля. У нижней толщи — собственно самой дюны — однородная структура, характерная для дистальной части дюны. Параллельная слоистость, с наклоном  $24-35^\circ$  к S—SSE указывает, что дюна перемещалась в том-же направлении. Диагональная слоистость верхней толщи указывает на существование направления изменчивых ветров из сектора NW. Были взяты пробы угля из двух пожарных слоев. Определение возраста проб методом C-14 в лаборатории C-14 Слэнского политехникума (проба с подошвы дюны, возраст определен на  $9200 \pm 160$ ) и в Голландии (проба углей из ископаемой почвы определенный на 3450 лет) указывает на голоценовую древность дюны.

Пер. Б. Миховского

## URSZULA URBANIAK-BIERNACKA

## STRUCTURE AND AGE OF DUNE AT GÓRKI IN KAMPINOS FOREST

The Gorki dune is a fragment of a dune ridge running in W—E direction; from the south this ridge is the limit of the north dune belt. An incision across the dune shows its structure. In the bottom lies a bed of silty mud underlain by fine-grained white sand of fluvial accumulation; wind-borne material starts with a 0.20 m layer of very fine-grained, bright-yellow sand, whereas its top consists of dune sand with charcoal chips. Two dune sand series can here be seen separated by fossil soil with frequent larger charcoal lumps. The lower series — the true dune — shows a uniform structure characteristic of the distal part of a dune. The parallel stratification, running in S — SSE direction at a dip of 24 to  $35^\circ$ , indicates that the dune has been translocated in this direction, while the diagonal stratification seen in the upper series indicates changes in wind direction, predominantly from the NW sector.

Two samples from the two layers containing fire remnants were collected. An age determination performed by the C-14 method at the C-14 Laboratory of the Silesian Polytechnic revealed the age of  $9200 \pm 160$  years for the sample from the dune bottom. A second determination made in Holland for charcoal from the fossil layer gave an age of 3450 years. These tests prove a Holocene age for this dune.

Translated by *Karol Jurasz*

WŁADYSŁAW KARASZEWSKI

## Warunki geologiczne akumulacji osadów interglacjalu eemskiego w Wyszku nad dolnym Bugiem

*Geological conditions of accumulation of the Eemian Interglacial deposits at Wyszów near the lower course of the Bug river*

Zarys treści. Na tarasie sandrowym Bugu z okresu wycofywania się przedostatniego zlodowacenia zachowało się kilka zagłębień bezodpływowych, wyznaczających przebieg jeziora rynnowego, prawdopodobnie wypełnionego martwym lodem w czasie akumulacji tarasu. W jednym z zagłębień napotkano osady interglacjalu eemskiego.

Na osady interglacjalu natrafiono w czasie prac prowadzonych przez mgra Mariana Kaszuba z P. P. „Geoprojekt” w 1954 r. Konsultując temat, zwróciłem uwagę na ten interesujący profil i pobrałem zeń próby do bliższego zbadania. Uprzejmości dr Zofii Borówko-Dłużakowej zawdzięczam ich analizę palynologiczną, wykonaną w 1956 r. Nawal bieżących zajęć uniemożliwił nam obojgu wcześniejsze opublikowanie wyników tego znaleziska.

Profil z interglacjalum znajduje się na północny wschód od obszaru zwartej zabudowy miejskiej Wyszku, na obszarze równiny odgraniczonej od doliny Bugu ostro zarysowaną krawędzią. Równinę tę dzieli od wysoczyzny niewysoki, w wielu miejscach zatarty stopień o przebiegu mniej więcej równoległym do doliny Bugu (ryc. 1 i 2).

St. Lenczewicz (1927) i J. Kondracki (1933) zaliczali ten obszar do trzeciego tarasu Bugu przypisując mu wiek würmski. Z nowszych badań K. Straszeńskiej (1968) wynika, że mamy tu do czynienia z tarasem sandrowym z okresu wycofywania się przedostatniego zlodowacenia. Wysokości bezwzględne omawianego tarasu nie przekraczają tutaj 101 m (nie licząc nadbudowy eolicznej). Jego wysokość względna nad poziomem würmskiego tarasu fluwialno-peryglacjalnego wynosi około 8—10 m.

Miąższść akumulacji sandrowej jest tu na ogół niewielka. Większa część wykonanych na terenie opracowania sond 4,5-metrowych osiągała w spodzie glinę zwałową. Tylko w niektórych otworach powierzchnia gliny spada poniżej 4,5 m.

Osady tarasu sandrowego reprezentują piaski drobno- i średnioziarniste wyrównujące gliniaste podłoże. Kończą profil utwory serii pokrywowej w postaci mułków i mułków piaszczystych z przejściami do piasków pylastych. Miąższść tych utworów, reprezentujących osady z okresu ostatniego zlodowacenia wynosi 0,6—1 m. Miejscami równiny krajobraz





Ryc. 1. Szyk sytuacyjny interglacjału eemskiego w Wyszkuwie  
Sketch map showing Eemian Interglacial at Wyszkuw

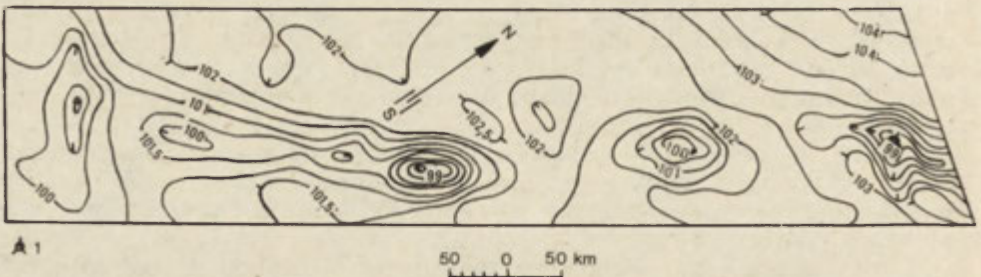


Ryc. 2. 1 — zagłębienia bezodpływowe, 2 — profil z interglacjałem, 3 — krawędź doliny Bugu  
1 — undrained depression, 2 — profile of Interglacial, 3 — scarp of Bug valley

urozmaicają niewielkie wydmy. Powierzchnia tarasu jest przeciętna dolinkami prawobrzeżnych dopływów Bugu i cieków, okresowo wysychających.

W przedłużeniu górnego odcinka jednej z takich bezimiennych strug przepływających przez Wyszkuw daje się zauważyć kilka drobnych, podłużnych zagłębień bezodpływowych, uszeregowanych w jednej linii o kierunku NE-SW. Cztery spośród nich znalazły się na obszarze opracowania. Ich szerokość nie przekracza 50 m, długość wynosi od 100 do 350 m. W każdym z nich występuje przynajmniej jedno charakterystyczne przegłębienie (ryc. 3).

W najwyraźniej wykształconych przegłębieniach wykonano sondy ręczne świdrem 4,5-metrowym. Ze względu na obfity dopływ wody i związane z tym zamulanie otworów tylko cztery z nich udało się doprowadzić do końca. Najkompletniejszy profil uzyskano w otworze naj-



Ryc. 3. Plan sytuacyjny interglacjału eemskiego w Wyszkuwie. 1 — profil z interglacjałem

Sketch map of Eemian Interglacial at Wyszkuw. 1 — profile showing Interglacial

dalej wysuniętem ku północnemu wschodowi. Występowały tu na gębokości:

- a. 0 —0,4 m piasek próchniczny,
- b. 0,4—0,7 m piasek pylasty z wkładkami mułku,
- c. 0,7—1,4 m piasek drobno- i średnioziarnisty,
- d. 1,4—1,6 m mułek ilasty z domieszką części organicznych,
- e. 1,6—2,4 m mułek próchniczny, ciemnoszary (gyttja),
- f. 2,4—3,1 m torf,
- g. 3,1—4,5 m mułek próchniczny, ciemnoszary.

Profil ten interpretuję w następujący sposób: warstwa a reprezentuje glebę i młodoholocenijskie deluwia, warstwy b i c — osady tzw. pokrywowe z okresu ostatniego zlodowacenia, warstwy d, e, f oraz g — interglacjał eemski, jak wynika z analizy palynologicznej dr Z. Borówko-Dłużakowej (1972, 1973).

Z podanej wyżej charakterystyki zagłębienia, w którym napotkano osady interglacjału, można wnioskować, że mamy tu do czynienia z jeziorem rynnowym z okresu przedostatniego zlodowacenia. Taki sam pogład wyraża dr K. Straszewska (1968). Podobne przypadki znane są zresztą z obszaru Polski środkowej, z których najbardziej znana jest rynna interglacjałnego Jeziora Żoliborskiego (S. Z. R ó ż y c k i, 1929, 1967).

### Próba rekonstrukcji historii zagłębienia

Rynnowe jezioro wyszkowskie było znacznie mniejsze i płytsze od Jeziora Żoliborskiego, jak przynajmniej można wnioskować z uzyskanych danych<sup>1</sup>. Mimo jednak skąpego i dość przypadkowo zebranego materiału możliwe jest odtworzenie w ogólnym zarysie historii tego zagłębienia.

Zachowanie się rynny jeziornej na tarasie sandrowym świadczy, że w czasie przepływu wód lodowcowych rynna była wypełniona martwym lodem. Lód ten musiał jednak stopnieć dość wcześnie do czego mogła się przyczynić jego niewielka grubość i płytkie występowanie. Świadczy o tym obecność chłodnej flory lasu brzoźowo-sosnowego w dolnej części profilu, reprezentująca wczesną fazę interglacjału.

Z okresu optimum klimatycznego są dowody zarastania jeziora w postaci 70-centymetrowej wkładki torfu. Pojawienie się 20-centymetrowej warstewki gyttii nad torfem jest świadectwem ponownego wypełnienia się zagłębienia wodą, związanego z okresowym podniesieniem się poziomu wód gruntowych.

Osady pylasto-piaszczyste serii pokrywowej pozbawione pyłków związane są z klimatem peryglacjałnym najmłodszego zlodowacenia. Brak tu bliższych danych dotyczących ich genezy, nie jest jednak wykluczone, że przynajmniej część z nich reprezentuje osady eoliczne lub fluwialno-peryglacjałne. Nawet obecność osadów pokrywowych nie zatarła całkowicie ślasów starej rynny, przy czym pewną rolę odegrała niewątpliwie kompaktacja torfów i gyttii pod ciężarem nadległych osadów.

W holocenie wykształciła się gleba, przy czym na 40-centymetrową warstwę osadów próchnicznych prawdopodobnie składa się prócz gleby niegruby osad deluwialny. Deluwia te mogły się gromadzić w dnie za-

<sup>1</sup> Dokładniejsze zbadanie rynny było niemożliwe ze względu na szybkie rozpoczęcie prac budowlanych na tym terenie.



głębień po objęciu tych obszarów pod uprawę sprzyjającą denudacji zboczy.

W zakończeniu składam najserdeczniejsze podziękowanie Koleżance dr Zofii Borówko-Dłużakowej za podjęcie się opracowania palynologicznego profilu i długoletnią cenną współpracę.

#### PIŚMIENNICTWO

- (1) Borówko-Dłużakowa Z. (1972). *New localities with Eemian Vegetation in the Polish Lowland*. III Międzunar. Konf. Palinolog. Nowosibirsk.
- (2) Borówko-Dłużakowa Z. (1973). *Analiza pyłkowa profiliów interglacjatu eemskiego w Skierniewicach i Wyszkowie*. „Przeł. Geogr.” nr 4, Warszawa.
- (3) Kondracki J. (1933). *Taraszy dolnego Bugu*. „Przeł. Geogr.” t. XIII, s. 104—126. Warszawa.
- (4) Lencewicz S. (1927). *Dyluwium i morfologia środkowego Powiśla*. „Prace PTG” 2, s. 66—194. Warszawa.
- (5) Różycki S. Z. (1929). *Interglacja żoliborska*. „Spraw. Tow. Nauk. Warsz.”, s. 7—27. Warszawa.
- (6) Różycki S. Z. (1967). *Plejstocen Polski Środkowej*. Warszawa. PWN.
- (7) Straszewska K. (1968). *Stratygrafia plejstocenu i paleogeomorfologia rejonu Dolnego Bugu*. „Studia Geol. Polon.” vol. XXIII. Zakład Nauk Geologicznych PAN. Warszawa.

ВЛАДИСЛАВ КАРАШЕВСКИ

#### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ АККУМУЛЯЦИИ ОТЛОЖЕНИЙ ЭЭМСКОГО МЕЖЛЕДНИКОВЬЯ В ВЫШКОВЕ У НИЖНЕГО БУГА (К СЕВЕРОВОСТОКУ ОТ ВАРШАВЫ)

Профиль с межледниковыми отложениями находится на задровой террасе Буга со времени отступления предпоследнего оледенения (К. Страшевска 1968). Отложения террасы небольшой мощности, поэтому во многих местах наблюдается под ними, на глубине менее 4,5 м. моренный суглинок. Поверхность террасы прикрыта пылюсто-песчаными „покровными” отложениями со времени последнего оледенения.

Межледниковые отложения наблюдаются в мелкой озерной ложбине относящейся к предпоследнему оледенению. Во время аккумуляции задра она была, повидимому, заполнена мертвым льдом. Этот лед растаял рано, о чем свидетельствует наличие отложений с пыльцами сосны и березы в нижней части профиля межледниковых осадков (З. Боровко-Длужакова 1972, 1973).

В высшей части профиля находятся отложения климатического оптимума. Включение торфа на глубине 2,4—3,1 м указывает на зарастание озера, а появляющийся над ней двадцатисантиметровый слой гитии о подъеме грунтовых вод. В кровле отложений межледниковья наблюдаются пылюсто-песчаные отложения мощностью в 1 метр. которые являются представителями покровной толщи последнего оледенения. Гумусные пески в кровлевой части мощностью в 40 см — это почва и младоголоценовые делювиальные отложения.

Пер. Б. Миховского

WŁADYSŁAW KARASZEWSKI

GEOLOGICAL CONDITIONS OF ACCUMULATION OF THE EEMIAN  
INTERGLACIAL DEPOSITS AT WYSZKÓW NEAR THE LOWER  
COURSE OF THE BUG RIVER

The profile of the Eemian Interglacial deposits discussed by the author is to be observed close to the Bug river on an outwash terrace, dated from the period of regression of the penultimate glaciation (K. Straszewska, 1968).

The terrace deposits are relatively thin, and underneath them boulder clay appears at many places, at depths not exceeding 4.5 m. The terrace surface is now covered by silty-sandy „cover” deposits from the Last Glaciation.

The interglacial deposits were laid down in a shallow channel lake formed during the penultimate glaciation; while outwash material was accumulating, this depression must have been filled with dead ice. But this ice melted at an early date: it is shown by the deposits containing pine and birch pollen in the lower part of the interglacial profile (Z. Borówko-Dłużakowa, 1972, 1973). Represented in the upper part of this profile there occur deposits of the climatic optimum. A peat intercalation occurring at a depth from 2.4 to 3.1 m indicates a filling-in of the lake, and a 20 cm gyttia layer overlying the peat is evidence of a rise of the groundwater level table. Silty-sandy deposits 1 m thick form the top of the interglacial deposits; they represent here the cover series laid down by the Last Glaciation. The humic sands occurring in the uppermost 40 cm of the cover material are soil and Young-Holocene deluvial deposits.

Translated by *Karol Jurasz*





ZOFIA BORÓWKO-DŁUŻAKOWA

## Analiza pyłkowa profilów interglacjału eemskiego w Skierniewicach, Białyninie i Wyszkuwie

*Pollen analysis of the Eemian Interglacial at Skierniewice, at Białynin,  
and at Wyszkuw*

**Zarys treści.** Autorka przeprowadziła badania palinologiczne wybranych prób organogenicznych z trzech stanowisk interglacjalnych. Wyniki analiz palinologicznych dały podstawę do jednoznacznego określenia wieku badanych osadów na interglacjał eemski.

Datowanie osadów w profilu Skierniewic przyczyniło się do ustalenia wieku stożków napływowych poniżej krawędzi Wysoczyzny Rawskiej. Natomiast stwierdzenie osadów interglacjału eemskiego w Białyninie koło Skierniewic pozwoliło na ocenę wieku osadów glacialnych Wysoczyzny Rawskiej.

### Wstęp

Autorka otrzymała do analizy palinologicznej próbkę z osadów gytii z wkładkami łupków bitumicznych i torfu z profilu Skierniewic, z torfu i mułków z profilu Wyszkuwa, pobranych przez W. Karaszewskiego, oraz gytii i łupków bitumicznych z profilu Białynina, pobranych przez M. D. Domoślawską-Baraniecką.

Badania palinologiczne pojedynczych prób rzadko prowadzą do sprecyzowania wieku osadów. Zasadniczą trudnością, na jaką napotyka się przy opracowaniach, jest brak prób diagnostycznych, pochodzących z optimum klimatycznego interglacjału, których spektra pyłkowe decydują o przynależności stratygraficznej badanych utworów. Wynikiem analizy palinologicznej z wyżej wspomnianych stanowisk było bezsporne datowanie, co dla palinologa jest zawsze największą satysfakcją. Autorka serdecznie dziękuje dr M. D. Domoślawskiej-Baranieckiej i doc. drowi W. Karaszewskiemu za przekazanie odpowiednio wybranych materiałów do opracowania, udostępnienie rękopisów i cenne konsultacje.

### Wyniki badań

Według charakterystyki litologicznej W. Karaszewskiego (1972 a, b) obydwie profile nie posiadają przykrycia morenowego, a badane serie organogeniczne występują na głębokości od 6,3 do 1,4 m.



*Skierniewice*

Profil w Skierniewicach znajduje się w pobliżu dworca kolejowego. Otwór wiertniczy wykonano poniżej krawędzi wysoczyzny na wysokości 125,6 m n.p.m. — łącznie z 1-metrowym nasypem. Badany profil zachował się w obrębie płytkiego, podłużnego obniżenia, odgałęziającego się od doliny rzeki Skierniewki. Profil litologiczny przedstawia się następująco:

*głębokość w m opis warstw*

- 0,0— 1,1 — nasyp,
- 1,1— 2,2 — piasek drobnoziarnisty ze żwirkiem,
- 2,2— 3,4 — piasek średnioziarnisty ze żwirkiem,
- 3,4— 4,7 — torf,
- 4,7— 5,7 — gytia pylasta czarna,
- 5,7— 6,3 — gytia ilasta z wkładkami łupku bitumicznego,
- 6,3— 6,9 — piasek drobnoziarnisty ciemnoszary ze żwirkiem,
- 6,9— 9,9 — glina piaszczysta z przewarstwieniami piasku drobnoziarnistego, utleniona, brązowa,
- 9,9—12,0 — glina piaszczysta szara, nieutleniona.

Analizowane próby pochodziły z głębokości od 6,3 do 3,4 m (tab. 1). Próbki spagowe odnoszą się do początkowych faz interglacjału. W próbce torfu z głębokości 3,4—4,7 m zaznaczyło się spektrum pyłkowe, charakteryzujące fazę (Eg) interglacjału eemskiego (*Carpinus* — 42,5%).

*Białynin koło Skierniewic*

Z Białynina M. D. Domośławska-Baraniecka (1963) opisała profil, którego stropowa część jest analogiczna do badanego profilu w Skierniewicach.

Profil litologiczny osadów czwartorzędowych Białynina podają według opisu M. D. Domośławskiej-Baranieckiej (1963):

*głębokość w m**opis warstw*

- 0,0— 1,0 mułek pylasty (mada) rdzawo-żółty, — HCl,
- 1,0— 2,0 piasek różnoziarnisty, ze żwirkiem zawierającym skały krystaliczne pochodzenia północnego, szarozółty, — HCl,
- 2,0—11,0 łupek bitumiczny, szaroczarny, w stanie wilgotnym sprężysty, łupiący się po wyschnięciu twardy, — HCl,
- 11,0—12,0 gytia jasnoszara z nielicznymi makroskopowo widocznymi szczątkami liści i gałązek, ++ HCl,
- 12,0—27,0 żwirek drobny, z nieznaczną domieszką piasku, zawierający kwarc, granity, piaskowce i wapienie,
- 27,0—34,0 glina zwałowa, zwięzła, szara, + HCl,
- 34,0—35,0 ił warwowy, pylasty, beżowo-szary, o niezbyt wyraźnym warstwowaniu, + HCl,
- 35,0—39,0 glina zwałowa, zwięzła, szara, + HCl,
- 39,0—39,5 ił warwowy, pylasty, beżowo-szary, miejscami ze słabo widocznym warstwowaniem + HCl (kontakty z gliną zwałową widoczne w rdzeniu nie są poziome i kął nachylenia kilka stopni),
- 39,5—42,5 glina zwałowa, szara zwięzła, (+ HCl), z przewarstwieniami iłów warwowych pylastych jasno-szarych (+ HCl), skośnie przebiegającymi przez rdzeń,
- 42,5—43,0 ił warwowy, pylasty beżowo-szary, słabo widoczne warstwowanie, + HCl,

Tabela 1

Procentowy udział pyłku i zarodników w profilach Skierniewic, Białynina i Wyszkowa \*)

Głębokość w m. nr próbki	Skierniewice		Białynin						Wyszków		
	3,5—4,7	5,7—6,3	2,0—3,0	5,0—6,0	10,0—11,0	11,0—12,0			1,4—1,6	1,6—2,4	2,4—3,1
						23	36	37			
<i>Larix</i>	—	—	—	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—
<i>Pinus</i>	5,0	61,5	76,0	71,5	85,0	4,0	1,0	20,5	11,0	49,0	53,5
<i>Picea</i>	3,0	0,5	3,0	1,0	2,0	—	1,5	1,0	—	—	0,5
<i>Betula</i>	3,0	38,0	14,5	27,0	12,5	1,5	2,5	5,0	11,0	44,0	37,0
<i>Alnus</i>	15,5	+	6,5	—	—	22,5	17,5	12,0	22,5	4,5	8,0
<i>Ulmus</i>	2,0	—	—	—	—	1,5	3,0	9,5	0,5	+	—
<i>Quercus</i>	2,5	—	—	—	—	5,5	2,5	29,0	1,0	2,5	—
<i>Tilia</i>	15,0	—	—	—	—	7,0	2,5	13,5	54,0	—	1,0
<i>Carpinus</i>	54,0	—	—	—	—	58,0	69,5	9,5	—	—	—
<i>Corylus</i>	28,5	—	—	—	—	31,5	49,5	288,5	475,0	1,0	1,0
<i>Artemisia</i>	—	4,0	—	0,5	1,0	—	—	—	—	—	0,5
<i>Caryophyllaceae</i>	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	0,5	—
<i>Chenopodium</i>	—	1,0	—	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—
<i>Compositae</i>	—	—	—	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—
<i>Cyperaceae</i>	0,5	0,5	0,5	—	0,5	—	0,5	—	—	—	—
<i>Ericaceae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gramineae</i>	3,0	24,5	4,0	6,0	9,0	—	—	0,5	7,0	3,5	22,0
<i>Potamogeton</i>	—	—	—	—	—	—	0,5	1,0	—	—	—
<i>Sparganium</i>	1,0	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Typha</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polypodiaceae</i>	23,5	—	2,5	—	—	1,0	—	0,5	2,5	4,0	0,5

\*) Pominięto pozłomy z niską frekwencją sporomorf.



- 43,0—45,0 glina zwałowa, szara z odcieniem zielonkawym (+HCl), z licznymi cienkimi przewarstwieniami iłu pylastego, beżowo-szarego, nie warstwowanego (—HCl) skośnie przebiegającymi przez rdzeń,
- 45,0—46,0 piasek zastoiskowy, drobnoziarnisty, poziomo warstwowany, jasno-szary (+HCl) z drobnymi wkładkami mułku szarego (+HCl),
- 46,0—47,0 mułek warwowy, pylasty, jasnoszary, delikatnie warwowany, bez części ilastych, +HCl,
- 47,0—50,0 piasek gliniasty, szaro-beżowy, lekko +HCl, (być może przepłukana glina zwałowa),
- 50,0—51,2 głązy granitu i innych skał krystalicznych oraz wapieni (małe próby, głązy, oblepione gliną zwałową),
- 51,2—51,8 glina zwałowa z gładzikiem granitowym, ilasta czerwono-szara, +HCl,
- 51,8—52,5 ił warwowy, szary, warstwowany, większość warstewek pylastych, jasnoszarych, mało ilastych ciemnoszarych, +HCl.

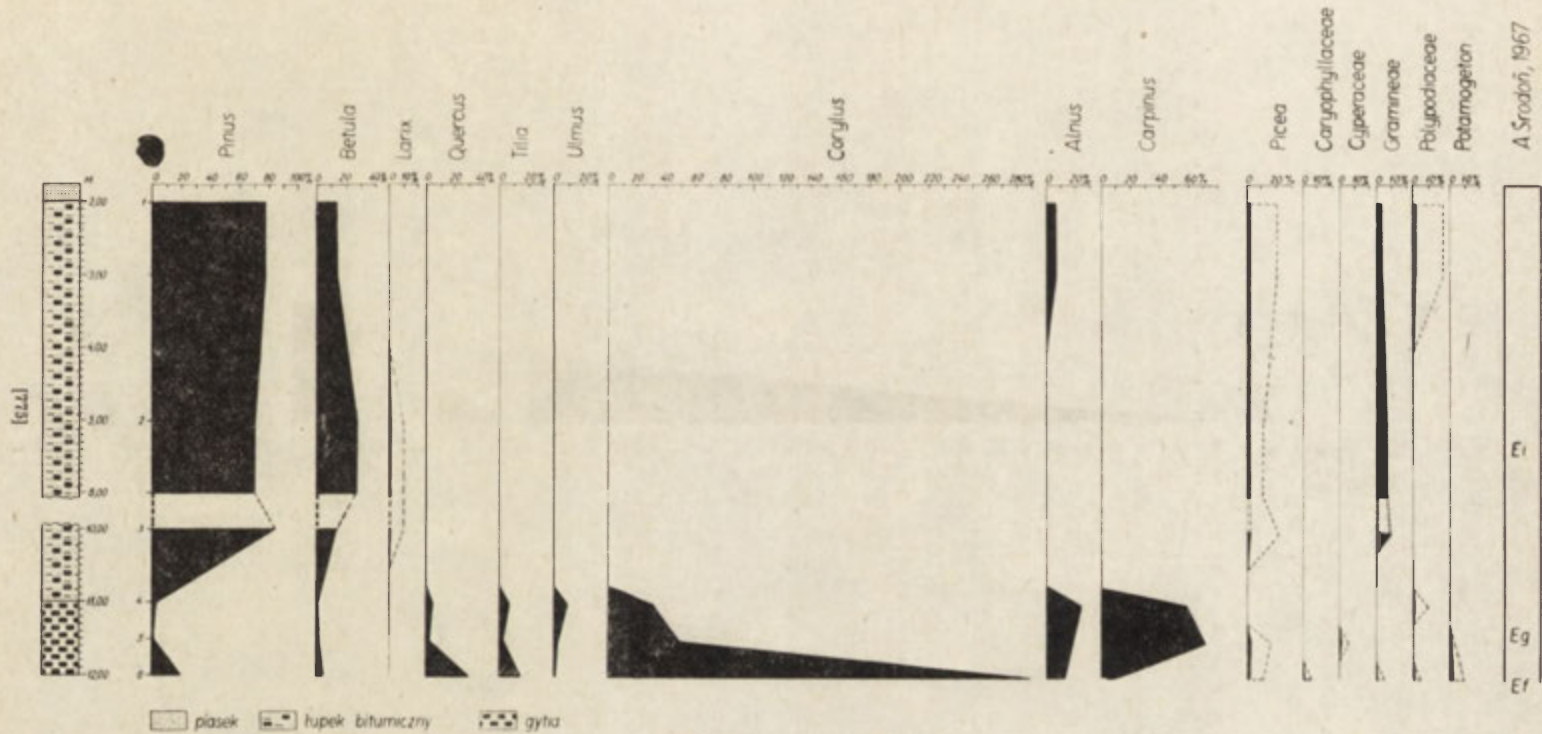
W ramach prac usługowych Pracowni Paleobotanicznej Zakładu Stratygrafii I. G. autorka podjęła się wykonania orientacyjnej analizy pyłkowej osadów organogenicznych z Białynina. (Z. Borówko-Dłużakowa, 1963, 1973). Materiał do analizy pyłkowej autorka otrzymała od dr M. D. Domośławskiej-Baranieckiej. Wykonana przez autorkę analiza pyłkowa z utworów gytii i łupku bitumicznego (tab. 1, rys. 1) wykazała, że najniższą część serii organogenicznej (12,0—11,0 m) w postaci gytii — reprezentują dwie fazy rozwojowe roślin. Spąg (próbka nr 37) najważniejszy diagnostycznie, przedstawia spektrum pyłkowe charakterystyczne dla schyłkowej części optimum klimatycznego interglacjału eemskiego (faza Ef). Spektrum to zawiera jeszcze stosunkowo wysoki procentowo udział pyłku drzew dębowego lasu mieszanego tj. wiązu (*Ulmus*) 9,5%, dębu (*Quercus*) 29,0%, lipy (*Tilia*) 13,5%. W podszyciu lasu gromadnie występuje leszczyna (*Corylus*), osiągając w spektrum pyłkowym 288,5% udziału.

Powyżej leżące warstwy gytii reprezentowane przez próbki nr 36 i 23 dają obraz rozkwitu i panowania lasów grabowych z olszą (*Alnus*), kosztem ustępującego dębowego lasu mieszanego (faza Eg). W podszyciu utrzymuje się jeszcze leszczyna (31,0%) świadcząca o minionej fazie optimum klimatycznego. Dalej ku stropowi pokład 10,0—2,0 m złożony z łupków bitumicznych odznacza się zupełnie odmiennym spektrum pyłkowym. Próbkę te są uboższe pod względem występujących rodzajów. Jest to zespół sporomorf typowy dla lasu sosnowo-brzozowego z domieszką świerka (*Picea*) i modrzewia (*Larix*, faza Ei).

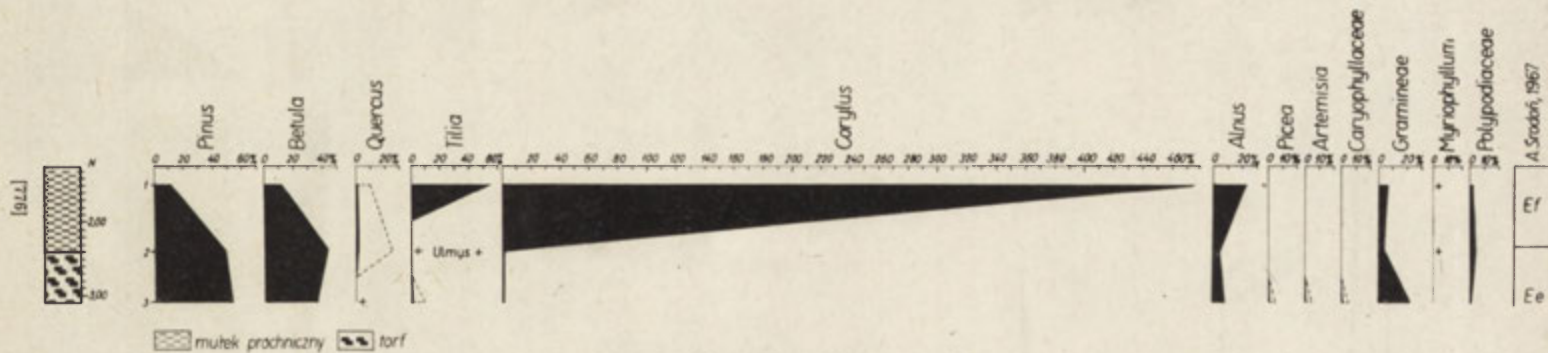
W profilu Białynina maksimum pyłku *Corylus* osiąga 288,5%.

Sądząc jednak po udziale procentowym elementów dębowego lasu mieszanego, będących już po stadium kulminacji można przyjąć, iż nie jest to najwyższy wierzchołek krzywej pyłku leszczyny, która prawdopodobnie jest już także po optimum swego rozwoju. Rozumowanie to znajduje potwierdzenie przy porównaniu z diagramem osadów interglacjału eemskiego w Wyszkowie (ryc. 1).

W zestawieniu wyników analizy pyłkowej Skierniewic i Białynina można stwierdzić, że badane osady uzupełniają się. Wcześniej rozpoczęła się akumulacja utworów interglacjalnych w Skierniewicach, obydwa pro-



Ryc. 1. Białynin. Diagram pyłkowy  
 Polen diagram



Ryc. 2. Wyszaków. Diagram pyłkowy  
 Polen diagram



file mają wspólną fazę grabową, po której w profilu Białynina obserwuje się dalszy rozwój zmian interglacjalnych, osiągających w stropie fazę lasu sosnowo-brzozowego ze świerkiem i modrzewiem (Ei).

Zdaniem J. E. Mojskiego (1965) stanowisko interglacjalne w Białyninie spełniło ważną rolę, datując osady glacialne Wysoczyzny Rawskiej oraz torf w profilu Józefowa określony wówczas metodą radiowęgla C-14 na więcej niż 32 000 lat. K. Balińska-Wuttke (1965) również wypowiedziała się na temat rangi stratygraficznej osadów interglacjału eemskiego w Białyninie.

Wyniki analizy pyłkowej osadów ze Skierniewic posłużyły W. Karaszewskiemu (1972) do udowodnienia wieku stożków napływowych, występujących poniżej krawędzi Wysoczyzny Rawskiej. Zagadnienie to było od dawna dyskutowane przez różnych badaczy już w latach dwudziestych (vide W. Karaszewski, 1972). Wiek stożków napływowych w okolicach Skierniewic K. Balińska-Wuttke (1960) początkowo wiązała z interglacjałem eemskim, jednak w 1963 r. wyraziła pogląd, że akumulacja stożków napływowych w tym rejonie miała miejsce w czasie od ustąpienia zlodowacenia środkowopolskiego do początku zlodowacenia północnopolskiego. Natomiast W. Karaszewski (1972) kontynuuje pogląd S. Z. Różyckiego (1972), według którego stożki napływowe genetycznie wiążą się z ostatnim zlodowaceniem.

Datowane osady organogeniczne ze Skierniewic na interglacjał eemski, leżą poniżej osadów stożków napływowych nie tylko w okolicach Skierniewic, ale także znane są W. Karaszewskiemu z obserwacji terenowych okolic Żyrardowa i Pruszkowa. Fakt że osady organogeniczne są wieku eemskiego, świadczy niezbicie o młodszym pochodzeniu stożków napływowych.

### Wyszków

Według opisu W. Karaszewskiego (1973) profil z osadami interglacjalnymi znajduje się na tarasie sandrowym Bugu. Powierzchnia tarasu jest przykryta pylasto-piaszczystymi osadami pokrywowymi z okresu ostatniego zlodowacenia. Osady interglacjalne występują w stosunkowo płytkiej rynnie jeziornej.

Profil litologiczny układa się następująco:

<i>głębokość w m</i>	<i>opis warstw</i>
0,0—0,4	piasek próchniczny,
0,4—0,7	piasek pylasty z wkładkami mułku,
0,7—1,4	piasek drobno i średnioziarnisty,
1,4—1,6	mułek ilasty z domieszką części organicznych,
1,6—2,4	mułek próchniczny,
2,4—3,0	torf,
3,1—4,5	mułek próchniczny ciemnoszary,

Profil pyłkowy z Wyszkowa (ryc. 1) rejestruje dwie fitofazy interglacjału eemskiego. Rozwój lasów sosnowo-brzozowych przypada na fazę Ee.

Faza II Ef jest pod panowaniem lasu mieszanego z bardzo wysoką kulminacją pyłku leszczyny (*Corylus*). W przeliczeniu AP=100% *Corylus* występuje w ilości 475,0% nie notowanej dotychczas na tym terenie.

## LITERATURA

- Balińska-Wuttke K., 1960. *Geomorfologia obszaru między Skierniewicami i Rawą Mazowiecką*. „Prace Geogr. IG PAN” nr 23. Warszawa.
- Balińska-Wuttke K., 1965. *Stratygrafia czwartorzędu okolicy Rawy Mazowieckiej i Skierniewic*. „Biul. Inst. Geol.”, 187, Warszawa.
- Borówko-Dłużakowa Z., 1973. *New localities with eemian flora in the Polish Lowland*. Trudy III Międz. Palin. Konf. Izdatielstwo „Nauka”. Moskwa.
- Borówko-Dłużakowa Z., 1963. *Analiza pyłkowa osadów organogenicznych z Białynina*. Orzeczenie Arch. Inst. Geol. Warszawa.
- Domosławska-Baraniecka M. D., *Osady interglacjalu eemskiego w Białyninie k/Skierniewic* (maszynopis).
- Karaszewski W., 1972 a). *Interglacja eemski w Skierniewicach i jego znaczenie dla znajomości paleogeografii młodszego plejstocenu*. „Kwart. Geol.” t. 16, nr 3. Warszawa.
- Karaszewski W., 1972 b). *Warunki geologiczne akumulacji osadów interglacjalu eemskiego w Wyszku nad dolnym Bugiem*. „Przegl. Geogr.” (w niniejszym zeszycie).
- Mojski J., 1965. *Niektóre problemy stratygrafii plejstocenu Niżu Polskiego i obszarów sąsiednich po VI Międzynarodowym Kongresie INQUA*. Inst. Geol., „Biul.” 187. Warszawa.
- Różycki S. Z., 1972. *Plejstocen Polski środkowej*. Warszawa. PWN. Wyd. 2.
- Środoń A., 1967. *Stratygrafia późnego plejstocenu Polski niżowej na podstawie paleobotanicznej*. (W:) *Czwartorzęd Polski*. Warszawa. PWN.

## ЗОФИЯ БОРУВКО-ДЛУЖАКОВА

ПЫЛЬЦЕВОЙ АНАЛИЗ ПРОФИЛЕЙ ЭЭМСКОГО МЕЖЛЕДНИКОВЬЯ  
В СКЕРНЕВИЦАХ, БЯЛЫНИНЕ ОКОЛО СКЕРНЕВИЦ И ВЫШКОВЕ

Автор описывает 3 новые местоположения ээмского межледниковья в Варшавском воеводстве.

Результаты пыльцевого анализа отложений из Скерневиц (таб. 1), показали в нижнем слое органогенической толщи наличие фазы сосново-березового леса. Диагностическим уровнем для определения возраста в отложениях профиля Скерневиц образец с фазы грабового леса (Eg).

Пыльцевый профиль из Бялынина (рис. 1) представляет 3' фазы развития растений: 1) фитофазу леса с преобладающим орешником (Ej), 2) смешанного леса с преобладающим грабом (Eg) и 3) сосново-березового леса с примесью ели и лиственницы (Ei). Пыльцевый же профиль из Вышкова (рис. 2) фиксирует конец фазы сосново-березового леса (Ee) и фазу смешанного дубового леса с 475,0 процентной кульминацией пыльцы *Corylus* (Ef), не отмечавшейся до сих пор, в этой местности. Результаты пыльцевого анализа отложений из профиля Скерневиц способствовали определению дискутированному, уже много лет, взгляда на вопрос возраста конусов выноса ниже склона Равского плато. Отложения ээмского межледниковья в Бялынине способствовали определению возраста ледниковых отложений Равского плато.

Пер. Б. Миховского

ZOFIA BORÓWKO-DŁUŻAKOWA

POLLEN ANALYSIS OF PROFILES OF THE EEMIAN INTERGLACIAL  
AT SKIERNIEWICE, AT BIAŁYNIN, AND AT WYSZKÓW

The author describes three localities of the Eemian Interglacial recently discovered in Warszawa voivodeship.

The pollen analysis of the Skierniewice deposits (Table 1) revealed in the bottom of an organogenic series a phase of a pine-birch forest. For determining the age of the deposits of the Skierniewice profile, the author took a sample from the diagnostic horizon represented here by the phase of a hornbeam forest (Eg).

The pollen profile from Białynin near Skierniewice (Fig. 1) shows three phases of plant development: 1) a forest phyto-phase with hazel predominating (Ef); 2) a mixed forest with a predominance of hornbeam (Eg), and 3) a pine-birch forest with an admixture of spruce and larch (Ei).

In contrast to the two profiles mentioned, the Wyszaków pollen profile (Fig. 2) records the decline phase of a pine-birch forest (Ee) and a phase of a mixed oak forest, with a 475.0 per-cent culmination of *Corylus* pollen (Ef), — an occurrence so far not reported from this region.

The results of the pollen analysis from the Skierniewice profile are useful for clearing up opinions disputed for many years back as to the age of the alluvial cones observed below the slope of the Rawa Plateau, while the deposits of the Eemian Interglacial at Białynin made it possible to date the glacial deposits of the Rawa Plateau.

Translated by *Karol Jurasz*





JERZY ADAMUS

## Na marginesie pracy M.W. Kraujalis\*

Działalność gospodarcza człowieka powoduje, że z roku na rok coraz więcej ciepła ze źródeł sztucznych uchodzi do atmosfery. Zjawisko to ze szczególnie dużym natężeniem występuje na obszarach silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych, w których na stosunkowo niewielkiej powierzchni skupia się zwykle wiele źródeł emisji ciepła do atmosfery z urządzeń energetycznych i transportowych.

Rozprawa M. W. Kraujalis za główny cel stawiała sobie określenie zróżnicowania przestrzennego (według powiatów) ilości wydzielonego ciepła ze źródeł sztucznych na obszarze Polski w 1965 r. oraz określenie w poszczególnych jednostkach przestrzennych stosunku ilościowego między ciepłem ze źródeł sztucznych a składnikami bilansu radiacyjnego: całkowitym promieniowaniem słonecznym i promieniowaniem efektywnym.

Praca składa się z 5 rozdziałów. Pierwszy z nich zawiera ogólne wprowadzenie do tematu, określa cel i metody pracy. Przyjęcie metody dedukcyjnej do określania zużycia paliw, a co się z tym wiąże — do wydzielania ciepła ze źródeł sztucznych według powiatów, opartej na fragmentarycznych (a w pewnych przypadkach i nieścisłych przesłankach o przebiegu, rodzajach i skali procesów energetycznych w gospodarce kraju) spowodowało, że obliczony materiał liczbowy prezentowany w następnych rozdziałach studium zawiera szereg wątpliwych wartości. Piszący te słowa opiera powyższe stwierdzenie na szczegółowych bilansach zużycia energii, które wykonał dla poszczególnych powiatów za r. 1965 w oparciu o materiały statystyczne 20 instytucji zajmujących się przetwarzaniem i obrotem handlowym paliw.

Główne przyczyny błędnych obliczeń to:

- nierozróżnianie w pracy zużycia końcowego (bezpośredniego) energii od zużycia globalnego, wskutek czego ciepło pochodzące z paliw pierwotnych zużytych na cele wsadowe (w elektrowniach, koksowniach, gazowniach) zaliczone zostało do emisji w miejscach ich przerobu na paliwa pochodne, podczas gdy w rzeczywistości emisja nastąpiła tylko częściowo w miejscach przetwarzania (jako straty energetyczne przetwarzania), a wystąpiła głównie w miejscach zużycia paliw pochodnych i energii elektrycznej.
- Wprowadzenie w pracy poprawki a, w celu weryfikacji danych wyjściowych ze względu na przesyły międzygałęziowe surowców ener-

\* M. W. Kraujalis. *Udział ciepła ze sztucznych źródeł w bilansie cieplnym na obszarze Polski*. Wrocław — Warszawa — Kraków — Gdańsk 1972, s. 74. „Prace Geograficzne IG PAN” nr 95.

- tycznych nie przyczyniło się do usunięcia błędów w obliczeniach, a najprawdopodobniej je zwiększyło,
- opuszczanie w analizach emisji ciepła pochodzącego ze zużycia energii elektrycznej,
  - niecisłe założenie, że w skali poszczególnych województw zużycie energii na cele bytowo-komunalne w przeliczeniu na mieszkańca kształtuje się między strefą wiejską a miejską jak 0,6:1 (w woj. poznańskim proporcja powyższa wynosiła w 1965 r. 1,5:1, bydgoskim 1,4:1, białostockim 0,4:1),
  - traktowanie łącznie zużycia paliw na cele energetyczne i surowcowe.

Rozdziały III i IV stanowią zasadniczą część pracy i prezentowane są w nich otrzymane wyniki dotyczące emisji ciepła ze źródeł sztucznych. Głównym źródłem emisji ciepła sztucznego, zdaniem autorki, jest działalność przemysłowa, która w 1965 r. dostarczyła 40% jego ogólnej ilości emitowanej na obszarze Polski. Drugie miejsce zajmują odbiorcy bytowo-komunalni z udziałem 35%, a trzecie transport 15%. Łącznie wymienione 3 działy gospodarki dostarczyły 90% emitowanego ciepła ze źródeł sztucznych; bez odpowiedzi pozostaje jednak pytanie, skąd pochodzi pozostałe 10% emisji ciepła. Wydaje się, że udział przemysłu w tych obliczeniach jest wyraźnie zaniżony. Według moich wstępnych obliczeń udział przemysłu w emisji ciepła sztucznego wynosił w 1965 r. około 65—70%.

W obu rozdziałach autorka słusznie koncentruje uwagę czytelnika na emisji ciepła sztucznego w miastach-powiatach miejskich i województwach miejskich, gdyż na ich terenie występuje największa koncentracja przestrzenna powyższego zjawiska. Jednak dane dotyczące sum rocznych emisji ciepła z terenów poszczególnych miast (tab. 6), zwłaszcza z tych, w których emisja jest największa, obarczone są dużym błędem. Zdaniem autorki największa emisja ciepła występowała w 1965 r. w kolejności (w Tcal 10/rok): w Częstochowie — 2033,2; Chorzowie — 2029,5; Wałbrzychu — 1928,2; Rudzie Śląskiej — 1855,7; Krakowie — 1794,0; Bytomiu — 1600,5. W stosunku do moich obliczeń z nie uzasadnionych przyczyn wartości są zawyżone: dla Częstochowy o 100%, Chorzowa 75%, Wałbrzycha 300%, Rudy Śląskiej 100%, Bytomia 50%, natomiast wartość dla Krakowa jest zaniżona o 100%. Ponadto, większe różnice sięgające kilkudziesięciu procent stwierdziłem m. in. w przypadku emisji ciepła w Zabrze, Gliwicach, Łodzi, Siemianowicach Śląskich, a w przypadku danych zamieszczonych w tab. 8, odnoszących się do powiatów terenowych, w powiatach: Rybnik, Wodzisław, Koźle, Krapkowice, Konin.

Obliczenia są wykonane prawidłowo jedynie dla większości powiatów terenowych i powiatów miejskich, które są w wartościach bezwzględnych niewielkimi emitatorami ciepła.

Tak duże błędy w obliczeniach, zwłaszcza w tych jednostkach przestrzennych, w których emisja ciepła ze źródeł sztucznych wpływa na kształtowanie się warunków klimatycznych, czyni wszelkie porównania i przeliczenia na jednostki względne oraz mapy wykonane na ich podstawie mało przydatnymi do szczegółowych analiz. Pozwalają one tylko na ogólny wgląd w istotę roli ciepła jako czynnika klimatologicznego. Z tych też względów dane zamieszczone w pracy nie mogą w przyszłości stanowić układu odniesienia przy dynamicznej analizie zmian klimatycznych na tle wzrostu względnie spadku emisji ciepła ze źródeł sztucznych.

Rola ciepła pochodzącego ze źródeł sztucznych jest już obecnie na niektórych obszarach duża, stanowi ona w skrajnych przypadkach np. w miastach: Bytomiu, Krakowie, Katowicach, Częstochowie do 20% wartości całkowitego



promieniowania słonecznego. W obu rozdziałach III i IV brakuje przestrzenno-działowych bilansów zużycia paliw i emisji ciepła sztucznego (np. wojewódzkich). Przeprowadzenie takich bilansów przyczyniłoby się do uściślenia obliczeń, wzbogaciłoby treść pracy i mogłoby się przyczynić do stwierdzenia zaistniałych błędów. Ogólnopolskie bilanse zużycia energii zamieszczone w rozdziale II (Tabela 3 i 4) i rozdziale IV (tab. 7) nie spełniają tego zadania.

Rozdział V poświęcony jest dynamice zmian w zużyciu paliw w kilku przekrojach czasowych, głównie w skali ogólnopolskiej. Brakuje jednak w tym rozdziale omówienia przewidywanych zmian w przestrzennym rozmieszczeniu emisji ciepła ze źródeł sztucznych, co byłoby rzeczą przydatną zarówno dla klimatologów, jak planistów i urbanistów. Na zakończenie w rozdziale VI autorka dokonuje podsumowania osiągniętych wyników, podając w sposób zwięzły poprawnie wyciągnięte wnioski ogólne.

W sumie praca jest ciekawie napisana, bogato ilustrowana kartograficznie, porusza zagadnienie nowe w literaturze polskiej. Wartość jej byłaby znacznie większa, gdyby autorka swoje wywody i wnioski oparła na ścisłym materiale statystycznym, który jest stosunkowo łatwo dostępny, lecz zebranie jego i opracowanie jest pracochłonne.

MARIA WANDA KRAUJALIS

## W odpowiedzi J. Adamusowi

W okresie, gdy wykonywano omawianą pracę, dane do szczegółowych bilansów energetycznych zbierane były przez różne instytucje. Autorka wykorzystwała wszystkie możliwe źródła informacji (por. s. 12 i 13). Jak wspomina na s. 12, dane te niejednokrotnie wykazywały rozbieżności. Jasne jest zatem, że uzyskane rezultaty zależą przede wszystkim od tego, co przyjmuje się za podstawę i punkt wyjścia. O tym, że wyniki mogą budzić wątpliwości, wspomniano na s. 53. Wobec tego fakt, że recenzent otrzymał w obliczeniach dla kilku powiatów inne rezultaty nie może jeszcze być wystarczający do stawiania tak poważnych zarzutów, jak przedstawione w wypowiedzi J. Adamusa. Nie wszystkie bowiem są w pełni uzasadnione.

Zastrzeżenie dotyczące właściwego wyboru metody ma charakter subiektywny. Zastosowana metoda dedukcyjna, wywodząca się z całościowego ujęcia zagadnienia okazała się jedyną, umożliwiającą w ówczesnych warunkach zrealizowanie postawionego zadania, z uwagi na *brak szczegółowych bilansów zużycia paliwa* w małych jednostkach przestrzennych. Na stronach 14, 15 i 16 omawianej publikacji przytoczono zastosowane wskaźniki przetwarzania w ciepło energii zawartej w paliwach. Nie zostały one oparte „na fragmentarycznych i nieścisłych przesłankach”, jak sugeruje J. Adamus, lecz przyjęte w wyniku studiów szeregu opracowań fachowych (por. spis literatury) i konsultacji u rzeczoznawców w Państwowej Radzie d/s Gospodarki Paliwowo-Energetycznej przy RM, w Za-

kładzie Badań i Ekspertyz Państwowego Inspektoratu Gospodarki Paliwo-Energetycznej oraz w Instytucie Techniki Ciepłej Politechniki Warszawskiej (por. s. 12 i 13). Wskaźniki te zróżnicowano dla 8 grup paliwa, przyjmując uogólnienia standardu urządzeń paleniskowych i ogrzewczych w podstawowych działach gospodarki. Dla odbiorców bytowo-komunalnych zróżnicowano je w 4 grupach (por. s. 16). W takiej skali opracowania jak omawiane, uogólnianie wskaźników jest trudne do uniknięcia. Przyjęcie rzeczywistych wartości, np. sprawności termicznej stosowanych urządzeń, jest w ogóle niemożliwe (por. s. 15, 16), z uwagi na ich ogromne zróżnicowanie, nawet dla jednego rodzaju paliwa i w obrębie najmniejszej jednostki przestrzennej przyjętej w opracowaniu. Wartości rzeczywiste — zarówno wskaźników przetwarzania, jak i jednostkowych wartości opałowych, mogą być uwzględniane jedynie w badaniach bardzo szczegółowych. Autorka wykonywała tego typu obliczenia przykładowe dla największej elektrowni w Polsce oraz dla Zakładów Azotowych i huty im. Lenina.

Niesłuszne są zarzuty: nierozróżniania zużycia końcowego (bezpośredniego) energii od zużycia globalnego, opuszczenia w analizie energii elektrycznej, traktowania łącznie zużycia paliw na cele surowcowe i energetyczne. W publikacji wyraźnie podkreślano bowiem konieczność weryfikowania danych, obejmujących paliwa zużyte na cele energetyczne i surowcowe (nieenergetyczne); właśnie uściśleniu danych w tym zakresie służyły wprowadzone poprawki, które, zdaniem J. Adamusa, rzekomo zwiększyły błędy obliczeń.

W ocenie rozkładu emisji ciepła brano pod uwagę miejsce bezpośredniego zużycia surowców energetycznych (por. s. 24). Wykonując bilanse energetyczne jednostek przestrzennych, na których znajdowały się zakłady przetwarzania energii (np. elektrownie, koksownie), brano pod uwagę wartości kaloryczne oddawanego koksu, gazu i energii elektrycznej, a także ciepła wody, wykorzystywanej dla celów ogrzewczych, poza zakładem; wykazywano je następnie w miejscach rzeczywistego zużycia. Zarówno w odniesieniu do przemysłu, jak i transportu i komunikacji, zużywana przez te działy energia elektryczna była objęta sprawozdawczością resortową i uwzględniona w badaniach; w odniesieniu do pokrycia potrzeb komunalno-bytowych w zakresie energetyki, wtórne nośniki energii (koks, brykiety, gaz miejski, energia elektryczna, ciepła woda) wraz ze zużywanymi przez ludność surowcami pierwotnymi (węgiel, gaz ziemny) zostały podane łącznie, w jednostkach tzw. paliwa umownego „pu”, odpowiadającego wartości opałowej 7 000 kcal, kg<sup>-1</sup>. Nie zachodziła więc potrzeba wyszczególniania rodzajów paliw.

Trudno jest ustosunkować się do sugestii, że ogólna ocena udziału przemysłu w emisji ciepła została w pracy zaniżona, gdyż nie wiadomo, na czym ją J. Adamus opiera. Uwzględniając sumy energii oddawane przez elektrownie i elektrociepłownie na cele komunalno-bytowe i oddawany na te cele gaz z koksowni i zakładów koksochemicznych, obliczono, że udział przemysłu w ogólnej emisji ciepła wynosił w 1965 r. około 44%, co odpowiadało jego udziałowi w bezpośrednim (końcowym) zużyciu paliw i energii (patrz „Biuletyn KPZK PAN”, nr 51) artykuł Cz. Mejr o i T. Wołowskiiego *Energetyka w zagospodarowaniu przestrzennym kraju*). Odbiorcy bytowo-komunalni dostarczyli w badanym roku ponad 36% emisji ciepła, transport i komunikacja — 14%. Pozostałych około 5% emisji dotyczyło małych grup odbiorców energii (rolnictwo, budownictwo i inne).

Słuszna jest uwaga, że stosunek zużycia paliw przez ludność wiejską i ludność miejską ma różną wartość w różnych regionach kraju. Jest to oczywiste, z uwagi na terytorialnie zróżnicowany standard życia w naszym kraju. Przyjęcie różnych wskaźników (a nie dysponowano takimi) przesunęłoby nieco obliczoną wielkość zużycia paliw na korzyść ludności wiejskiej — bądź miejskiej, ale tylko w obrębie każdego z województw, zachowując tę samą łączną wartość zużycia, ponieważ do województw odnosiły się dane wyjściowe. Tak więc generalny obraz nie mógłby ulec zmianie, choć jeszcze wyraźniej ukazałby niedostatki w powiatach północno-wschodniej części Polski.

Wspomniane przez recenzenta przestrzenno-działowe bilanse zużycia paliw były wykonywane i uwzględniane w badaniach jako jedne z danych podstawowych, natomiast wykonywanie analizy emisji ciepła w układzie wojewódzkim nie wydawało się celowe, z fizycznego punktu widzenia.

Na zakończenie autorka chciałaby wyrazić zadowolenie z faktu, że dziś już potrzebne do obliczeń emisji dane są łatwo dostępne, jak pisze J. Adamus. Nie można było powiedzieć tego 7 lat temu, gdy zbierano je, robiąc pierwszą próbę oceny rozkładu przestrzennego emisji ciepła w skali krajowej. Prób takich nie robiono nigdzie przedtem, w kilku krajach wykonywano jedynie obliczenia „punktowe” dla wybranych miast, a że zagadnienie jest interesujące i coraz bardziej na czasie, nic nie stoi na przeszkodzie, aby je nadal badać i uściślać wyniki.





A. F. Pitty. *Introduction to geomorphology*. London 1971, s. 526. Methuen.

Praca Pitty'ego odbiega swą treścią od kursowych podręczników geomorfologii. Z jednej strony autor dużo miejsca poświęca zagadnieniom metodologicznym w geomorfologii (72 strony), z drugiej szeroko omawia zagadnienia specjalistyczne, które wchodzą w zakres tzw. nauk pobocznych: biogeografii, geochemii czy gleboznawstwa.

Autora cechuje duży krytycyzm i indywidualizm w podejściu do praw ogólnie przyjętych. Wypowiada się np. zdecydowanie przeciwko stosowaniu w rozważaniach nad rozwojem rzeźby teoretycznych modeli matematycznych. Pitty podaje tu przykład znanego i szeroko stosowanego „prawa” rozwoju sieci rzecznej R. E. Hortona, które nie ma pokrycia w istniejącej rzeczywistości. Od równań matematycznych opartych na teoretycznych założeniach należy odróżnić według autora równania, które służą zestawieniu dużej ilości konkretnych pomiarów.

Można powiedzieć o A. E. Pittym, że jest filozofem geomorfologii. Wiele kwestii rozwiązuje jednoznacznie, inne pozostawia otwarte mówiąc — „Być może on wie lepiej”. Po raz pierwszy w pracy tego typu znalazłem rozdział poświęcony elementom artystycznym i naukowym w geomorfologii. Autor podkreśla istnienie istotnych elementów artystycznych w nauce o rzeźbie powierzchni ziemi. Pisze on „dla wielu czołowych geomorfologów głęboki sens piękna krajobrazu naturalnego był inspiracją do poświęcenia życia jego studiom”. Widać, że sam Pitty kocha przedmiot badań geomorfologii. Zainteresowania Pittyego wydaje się, że wykraczają daleko poza geomorfologię, można to poznać z trafnego doboru mott, między innymi filozofów greckich.

Cała praca ma 520 stron łącznie z cytowaną literaturą, indeksem nazwisk i terminów geograficznych, co zajmuje łącznie aż 110 stron. Kolejne rozdziały to wspomniane już *Definicje, charakter i podstawowe założenia geomorfologii*, następnie *Formy rzeźby a struktura*, w którym autor rozważa czynniki geofizyczne i czynniki geologiczne. Trzeci rozdział nosi tytuł *Fizyczne, chemiczne i biologiczne podstawy procesu geomorfologicznego*. Tu warto m. in. zwrócić uwagę na rozważania dotyczące rozkładu temperatur dookoła klina mrozowego (w okresie zimy i pod koniec czerwca); bardzo ciekawa jest też rycina pokazująca udział organizmów żywych w przemieszczaniu materiału powierzchniowego. Autor podaje m. in. że głębokość, do której penetrują mrówki dochodzi do 170 cm. Autor w rozdziale tym omawia również szeroko zagadnienia związane z charakterem ziarna (wielkość, kształt ziarna, wygląd powierzchni itd.). Czwarty, przedostatni rozdział zatytułowany jest *Związek pomiędzy procesami i formami rzeźby*. Ten rozdział wydaje się najcenniejszy dla badacza geomorfologa. Autor omawia najpierw procesy przygotowujące skałę do transportu, następnie transport i jego rodzaje oraz osadzanie materiału z uwzględnieniem form akumulacyjnych na zboczach, w środowisku wodnym, wzdłuż wybrzeży morskich, w środowisku eolicznym oraz formy akumulacji glacialnej. Na zakończenie tego rozdziału autor omawia związki między formą i procesem oraz znaczenie w rozwoju rzeźby zmian klimatycznych. Piąty, ostatni rozdział nosi tytuł *Formy rzeźby i czas*. Po zapoznaniu czytelnika z metodami datowania form, Pitty

omawia formy inicjalne, a następnie stadia rozwoju stoku, stadia rozwoju sieci rzecznej, rzeźby glacialnej, linki brzegowej.

W formie rozdziału dodatkowego Pitty daje krótki przegląd metod pomiarów w terenie, jak np. pomiar stoku, pomiar zawartości wilgoci w glebie, określenie szybkości płynięcia wody w rzece, analiza granulometryczna osadu, analiza minerałów ciężkich, pomiar Ph gleby oraz pomiar materiału rozpuszczonego i zawieszonego w wodzie.

Praca ma stosunkowo mało rycin, ale znakomicie dobrane, obrazują nie teoretyczne rozważania czy prawidła, ale przykłady realnie istniejących zjawisk i form z konkretnych terenów. Zastrzeżenia można mieć jedynie do druku, czcionki są małe, co przy niewielkiej ilości rycin i całkowitym braku fotografii daje przy czytaniu uczucie zmęczenia. Jedna uwaga krytyczna dotyczy tabeli IV 13 (s. 323), w której autor daje porównanie okresów glacialnych i interglacialnych w Ameryce Północnej, Alpach, Europie Północnej, Polsce i Związku Radzieckim. Wynika z niej, że glacialowi Günz odpowiada Menapian, Mindel — Jaroslavian (Likhvin), Riss — Cracovian (Dnie per), Würm — Varsovian (Valdai), interglacialowi Holstein ma odpowiadać Sandomirian, natomiast Eemskiemu — Masovian I. Błąd jest oczywisty. Autora usprawiedliwia częściowo fakt, że zaczerpnął tę tabelę z pracy Faibridga z 1968 r. Wydaje się, że możliwość występowania tego rodzaju pomyłek wynikać może z całkowitego braku polskich syntetycznych opracowań wydanych w języku angielskim lub innym zachodnim (poza wydawnictwami na VI Kongres INQUA 1961), dotyczących geomorfologii lub stratygrafii czwartorzędu Polski.

Zakład Geografii Fizycznej U.W.

Danuta Kosmowska-Suffczyńska

F. J. Pettijohn, P. E. Potter, R. Siever. *Sand and sandstone*. Berlin, Heidelberg, New York 1972, s. 618. Springer-Verlag.

*Sand and Sandstone* jest podręcznikiem adresowanym do studentów dyplomowych kursów w zakresie specjalizacji sedimentologii i petrografii. Ze względu na szeroki wachlarz poruszanych zagadnień, diskutowanych w świetle obszernie zestawionej literatury, pozycja ta może być niewątpliwie bardzo pomocną dla układających te zagadnienia na wyższych uczelniach, jak również dla praktyków, geologów i geomorfologów, dla których hasło „piasek” i „piaskowiec” ma często różną wymowę.

Obszerna literatura jest zebrana i zestawiona w dwojaki sposób: pozycje cytowane w tekście oraz osobno zestaw podstawowej literatury dotyczącej poszczególnych zagadnień, który zawiera krótki zarys treści cytowanych prac. Oba spisy umieszczane są zawsze na końcu poszczególnych rozdziałów. Mimo przytaczanej obszernie klasycznej literatury autorzy główny nacisk położyli na pozycje najnowsze (po r. 1971).

*Sand and Sandstone* jest książką, której konstrukcja pozwala prowadzić czytającego od rozważań na temat najdrobniejszych składowych piaskowców — ziarn piasku, po piasku i piaskowce tworzące się w obszarach sedimentacji.

Po rozdziale I, który jest wprowadzającym czytającego w problematykę, część pierwsza stanowi podsumowanie wiedzy na temat składu mineralnego, tekstury i struktur sedimentacyjnych piasków i piaskowców. Pod teksturą autorzy rozumieją kształt i wielkość ziarn, ich obtoczenie i cechy powierzchni oraz charakter ułożenia i stopień scementowania okruchów. Została ona omówiona w rozdziale III (pierwszej części).



Rozdział IV poświęcony jest strukturalnym i typom warstwowania, które są uzależnione od pięciu czynników: zmiennego składu mineralnego, wielkości ziarn, kształtu okruchów i ich zorientowania oraz różnego zagęszczenia osadu.

Trzy następne rozdziały poświęcone są klasyfikacji petrograficznej piaskowców. Składają się one na drugą część pracy.

W rozdziale V autorzy umieścili słownik znaczeniowy piasków i piaskowców zawierający 116 różnych typów, z krótką charakterystyką poszczególnych z nich. Rozdział VI jest poświęcony szczegółowemu omówieniu paru z najbardziej powszechnie występujących typów. Skaly okruchowe pochodzenia wulkanicznego przedstawione zostały w osobnym rozdziale (VII).

Część trzecia zajmuje się problemami pochodzenia piasków (VIII), hydrodynamiką i aerodynamiką transportu i osadzania (IX) oraz diagenezą (X). W przeciwieństwie do części pierwszej i drugiej, które są czysto geologiczne, część trzecia jest z pogranicza hydrologii, chemii i termodynamiki.

Część czwarta rozważa sprawy dotyczące piasków i piaskowców, w znacznie szerszym rozumieniu niż to było w poprzednich rozdziałach. Rozdział XI jest poświęcony różnym środowiskom sedymentacyjnym. Autorzy wyróżniają ich siedem: środowisko aluwialne, deltowe, estuaria i równiny pływowe, środowisko wybrzeży i barier brzeżnych, środowisko morskie szelfu, środowisko basenowej sedymentacji zawieszinowej oraz środowisko eoliczne.

W rozdziale XII autorzy omawiają główne obszary akumulacji piasków. Są nimi geosynkliny, gdzie zbiera się 82% całej akumulacji światowej piasków.

W większości rozdziałów techniki analityczne zostały pominięte. Autorzy wyszli z założenia, że są one dostatecznie omówione w szeregu prac, zestawionych na s. 19—21. Niemniej jednak w krótkim dodatku na końcu książki zostały podane, w wielkim skrócie, zasadnicze zasady opisu petrograficznego i innych podstawowych analiz.

Wielkim ułatwieniem dla czytającego jest duża ilość (279) znakomicie przygotowanych ilustracji.

*Elżbieta Mycielska-Dowgialto*

G. M. Czernogajewa. *Wodny bilans Jewropy*. Moskwa 1971, s. 139. Akademia Nauk SSSR — Instytut Geografii. Sowieckiej Geofizycznej Komisji.

W Instytucie Geografii Akademii Nauk ZSRR w Moskwie od szeregu lat opracowuje się bilans wodny różnych krajów i kontynentów. Stosuje się kompleksową metodę badania bilansu wodnego, wypracowaną przez prof. M. I. Lwowicza, wyrażoną następującymi równaniami:

$$P = S + U + E; \quad R = S + U; \quad W = P - S = U + E;$$

$$K_u = \frac{E}{W}; \quad K_e = \frac{E}{W}$$

gdzie: P — opad atmosferyczny, S i U odpływ powierzchniowy i podziemny, R — pełny odpływ rzeczny, E — parowanie, W — ogólne uwilgocenie terenu (w ogólności rozchód opadów na infiltrację w pokrywę glebową),  $K_u$  — współczynnik zasilania rzek wodami podziemnymi,  $K_e$  — współczynnik parowania.

Praca G. M. Czernogajewy jest drugą z opublikowanych w serii *Wodny bilans materików ziemnego szara*. W opracowaniu wykorzystano mapy rocznych

sum opadów, dane opadowe z roczników opadowych i dane do przepływów z roczników hydrograficznych różnych krajów, jak też literaturę. Odpływ w Europie Zachodniej obliczono na podstawie posterunków wodowskazowych zamykających zlewnie o powierzchniach od kilku do 50 tys. km<sup>2</sup> w obszarach równinnych, a od 100 do 500 km<sup>2</sup> w obszarach górskich. Dla Europejskiej części ZSRR wykorzystano materiały N. N. Drejer (1962). Odpływ podziemny obliczono drogą rozdziału wykresów codziennych przepływów. Uzyskane dane bilansowe nanoszono na mapy w skali 1:7 500 000. W ten sposób powstały mapy: odpływu rzeczno pełnego R, odpływu podziemnego U, odpływu powierzchniowego S, parowania E, ogólnego uwilgocenia terenu W. Na specjalną uwagę zasługuje metoda opracowania bilansu wodnego w obszarach górskich. Szczegółowo zanalizowany jest on w Alpach. Po szczególne elementy bilansu wodnego w górach rozpatrzono na tle zależności od wysokości nad poziom morza. Na podstawie zestawionych materiałów bilansowych dla Europy wydzielono i scharakteryzowano następujące typy bilansu wodnego: 1) bilans wodny silnie uwilgoconych obszarów górskich, 2) bilans wodny normalnie uwilgoconych obszarów górskich, 3) bilans wodny górsko-równinnych obszarów Europy Centralnej i silnie uwilgoconych równin Anglii, Francji, NRF, Holandii i Danii, 4) bilans wodny umiarkowanie uwilgoconych równin, 5) bilans wodny terenów suchych. W rozdziale zatytułowanym „Zasoby wodne Europy” znajduje się interesująca tabela informująca o bilansie i zasobach wodnych poszczególnych krajów. Dla przykładu przytoczę wybrane z tej tabeli dane bilansowe dla całej Europy, jednego kraju o największych i jednego o najmniejszych zasobach wodnych i na tym tle Polski.

Kraj	Elementy bil. wodn. w mm						Zasoby wodne w m <sup>3</sup> /1 mieszk.		
	P	R	U	S	E	W	R	U	S
Europa	734	319	109	210	415	524	5249	1809	3410
Norwegia	1330	1188	316	872	142	458	103700	27600	76100
Węgry	608	118	59	59	490	549	1086	543	543
Polska	567	181	88	93	416	504	1800	880	920

W dalszej części pracy jest zestawienie obrazujące odpływ Dunaju w poszczególnych państwach tranzytowych. Kartograficzny obraz dla naszego kontynentu dają mapy zaopatrzenia ludności w wodę z pełnego odpływu rzeczno i z odpływu podziemnego w m<sup>3</sup>/1 mieszkańca. W zakończeniu opracowania znajduje się tabela porównawcza obliczeń bilansowych dla Europy wcześniejszych z obliczeniami autorki.

Praca jest bardzo interesująca, a w związku z odczuwalnym brakiem wody w niektórych rejonach Europy na czasie. Zastosowana metoda obliczeń bilansowych jest oryginalna informuje bowiem o odpływie podziemnym będącym bezowym oraz o ilości wody infiltrującej. Co do dokładności zastosowanej metody do wydzielenia odpływu podziemnego można mieć pewne zastrzeżenia. Wiadomo, że w chwili obecnej dla opracowania na tak dużą skalę inne metody są niemożliwe do przyjęcia. Pełny odpływ podziemny na terenie Europy w pracy tej nie jest zbilansowany, co zresztą przyznaje autorka, ponieważ część wód podziemnych w strefie przybrzeżnej odpływa bezpośrednio do mórz z pominięciem koryt rzecznych. Interesującym wydaje się porównanie obliczeń bilansowych uzyskanych z danymi dla Polski podawanymi przez J. Lambora (1965).

	opad	odpływ	parowanie
J. Lambor	613 mm	188 mm	425 mm
G. M. Czernogajewa	597 mm	181 mm	416 mm

Na marginesie referowanej pracy warto zasygnalizować, że niepokojąco przedstawiają się nasze zasoby wodne na tle całej Europy. Należymy do jednego z najouboższych pod tym względem krajów. Dlatego powinniśmy należycie gospodarować wodą aby nie doprowadzić do stanu katastrofalnego.

*Instytut Geografii UJ Kraków*

*Alicja Tlałka*

A. A. Charszan. *Długosroczne prognozy stoka górnych rek Sibiri*. Leningrad 1970, s. 210. Głównoje Uprawlenije Gidrometeorologičeskoj Służby pri Sovietie Ministrov SSSR. Trudy, Wypusk 65. Gidrometeoizdat.

W związku z szybkim i intensywnym rozwojem ekonomicznym Syberii, przejawiającym się w rozbudowie przemysłu opierającego się na odkryciach i eksploatacji licznych bogactw mineralnych, duża rola przypada kompleksowym badaniom wód tego regionu. Badania te dotyczą problemu zasobów wód, wahań stanów, wielkości odpływu, czyli zagadnień podstawowych przy wszelkich próbach planowania budowy, a dalej właściwej eksploatacji urządzeń hydrotechnicznych a hydroelektrowni w szczególności. Znajomość tych elementów hydrologicznych potrzebna jest nie tylko przy rozpatrywaniu problemów hydroenergetycznych, lecz również ma duże znaczenie dla transportu wodnego, gospodarki komunalnej, spławu drzewa oraz w innych gałęziach gospodarki narodowej. Dlatego też w ostatnim ćwierćwieczu obserwuje się szczególne nasilenie badań środowiska wodnego obszaru syberyjskiego. Badania były początkowo kierowane przez Centralny Instytut Prognoz, a w chwili obecnej koordynowane są przez Hydrometcentr ZSRR. Wyniki zaś ukazują się w specjalnym wydawnictwie Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej ZSRR.

Jedną z takich prac jest recenzowana rozprawa A. Charszana dotycząca zagadnień formowania się i przewidywania wielkości odpływu górskich rzek Syberii. Zawiera ona wyniki 20-letnich badań autora oraz innych badaczy zajmujących się tym zagadnieniem w górskich zlewniach rzek: Obu, Irtyszu, Jeniseju i Angary na obszarze wynoszącym w przybliżeniu 2 mln km<sup>2</sup> powierzchni.

Praca składa się z pięciu obszernych rozdziałów, przedmowy, zakończenia i bogatego spisu literatury obejmującego 239 pozycji.

W pierwszym rozdziale (36 s.) zatytułowanym *Warunki fizycznogeograficzne terenu i reżim wodny górskich rzek* omawia A. Charszan takie elementy środowiska geograficznego jak: rzeźbę, klimat, geologię, hydrologię, gleby, roślinność, hydrografię oraz reżim wodny rzek. Sporo miejsca poświęca autor charakterystyce klimatu, a głównie pionowej strefowości czynników klimatycznych oraz rocznemu spływowi rzek i jego miesięcznemu zróżnicowaniu. Mniej natomiast uwagi zwraca autor na budowę geologiczną, hydrogeologię, rzeźbę i warunki litologiczne terenu. Odczuwa się nawet pewien niedosyt informacji w tym względzie. Autor podaje, że średni roczny spływ jednostkowy wykazuje pionową strefowość uzależnioną od rzeźby terenu i mieści się w szerokich granicach od 0,5—1,0 l/sek·km<sup>2</sup> (w zamkniętych kotlinach, np. w Kotlinie Minusinskiej, Tuwinskiej czy Ubsunurskiej) do 65 l/sek·km<sup>2</sup> w wysokogórskich częściach Ałtaju. Maksymalne spływy, zachodzące od drugiej połowy maja, początku czerwca (Ałtaj, Sajan zach.) do



lipca i sierpnia (Sajan wsch., Góry Przybajkalskie i Zabajkalskie), osiągają wartość od 40—200 l/sek · km<sup>2</sup> (Podgórze Ałtajskie i Sajańskie, Wyżyna Środkowo-Syberyjska) do 300—350 l/sek · km<sup>2</sup> (Góry Przybajkalskie i Zabajkalskie), a nawet 900 l/sek · km<sup>2</sup> (Ałtaj i Sajany). Minimalne spływy pojawiające się w okresie zimowym wynoszą 0,3—1,0 l/sek · km<sup>2</sup> (rzeki Ałtaju) do 1,5 l/sek · km<sup>2</sup> (Sajany i obszar przybajkalski). Szkoda, że charakterystyka spływów jednostkowych a nawet opadów atmosferycznych, nie mówiąc już o innych elementach środowiska geograficznego, nie została poparta żadnym materiałem kartograficznym. Mapki regionalnego rozkładu tych elementów uczyniły by niewątpliwie ten bardzo interesujący i bogaty materiał, znacznie przejrzystszym.

Rozdziały drugi i trzeci (37 s.) poświęcone są sposobom zasilania rzek, określeniu intensywności oddawania wody przez śnieg w okresie roztopów oraz charakterystyce spływu wody roztopowej i deszczowej do sieci rzecznej. A. Charszan stwierdza, że zasadnicza strefa zasilania rzek leży na wysokości 500 do 2500 m i znajduje się w strefie lasów iglastych. Na rzekach Ałtaju, zachodniego Sajanu i zachodniego skłonu Sajanu wschodniego woda z topniejącego śniegu stanowi 65—70% odpływu powodziowego i 45—50% odpływu rocznego, a woda pochodzenia deszczowego wynosi odpowiednio 20—25% odpływu powodziowego i 40—45% odpływu rocznego. Dla rzek wschodniego skłonu Sajanu wschodniego oraz w zlewni jeziora Bajkał woda z topniejącego śniegu wynosi 50—60% odpływu powodziowego i 25—30% odpływu rocznego, natomiast pochodzenia deszczowego 30—40% odpływu powodziowego i 60—65% odpływu rocznego. Zasilanie lodowcowe zachodzi tylko w wysokogórskich partiach Ałtaju, wyraźnie zaznaczając się w reżimie rzeki Katuń i wynosi około 10% odpływu rocznego. Ponadto w zasilaniu rzek bierze udział stały dopływ podziemny, zamykający się w granicach 10—15% rocznego odpływu.

Rozdział czwarty (77 s.) dotyczy wszechstronnej charakterystyki wiosennych powodzi. Zostały tu omówione poszczególne składniki bilansu wodnego okresu powodziowego. Szczególną uwagę zwraca autor na zagadnienie określania zasobów wody zawartych w pokrywie śnieżnej. Problem ten jest dla wysokogórskiego obszaru Syberii niezwykle ważny, ponieważ ilość wody uwięzionej w pokrywie śnieżnej znacznie przewyższa ilość wody pochodzącej z płynnych form opadu atmosferycznego i dlatego wszelkie przewidywanie oraz określanie wielkości fali powodziowej musi opierać się na danych odnośnie do zasobów wody w pokrywie śnieżnej. A. Charszan przy ocenie ilości spadłego śniegu posługuje się metodą hipsometrii zlewni i czasokresu trwania pokrywy śnieżnej w poszczególnych strefach wysokościowych. Ponadto autor przeprowadza bardzo interesujące rozważania na temat sezonowego przemieszczania się linii śniegowej w poszczególnych zlewniach rzek. Rozdział kończy podanie metodyki określania spływu wód w okresie powodziowym, jak również maksymalnego przepływu i stanów wód głównych rzek syberyjskich.

W ostatnim rozdziale (38 s.) autor omawia letnio-jesienny i zimowy odpływ wód, analizuje dokładnie poszczególne jego składniki. Autor wprowadza podział zasobów wody znajdujących się w sieci rzecznej na odrębne dwie składowe, a mianowicie podziemną i deszczową składową. Wskazuje też na efektywność wykorzystania ich w prognozach przepływu i stanów wód jako zmiennych niezależnych. A. Charszan podaje również, podobnie jak dla okresu powodziowego, metodykę prognozowania miesięcznego i kwartalnego przepływu rzek oraz dopływu wody do głównych zbiorników hydroenergetycznych rejonu syberyjskiego dla tego okresu.

Przedstawione w niniejszej recenzji problemy nie wyczerpują w całości zagadnień poruszanych w tej obszernej rozprawie, a są jedynie wskazaniem najważniejszych jej momentów. Praca, oprócz cennych wskazówek metodycznych,

zawiera dużo informacji merytorycznych, dotyczących hydrografii wysokogórskiego obszaru Syberii. Należy tylko żałować, że autor dysponując tak bogatym materiałem nie przeprowadził regionalizacji hydrograficznej tego rejonu. Niemniej praca A. Charszana stanowi ważny przyczynek do poznania problematyki wodnej części Syberii i stanowi pożyteczną lekturę nie tylko dla hydrografów, lecz również hydrologów-praktyków.

Zakład Hydrografii IG UMK

Andrzej T. Jankowski

N. I. Barkow. *Szelfowyye ledniki Antarktydy*. Gidrometeorologičeskoye Izdatielstwo. Leningrad 1971, s. 226, 27 tabl., 46 ryc.

Lodowce szelfowe występują w obu polarnych rejonach kuli ziemskiej. Na półkuli północnej zajmują nieznaczne powierzchnie rzędu kilkudziesięciu km<sup>2</sup>, natomiast na półkuli południowej, u brzegów Antarktydy zajmują olbrzymie obszary około 1,5 mln km<sup>2</sup>, co stanowi około 10,8% powierzchni całego kontynentu.

Omawiana książka uwzględnia cały dorobek naukowy w zakresie lodowców szelfowych, zawarty w literaturze zarówno radzieckiej jak i zagranicznej opublikowanej do roku 1968 (załączona bibliografia zawiera 211 pozycji w języku rosyjskim i 167 w językach obcych), lecz przede wszystkim jest rezultatem własnych badań autora przeprowadzonych w okresie 1960—61 r. w ramach Piątej Radzieckiej Antarktycznej Ekspedycji.

Książka zawiera 9 rozdziałów omawiających następujące zagadnienia:

1. Zarys historii badań nad lodowcami szelfowymi, którą autor podzielił na trzy okresy.

2. Warunki określające istnienie i rozwój lodowców szelfowych. Podzielono je na trzy grupy: orograficzne (chodzi tu w szczególności o orografię podlodowcową), hydrologiczne i klimatyczne. Autor stwierdza, że aktualny zespolony stan tych czynników sprzyja istnieniu na Antarktydzie lodowców szelfowych.

3. Morfologię. Autor omówił w tym rozdziale ogólną morfologiczną charakterystykę tych lodowców, genetyczny opis poszczególnych form występujących na powierzchni lodowców, mechanizm ich powstawania oraz mikrorelief powierzchni lodowców. Analiza materiałów kartograficznych pozwoliła na dokładniejsze ustalenie granicy wewnętrznej i zewnętrznej tych lodowców oraz ich powierzchnie.

4. Zasilanie. Odbywa się ono poprzez spływ lodu lądowego, opady atmosferyczne oraz namarżanie wody morskiej i przymarżanie gór lodowych. Według autora w zasilaniu lodowców szelfowych główną rolę odgrywa spływ lodu lądowego (w przybliżeniu stanowi on 70% ogólnego zasilania), opady stanowią 25%, a namarżanie 5% ogólnego zasilania.

5. Budowę. Znajomość wewnętrznej budowy lodowców szelfowych opiera się na badaniach w szurfach i w szczelinach oraz na wynikach sejsmicznego sondowania. Badania dowodzą, że lodowce szelfowe składają się z warstwy śniegu, firnu i lodu, których grubość wynosi odpowiednio: 0—2, 5—20 i 80—95% ogólnej grubości lodowca.

6. Reżim termiczny. Termika ma pierwszorzędne znaczenie w życiu lodowców. Od temperatury lodu zależy przebieg szeregu procesów odbywających się w lodowcu. Od temperatury zależy lepkość, plastyczność, proces przechodzenia śniegu w firn i w lód, procesy narastania, tajania masy lodowej, ruch poziomy lodu. Reżim termiczny lodowców szelfowych formuje się pod wpływem wymiany ciepła pomiędzy lodem, wodą morską i atmosferą.

7. Ruch. Cząstki lodu w lodowcach szelfowych poruszają się w kierunku poziomym i pionowym. Ruch poziomy jest głównie rezultatem rozplywania się



lodu pod wpływem własnego ciężaru, czemu sprzyja brak tarcia o podłoże oraz pod wpływem naporu poruszającego się lodu lądowego. Prędkość rozplywania się lodu jest tym większa im grubszy jest lodowiec, im wyższa jego temperatura, a mniejsza gęstość. Badania wykazały, że lodowce szelfowe na granicy z lądolodem poruszają się z prędkością od 100 do 1100 m/rok, natomiast w rejonie bariery od 150 do 1 500 m/rok.

W związku z procesami wymiany masy — gromadzenia się śniegu na powierzchni i tajania lodu u spodu — oraz wskutek rozplywania się (lub też wzrostu gęstości) lodu, odbywa się pionowy ruch cząstek lodu. Początkowo jest on skierowany ku dołowi, mniej więcej na głębokości w przybliżeniu równej  $3/4$  grubości lodowca wartość tego ruchu osiąga zero, poczym ponownie wzrasta, lecz w kierunku odwrotnym.

Autor omawia także wahadłowy ruch części pływającej lodowców szelfowych w rezultacie periodycznych i nieperiodycznych zmian poziomu morza wywołanych zjawiskiem pływów morskich, falowania morza, falami pochodzenia barycznego. Amplituda tych ruchów nie przekracza 2 m, jednakże odgrywają one w życiu lodowców szelfowych duże znaczenie, ponieważ powodują powstawanie szczelin, i w konsekwencji odrywanie się gór lodowych. Na koniec tego rozdziału została omówiona ważna kwestia odróżniania lodowców szelfowych od wieloletniego lodu brzegowego, czyli tzw. „prypaja”.

8. Współczesny stan oraz rozwój lodowców szelfowych w okresach poprzednich. Autor stwierdza, że zmiana masy lodowców szelfowych pozostaje w związku ze zmianami klimatycznymi przebiegającymi z różną periodycznością. Najlepszą aktualnie metodą badania zmian masy lodowców szelfowych jest metoda bilansu dopływu i ubytku masy. Na podstawie tego rodzaju badań przeprowadzonych na Antarktydzie przez różne ekspedycje na różnych lodowcach stwierdza się, że szelfowe lodowce Antarktydy aktualnie posiadają zrównoważony, czyli zerowy bilans masy, i z tej racji mają charakter stacjonarny.

9. Klasyfikacja lodowców szelfowych. Autor dał w tym rozdziale krótki przegląd klasyfikacji lodowców szelfowych (klasyfikację morfologiczną, morfo-kinematyczną) i jako uzupełnienie przedstawił klasyfikację termo-kinematyczną i genetyczną.

Omawiana książka, jako monografia lodowców szelfowych, stanowi bardzo cenną pozycję w literaturze glaciologicznej. Szczególną wartość przedstawiają liczne tablice i wykresy. Dodatkowy walor, z punktu widzenia czytelnika stanowi zwięzły i przejrzysty styl wykładu, który niewątpliwie ułatwia lekturę.

Zakład Klimatologii IG UMK

Gabriel Wójcik

*Growth poles and regional policies.* S. A. Seminar. Edited by A. Kukliński and R. Petrella. The Hague—Paris, 1972, s. 267. Mouton.











*Ewa Nowosielska*

*Przeglądowe zdjęcie użytkowania ziemi. Projekt instrukcji. Opr. J. Kostrowicki, R. Kulikowski. „Dokumentacja Geograficzna”, z. 2, 1971, s. 27, 14 załączników (klucz znaków), 2 mapy, IG PAN.*

Sposoby właściwego użytkowania ziemi oraz problematyka związana z tym zagadnieniem należą do zainteresowań geografów od 40 lat. To stwierdzają autorzy. Od siebie dodam: opracowanie mapy użytkowania ziemi należy do podsta-



wowych czynności geografów, których to prac rezultaty mogą być wykorzystane, poprzez kompleksową analizę, do racjonalnej gospodarki terenami i właściwego użytkowania drogą reorganizacji sposobów i kierunków gospodarowania.

O użyteczności zdjęcia użytkowania sam miałem możliwość przekonać się wówczas, gdy postawiono przede mną zadanie wykonania rolniczej monografii gromady o złożonej strukturze społeczno-ekonomicznej<sup>1</sup>. Zapoznałem się wówczas z metodyką szczegółowego zdjęcia w skali 1:25 000 oraz stanąłem wobec całościowego ujęcia mikroregionu w dydaktyce<sup>2</sup>.

Zasadność tematu jak i właśnie moje zaangażowanie w nim nie pozwala mi obojętnie przejść wobec ostatniej metodycznej propozycji — instrukcji przeglądowego zdjęcia. Wynika to głównie stąd, że w konfrontacji ze zdjęciem szczegółowym, większą, moim zdaniem, geograficzną wartość ma zdjęcie przeglądowe, przy którym technika zebranych danych dokładniej koresponduje z generalizacją treści na mapie, a sama mapa jest dokumentem mówiącym sam za siebie (nie negując oczywiście pierwotności zdjęcia szczegółowego wobec przeglądowego). Prowokuje też do wystąpienia podtytuł recenzowanej pracy kładąc nacisk na „projekt”.

W opracowaniu autorzy prezentują klasyfikację, ogólne założenia, technikę wykonania zdjęcia, klucz znaków mapy oraz wariantowo-pełnokolorową (niepublikowaną), sześciobarwną i czarno-białą — mapy poligonowo opracowanego wycinka: a więc komplet. Klasyfikacja opiera się na zaleceniach Komisji Użytkowania Ziemi MUG i polskiego szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi. Jest tam wprowadzony 5-klasowy klasyczny podział na użytki rolne, lasy, wody, tereny osiedleńcze i nieużytki. W ramach użytków rolnych wydzielono grunty orne, użytki zielone, uprawy trwałe. Dla mapy pełnobarwnej proponuje się (w moim pojęciu dobrze, że tylko tu), zapewne z uwagi na duże znaczenie w Polsce nawożenia naturalnego, ujęcie chowu zwierząt gospodarskich w sztukach przeliczeniowych, zaznaczając ich obecność na mapie odpowiednim szrafem. Inne użytki nie zostały na tym stopniu wewnątrznie podzielone.

Podstawową jednostką badań jest najmniejsza jednostka administracyjna. Wewnątrz której autorzy proponują podział własnościowy (ale z wydzieleniem gospodarstw uspołecznionych dopiero powyżej 200 ha ze względu na skalę mapy). Główne użytki i kryteria dalszego ich różnicowania określono dokładnie (jedynie w uprawach trwałych konieczne należy dodać „bez zmianowania”, bo inaczej grunty orne też można tak zdefiniować).

Prezentując technikę wykonania zdjęcia autorzy przewidzieli słusznie podział na prace kameralne i terenowe. Całość przedstawionych tu propozycji zachęca prostotą czynności do podjęcia pracy tą metodą: w terenie badania są konieczne jedynie odnośnie do użytków zielonych oraz częściowo lasów i terenów osiedleńczych. Nowością w stosunku do poprzednich propozycji (zarówno w ujęciu szczegółowym jak i przeglądowym) jest oparcie konstrukcji kierunków użytkowania gruntów ornych na metodzie kolejnych ilorazów, a także zaproponowanie kartogramu strukturalnego dla kategorii użytków współwystępujących, a nie dających się oddzielić ze względu na skalę opracowanej mapy (tu też stosuje się metodę kolejnych ilorazów).

Autorzy nazywając instrukcję „projektem” ośmielili mnie do zgłoszenia następujących uwag.

<sup>1</sup> J. Tkocz. *Rolnicze użytkowanie ziemi w gromadzie Polska Cerkiew*. „Ziemia Kozielska” t. I. Opole 1971, s. 151—214.

<sup>2</sup> M. Jeśman. *Zdjęcie użytkowania ziemi jako pomoc dydaktyczna w szkołach podstawowych*. „Kwartalnik Nauczyciela Opolskiego” z. 4, 1969, s. 79—81. Jedyna to do tej pory próba całościowego ujęcia regionu oparta na metodyce przeglądowego zdjęcia ziemi w podziale 1:100 000.

1. Jak wskazuje nazwa, zamierzenia pracy dotyczą „użytkowania”, a więc jest to wiodące kryterium podziału głównych kategorii. Użytkowanie (czyli „jaką zaspokajającą potrzebę”) powinno być w miarę możliwości preferowane. Zamysłem mapy szczegółowego zdjęcia jak również (jak jasno przedstawił to J. Kostrowicki: Biuletyn KPZK nr 42, s. 213) przeglądowego jest dwuplanowość: rozmieszczenie głównych użytków oraz potem zróżnicowanie ich z punktu widzenia kierunków i sposobów wykorzystania. Wzorem w moim pojęciu jest propozycja odnośnie do lasów — widać tu wyraźnie trójdzielność: główny użytek — lasy, kierunek użytkowania (potencjalnie) — struktura drzewostanu, inne cechy — cechy biologiczne (choć i tu kierunek użytkowania nie jest w pełni zrealizowany: lasy spełniają różne funkcje inne, nie tylko produkcję drewna i pochodnych drewna produktów). Zgodzić się też można z propozycją podziału użytków rolnych i ujęcia terenów osiedleńczych (poza zmianą kolejności podpunktów na 1, 4, 2, 3 i w ten sposób połączyć tereny rekreacyjne z osadnictwem mieszkalnym). Natomiast tego dwuplanowego podejścia nie udało się autorom utrzymać przy obszarach pod wodami (być może doszli do tego świadomie i widzą w zastosowanych kryteriach ich wyższą wartość, bowiem na s. 8 wyraźnie mówią o dalszym „zróżnicowaniu poszczególnych kategorii”, a nie kierunków użytkowania). Wody autorzy niepotrzebnie podzielili na trzy równorzędne grupy. Może być dokonany podział na sztuczne i naturalne. Ważniejsze jednak jest to, że ich podział wewnętrzny oparto głównie na genecie zbiorników i własnościach fizycznych wód, nie mówiąc nic o kierunkach użytkowania (turystyka, rybołówstwo, pobór wód, potencjał energetyczny itp. (W nieużytkach podział genetyczny może być utrzymany z racji immanentnej nieużytkowości).

A więc trzy tła; główny użytek, kierunek, inne cechy, powinny być podstawą analizy mapy użytkowania ziemi, a do zdjęcia przeglądowego wystarczą dwa pierwsze.

2. Nowy podział administracyjny kraju jest faktem dokonany, a koncepcja funkcjonalności tej jednostki wroży jej stabilizację. Jednak, przekształcając gromady na gminy, znacznie powiększono powierzchnię podstawowej jednostki badawczej. Idąc po myśli już wspomnianej związku nakładu zebrania danych z obrazem mapy mam w tym miejscu niejakie wątpliwości czy „przełączówka” spełni obecnie swe zadania w badaniach regionalnych, to znaczy w skali wojewódzkiej ze względu mianowicie na dużą agregację danych podstawowych. Przypuszczam jednak, że dla badań obszarów makroregionalnych część kraju czy kraj, zdjęcie w granicach gminy jest propozycją do przyjęcia (pewna kolizja następuje tu odnośnie łąk — za szczegółowe dane).

3. W całym zdjęciu rozbudowana jest analiza użytków rolnych i to niewspółmiernie do pozostałych użytków, które być może nie powierzchniowo, ale potencjałem przewyższają miejscami działalność rolniczą. Przewaga jest tak znaczna, że instrukcję z powodzeniem można by przemianować na „rolnicze użytkowanie ziemi”. Autorzy mieli tu jednak podwójnie trudne zadanie; uszczegółowienie rolniczego użytkowania ziemi jest zgodne z zaleceniem MUG, a równocześnie brak jest ze strony literatury konstruktywnych rozwiązań wewnętrznego podziału innych użytków (szczególnie terenów osiedleńczych). Można przyjąć, że proponowane rozróżnienia spełnią swe zadanie.

Zgłoszone tu uzupełnienia nie mają nic wspólnego z podważaniem doniosłości proponowanej instrukcji. Przeciwnie, z naciskiem wskazuję na następujące jej zalety: zwięzłość i generalność podejścia (zalety merytoryczne), oraz technizacja poprzednich prób dokonanych w kraju i za granicą w tym zakresie (jako zaleta formalna). Instrukcja jest poważnym krokiem naprzód w kierunku umożliwienia wykorzystania metody polskiego zdjęcia użytkowania ziemi. Wydaje się ona ostat-



nim słowem badawczym i pierwszą propozycją wykonawczą. A teraz już tylko wykonana mapa Polski może dać odpowiedź na pytanie o rangę interpretacyjną rezultatów naukowych i praktycznych.

Jan Tkocz

J. Chardonnet. *Les sources d'énergie*. Paris 1972, s. 614. Editions Sirey.

W dziesięć lat po ukazaniu się pierwszego wydania, w końcu 1972 r. wyszła drukiem nowa wersja znanej u nas dobrze książki J. Chardonnet'a poświęconej źródłom energii. Tym razem ukazała się ona pod skróconym tytułem i różni się od poprzedniej zarówno zwiększoną objętością o blisko 100 stron, jak przede wszystkim prezentowanym materiałem. Wprawdzie układ książki nie został zmieniony i, z wyjątkiem jednego niewielkiego rozdziału, pominiętego w obecnym wydaniu, tytuły poszczególnych części i rozdziałów pozostały te same, jednak cały wykład został gruntownie przerobiony i zaktualizowany. Zgodnie z przyjętą poprzednio zasadą autor bardzo oszczędnie operuje liczbami, które — jak stwierdza w przedmowie — ulegają szybkiej dezaktualizacji. W miarę możliwości posługuje się wskaźnikami procentowymi, ilustrującymi tendencje i proporcje zjawisk.

Czytelnik polski znajdzie w książce J. Chardonnet'a przede wszystkim wyjaśnienie zjawisk występujących w tzw. świecie zachodnim, chociaż autor starał się przedstawić jak najbardziej obiektywnie sytuację energetyki krajów socjalistycznych. Mimo, że odwiedzał on w ostatnich latach kraje socjalistyczne, a jego zainteresowania sprawami polskimi i naszych sąsiadów są powszechnie znane, poświęcił energetycznym problemom Polski zaledwie zdawkowe uwagi, a wiele tak interesujących problemów jak wydobycie węgla brunatnego w NRD — nie zostało nawet zasygnalizowanych. W przeciwieństwie do tego wiele uwagi zostało poświęconej Związkowi Radzieckiemu.

Szybkość przemian w dziedzinie gospodarki surowcami energetycznymi, a zwłaszcza w ekonomice ropy naftowej i gazu naturalnego, dokonujących się zwłaszcza w zakresie handlu i transportu, zmusiła autora do gruntownego przededagowania fragmentów książki odnoszących się do ropy i gazu. Również w zupełnie nowym świetle została przedstawiona sprawa energii jądrowej, która dziś ponownie zajmuje poczesne miejsce w planach perspektywicznych wielu krajów zachodnich. Natomiast ujęcie zagadnień węglowych wydaje się zbyt stereotypowe.

Książka J. Chardonnet'a ma układ problemowy. W ramach poszczególnych rozdziałów poświęconych podstawowym zagadnieniom energetyki światowej, autor rozpatruje kolejno zagadnienia węgla, ropy naftowej, gazu ziemnego, hydroenergii... Dla przykładu można przytoczyć rozdział VI, zatytułowany *Struktury ekonomiczne produkcji surowców energetycznych*. W rozdziale tym omawiane są kolejno: węgiel i hydroenergia, struktura ekonomiczna produkcji ropy naftowej i struktura ekonomiczna produkcji gazu naturalnego.

Nowe, rozszerzone wydanie książki J. Chardonnet'a świadczy o dużym zainteresowaniu energetyką szerokich kręgów społeczeństwa francuskiego. Książka jest zresztą w znacznym stopniu przeznaczona dla studentów ekonomii, nauk politycznych i oczywiście geografii. Ujęcie książki jest podręcznikowe. Autor w tekście nie odwołuje się do źródeł, ale na końcu książki zamieszcza obszernie zestawienie piśmiennictwa, odnoszącego się do poszczególnych rozdziałów. Wymienia 15 czasopism oraz ponad 200 książek, artykułów i publikowanych dokumentów rozmaitych instytucji międzynarodowych. Dla wszystkich geografów zajmujących się geografią przemysłu, książka J. Chardonnet'a jest dziełem podstawowym.

Ludwik Straszewicz (Rennes)



J. F. Gravier. *Paris et le désert français en 1972*. Paris 1972, s. 284. Flammarion.

Blisko ćwierć wieku po opublikowaniu swej słynnej książki *Paris et le désert français*, której tytuł stał się sloganem wskazującym na dysproporcje w rozwoju stolicy w stosunku do reszty terytorium kraju — J. F. Gravier wydał nową książkę na ten sam temat. Tytuł został utrzymany, a jednocześnie zmieniony: *Paryż i pustynia francuska w 1972 r.* Autor, znany z serii prac na temat struktury regionalnej Francji, jeszcze raz formułuje swoje zarzuty dotyczące braku równowagi w rozwoju struktury przestrzennej kraju, przedstawiając problem Paryża w ramach „heksagonu” francuskiego. Pierwsza część książki przedstawia kształtowanie się układu Paryż — Prowincja. „Jest to historia długa i jeszcze słabo naświetlona” — stwierdza autor i zadaje pytanie: jak doszło do tego, że Paryż, który w XVI w. był tylko największym miastem królestwa, w dobie Wielkiej Rewolucji stał się „całą Francją”?

Wyjaśniewszy karierę Paryża w czasach *ancien régime* i Rewolucji, J. F. Gravier zatytułował drugi rozdział *Od Napoleona Bonaparte do Baptysty Legrand*. O Napoleonie i jego centralistycznym systemie zarządzania krajem, powszechnie wiadomo, natomiast nazwisko B. Legranda jest na ogół nieznanne, nie tylko za granicą, lecz również we Francji. Był on inżynierem i dyrektorem urzędu robót publicznych Monarchii Lipcowej, oraz w 1842 r. twórcą planu radialnej sieci kolejowej, zbiegającej się w Paryżu. Jest rzeczą charakterystyczną, że ten radialny układ francuska sieć kolejowa zachowała do dziś (linie zelektryfikowane, linie na których kursują pociągi pośpieszne itp.), a J. F. Gravier jest zdania, że zaważyła ona bardzo mocno na strukturze przestrzennej Francji.

Trzecim etapem wzrostu Paryża kosztem prowincji była „epoka kolonialna 1850—1940”. Etap ten rozpoczął Napoleon III „angłoman, który chciał stworzyć z Paryża nowoczesną metropolię na wzór Londynu”, gdyż „sądził, że to wielkie miasto podniesie prestiż jego panowania”. Podczas gdy baron Hausmann przekształcał Paryż w stolicę światową, Francja wchodziła w długi kryzys demograficzny. W okresie 85 lat (1851—1931) zwiększyła swoje zaludnienie o 14%. Blisko 90% tego wzrostu przypadało na aglomerację Paryża”: departamenty Seine i Seine-et-Oise, które zwiększyły swoje zaludnienie blisko 3,5-krotnie. Poza Paryżem zaledwie dwa regiony odznaczały się dość znacznym wzrostem ludności: Nord, który zwiększył liczbę mieszkańców o 70% oraz Riviera (departament Alpes Maritimes), której ludność wzrosła o około 150%. Zwiększało się zaludnienie również w aglomeracjach Lyonu i Marsylii (departamenty Rhône i Bouches-du-Rhône). Reszta terytorium Francji straciła w tym czasie blisko 2 mln mieszkańców, czyli 6% swego zaludnienia. Stwierdzenie tych faktów pozwala autorowi na sformułowanie wniosku, że Francja jest jedynym narodem europejskim, którego wzrost ilościowy oznacza stratę zaludnienia na terenie 95% powierzchni kraju.

Po okresie największego spadku równowagi społecznej i przestrzennej 1930—1940, po okresie wojny i okupacji, dwudziestolecie powojenne 1945—1965 jest dla autora „renesansem Francji”. Wiele wysiłków włożono wówczas w likwidację dysproporcji między Paryżem a prowincją. Podczas gdy w 1933 r. robotnik paryski zarabiał przeciętnie o 33% więcej od robotnika spoza stolicy, to w 1953 r. już tylko o 19% więcej. Rozpoczęta decentralizacja spowodowała zwiększenie inwestycji przemysłowych na prowincji, ograniczono zasięg uniwersytetu paryskiego, w wielu większych miastach powstały Domy Kultury itp. Oczywiście dysproporcja nie zniknęła, co więcej, zmniejszyła się stosunkowo nieznacznie, jednak rozpoczął się proces poprawy struktury przestrzennej Francji.

Z kolei autor omawia krytycznie politykę rządu francuskiego ostatnich lat i podkreśla niezdecydowane stanowisko wobec problemu decentralizacji i ograniczenia

wzrostu Paryża. Wykazuje niekonsekwencje wyrażające się z jednej strony postępującą nadal dekoncentracją przemysłu paryskiego, ograniczaniem roli uniwersytetu stołecznego na rzecz coraz większej liczby uniwersytetów prowincjonalnych, szybkiego wzrostu dużych i średnich miast itd., z drugiej zaś — utrzymaniem w mocy wytycznych planu rozwoju Paryża o tendencjach nadmiernego wzrostu stolicy, przesadnym subsydiowaniem dystryktu paryskiego, utrzymywaniem nadal centralistycznego systemu zarządzania itd.

Rozważania nad strukturą regionalną kraju, właściwym rozmieszczeniem ludności i ograniczeniem wielkości miast poprzedza autor dwoma rozdziałami, w których kolejno zajmuje się przykładami niezależności regionalnej w NRF i we Włoszech. Przechodzi następnie do rozważań na temat wzajemnego stosunku władzy państwowej i regionalnej i zajmuje się układem przestrzennym Francji, dyskutując rozmieszczenie ludności postulowane w planach na 2000 r. Kończy książkę szkicem planistycznym składającym się z dwóch części. Pierwsza zatytułowana *Przeciwko Lewiatanowi* poświęcona jest regionowi paryskiemu, w drugiej przedstawia trzy regiony obecnie najbardziej zaniedbane gospodarczo i niedoludnione Masyw Centralny, Szampanię-Ardeny i południowe Alpy.

Jak wszystkie dotychczasowe, książka J. F. Graviera odznacza się jasnością stylu, a rozważania autora, choć nieraz bardzo zasadnicze, opierają się zawsze na konkretnym materiale. Zainteresuje ona wszystkich geografów zajmujących się problemami regionalnymi i strukturą przestrzenną kraju oraz przedstawicieli innych dyscyplin zajmujących się problematyką miast, a zwłaszcza rozwojem sieci miejskiej.

Ludwik Straszewicz

*Urbanization. Sector Working Paper. World Bank, Washington, 1972. (June.), s. 111.*

W ramach serii wydawniczej International Bank for Reconstruction and Development ukazał się tom poświęcony problematyce urbanizacji w krajach rozwijających się. Według ustaleń biura badawczego banku w krajach rozwijających się ludność miejska powiększa się o 5% rocznie i przewiduje się jej podwojenie w ciągu najbliższych 15 lat. Wzrost ten w końcu bieżącego stulecia przekroczy 1 bilion, co będzie odpowiadać trzykrotnej liczbie ludności miejskiej krajów rozwiniętych w 1960 r.

Obserwowany rozwój ludnościowy miast krajów rozwijających się rodzi szereg trudnych do rozwiązania problemów, których źródłem jest m. in. nienadążanie miejskiej infrastruktury za rozwojem ludnościowym. Recenzowany tom prezentuje próby znalezienia nowych rozwiązań w tym zakresie. Szczególna uwaga została zwrócona na ekonomiczne wykorzystanie zasobów wyposażenia środowiska miejskiego, a przede wszystkim wzrastającą rolę publicznych środków transportu, użytkowania ziemi w mieście oraz budownictwa mieszkaniowego, które uznano za trzy główne czynniki wiodące w rozwoju przestrzennym miasta.

Załączone aneksy prezentują wymienione zagadnienia w układzie kontynentów dla lat 1920—2000 i poszczególnych państw oraz ich największych miast, gdzie zestawiono dla lat 1960—1970 wielkości przyrostów ludności w skali całego kraju i wybranych wielkich miast w wielkościach absolutnych i względnych. Osobno potraktowano problem slumsów, wykazując na materiale liczbowym, jak dalece ich rozwój jest elementem dezorganizacji przestrzeni w miastach.

Maria Ciechocińska



L. Straszewicz. *Wielkie stolice Europy*. Warszawa 1972, s. 254. PWN.

Książka stanowi zbiór czterech opracowań monograficznych ogłoszonych poprzednio przez autora w latach 1963—1969 na łamach „Przeglądu Geograficznego”. Opracowania te objęły studia nad pięcioma wielkimi metropoliami Europy. W wydaniu książkowym znalazły się monografie dotyczące Londynu, Paryża, Moskwy i Rzymu. Każda wielka metropolia europejska jest odrębną indywidualnością z własną wielowiekową przeszłością i zespołem niepowtarzalnych cech. Tak też zostały one zaprezentowane w książce.

Jednak niezależnie od przyjętego układu i eksponowania cech indywidualnych autor podejmuje trud wyszukiwania cech wspólnych, bądź podobnych, które można by uznać jako typowe dla wielkomiejskich organizmów. W polskiej literaturze przedmiotu jest to pierwsza tego rodzaju próba, podjęta na marginesie realizacji innych założeń badawczych, podczas gdy takie porównania były już podejmowane i realizowane z powodzeniem na gruncie dziewiętnastowiecznej demografii<sup>1</sup> i geografii<sup>2</sup>, a w latach trzydziestych bieżącego stulecia pojawiały się pierwsze próby prowadzenia studiów porównawczych nad rozwojem europejskich aglomeracji<sup>3</sup>. Prace te są systematycznie kontynuowane. Przykładowo można wymienić francuską serię opracowań poświęconych wielkim miastom świata (*Les grandes villes du monde*)<sup>4</sup>, oraz wydawnictwa Międzynarodowego Instytutu Statystycznego w Hadze (*Statistiques démographiques des grandes villes*).

L. Straszewicz realizując ujęcia monograficzne jedynie we wstępie sygnalizuje występowanie cech wspólnych dla opisywanych wielkich metropolii europejskich, jednak nie podejmuje szerszej tego tematu. Również ujęcia poszczególnych monografii przekreślają możliwość dokonania takiego zestawienia cech przez czytelnika i każde miasto jest w tym opracowaniu indywidualnością. Otwartym pytaniem pozostaje, na ile zaprezentowane ujęcie jest wynikiem realizacji celowych zamierzeń autora, a na ile zaważyła na nim dostępność materiałów, z których autor korzystał przy pisaniu książki.

Wiele miejsca poświęcono historycznym uwarunkowaniom rozwoju rozpatrywanych miast. Szczególnie obszerny jest rys historyczny Londynu i Paryża. Szeroko nakreślono współczesną problematykę funkcjonowania wybranych organizmów wielkomiejskich. Główne kierunki ich rozwoju zostały scharakteryzowane nierzadko na podstawie stuletnich trendów. Mimo to zebrane szkice monograficzne nie roszczą sobie pretensji do wszechstronnego i wyczerpującego ujęcia tematu.

Należy jedynie żałować, że w książce, która ukazała się w 1972 r., tak często operuje się jako najnowszymi danymi wielkościami odnoszącymi się do 1961 r., czy nawet okresu wcześniejszego. Aktualność danych statystycznych dla polskiego czytelnika jest elementem oczywistym warsztatu badawczego niehistoryka, tym bardziej, że geograf polski dysponuje wydawnictwami statystyki regionalnej GUS. Nieco inaczej rzecz wygląda w przypadku prowadzenia badań w skali porównań międzynarodowych, które unaocniają dopiero, jak dalece różnią się sposoby publikacji danych statystycznych, pomimo stosowanych od lat posunięć zmierzających do ich unifikacji. Na tym tle odrębną trudność stanowi np. fakt przeprowadzenia spisu ludności przy rezygnacji następnie z opracowania jego wyników, jak to miało miejsce w przypadku Rzymu.

<sup>1</sup> A. F. Weber. *The growth of cities in the nineteenth century*. New York 1963.

<sup>2</sup> G. Cadoux. *La vie des grandes capitales. Etudes comparatives sur Londres — Paris — Berlin — Vienne — Rome*. Paris 1913.

<sup>3</sup> H. Bunle. *Comparaison internationale des agglomérations urbaines*. La Haye 1934.

<sup>4</sup> Por. także L'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne. *Paris et huit métropoles mondiales*. Paris 1965.



W związku z czym czytelnik znajduje np. w rozdziale poświęconym Londynowi w wielu tablicach jako ostatnią informację w szeregu czasowym wymieniony r. 1951 (s. 58, tabl. 7, s. 50, tabl. 8). Analogicznie w rozdziale dotyczącym Paryża na 1962 r. kończy się tabl. 16 (s. 109, tabl. 17, s. 120, tabl. 22, s. 144) czy w rozdziale traktującym o Rzymie, gdzie aktywność zawodową ludności analizuje się na podstawie danych z 1951 r. (s. 247 tabl. 39). Ocena, jak wiele z podanych informacji ma obecni ewyłącznie walor historyczny, jest pozostawiona czytelnikowi.

Każdy rozdział został zaopatrzony w wykaz literatury, który jest w istocie jedynie jej wyborem dokonany przez autora. Przy pracach, które ukazały się w języku polskim i wydanych w Polsce zamieszczono w nawiasach uwagę, że praca jest tłumaczona na język polski, co wydaje się zbędną informacją, zważywszy, że uprzednio podano polskie brzmienie tytułu i miejsce wydania. Jednocześnie pozycja obcojęzyczna nie są wolne od licznych błędów drukarskich, nie uwzględnionych w załączonej erracie (np. s. 84 i w załączonej bibliografii w języku włoskim na s. 253 i 254).

Niezależnie od zgłoszonych uwag krytycznych książkę należy oceniać jako interesującą i dającą w sumie rozległy i barwny obraz europejskich metropolii. Książka wiele zawdzięcza starannej szacie graficznej, na którą składają się liczne wykresy, szkice i kartogramy oraz trafnie dobrane zdjęcia stolic. Odczuwa się natomiast brak spisu zamieszczonych rycin i tablic.

Lektura książki nasuwa refleksję o celowości podjęcia trudu opracowania studium porównawczego stanowiącego analizę rozwoju stolic państw socjalistycznych Europy wschodniej dla zwerifikowania tezy, w jakim stopniu ich rozwój nosi cechy uznane w dotychczasowym dorobku nauki jako typowe dla stadiów wzrostu wielkomiejskich organizmów i ich aglomeracji. Osiągnięcia geografii polskiej w zakresie badań nad rozwojem wielkomiejskich aglomeracji w Polsce w pełni predysponują do wystąpienia na forum międzynarodowym z podobną inicjatywą.

*Maria Ciechocińska*

I. Wisłocka. *Dom i miasto jutra*. Warszawa 1971 s. 173. Arkady.

Współczesnego człowieka w ogóle, a geografa interesującego się problematyką miast w szczególności, żyjącego w okresie dynamicznie rozwijających się procesów urbanizacyjnych, tworzących niespotykane dotychczas organizmy miejskie, jak metropolis, magalopolis czy doxiadisowską wizję ecumenopolis, interesuje kształt i układ przestrzenny miasta przyszłości oraz czynniki, które warunkować będą jego rozwój.

Na pytania te znajdujemy zadowalającą odpowiedź w omawianej pracy, której autorem jest architekt — pracownik naukowy Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej.

Na publikację poprzedzoną wstępem (8 stron), składają się cztery, nierówne pod względem objętości rozdziały (130 stron) podsumowane bogatymi w treść przypisami (9 stron), bibliografią (6 stron) oraz trzystronicowym indeksem nazwisk.

Wstęp zawiera informacje wyjaśniające przyczyny powstania historycznych projektów architektonicznych i urbanistycznych miast ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji socjologicznych, które zapoczątkowały ten prąd. Zasygnalizowano tu także istnienie współcześnie działających w wielu państwach świata komitetów naukowych zajmujących się przewidywaniem bliższej i dalszej przyszłości, podając tematykę hipotez i prognoz dla ostatnich trzydziestu lat bieżącego stulecia, wśród których istotne miejsce zajmują zagadnienia związane z budownictwem.

Zasadniczą część opracowania zapoczątkowuje rozdział I zatytułowany *Nowa skala*, dający krótki przegląd ważniejszych wydarzeń z dziedziny nauki i techniki, podkreślając osiągnięcia techniki budowlanej i konstrukcyjnej stwarzających zupełnie nowe możliwości dla działalności architektonicznej. Rozdział II *Rozwój myśli urbanistycznej i architektonicznej w pierwszej połowie XX wieku* stanowi w pewnym sensie bilans tej działalności aż do momentu wybuchu II wojny światowej.

Składa się on z dwóch podrozdziałów poświęconych problemom mieszkalnictwa oraz koncepcjom miast, z których ostatni w celu ułatwienia przeprowadzenia przeglądu podzielono na trzy zasadnicze grupy: miasta promienisto-koncentryczne (T. Fritsch — „Miasto przyszłości”, E. Howard — „Miasto-ogród”), miasta linearne (A. Soria, T. Garnier — „Miasto przemysłowe”, E. Chambless — „Miasto-droga”) i miasta o układzie siatek modułarnych (np. F. L. Wright — „Broadacre City”).

Czynniki wpływające na myśl urbanistyczną i architektoniczną są tematem kolejnego rozdziału. Przedmiotem bardzo ogólnej analizy jest zespół pięciu czynników (demograficzny, ekonomiczny, techniczny, biologiczny i socjologiczno-psychologiczny), ale z punktu widzenia ich niekorzystnego wpływu na życie mieszkańców czy też na prawidłowe funkcjonowanie organizmu miejskiego.

Rozdział IV stanowiący 40% objętości opracowania poświęcony jest projektem domu i miasta jutra, powstałym w okresie od II wojny światowej do chwili obecnej. Rozdział ten składający się z dwóch podrozdziałów dotyczących domu i miasta przyszłości poprzedza ujęta historycznie informacja na temat mobilności układów oraz prób ich rozwiązań. Określone zostały ponadto zasady „nowej urbanistyki”, która ustala m. in. funkcje miasta przyszłości i jego optymalną wielkość. Podrozdziały natomiast zawierają przegląd najważniejszych i najbardziej charakterystycznych projektów urbanistycznych i architektonicznych. Zawarto tu nie tylko koncepcje futurystyczne, lecz także nowoczesne projekty domów i miast, które były lub są realizowane współcześnie. Generalnie nasuwa się uwaga, iż kształtowanie jednostek i zespołów mieszkaniowych oraz rozwiązania przestrzenne miast przyszłości warunkuje gwałtowny rozwój motoryzacji i oszczędność terenowa.

Na bogatym tle ciekawych i śmiałych projektów interesująco przedstawia się dorobek polskich urbanistów — architektów. Na uwagę szczególną zasługuje koncepcja O. Hansena utworzenia w warunkach polskich tzw. Linearnego Systemu Ciągłego (LSC), oraz opracowany przez architektów młodszego pokolenia projekt nowego modelu sieci osiedleńczej Polski, opartego na systemie koncentracji liniowej. Opracowanie zamyka bogaty zestaw przypisów (155), pozycji bibliograficznych (188) oraz trzystronicowy indeks nazwisk.

Praca ta ma szczególne znaczenie, gdyż przedstawia logicznie dobrane i usystematyzowane najważniejsze i najbardziej charakterystyczne projekty domu i miasta przyszłości, rozproszone dotychczas w szeregu artykułów wydawnictw specjalistycznych. Wykorzystując bogaty materiał źródłowy autorka rozważania swoje dokumentuje niezwykle licznymi (207), technicznie doskonałymi ilustracjami graficznymi. Na uwagę zasługuje także wyjątkowa staranność pracy, której osiągnięcie umożliwiło wydrukowanie jej na papierze dwustronnie kredowanym.

W całym opracowaniu zauważono jedną omyłkę, mianowicie na s. 47, gdzie błędnie określona została (błąd drukarski) data powstania projektu miasta przemysłowego T. Garniera — winno być 1901—1904.

Pewien niedosyt informacji odczuwać może geograf w zakresie określenia stopnia zależności i wpływu środowiska przyrodniczego na rozwój przestrzenny miast przyszłości. Określenie tego stopnia zależności pozostawia autorka czytelnikowi, który w trakcie zapoznawania się z projektami i próbami ich rozwiązań może znaleźć stosunkowo jasną i wyczerpującą odpowiedź.



Praca ta posiadająca duże walory poznawcze stanowi jednocześnie cenne uzupełnienie informacji zawartych w pracy J. Beaujeu-Garnier i G. Chabota *Zarys geografii miast*. Znaleźć tu możemy m. in. częściową przynajmniej odpowiedź na stawiane przez autorów pytanie, jakie będzie miasto przyszłości oraz jakie czynniki decydującą będą o jego układzie przestrzennym.

*Rajmund Mydel*

ATLAS WOJEWÓDZTWA KATOWICKIEGO. Warszawa 1971 s. 48  
+ 15, map 141. Śląski Instytut Naukowy. Katowice. PPWK.

Recenzowany atlas jest kolejną, szóstą już pozycją z serii atlasów regionalnych województw. Publikacja, udana pod względem technicznym, sprawia korzystne wrażenie.

Atlas jest cennym źródłem wiedzy o woj. katowickim. Przypominanie bogactwa problematyki geograficznej kryjącej się za nazwą tego województwa stało się już truizmem. Trzeba jednak stwierdzić, że to bogactwo i złożoność problematyki znalazło odzwierciedlenie w objętości i treści atlasu.

Godny uznania jest niewątpliwie fakt, że autorzy nie poprzestają na szablonowym ujęciu zagadnień prezentowanych zwykle w wydawnictwach tego typu, starali się uwypuklić zjawiska i procesy charakterystyczne dla swojego województwa. Do zjawisk takich należy bez wątpienia oddziaływanie człowieka na środowisko — zarówno poprzez jego przekształcanie i zanieczyszczanie z jednej strony (co w woj. katowickim osiąga szczególne nasilenie), jak i poprzez próby ochrony z drugiej.

W atlasie wyczerpano zasadniczo wszystkie zasługujące na prezentację zagadnienia, z wyjątkiem zagadnień o charakterze historycznym. Warta przedstawienia była zwłaszcza struktura etniczna tego obszaru w okresie np. od początku XIX w. (w ujęciu dynamicznym), dalej: zagadnienia związane z walką o polskość, a także zmiany struktury administracyjnej tych ziem. Należałoby się natomiast zastanowić nad możliwością rezygnacji z niektórych map. Tak np. mapa „Drogi” (s. 37) bardzo przypomina „Mapę przeglądową” ze s. 1. Treść map „Turystyka i wypoczynek” (s. 46) oraz „Zabytki architektury i ochrona przyrody” (s. 47) można by chyba po rozsądnej selekcji umieścić na jednej mapie; pewne zdziwienie budzi fakt, że na pierwszej z tych map nie pokazano sieci komunikacyjnej. „Mapa gospodarcza” (s. 48) jest w zasadzie kompilacją niektórych elementów przedstawionych na innych mapach atlasu. Wydaje się, że na mapie tej, przy odpowiedniej zmianie tytułu, można było zostawić jedynie typologię funkcjonalną miast wraz z uproszczoną typologią obszarów wiejskich

Jeśli chodzi o sposoby kartograficznego przedstawienia zjawisk, to trzeba ujemnie ocenić mapy łączące metodą powierzchniową (kartogram) z kartodiagramem (słupkowym bądź kołowym). Metoda ta, zdająca być może egzamin w odniesieniu do innych terytoriów, na terenie woj. katowickiego wydaje się mało przydatna, gdyż na obszarze o dużym zagęszczeniu powiatów miejskich obraz przestaje być czytelny (s. 14, 16—18, 28—29, 44). Cieniowanie mapy hipsometrycznej (s. 3) wydaje się przesadne. Na obszarach płaskich zaciemnia ono tylko obraz i utrudnia identyfikację barw na mapie z barwami w legendzie, na obszarach o budowie progowej zaciemnia wyrazistość kuest. Zupełnie zbędne wydaje się natomiast cieniowanie den dolin rzecznych. Na te same mapie Garb Tarnogórski nazwano nie najszcześliwiej „Grzbietem Wapienia Muszlowego”. Szkoda także, że nie zaznaczono tu orientacyjnego położenia miejscowości.

Pewne usterki merytoryczne wykazuje mapa pt. „Telekomunikacja” (s. 39). Otóż (wg stanu z r. 1967) obwód pocztowo-telekomunikacyjny w Zawierciu obejmował



m. Zawiercie oraz powiaty zawierciański i myszkowski, a Siemianowice Śląskie należały do obwodu w Katowicach.

I jeszcze kilka drobiazgów. Na mapie pt. „Województwo katowickie w Polsce” (wyklejka) nie zaznaczono linii kolejowej Rzeszów — Jasło (choć zaznaczono np. Zagórz — Łupków) a Międzyrzecz (w woj. zielonogórskim) figuruje jako „Międzyrzec”. Czeska nazwa Orłowej to nie „Orlova” (s. 1) ani „Orlowa” (s. 37), lecz Orlova, a miasto koło Ostrawy nazywa się nie „Zábreh” (s. 1, 37), lecz Zabreh.

Wszystko to jednak nie są w zasadzie rzeczy najistotniejsze, w każdym razie nie na tyle, żeby przesłonić ogólne korzystne wrażenie, jakie robi atlas. Można chyba zaryzykować twierdzenie, że omawiana pozycja nie jest zbyt daleka od wyobrażeń o dobrym atlasie regionalnym

Zbigniew Rykiel



MARIAN GOTKIEWICZ  
1901—1972

W dniu 13 września 1972 zmarł w Krakowie dr Marian Gotkiewicz, długoletni członek Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Geograficznego, wyróżniony złotą odznaką Towarzystwa i odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Marian Gotkiewicz urodził się w 1901 r. w Krakowie w rodzinie nauczycielskiej. Po ukończeniu szkoły średniej w r. 1920 pracował przez 3 lata jako nauczyciel szkół podstawowych we wsiach polskiej Orawy, a następnie rozpoczął studia geografii na Uniwersytecie Jagiellońskim, pracując równocześnie jako nauczyciel w szkołach podstawowych swego miasta. Pod wpływem prof. Ludomira Sawickiego zainteresował się zagadnieniami geomorfologicznymi Karpat i podjął rozprawę doktorską na temat *Dyluwialne i predyluwialne poziomy rzeczne na Orawie*. Stopień doktora uzyskał już po śmierci prof. Sawickiego u prof. Jerzego Smoleńskiego w r. 1931. W ostatnich latach przed wojną był instruktorem geografii przy Kuratorium Okręgu Szkolnego Krakowskiego, a podczas okupacji pracował w tajnym nauczaniu.

Po wyzwoleniu pracował przez 15 lat jako nauczyciel geografii w liceum pedagogicznym, a następnie w Studium Nauczycielskim. Równocześnie był wykładowcą Studium Zaocznego WSP w Krakowie i wielu kursów szkoleniowych dla nauczycieli. Jako zamiłowany krajoznawca pracował społecznie na niwie ochrony przyrody (był m. in. wiceprzewodniczącym Rady Ojcowskiego Parku Narodowego) oraz w PTTK, które odznaczyło go medalem im. Al. Janowskiego.

Będąc dobrym stylistą, Marian Gotkiewicz już w młodzieńczych latach zaczął pisywać artykuły i notatki w prasie i w periodykach regionalnych, a w r. 1931 ogłosił pierwszy artykuł naukowy w „Przeglądzie Geograficznym”. Ogólny jego dorobek naukowy obejmuje 70 pozycji ogłaszanych przeważnie w czasopiśmie geograficznych, historycznych, etnograficznych i krajoznawczych. Można w tym dorobku wyróżnić kilka grup tematycznych. Pierwszą stanowią podręczniki szkolne i artykuły metodyczne. Druga grupa to artykuły dotyczące geomorfologii Karpat, najliczniejsza grupa odnosi się do zagadnień ludności góralskiej oraz jej wędrówek na Słowację,



do Węgier, Rumunii i wreszcie na Dolny Śląsk. Syntezą tych zainteresowań jest obszerne studium *Ruchy migracyjne polskich górali po południowej stronie Beskidu*, ogłoszone w r. 1969 w II tomie periodyku „Folia Geographica, series Geogr. Oeconomica” w Krakowie. Śledząc wędrówki górali po pd stronie Karpat, M. Gotkiewicz interesował się też silnie Słowacją i jej ludnością, czego najlepszym wyrazem jest pięknie i barwnie napisana książka *Od Dunaju po Tatry* stanowiąca część zbiorowego dzieła *Słowacja i Słowacy* wydane pod redakcją Wł. Semkowicza w r. 1937.

Dalsza grupa publikacji M. Gotkiewicza dotyczy Wyżyny Krakowskiej. Główną pozycję stanowi tu redagowana wspólnie z Wł. Szaferem monografia *Ojcowski Park Narodowy*, Kraków 1956. Wreszcie spośród pozostałych opracowań na wzmiankę zasługuje zarys sylwetki prof. Ludomira Sawickiego zamieszczony w redagowanym przez B. Olszewicza wydawnictwie *Dziewięć wieków geografii polskiej*, Warszawa 1967.

Miałem przyjemność odbyć w latach trzydziestych w towarzystwie Mariana Gotkiewicza szereg wędrówek po Karpatach, szczególnie po Orawie, Liptowie, Malej i Wielkiej Fatrze i po Niżnych Tatrach. Był wspaniałym towarzyszem, wrażliwym niesłychanie na każdy szczegół otaczającej wędrowca przyrody, umiał ją podpatrywać i czytać z jej zaszyfrowanych dla profana ksiąg. Nic dziwnego, że jako nauczyciel umiał zainteresować głęboko uczniów swoim przedmiotem i że wielu spośród nich wybrało później studia geograficzne, a niektórzy mają już na tym polu poważne osiągnięcia. W osobie Mariana Gotkiewicza odszedł zasłużony nauczyciel i popularyzator, człowiek wybitnej szlachetności i gorący patriota.

Antoni Wrzosek



MIECZYŚLAW FLESZAR

1915—1973

Prof. dr Mieczysław Fleszar urodził się w Zakopanem 23 X 1915 r. Jego rodzice Albin, geograf i geolog, oraz Regina z Danyszów, geografka, byli uczniami E. Romera. Studia wyższe odbył w latach 1934—1938 w Szkole Głównej Handlowej, uzyskując tytuł magistra nauk ekonomicznych i handlowych. Był uczniem A. Sujskiego. W 1935 r. wyjechał na studia językowe do Londynu, a w latach 1938—1939 otrzymał stypendium Funduszu Kultury Narodowej na studia w Paryżu. Tam rozpoczął pod kierunkiem A. Demangeona opracowanie rozprawy doktorskiej na temat stosunków gospodarczych polsko-francuskich. W Paryżu zastała go wojna. Kampanię 1939—1940, w czasie której awansował do stopnia podporucznika, odbył w I Dywizji Grenadierów. Po krótkiej niewoli i ucieczce z obozu jenieckiego

znalazł się w lipcu 1942 w Wielkiej Brytani. Został wcielony do I Dywizji Pancерnej i odbył z nią kampanię na kontynencie europejskim. W 1945 r. nawiązał kontakt z przedstawicielami PKWN w Paryżu i z ZPP w Brukseli. Po kilku miesiącach pracy w ZPP w Brukseli powrócił do kraju w sierpniu 1945 r.

W latach 1945—1948 pracował w Ministerstwie Spraw Zagranicznych. Dało mu to okazję do odbycia szeregu podróży po Europie i Bliskim Wschodzie. Brał udział z ramienia MSZ w obradach Międzynarodowego Komitetu Migracyjnego w Genewie w 1948 r.

W 1949 r. powrócił do pracy na polu geografii. Został adiunktem w Zakładzie Antropogeografii UW i tam doktoryzował się w 1950 r. na podstawie rozprawy *Środowisko geograficzne a rozwój społeczny*. Rozprawa w obszernym streszczeniu została opublikowana w „Myśli Współczesnej”.

Po uzyskaniu doktoratu został zastępcą profesora na SGPiS, kierownikiem katedry geografii ekonomicznej; na końcu prorektorem. W 1951 przeszedł do Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Poznaniu, był kierownikiem katedry geografii ekonomicznej, a później rektorem tej uczelni. W 1954 został mianowany docentem geografii i powrócił do SGPiS. W roku 1960 został profesorem nadzwyczajnym, a w r. 1968 profesorem zwyczajnym. Należał do gorących zwolenników wprowadzania podstaw marksistowskich do geografii polskiej. Był wykładowcą w Szkole Partyjnej i czynnym członkiem Koła Geografów-Marksistów.

W SGPiS pracował do 1970 r., a następnie przeszedł do Polskiego Instytutu Spraw Międzynarodowych, gdzie był najpierw kierownikiem Pracowni Ameryki Łacińskiej w Zakładzie Krajów Rozwijających się, a następnie zajął się międzynarodowymi zagadnieniami ochrony środowiska człowieka w tamtejszym Zakładzie Organizacji Międzynarodowych.

Dziwnym zbiegiem okoliczności M. Fleszar rozpoczął swą pracę naukową po wojnie od zagadnień środowiskowych, a i ostatnie jego prace dotyczyły tej samej dziedziny badań.

Dorobek Mieczysława Fleszara jest poważny i liczbowo znaczny. Opublikował ponad 180 pozycji, w tym 10 książek i podręczników akademickich oraz około 50 rozpraw i artykułów naukowych.

Pod jego kierunkiem ukończyło studia magisterskie 160 magistrów, 7 jego uczniów zdobyło stopnie doktorskie, a ponadto kilkudziesięciu studentów z krajów rozwijających się uzyskało dyplomy za odbyte studia z zakresu planowania gospodarki narodowej. Studium to M. Fleszar prowadził na SGPiS w latach 1968—1970.

Najpoważniejszy jest dorobek M. Fleszara z zakresu historii i metodologii nauk geograficznych. Już w tym kierunku szła praca doktorska opublikowana w 1950 r. Na studiach źródłowych, archiwalnych były oparte jego rozprawy o Wawrzyńcu Surowieckim, którego uważał za jednego z pierwszych wykładowców geografii ekonomicznej w Polsce (1957). Najobszerniejsze są *Studia dziejów geografii ekonomicznej w Polsce od połowy XVIII w. do 1848 r.* (1956) oraz *Zarys geografii ekonomicznej w Polsce do 1939 r.* (1962). Interesujące wyniki dały poszukiwania M. Fleszara w archiwum Towarzystwa Geograficznego ZSRR w Leningradzie, skąd przywiózł obfite materiały dotyczące udziału Polaków w pracach Rosyjskiego Towarzystwa Geograficznego. Z tych materiałów opublikował pracę pt. *Rękopisy Bronisława Grąbczewskiego w Tow. Geogr. ZSRR* (1962). Do ciekawszych rozpraw należą studia *W sprawie metody badań nad początkami geografii ekonomicznej w Polsce* (1956) oraz artykuł pt. *Marks i Engels o roli środowiska geograficznego* (1953). Na uwagę zasługuje również monografia pt. *W sprawie badań nad geografią polityczną w Polsce* (1958) oraz wspólnie z podpisanym wydana broszura pt. *Spatial Structure of Poland's Economy* (1970).

Obfity jest również dorobek M. Fleszara w zakresie podręczników oraz wydawnictw encyklopedycznych. Kilkakrotnie ukazywały się początkowo jako skrypty,



później jako książki *Geografia ekonomiczna świata* oraz *Geografia gospodarcza Polski, Wstęp do geografii* i in. W opracowaniach zbiorowych na temat geografii gospodarcej Polski napisał kilkakrotnie rozdziały o rolnictwie.

Ostatnia jego książka została poświęcona zagadnieniom zanieczyszczeń i ochrony środowiska naturalnego na świecie (1972).

Jest to jedyny w języku polskim podręcznik o tak szerokim zakresie. Z wydawnictw encyklopedycznych na uwagę zasługują *Europa, Azja* oraz *Australia, Oceania i Antarktyda* wydane przez Wiedzę Powszechną, jak też kilkaset haseł do różnych encyklopedii, przeważnie PWN.

M. Fleszar był dobrym popularyzatorem, napisał dziesiątki popularnych i popularnonaukowych artykułów, np. o Wawrzyńcu Surowieckim i Stanisławie Nowakowskim do opracowania zbiorowego *Dziewięć wieków geografii Polski*. Pisał wiele recenzji, był przez 10 lat (1958—1968) redaktorem działu recenzji książek geograficznych i podróżniczych w „Nowych Książkach”. Wydał też szereg książek, zopatrując je w przypisy i komentarze, jak np. *Grąbczewskiego B. — Podróże po Azji Środkowej* (1958), *Najślawniejsi odkrywcy świata* (1959), *Cary M. i Warmington H. — Starożytni odkrywcy* (1968) i in.

M. Fleszar był niezmiernie pracowitym człowiekiem, skrupulatnym badaczem, czytającym i piszącym wiele, dobrym też dydaktykiem i pedagogiem.

Szczególnie interesowała go metodologia i historia geografii. Wiele uwagi poświęcił metodologii marksistowskiej w geografii. Zaprzyjaźnił się z prof. Bolesławem Olszewiczem, z którym łączyły go serdeczne więzy.

Również wiele uwagi M. Fleszar poświęcał zagadnieniom aktualnym, politycznym i społecznie ważnym, stąd wiele jego artykułów w wydawnictwach popularnopolitycznych, np. „Kalendarz Robotniczy”, „Wszechnica Radiowa”, „Widnokraj” i in.

Polisce Ludowej i geografii oddany był bez reszty. Od młodości reprezentował poglądy lewicowe, stąd jego przynależność do Związku Niezależnej Młodzieży Socjalistycznej (1936—1938), od 1946 do PPR, a od 1948 r. do PZPR.

M. Fleszar za swoją pracę otrzymał szereg odznaczeń, nagród i wyróżnień. M. in. posiadał Krzyż Walecznych (1940), Medal za Zwycięstwo (1946), Srebrny (1946) i Złoty Krzyż Zasługi (1948), Medal „Za Waszą Wolność i Naszą” (1966) oraz Krzyż Kawalerski Orderu Orodzenia Polski (1969).

Zmarł w sile wieku, w dniu 24 III 1973, przeżywszy lat 58. Miał jeszcze wiele planów badawczych. Niestety nieuleczalna choroba zakończona przedwczesną śmiercią uniemożliwiła mu realizację ambitnych planów. Śmierć Mieczysława Fleszara przyniosła wielką stratę geografii polskiej.

Cześć jego pamięci!

Stanisław Leszczycki

## Nadanie stopni naukowych

*Stopień doktora habilitowanego otrzymali:*

dr Zbigniew Pasłowski — Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (17 XII 1970 r.),

dr Karol Rotnicki — Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (17 XII 1970 r.),

dr Irena Dynowska-Balcer — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (23 III 1971 r.),

dr Marek Gregorczyk — Wyższa Szkoła Rolnicza we Wrocławiu (17 VI 1971).

dr Jan Rajman — Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (31.I.1972 r.),



- dr Stanisław Otok — Uniwersytet Warszawski, Instytut Geografii (21 II 1972 r.),  
dr Jerzy Cegła — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (9 III 1972 r.),  
dr Tomasz Marszewski — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (29 V 1972 r.),  
dr Andrzej Werwicki — Instytut Geografii PAN w Warszawie (3 XII 1972 r.)

*Stopień doktora otrzymali:*

- Jerzy Ludwik Pyka — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (14 I 1971 r.),  
Jan Klein — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (15 I 1971 r.),  
Leszek Kostrakiewicz — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (15 I 1971 r.),  
Urszula Kossowska — Uniwersytet Warszawski, Instytut Geografii (25 I 1971 r.),  
Mirosław Niemirowski — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (17 III 1971 r.),  
Antoni Jackowski — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (17 IV 1971 r.),  
Ryszard Smył — Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (21 IV 1971 r.),  
Jan Stanisław Goździk — Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (18 V 1971 r.),  
Maria Dubicka — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (20 V 1971 r.),  
Roman Karczmarczyk — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (20 V 1971 r.),  
Jan Mityk — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (22 V 1971 r.),  
Jerzy Ohme — Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (9.VI.1971 r.),  
Władysław Ludynia — Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (14 VI 1971 r.),  
Michał Pasierbski — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (14 VI 1971 r.),  
Czesław Kazimierz Kłysik — Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (15 VI 1971 r.),  
Alicja Barbara Zawadzka — Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (15 VI 1971 r.),  
Jan Franciszek Łoboda — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (18 VI 1971 r.),  
Jerzy Miszański — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (24 VI 1971 r.),  
Mirosław Musiał — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (24 VI 1971 r.),  
Krzysztof Koreleski — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (5 VII 1971 r.),  
Jan Romuald Olędzki — Uniwersytet Warszawski, Instytut Geografii (11 X 1971 r.),

Maria Kanikowska — Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (15 XI 1971 r.),

Eugeniusz Zdzisław Zdrojewski — Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (15 XI 1971 r.),

Ireneusz Henryk Dubaniewicz — Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (14 XII 1971 r.),

Andrzej Kamiński — Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (14 XII 1971 r.),

Tadeusz Gwardak — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (16 XII 1971 r.),

Andrzej Szumowski — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (16 XII 1971 r.),

Kazimierz Wypych — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (16 XII 1971 r.),

Witold Rakowski — Szkoła Główna Planowania i Statystyki w Warszawie, Wydział Ekonomiki Produkcji (16 XII 1971 r.),

Małgorzata Gutry-Korycka — Uniwersytet Warszawski, Instytut Geografii (20 XII 1971 r.),

Ludwik Kaszowski — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (5 II 1972 r.),

Halina Czarnecka — Uniwersytet Warszawski, Instytut Geografii (6 III 1972 r.),

Tadeusz Niedźwiedz — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (7 III 1972 r.),

Jan Krajniak — Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (17 IV 1972 r.),

Jan Kossowski — Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (19 IV 1972 r.),

Marianna Nowak — Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (19 IV 1972 r.),

Alfred Dubicki — Państwowy Instytut Hydrologiczno-Meteorologiczny w Warszawie (4 V 1972 r.),

Hanna Mycielska — Państwowy Instytut Hydrologiczno-Meteorologiczny w Warszawie (4 V 1972 r.),

Irena Burlikowska — Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (10 V 1972 r.),

Maria Kłapowa — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (18 V 1972 r.),

Jan Tomaszewski — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (18 V 1972 r.),

Euzebiusz Okulanis — Uniwersytet Warszawski, Instytut Geografii (22 V 1972 r.),

Jan Lach — Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny (7 VI 1972 r.),

Antoni Olszewski — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (8 VI 1972 r.),

Leon Pilarczyk — Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (10 VI 1972 r.),

Władysław Baliński — Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (13 VI 1972 r.),

Mieczysława Tarajkowska — Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (13 VI 1972 r.),

Lech Andrzej Dębski — Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Poznaniu, Wydział Handlowo-Towaroznawczy (29 VI 1972 r.),

Zbigniew Mikołajewicz — Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych (29 VI 1972 r.),

Barbara Skrobiszowa — Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Poznaniu, Wydział Handlowo-Towaroznawczy (5 XI 1972 r.),

Andrzej Tadeusz Jankowski — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (24 XI 1972 r.),

Franciszka Maciejewska — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (24 XI 1972 r.),

Kazimierz Borowicz — Uniwersytet Warszawski, Instytut Geografii (4 XII 1972 r.),

Jan Mieczysław Drwal — Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (13 XII 1972 r.),

Janina Repelewska-Pękałowa — Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (13 XII 1972 r.),

Michał Stalski — Instytut Geografii PAN w Warszawie (16 XII 1972 r.),

Bolesław Kowalski — Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (19 XII 1972 r.),

Jerzy Adamus — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (20 XII 1972 r.),

#### Doktorzy i doktorzy habilitowani w latach 1957—1971

Dyscyplina	Szkoły wyższe		IG PAN		Razem	
	dokto- raty	habili- tacje	dokto- raty	habili- tacje	dokto- raty	habili- tacje
Geografia ekonomiczna i polityczna	101	13	26	12	127	25
Geografia fizyczna	96	24	26	6	122	30
Meteorologia i klimatologia	59	6	4	1	63	7
Geografia historyczna i historia geografii	11	1	1	1	12	2
Kartografia	9	1	—	—	9	1
Dydaktyka geografii	4	—	—	—	4	—
Ogółem	280	45	57	20	337	65

Zestawiono na podstawie „Katalogu rozpraw doktorskich i habilitacyjnych” 1959—1971, PWN.

jog

#### Nagrody

Nagrody Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki za szczególne osiągnięcia otrzymali w 1972 r. następujący geografowie — pracownicy naukowo-dydaktyczni szkół wyższych:

prof. dr Jan Dylik, dr Teresa Czyż — za szczególne osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych;



doc. dr. Marek Grabania, prof. dr Mieczysław Klimaszewski, doc. dr hab. Michał Żurawski — za szczególne osiągnięcia w dziedzinie dydaktyczno-wychowawczej, organizacji procesu dydaktycznego oraz prac związanych z kształceniem młodej kadry naukowej;

doc. dr hab. Irena Dynowska, dr hab. Adam Jelonek — za wyróżniające się prace habilitacyjne;

dr Maria Dubicka, dr Jan Stanisław Goździk, dr Jan Łoboda, dr Tadeusz Niedźwiedz, dr Ludwik Kaszowski — za wyróżniające się prace doktorskie.

### Odznaczenia

W roku 1973 krzyże kawalerskie Orderu Odrodzenia Polski otrzymali: prof. dr Kazimierz Dziewoński, prof. dr Bolesław Malisz, dr Leon Pilarczyk i mgr Michał Więckowski.

\*

Medale za Zasługi dla Obronności Kraju otrzymali prof. dr Kazimierz Dziewoński i dr Lech Zawadzki.

*jog*

### SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU GEOGRAFII PAN ZA R. 1972

Rada Naukowa w roku sprawozdawczym do kwietnia działała do zakończenia kadencji w składzie powołanym uchwałą Wydziału III PAN z kwietnia 1969 r.

Sekretarz Naukowy PAN powołał nowy skład osobowy Rady Naukowej z dniem 25 IV 1972 r. na lata 1972—1974:

Przewodniczącym Rady Naukowej jest członek rzeczywisty PAN, prof. dr M. Klimaszewski, Zastępcą Przewodniczącego — prof. dr J. Kostrowicki, Sekretarzem Naukowym — dr hab. M. Rościszewski (por. „Przegl. Geogr.” t. XLV, z. 1).

W październiku 1972 r. do Rady Naukowej dokooptowano dra hab. A. Wróbla, a w grudniu Rada wystąpiła z wnioskiem o powołanie jako jej członków doc. dra hab. L. Ratajskiego i dra hab. K. Klimka.

W związku z objęciem przez prof. dr J. Kostrowickiego stanowiska Zastępcy Dyrektora, Rada Naukowa wystąpiła z wnioskiem o powierzenie funkcji Zastępcy Przewodniczącego Rady Naukowej prof. drowi J. Paszyńskiemu.

Dyrektorem Instytutu Geografii PAN jest członek rzeczywisty PAN, prof. dr S. Leszczycki. Zastępcą Dyrektora do Spraw Naukowych był do 1 XI 1972 prof. dr K. Dziewoński, a od dnia 1 XII 1972 jest nim prof. dr J. Kostrowicki, Zastępcą Dyrektora do Spraw Ogólnych do dnia 1 XI 1972 była prof. dr M. Kiełczewska-Zaleska, a od 1 XII 1972 r. funkcję tę przejął dr hab. A. Wróbel.

W dniu 31 XII 1972 r. stan zatrudnienia w IG PAN wynosił ogółem 175 osób, w tym 142 — pracowników działalności podstawowej, 19 — pracowników administracji oraz 14 — pracowników obsługi.

Wśród pracowników działalności podstawowej było 17 samodzielnych pracowników naukowo-badawczych, w tym 4 profesorów zwyczajnych, 3 profesorów nadzwyczajnych i 10 pracowników z tytułem doktora habilitowanego; 42 pracowników naukowo-badawczych, w tym 33 adiunktów, 6 starszych asystentów, 3 asystentów;

62 pracowników inżynieryjno-technicznych, 6 pracowników dokumentacji nauko-  
wotechnicznej, 12 pracowników służby bibliotecznej i 3 pracowników działu wy-  
dawnictw.

W roku 1972 Rada Naukowa IG PAN nadała stopnie doktora nauk geograficz-  
nych 5 osobom, a mianowicie: Wojciechowi Jankowskiemu, Ewie Nowo-  
sielskiej, Januaremu Słupikowi, Michałowi Stalskiemu, Wiesławie  
Tyszkiewicz. Stopień doktora habilitowanego uzyskał w IG PAN Andrzej  
Werwicki.

Z krajowych stypendiów naukowych PAN korzystało w 1972 r. 16 osób, z ha-  
bilitacyjnych 5 osób, z doktorskich 11 osób.

W dniu 31 XII 1972 r. Studium Doktoranckie liczyło 39 słuchaczy, w tym 28  
stypendystów. W okresie sprawozdawczym studia doktoranckie odbywało: na I roku  
— 8 osób; na II roku — 16 osób; na III roku — 15 osób.

Prof. dr S. Leszczycki otrzymał Złoty Medal Królewskiego Kanadyjskiego  
Towarzystwa Geograficznego za zasługi na polu współpracy międzynarodowej w  
naukach geograficznych.

Prof. dr K. Dziewoński otrzymał Srebrny Medal za Zasługi dla Obron-  
ności kraju.

Dr L. Zawadzki odznaczony został medalem za zasługi dla obronności  
kraju (MON).

Tadeusz Garlej otrzymał Srebrny Krzyż Zasługi za długoletnią pracę za-  
wodową w IG PAN.

Dr M. Najgrakowski odznaczony został za wieloletnią działalność spo-  
łeczną w ZHP krzyżem za zasługi dla ZHP.

Mgr H. Rękawkowa i mgr B. Endrukajtis otrzymały Złotą Odznakę  
Polskiego Towarzystwa Geograficznego za wieloletnią działalność społeczną.

Dr hab. J. Grzeszczak i dr hab. K. Klimek otrzymali Nagrodę Naukową  
Wydziału III PAN za r. 1972 za osiągnięcia naukowe w zakresie geografii.

Nagrody zespołowe Sekretarza Naukowego PAN otrzymały dwa zespoły:

dr J. Grocholska, mgr M. Małecki, mgr T. Pietkiewicz, mgr.  
A. Pytkowska za pracę *Bilans użytkowania ziemi* oraz dr R. Szczesny, mgr  
J. Szyrmer, mgr M. Piotrowska za pracę pt. *Próba typologii rolnictwa  
Polski metodą dewiacji*.

W ciągu 1972 r. zmarli 4 emerytowani pracownicy Instytutu Geografii PAN:  
prof. dr B. Olszewicz, prof. dr M. Łodyński, dr A. Zarychta, mgr inż.  
K. Lier. W przededniu habilitacji ubył z grona pracownik IG adiunkt dr  
W. Biegajło, a były pracownik Instytutu dr hab. S. Jewtuchowicz z Łodzi  
zginął tragicznie na Islandii podczas wyprawy naukowej.

Instytut Geografii PAN w 1972 r. obejmował 11 zakładów i pracowni nauko-  
wych. Dwa Zakłady mają swoją siedzibę poza Warszawą — Zakład Geografii Fi-  
zycznej w Krakowie i Zakład Fizjografii Ziemi Polskich w Toruniu. Instytut po-  
siada również 4 stacje naukowe w terenie: w Bystrzycy-Szymbarku koło Gorlic,  
w Mikołajkach, w Borowej Górze i na Hali Gąsienicowej.

Program badań naukowych Instytutu Geografii PAN w 1972 r., podobnie jak  
w roku poprzednim, realizowany był w ramach:

1. Planu A — Problemu węzłowego 11.2.1. „Podstawy przestrzennego zagospo-  
darowania kraju. Instytut Geografii PAN jest jednostką koordynującą badania  
w ramach tego problemu, a przewodniczącym Zespołu Koordynacyjnego jest prof.  
dr K. Dziewoński. W Instytucie Geografii PAN kierowano badaniami w 4  
grupach tematycznych na ogólną liczbę 20 grup tematycznych i prowadzono bada-  
nia w 14 tematach z 7 grup tematycznych.

2. Planu B — Problem resortowy PAN-7 „Zmiany w środowisku geograficz-  
nym pod wpływem działalności człowieka”. Całością prac kierował prof. dr



S. Leszczycki przy współpracy dra hab. A. S. Kostrowickiego. Badania prowadzone były w 6 grupach tematycznych, obejmujących 13 tematów. W roku sprawozdawczym badania rozszerzono o 2 grupy tematyczne: 05 „Rejestracja przestrzenna i prognozowanie zmian środowiska geograficznego” — kierowana przez dr M. Drzał oraz 06 „Stacjonarne badania podstawowych procesów określających charakter i intensywność zmian środowiska przyrodniczego” — kierowana przez dra hab. A. S. Kostrowickiego. Prace prowadzone w ramach problemu resortowego PAN-7 w 1972 r. przebiegały na ogół zgodnie z założeniami.

3. Planu C — Badania własne w planie IG PAN. W badaniach objętych planem C w dalszym ciągu prowadzono prace teoretyczne i metodyczne oraz wybrane badania terenowe.

Rok 1972 był drugim rokiem realizacji pięcioletniego planu badań na lata 1971—1975, w którym coraz większą rolę odgrywać zaczęły sprawy koordynacji merytorycznej. W okresie tym napływały wyniki prac zakończonych w skali pojedynczych zadań badawczych lub podtematów, które wymagały oceny oraz wzajemnych powiązań. Równolegle powstała konieczność przyspieszenia przekazywania uzyskanych wyników dla potrzeb organów planowania, które otrzymały polecenie terminowego sporządzenia i przedstawienia najwyższym czynnikom państwowym planu przestrzennego zagospodarowania kraju na okres do 1990 r.

W 1972 r. zaawansowano poważnie prace o charakterze syntetycznym. Narodowy Atlas Polski wszedł w fazę produkcji wydawniczej na podstawie subskrypcji publicznej, która dała bardzo dobre rezultaty (powiększenie nakładu do 60 tys. egzemplarzy). Ukończono opracowanie Atlasu Przemysłu Polski. Wydano I tom *Geomorfologii Polski* pod red. prof. dra M. Klimaszewskiego, będący nową syntezą rzeźby południowej Polski, zrealizowaną przez Zakład Geografii Fizycznej IG PAN w Krakowie, przy udziale pracowników uniwersytetów. Zespół pracowników Instytutu opracował podręcznik *Geografia przemysłu Polski* i monografię *Zarys rolnictwa świata*. Przeprowadzono kompleksowe badania struktury osadniczej powiatów Gorlice i Żuromin. Na ich podstawie wykonano szereg opracowań, które mają duże znaczenie poznawcze i praktyczne.

W ramach problematyki ochrony środowiska człowieka rozwijano i pogłębiano założenia teoretyczne problemu — interakcja człowiek — środowisko. Prowadzono studia w zakresie kartograficznych metod badania zasięgu zniszczeń i zniekształceń środowiska geograficznego. Prowadzono również studia dotyczące prognozowania zmian w środowisku geograficznym pod wpływem działalności człowieka. Prowadząc studia nad „Teorią antropizacji środowiska przyrodniczego” — opracowano metodę ilościowej oceny zróżnicowania roślinności, ujmowanego w jednostkach nisiz ekologicznych. Pozwala ona ilościowo ujmować stopień przekształcenia szaty roślinnej przez człowieka, tj. przedstawić wielkość i kierunek synantropizacji na mapach. Opracowano ogólne zasady oceny przydatności terenu dla potrzeb rekreacji z punktu widzenia zachowania optymalnych relacji między walorami środowiska, zwłaszcza roślinnego, a jego wykorzystaniem. Zespół pracowników IG opracował zasady oceny stopnia zanieczyszczenia atmosfery przy pomocy różnych metod. Do praktyki badawczej wprowadzono również stosowanie metody bilansu cieplnego modelu ciała ludzkiego jako podstawy oceny warunków klimatycznych terenów uzdrowiskowych.

W Pracowni Krajów Rozwijających się wykonano szereg opracowań obejmujących szeroki wachlarz problemów ekonomicznych i społecznych Krajów Trzeciego Świata, a zwłaszcza krajów Bliskiego Wschodu. Na Spitsbergenie przeprowadzono kompleksowe badania mające na celu poznanie przebiegu rozwoju zlodowaceń plejstocenijskich i holocenijskich w Arktyce.

Za najważniejsze osiągnięcia badawcze w 1972 r. należy uznać następujące prace:



1. Wstępna analiza struktury przestrzennej kraju (implikacje dla rozwoju przemysłu, rolnictwa, osadnictwa i wypoczynku),

2. Wstępna koncepcja i wnioski do planu krajowego na temat podstawowych założeń przestrzennego zagospodarowania kraju oparte na krytycznej analizie dotychczasowych opracowań,

3. Atlas Przemysłu Polski (140 map na 85 planszach),

4. Próba zarysowania przemian w strukturze przestrzennej rolnictwa Polski w latach 1960—1967 oraz hipoteza dalszych przemian w latach 1970—1990,

5. Próba typologii rolnictwa świata,

6. Zasady zbierania informacji o środowisku geograficznym Polski w skali przeglądowej (redakcja wstępna),

7. Analiza rozmieszczenia ludności w Polsce w latach 1950—1960—1970.

Instytut Geografii utrzymuje kontakty naukowe z instytucjami i innymi naukowymi placówkami geograficznymi wszystkich krajów socjalistycznych. Współpraca wyraża się w realizacji wspólnych wielostronnych i dwustronnych programów i przedsięwzięć badawczych, wymianie doświadczeń i publikacji. Bardzo istotnym elementem tej współpracy są wspólne konferencje, sympozja i inne spotkania naukowe.

W podobnym zakresie, aczkolwiek na mniejszą skalę, prowadzona jest współpraca z krajami kapitalistycznymi.

Współpraca naukowa Instytutu Geografii w 1972 r. z zagranicą kształtowała się następująco:

Instytut zorganizował w Warszawie spotkanie przedstawicieli Komitetów Narodowych do spraw MUG z krajów socjalistycznych. Było ono poświęcone dyskusji problemów związanych z XXII Międzynarodowym Kongresem Geograficznym w Montrealu. Podczas tego spotkania przedyskutowano również problemy współpracy w zakresie ochrony środowiska oraz badań w zakresie przestrzennej struktury gospodarki narodowej poszczególnych krajów. Ustalono program i formy współpracy na najbliższe lata. Instytut Geografii PAN zgłosił akces do planu naukowego 8.6 RWPG pt. „Zasady ochrony przyrody” i został przyjęty do współpracy.

Na XXII Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Montrealu (10—17 VIII 1972) Instytut reprezentowało 12 osób. Geografowie z IG PAN zgłosili 8 referatów, z czego 6 zostało wygłoszonych podczas Kongresu. O wysokiej międzynarodowej randze geografii polskiej świadczy fakt, że Polacy pełnią wysokie funkcje w Międzynarodowej Unii Geograficznej. Prof. dr S. Leszczycki, który w latach 1968—1972 był przewodniczącym Unii, został w składzie jej Komitetu Wykonawczego jako wiceprzewodniczący (1972—1976). Prof. dr J. Kostrowicki został ponownie wybrany na przewodniczącego Komisji Typologii Rolnictwa. Spośród 11 pracowników IG PAN będących członkami różnych komisji MUG, pięciu: prof. prof. K. Dziewoński, J. Kostrowicki, S. Leszczycki, L. Starkel i A. Wróbel są członkami rzeczywistymi, a pozostali członkami-korespondentami.

Zakład Geografii Fizycznej IG PAN w Krakowie był współorganizatorem Sympozjum Komisji Holocenu INQUA (12—20 X 1972). Prace Zakładu nad holocenem Karpat prezentowane na Sympozjum zostały pozytywnie ocenione przez międzynarodowe forum specjalistów. Prof. dr L. Starkel został powołany na przewodniczącego Podkomisji Eurosyberyjskiej w Komisji Holocenu INQUA.

W kwietniu 1972 r. odbyło się w Szymbarku tygodniowe Seminarium Naukowe Geografów Polski i NRD poświęcone wymianie doświadczeń w zakresie badań nad aglomeracjami miejsko-przemysłowymi. Przedyskutowano również program i formy współpracy IG PAN i IG AN NRD w zakresie badań struktury przestrzennej obu krajów i ochrony środowiska przyrodniczego.

W ramach trwającej od wielu lat współpracy krajów socjalistycznych Europy w dziedzinie badań nad użytkowaniem ziemi i struktury przestrzennej rolnictwa

grupa pracowników Zakładu Geografii Rolnictwa IG PAN prowadziła badania terenowe w Rumunii.

Pracownicy Instytutu byli głównymi referentami na Kongresie Międzynarodowej Rady Gospodarki Regionalnej (CIER) w Warszawie oraz na Kongresie Międzynarodowej Federacji do spraw Mieszkalnictwa i Planowania w Liverpoolu (prof. prof. K. Dziewoński, B. Malisz).

W ramach współpracy naukowej polsko-amerykańskiej, zespół pracowników Instytutu Geografii PAN wraz z pracownikami Clark University podjął opracowanie eksperymentalnej geografii regionalnej Polski, reprezentującej nowe ujęcia teoretyczne i metodyczne.

W roku 1972 Instytut Geografii skierował za granicę do opublikowania łącznie 16 artykułów: 4 w krajach socjalistycznych, 12 — w krajach kapitalistycznych. Ogółem w celach naukowych za granicę wyjeżdżało (grupowo i indywidualnie) do krajów socjalistycznych 26, a do krajów kapitalistycznych 22 pracowników.

Biblioteka Instytutu prowadziła wymianę z 92 instytucjami w kraju, a za gra-

Tabela 1

Zestawienie publikacji pracowników Instytutu Geografii PAN w 1972 r.

Zakłady i Pracownie	Rozprawy, artykuły naukowe	Sprawozdania, notatki, dyskusje, bibliografie i abstrakty	Artykuły i książki popularnonaukowe	Podręczniki, skrypty	Tłumaczenia	Recenzje	Hasła	Mapy
1. Zakład Geografii Fizycznej w Krakowie	21	25		1		1		
2. Zakład Fizjografii Ziemi Polskich w Toruniu	1	6	2			3		
3. Zakład Dynamiki Środowiska Geograficznego	14	9	3			2		
4. Zakład Geografii Ludności i Osadnictwa	13	9		1	1	6		
5. Zakład Geografii Przemysłu i Komunikacji	16	9	7	1		1	348	2
6. Zakład Przestrzennego Zagospodarowania Kraju	20	6	2					
7. Zakład Geografii Rolnictwa	23	6	2					1
8. Zakład Teorii i Metodologii Geografii	6	2		1	4	3		
9. Pracownia Geografii Krajów Rozwijających się	6	1	2		3	3		
10. Pracownia Kartografii	2	10	7			2		
11. Dział Dokumentacji i Informacji Naukowej oraz Wydawnictw		25	2	2		2		
<b>Razem</b>	<b>122</b>	<b>108</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>23</b>		<b>3</b>

nicą ze 128 instytucjami w 10 krajach socjalistycznych, i 710 instytucjami w 73 krajach kapitalistycznych.

Ogółem koszty Instytutu Geografii PAN w 1972 r. wynosiły 16 360 tys. zł (bez nakładów inwestycyjnych), z tego badania własne Instytutu z planu C-1 — w kwocie 1 918 tys. zł zostały pokryte drogą dotacji budżetowej Polskiej Akademii Nauk.

Tabela 2

Tytuł wydawnictwa	Ilość pozycji	Objętość w ark. wyd.
I. Prace Geograficzne	5	39,85
II. Geographia Polonica	4	52
III. Przegląd Geograficzny	4	74
IV. Dokumentacja Geograficzna	6	40,7
V. Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej	4	46,5
Ogółem	23	253,05

Tabela 3

Stan ilościowy zbiorów Biblioteki IG PAN

Wyszczególnienie	Książki wol.	Czasopisma wol.	Atlasy wol.	Mapy ark.	Przezroczka diapozyty.	Inne jedn.	Razem jedn. bibl.
Rok 1972	84 644	38 381	2 357	78 683	13 197	669	217 931
Rok 1971	80 711	36 758	2 302	68 890	13 130	652	202 443

Wynik działalności Instytutu Geografii PAN za rok 1972 przedstawia się następująco: — dochody 18 852 tys. zł, — koszty 16 754 tys. zł, w tym realizacja zleceń jednostek gospodarki uspołecznionej (prace pozaplanowe — plan C-2) wynosiła: — dochody 817 tys. zł, — koszty 692 tys. zł.

Fundusz stypendialny Instytutu Geografii PAN wyniósł — 880 115 zł.

Wykaz publikacji pracowników Instytutu Geografii w 1972 r. przedstawia tab. 1, działalność wydawnicza tab. 2, a stan ilościowy zbiorów Biblioteki tab. 3.

*Jadwiga Lipińska*

## SPRAWOZDANIE

### Z DZIAŁALNOŚCI KOMITETU NAUK GEOGRAFICZNYCH PAN ZA R. 1972

W dniu 6 marca 1972 roku powołany został decyzją Sesji Plenarnej Wydziału III PAN nowy skład Komitetu na lata 1972—1974 tj. na czas trwania bieżącej kadencji Prezydium PAN. Skład osobowy Komitetu uzupełniony zmianami przez Sesję Plenarną Wydziału III PAN w dniu 8 maja 1972 przedstawia się następująco:



*Prezydium*

1) prof. dr Rajmund Galon — przewodniczący, 2) prof. dr Jerzy Kondracki — zastępca przewodniczącego, 3) dr habil. Teresa Kozłowska-Szczęśna — sekretarz naukowy, 4) prof. dr Jan Dylík — członek prezydium, 5) prof. dr Alfred Jahn — członek prezydium, 6) prof. dr Mieczysław Klimaszewski — członek prezydium, 7) prof. dr Stanisław Leszczycki — członek prezydium.

*Członkowie*

8) doc. dr habil. Zbyszko Chojnicki, 9) prof. dr habil. Ryszard Domański, 10) prof. dr Kazimierz Dziewoński, 11) prof. dr Stefan Golachowski, 12) prof. dr habil. Mieczysław Hess, 13) dr Piotr Korcelli, 14) prof. dr Jerzy Kostrowicki, 15) gen. bryg. Wiktor Kozak, 16) doc. dr habil. Stefan Kozarski, 17) dr habil. Antoni Kukliński, 18) ppłk mgr Jan Lis, 19) prof. dr Kazimierz Łomniewski, 20) prof. dr habil. Edward Michna, 21) płk dr Konstanty Myszlón, 22) doc. dr habil. Władysław Nie-wiarowski, 23) prof. dr habil. Tadeusz Olszewski, 24) doc. dr Lech Pakuła, 25) doc. dr habil. Lech Ratajski, 26) doc. dr habil. Bogusław Rosa, 27) prof. dr Stanisław Szczepankiewicz, 28) dr habil. Jan Szupryczyński, 29) prof. dr Tadeusz Wilgat, 30) prof. dr Bogodar Winid.

W ramach Komitetu działały trzy zespoły:

- 1) Zespół do spraw obronności kraju — kierownik zespołu prof. dr S. Szczepankiewicz,
- 2) Zespół do wypraw badawczych — kierownik zespołu prof. dr A. Jahn,
- 3) Zespół do spraw dydaktycznych — kierownik zespołu prof. dr T. Olszewski.

W dniu 30 października ub. r. zatwierdzony został uchwałą Sesji Plenarnej Wydziału III PAN skład osobowy zespołu do spraw Międzynarodowej Unii Geograficznej:

*przewodniczący* — prof. dr S. Leszczycki,

*sekretarz* — dr P. Korcelli,

*członkowie* — prof. dr J. Dylík, prof. dr K. Dziewoński, prof. dr R. Galon, prof. dr A. Jahn, prof. dr M. Klimaszewski, prof. dr J. Kondracki, prof. dr J. Kostrowicki.

Obowiązki sekretarza technicznego Komitetu pełniła mgr Czesława Szwed-Ilnicka.

W roku sprawozdawczym w Komitecie wykonane zostały następujące prace:

1. zorganizowano 2 posiedzenia plenarne oraz 12 posiedzeń ścisłego prezydium,
2. zaproponowano podział nauk geograficznych,
3. zgłoszono propozycje odnośnie tematów mających znaczenie dla rozwiązywania najważniejszych problemów rozwoju gospodarczego i społecznego kraju,
4. opracowano plan merytoryczny i finansowy na rok 1973,
5. dokonano oceny merytorycznej dotychczasowego przebiegu realizacji prac dotyczących problemu resortowego PAN-7 „Zmiany w środowisku geograficznym pod wpływem działalności człowieka” (wykonawca problemu — Instytut Geografii PAN),
6. przedyskutowano z ministrem L. Ochockim formy współpracy w zakresie ochrony środowiska geograficznego,
7. uczestniczono w posiedzeniach Podsekcji Nauk Geograficznych i Przestrzennego Zagospodarowania II Kongresu Nauki Polskiej,
8. opracowano i przedyskutowano projekt regulaminu Komitetu,
9. sporządzono wykaz geograficznych badań podstawowych na 10—15 lat w

zakresie geografii fizycznej i geografii ekonomicznej (i społecznej) oraz geografii regionalnej, na Sekretarza Naukowego Wydz. III PAN,

10. dokonano oceny polskich periodyków i serii wydawniczych w zakresie geografii, dla Wydz. III PAN,

11. interweniowano w sprawie zarządzenia dotyczącego ograniczenia ze strony PAN pomocy dla wydawnictw regionalnych w dziedzinie nauk ścisłych, przyrodniczych itd.,

12. wystosowano szereg pism popierających różne akcje geograficzne np. starania PTG o przyznanie specjalnych subwencji na potrzeby Ogólnopolskiego Zjazdu w Toruniu, czy też uzasadnienie konieczności wydawania w możliwie krótkim czasie i odpowiedniej objętości „Biuletynu Peryglacialnego”,

13. opracowano i oddano do druku: sprawozdanie z pierwszego posiedzenia plenarnego Komitetu 27 IV w Poznaniu (Przegl. Geogr. z. 2, 1973), sprawozdanie z drugiego posiedzenia Komitetu 24—25 XI w Łodzi (Przegl. Geogr. z. 3, 1973), oraz sprawozdanie z XI Ogólnopolskiego Zjazdu Agrometeorologów 14—16 IX w Puławach, w którym uczestniczyła jako delegat Komitetu mgr Czesława Szwed-Ilnicka (Przegl. Geogr. z. 3, 1973).

Działający przy Komitecie zespół do realizacji prac badawczych związanych z obronnością kraju kontynuował prace w zakresie 3 głównych tematów:

1. *Zmiany środowiska geograficznego pod wpływem uprzemysłowienia w latach 1970—1975*, kierownik tematu — prof. dr S. Szczepankiewicz.

Temat badań obejmuje regiony kraju, w których przebiegają szczególnie ważne procesy zmian środowiska pod wpływem uprzemysłowienia. Praca opiera się na interpretacji zdjęć lotniczych i została podzielona pomiędzy poszczególne ośrodki uniwersyteckie, dysponujące pracowniami interpretacji zdjęć lotniczych. Zespół pracowników obejmuje 21 osób, prace koordynuje doc. dr habil. E. Tomaszewski. Wykonano specjalne skorowidze zdjęć lotniczych, rozpoczęto analizę zdjęć lotniczych dla wykonania podstawowej mapy geomorfologicznej i hydrograficznej, na których będą rejestrowane corocznie, zmiany elementów środowiska, część zebranej literatury przedmiotu zestawiono na kartach perforowanych przystosowanych do mechanicznej segregacji.

2. *Analiza zmian środowiska geograficznego, warunków ekonomiczno-geograficznych i politycznych państw Europy Zachodniej*, kierownik tematu i koordynator — prof. dr B. Winid.

W całości wykonano 2 opracowania dotyczące geografii fizycznej Austrii i geografii fizycznej i ekonomicznej Danii. W toku opracowania znajdują się następujące państwa: Austria (geografia ekonomiczna), Belgia, Holandia i Luksemburg (geografia fizyczna i ekonomiczna), Szwajcaria (geografia fizyczna i ekonomiczna), Francja (geografia fizyczna i ekonomiczna), NRF (geografia fizyczna), Wielka Brytania (geografia ekonomiczna).

3. *Ocena zmian zachodzących w rozmieszczeniu podstawowych gałęzi produkcji w Polsce południowej z punktu widzenia wykorzystania środowiska geograficznego*, kierownik tematu i koordynator — doc. dr habil. B. Kortus.

W roku 1972 zostały zebrane i statystycznie przetworzone materiały z zakresu zmian w strukturze i rozmieszczeniu przemysłu na obszarze województw katowickiego i krakowskiego w okresie 1946—1970. Stwierdzono określone tendencje tych zmian w obu województwach w okresie powojennym.

W roku sprawozdawczym Komitet dysponował sumą 176 000 zł, z której na badania naukowe wydano 154 000 zł oraz na działalność bieżącą 22 000 zł.

Teresa Kozłowska-Szczęśna



POSIEDZENIE PLENARNE  
KOMITETU NAUK GEOGRAFICZNYCH PAN

w dniach 24 i 25 XI 1972 r.

Drugie posiedzenie plenarne Komitetu Nauk Geograficznych PAN, w kadencji 1972—1974, odbyło się w Łodzi 24 i 25 listopada 1972 r. w Instytucie Geografii Uniwersytetu Łódzkiego. Pierwszy dzień obrad poświęcony był sprawozdaniom z realizacji tematów prac naukowo-badawczych wykonywanych w ramach Komitetu oraz omówieniu spraw organizacyjnych i bieżących, drugi — prezentacji problematyki naukowo-badawczej łódzkiego ośrodka geograficznego. W posiedzeniu wzięło udział 31 osób, w tym 23 członków Komitetu.

Uczestnicy obrad uczcili chwilą ciszy pamięć zmarłych w bieżącym roku geografów: prof. dra Juliusza Jurczyńskiego i docenta dra habil. Stefana Jewtuchowicza.

Sprawozdania realizacji poszczególnych tematów prac naukowo-badawczych złożyli:

1) doc dr habil. Bronisław Kortus: *Ocena zmian zachodzących w rozmieszczeniu podstawowych gałęzi produkcji w Polsce południowej z punktu widzenia wykorzystania środowiska geograficznego*,

2) doc. dr habil. Edward Tomaszewski: *Zmiany środowiska geograficznego pod wpływem uprzemysłowienia w latach 1970—1975*,

3) prof. dr Bogodar Winid: *Analiza zmian środowiska geograficznego, warunków ekonomiczno-geograficznych i politycznych państw zachodnich*.

Zreferowane prace poddane zostały szczegółowej i krytycznej ocenie w dyskusji, która dotyczyła przede wszystkim przyjętych przez autorów metod opracowania poszczególnych tematów, reprezentatywności materiałów wyjściowych, konieczności kompleksowego ujmowania badań zmian środowiska geograficznego oraz prognozowania tych zmian.

Prof. dr Alfred Jahn przedstawił zebranym treść memoriału geografów zatrudnionych w Instytutach Geograficznych wyższych uczelni, uczestników zebrania zorganizowanego z inicjatywy Ministerstwa NSzWiT w dniu 14 czerwca 1972 r. W uzgodnionym oświadczeniu uznano za pilną potrzebę podjęcie przez pracowników instytutów uczelnianych badań nad środowiskiem geograficznym Polski.

W dalszym toku obrad zatwierdzono plan działalności Komitetu na lata 1973 i 1974 oraz przedyskutowano projekt planu badań podstawowych do 1985 roku i wstępne propozycje PAN do kompleksowych programów rządowych. Uczestnicy obrad zapoznali się także z planem zebrania naukowych krajowych i zagranicznych na rok 1973.

Prof. dr R. Galon zapoznał zebranych ze składem osobowym Zespołu d/s Międzynarodowej Unii Geograficznej Komitetu Nauk Geograficznych PAN: przewodniczący — prof. dr Stanisław Leszczycki, sekretarz — dr Piotr Korcelli, członkowie — prof. prof. Jan Dylík, Kazimierz Dziewoński, Rajmund Galon, Alfred Jahn, Mieczysław Klimaszewski, Jerzy Kondracki, Jerzy Kostrowicki.

Obrady zaszczylił obecnością Sekretarz Wydziału III PAN, prof. dr Jan Michalski, który w swoim wystąpieniu podkreślił, że Prezydium Akademii Nauk w obecnej kadencji przywiązuje szczególną wagę do pracy Komitetów Naukowych PAN.

Zgodnie z programem, drugiego dnia obrad kierownicy poszczególnych Zakładów Instytutu Geografii Uniwersytetu Łódzkiego zapoznali zebranych członków Komitetu i zaproszonych gości z aktualną problematyką naukowo-badawczą poszczególnych Zakładów:



### *I. Zakład Geomorfologii i Paleogeografii Czwartorzędu*

Kierownik Zakładu — prof. dr Anna Dylikowa. Prace naukowo-badawcze obejmują trzy grupy problemowe: 1) *Stratygrafia i paleogeografia regionu łódzkiego*, 2) *Procesy morfogenetyczne w plejstocenie*, 3) *Stratygrafia, litologia i geneza lessu oraz utworów pokrewnych*.

### *II. Zakład Meteorologii, Klimatologii i Hydrologii*

Kierownik Zakładu — prof. dr Stanisław Zych. Zakład prowadzi badania naukowe o następującej problematyce: 1) Zmiany w środowisku geograficznym pod wpływem działalności człowieka, 2) Klimat i bioklimat Polski, badania klimatów regionalnych i lokalnych oraz klimaty miast, 3) Klimaty krajów pozaeuropejskich, 4) Wody powierzchniowe i podziemne jako element środowiska fizyczno-geograficznego, 5) Szczegółowe zdjęcie hydrograficzne woj. łódzkiego w skali 1:25 000.

### *III. Zakład Geologii*

Kierownik Zakładu — doc. dr Tadeusz Klatka. Problematyka naukowo-badawcza Zakładu: 1) Geologia i geomorfologia czwartorzędu, 2) Mineralogia i petrografia złóż rudnych, 3) Paleontologia (kopalne gąbki kredy i jury oraz ssaki plejstocenijskie regionu łódzkiego).

### *IV. Zakład Geografii Fizycznej*

Kierownik Zakładu — prof. dr Mieczysław Dorywański. Problematyka naukowo-badawcza Zakładu: 1) Badania geomorfologiczne (w ścisłym powiązaniu z problematyką naukową Zakładu Geomorfologii), 2) Mapa zróżnicowania środowiska geograficznego (w skali 1:25 000). Opracowywanie mapy typów terenu w granicach województwa.

### *V. Zakład Geografii Ekonomicznej*

Kierownik Zakładu — prof. dr Tadeusz Olszewski. Aktualna problematyka naukowo-badawcza ma charakter regionalny i dotyczy przede wszystkim funkcji aglomeracji przemysłowo-miejskiej w tworzeniu regionu społeczno-geograficznego na przykładzie łódzkiej aglomeracji miejskiej.

Na uwagę zasługuje zorganizowana wystawa publikacji pracowników Instytutu Geografii Uniwersytetu Łódzkiego oraz najnowszych, nie ogłoszonych jeszcze drukiem, rozpraw doktorskich i habilitacyjnych.

*Czesława Szweđ-Ilnicka*

## POSIEDZENIE PLENARNE KOMITETU NAUK GEOGRAFICZNYCH PAN

w dniach 23 i 24 III 1973 r.

W dniach 23 i 24 marca br. w Jabłonie koło Warszawy odbyło się kolejne posiedzenie plenarne Komitetu Nauk Geograficznych PAN połączone z konferencją poświęconą metodyce kompleksowych badań środowiska geograficznego. W obradach wzięło udział około 80 uczestników reprezentujących Instytut Geografii PAN, Instytuty Geografii Uniwersytetów i Wyższych Szkół Pedagogicznych, Instytut Ochrony Środowiska, Instytut Urbanistyki i Architektury, Komitet Człowiek i Środowisko PAN, Komitet Ekologiczny PAN, Komitet Ochrony Przyrody i Jej Zasobów PAN, Ministerstwo Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, Ministerstwo

Obrony Narodowej i „Geoprojekt”. Obradom konferencji przewodniczyli prof. dr R. Galon, przewodniczący Komitetu i prof. dr J. Kondracki, zastępca przewodniczącego Komitetu.

Przedstawiono następujące referaty: dr habil. A. S. Kostrowicki, Podejście systemowe do badań nad środowiskiem geograficznym; doc. dr J. Szukałski, Metody kompleksowych badań środowiska geograficznego w gdańskim ośrodku geograficznym; doc. dr L. Roszko, Badania środowiska geograficznego w powiecie grudziądzkim ze szczególnym uwzględnieniem zagrożenia erozją gleb; prof. dr T. Bartkowski, dr A. Marsz, Metodyka badań kompleksowych środowiska geograficznego w poznańskim ośrodku geograficznym; doc. dr habil. L. Baraniecki, Niektóre metody badań środowiska geograficznego stosowane w ośrodku wrocławskim; dr J. Greszta, Wpływ zanieczyszczenia powietrza na środowisko przyrodnicze w Śląsko-Krakowskim Okręgu Przemysłowym; dr R. Czarncki, Metodyka badań podstawowych geokompleksów w powiecie sandomierskim; prof. dr T. Wilgat, Projekty ochrony krajobrazu opracowane w ośrodku lubelskim; doc. dr Z. Czeppe, Założenia i realizacja kompleksowych badań środowiska geograficznego prowadzonych w Instytucie Geografii UJ; prof. dr habil. L. Starkel, mgr E. Gil, Studia nad dynamiką środowiska okolic Szymbarku; dr J. Lach, Z metodyki kompleksowych badań środowiska geograficznego w Karpatach fliszowych; prof. dr M. Dorywalski, *Analityczna mapa środowiska fizycznogeograficznego*. Na wniosek prof. dr S. Leszczyckiego wymienione prace zostaną ogłoszone drukiem. Redaktorem będzie prof. dr J. Kondracki.

Dyskusją, w której zabrało głos 20 mówców, objęto zagadnienia dotyczące przede wszystkim organizacji kompleksowych badań środowiska, metod i programu badań. Postulowano ścisłą współpracę zakładów specjalistycznych oraz powoływanie na określony czas zespołów problemowych w celu rozwiązania określonych problemów. Wynikiem współpracy różnych specjalistów powinny być opracowania syntetyczne. Zwrócono szczególną uwagę na potrzebę stosowania przez wszystkie ośrodki geograficzne jednolitych metod badawczych, na kartowanie środowiska w dużej podziale oraz na przejście od metod badań punktowych do przestrzennych. Sugerowano opracowanie map środowiska geograficznego w skali wojewódzkiej. Badania środowiska powinny mieć aspekt naukowy i użyteczny. Dyskutanci skonstatowali, iż przedstawione na posiedzeniu prace świadczą o prawidłowym rozwoju kompleksowych badań środowiska geograficznego prowadzonych przez polskich geografów. Nowością tych prac jest między innymi zwracanie uwagi na sam mechanizm procesów fizyczno-geograficznych, a nie tylko na efekty tych procesów, na procesy ewolucji środowiska i jej tendencji.

Na posiedzeniu plenarnym członków Komitetu pod przewodnictwem prof. dr R. Galona przedyskutowano szczegółowo projekt „Założeń organizacyjno-programowych reformy systemu kształcenia i dokształcania nauczycieli” w odniesieniu do geografii, opracowany przez zespół specjalistów na zlecenie Ministerstwa Oświaty i Wychowania oraz Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Bez zastrzeżeń przyjęto propozycję wyróżnienia na kierunku geografii specjalności nauczycielskiej i nienauczycielskich. Krytycznie natomiast ustosunkowano się do ograniczenia specjalności nienauczycielskich tylko do hydroklimatologii, kartografii i oceanografii fizycznej. Zebrani uznali za konieczne uzupełnienie specjalizacji nienauczycielskich co najmniej geografią fizyczną i geografią społeczno-ekonomiczną. Postanowiono wystąpić z odpowiednim memoriałem w tej sprawie do Sekretarza PAN i do Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki.

W związku z projektem podniesienia niektórych wyższych szkół nauczycielskich do rangi wyższych szkół pedagogicznych stwierdzono, że ze względu na zbyt szczupłą kadrę samodzielnych pracowników naukowo-dydaktycznych w wyższych



szkołach nauczycielskich, korzystniejsze byłoby przekształcenie ich w filie uniwersytetów.

Dr W. Różycka i doc. dr Z. Wysocki zapoznali zebranych z projektem memoriału dotyczącego kształcenia kadr dla potrzeb kształtowania i ochrony środowiska przyrodniczego, opracowanym przez Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju. Do zrealizowania postawionych przez VI Zjazd PZPR zadań racjonalnej gospodarki zasobami przyrody i ochrony jakości środowiska naturalnego niezbędne jest wykształcenie 18—20 tysięcy specjalistów z zakresu kształtowania i ochrony środowiska. Wykształceniem tych specjalistów winny zająć się m. in. instytuty geografii uniwersytetów. Komitet Nauk Geograficznych PAN postanowił poprzeć przedstawiony memoriał.

Przyjęto wniosek prof. dr B. Winida dotyczący uczczenia stulecia śmierci Pawła Edmunda Strzeleckiego, wielkiego podróżnika, badacza Australii, wybitnego mineraloga, etnografa i geografę.

Został również poparty projekt zorganizowania w jesieni 1974 r. Międzynarodowego Sympozjum Europejskich Krajów Socjalistycznych na temat badań geograficznych nad krajami rozwijającymi się, przedstawiony przez prof. dr B. Winida.

Ustalono, że kursokonferencja poświęcona zastosowaniom metod matematycznych w geografii odbędzie się w październiku lub listopadzie br.

Czesława Szwed-Ilnicka

#### SYMPOZJUM KRAJOWE „LITOLOGIA I STRATYGRAFIA LESSÓW W POLSCE”

Lublin, 25—30 września 1972

W dniach 25—30 września 1972 r. odbyło się w Lublinie sympozjum krajowe poświęcone litologii i stratygrafii lessów w Polsce. Oficjalnymi organizatorami sympozjum były następujące instytucje: Komitet Badań Czwartorzędu Polskiej Akademii Nauk, Zakład Geografii Fizycznej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie i Instytut Geologiczny w Warszawie. Całością prac organizacyjnych i programowych kierował prof. dr H. Maruszczak z Zakładu Geografii Fizycznej UMCS w Lublinie.

W sympozjum uczestniczyło 67 osób z różnych ośrodków naukowych z całego kraju, w tym z ośrodków uniwersyteckich — 34, z IG — 10, z instytutów PAN — 9, z Akademii Rolniczych — 8 i z innych instytucji — 6 osób. Najwięcej uczestników było z Warszawy (25), z Lublina (22) i z Wrocławia (8); poza tym swoich przedstawicieli miały Kraków, Łódź, Toruń, Szczecin, Kielce i Olsztyn. W sympozjum uczestniczył jeden gość z zagranicy — dr J. P. Lautridou z Centre de Geomorphologie CNRS z Caen (Francja). Uczestnicy reprezentowali geografę, geologię, gleboznawstwo, archeologię, paleobotanikę i inne specjalności.

Na sympozjum wydano pod redakcją naukową H. Maruszczaka *Przewodnik* (Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1972), w którym znalazły się streszczenia zgłoszonych referatów i komunikatów w ogólnej liczbie 30 oraz opisy tras wycieczkowych i odsłoneń.

Program sympozjum realizowany był w dwu częściach: kameralnej i terenowej. Część kameralna dotyczyła całości problematyki badawczej związanej z lessami, a uprawianej obecnie w Polsce, natomiast część terenowa objęła wyłącznie obszary lessowe Polski południowo-wschodniej.

Na część kameralną, która odbyła się w Lublinie i w Zamościu i na którą



poświęcono jeden dzień obrad plenarnych i dwa wieczory po całodziennych wy-  
cieczkach, złożyło się ostatecznie 25 wystąpień, w tym 6 referatów głównych; po-  
zostałe miały formalnie charakter komunikatów. Referaty wygłosili:

A. Malicki (Lublin) — *Starsze poglądy na genezę lessów,*

J. E. Mojski (Warszawa) — *Główne problemy badań lessów w Polsce w  
nawiązaniu do prac Komisji Lessów INQUA,*

S. Z. Różycki (Warszawa) — *Z zagadnień dynamiki akumulacji lessu,*

J. Jersak (Łódź) — *Charakter gleb kopalnych w lessach Polski i ich znaczenie  
paleogeograficzne i stratygraficzne,*

K. Konecka-Betley (Warszawa) — *Poziomy diagnostyczne śródlessowych  
gleb kopalnych Polski południowo-wschodniej.*

H. Maruszczak (Lublin) — *Podstawowe cechy genetyczne i stratygraficzne  
lessów Polski południowo-wschodniej.*

Komunikaty, w liczbie 19, dały dość reprezentatywny przegląd prowadzonych  
w Polsce prac nad zagadnieniem lessów i utworów lessopodobnych. Można je po-  
dzielić na cztery następujące grupy.

Pierwsza obejmowałaby zagadnienia ogólne, dotyczące na przykład genezy les-  
sów na podstawie analizy ich własności strukturalnych i fizyczno-mechanicznych  
(J. Liszkowski), sedymentacji lessów w oparciu o badania eksperymentalne  
uzupełnione badaniami terenowymi (J. Cegła), czy zagadnienia współczesnego  
transportu i akumulacji pyłu eolicznego na podstawie badań burz pyłowych  
(J. Wojtanowicz).

Druga grupa odnosiłaby się zagadnień dotyczących właściwości i struktury lessu  
jako skały. Mamy tu do odnotowania dwa komunikaty; jeden o węglanach w les-  
sach, drugi o strukturach peryglacialnych, oba wygłoszone przez J. Jersaka.

Trzecia grupa to zagadnienia metodyczne w dość szerokim pojęciu. Chodzi tu  
o stosowanie rozmaitych metod — laboratoryjnych i polowych w badaniach lessu.  
Z zaprezentowanych metod laboratoryjnych wymienić można badania mikrostruk-  
tur za pomocą mikroskopu elektronicznego typu „scanning” — SEM (B. Gra-  
bowska-Olszewska), badania minerałów ilowych i stosowane w gleboznaw-  
stwie badania mikromorfologiczne (T. Chodak), pierwsza w Polsce próba za-  
stosowania w badaniach lessów metody paleomagnetycznej (P. Tuchałka). Moż-  
na tu też ewentualnie wymienić badania nad mikroformami wytraćen żelazistych  
w utworach pyłowych (T. Tyrcha-Czyż). K. Wojciechowski wykorzy-  
stał badania hydrogeologiczne, przeprowadzone na terenie woj. lubelskiego do  
wnioskowania o horyzontach gleb kopalnych w lessach na podstawie występowania  
poziomów wód śródlessowych.

Czwarta grupa tematyczna to prace o charakterze przede wszystkim regional-  
nym. Zaliczyć tu można takie opracowania, w których miało miejsce praktyczne  
zastosowanie konkretnej metody badawczej w charakterystyce ściśle regionalnej,  
w badaniach porównawczych lub przy omawianiu jakiegoś problemu, ale dla jed-  
nego tylko, określonego regionu. Tak więc na podstawie prac geologiczno-zdjęcio-  
wych przedstawiono nowe materiały, głównie wiertnicze, dotyczące osadów les-  
sowych i podobnych do lessu, a występujących w plejstocenie Niżu Polskiego  
(A. Makowska, J. E. Mojski, J. Rzechowski, W. Słowanski). Bada-  
nia geologiczne i geomorfologiczne czwartorzędu były podstawą uwag o warunkach  
akumulacji lessów młodszych w zachodniej części regionu świętokrzyskiego  
(L. Lindner) oraz pozwoliły scharakteryzować pokrywę lessową zachodniej  
części Paskowyżu Nałęczowskiego (M. Harasimiuk, A. Henkiel). Z punktu  
widzenia badań gleboznawczych omówione zostało zagadnienie utworów lessopo-  
dobnych na Wyżynie Lubelskiej (S. Uziak, J. Pomian). Zaprezentowano w koń-  
cu kilka opracowań z zastosowania badań minerałów ciężkich. Wykorzystano je:  
dla określenia źródła materiału i kierunków wiatrów lessotwórczych w zachod-

niej części regionu świętokrzyskiego (L. Lindner, R. Chlebowski), dla określenia warunków dynamicznych akumulacji lessu młodszego w okolicy Lublina (H. Maruszczak, R. Racinowski), dla porównania lessów lubelskich i przemyskich (R. Racinowski) i wreszcie dla charakterystyki profilu lessowego na Kwaskowej Górze w Kazimierzu Dol. (J. Morawski, J. Trembaczowski).

Przedstawiona w części kameralnej problematyka spotkała się z żywym zainteresowaniem, o czym świadczyć może 85 wystąpień w dyskusji. Na podkreślenie zasługuje fakt znacznego udziału w referowanej problematyce zagadnień związanych z metodyką badań.

Na drugą, terenową część Sympozjum złożyło się 5 wycieczek, w czasie których pokazano 14 profilów z lessami i utworami lessopodobnymi na Wyżynie Lubelskiej, Nizinie Sandomierskiej i w okolicy Przemyśla. Pierwsza wycieczka odbyła się na Płaskowyż Nałęczowski, na którym zademonstrowano trzy profile lessowe. Dwa z nich, opracowane wspólnie przez K. Konecką-Betley i H. Maruszczaka, znajdowały się w Kazimierzu Dolnym — jeden w wąwozie Kwaskowa Góra, drugi na Górze Trzykrzyskiej. Profil lessowy na Kwaskowej Górze został po raz pierwszy opisany przez W. Pożaryskiego w 1953 roku. Jest szeroko znany i był demonstrowany m. in. podczas międzynarodowego sympozjum lessowego, odbytego w Lublinie w ramach VI Kongresu INQUA w 1961 roku. Autorzy obecnego opracowania demonstrowali inne odsłonięcie i odmienną interpretację. Wnioski, które dotyczyły głównie stratygrafii, oparli na analizie paleopedologicznej oraz analizach laboratoryjnych, m. in. uziarnienia, zawartości węglanów, próchnicy i mikroelementów oraz mikrostruktur glebowych. W profilach kazimierzowskich wyróżniona została dobrze rozwinięta gleba leśna interglacjalna — eemska oraz słabo rozwinięte gleby interstadialne lub sedymenty glebowe z okresu ostatniego zlodowacenia, występujące w co najmniej dwu lub trzech różnowiekowych poziomach. Podobny układ stratygraficzny przedstawiał trzeci profil w Klementowicach, położony w pobliżu północnej krawędzi Wyżyny Lubelskiej. Profil ten objaśniali M. Harasimiuk i A. Henkiel.

Druga wycieczka odbyła się na trasie Lublin — Krasnystaw — Chełm — Hrubieszów — Horodło — Nieledew — Zamość i poświęcona była utworom pylastym Wyżyny Lubelskiej i lessom Grzędy Horodelskiej. Na Wierzchowinie Giełczewskiej, w Łopienniku, S. Uziak i J. Pomian pokazali w instruktywnym przekroju niwelacyjno-glebowym na zboczu doliny Łapy współczesne gleby, wykształcone na bardzo cienkiej, lessopodobnej pokrywie pyłowej. Gleby te odznaczają się bardzo dużym zróżnicowaniem typologicznym: od bielcowych lub pseudobielcowych na wierzchowinie, poprzez „sztuczne” gleby brunatne, rędziny w początkowym stadium rozwoju do gleb namytych (deluwalnych) w dnie doliny. To zróżnicowanie uwarunkowane zostało niewątpliwie rolniczym użytkowaniem tych gleb, co wywołało procesy erozji.

Interesujący profil utworów czwartorzędowych zaprezentowali A. Malicki i K. Pękala w Buśnie koło Białopola (Obniżenie Dubienki). Profil ten według przedstawionej interpretacji zawiera utwory wszystkich głównych okresów plejstocenu, począwszy od zlodowacenia krakowskiego. Palynologicznie (analiza P. Szczępek) wydatowany został interglacjał wielki (*Mindel-Riss*). Z okresu zlodowacenia śródkowopolskiego i bałtyckiego pochodzą utwory pylaste, warstwowane (mułki?), poprzedzielane poziomami zglinienia. (Por. „Annales UMCS”, Sectio B, 27, 1972).

Dwa kolejne profile charakteryzowały lessy Grzędy Horodelskiej. Profil w Horodle, objaśniany przez L. Doleckiego, znajdował się na wysokiej skarpie terasy nadzalewowej Bugu. Utwory pylaste w znacznej części profilu są silnie zapiaszczone, szczególnie w partiach stropowych i w dolnej części, zalegają na piaskach szarych rzecznych z chłodną fauną, datowanych na zlodowacenie śród-



kowopolskie. Charakterystycznym elementem profilu jest dobrze rozwinięta kopalna gleba płowa — interpretowana jako interglacialna. Jest ona zaburzona i porożciana przez pseudomorfozy klinów lodowych. Z lessu młodszego górnego datowano szczątki kostne; wiek ich wyniósł 15—16 tys. lat.

Drugim profilem z obszaru Grzędy Horodelskiej i ostatnim drugiego dnia wycieczki był profil Nieledeu — najbardziej znany, reperowy profil lessowy w Polsce. Jest to profil opracowany przed laty przez J. E. Mojkiego (patrz m. in. „Biul. IG”, nr 187, 1965) i przez niego też był demonstrowany na Sympozjum. Odrębne, własne interpretacje tego profilu przedstawili: J. Jersak (patrz „Biul. Perygl.”, nr 20, 1969) i H. Maruszczak, który swój pogląd przedstawił także drukiem, w przewodniku sympozjum (1972). Te różne interpretacje oparte są na różnicach w poglądach na typy genetyczne i wiek gleb kopalnych profilu Nieledeu. Przy profilu wywiązała się bardzo ożywiona i burzliwa dyskusja, w której obok wymienionych referentów wypowiedzieli się: W. Chmielewski, A. Jahn, S. Kowaliński, Z. Prusinkiewicz, K. Konecka-Betley, J. P. Lautridou i inni. M. Prószyński zabierając głos, przedstawił wyniki swych starszych (przedwojennych) i najnowszych badań w tym regionie, które to badania pozwoliły mu na zademonstrowanie pewnego syntetycznego przekroju geologiczno-morfologicznego doliny Białki w Zadębcach (koło Nieledeu). Do toczącej się dyskusji sporo nowych treści wniosą niewątpliwie dalsze badania, które są prowadzone nad profilem Nieledeu, a szczególnie wyniki wykonanych tam pomiarów paleomagnetycznych.

Trzecia wycieczka poświęcona była lessom Grzędy Sokalskiej. Problem ten został zreferowany na przykładzie dwu profili: profilu Komarów Górny i profilu Ratyczów. Pierwszy z nich, opracowany przez H. Maruszczaka, uznany został za najbardziej kompletny w Polsce dla lessów młodszych — z ostatniego glaciału. Wyróżniono w nim cztery pokłady lessów młodszych (najniższy, dolny, środkowy i górny), przedzielone trzeba glebami interstadialnymi. Warto też zaznaczyć, że w profilu tym, podobnie jak w Nieledeu, wykonane zostały (przez P. Tuchałkę) pomiary paleomagnetyczne, na wyniki których i pełną interpretację należy jeszcze poczekać.

Profil w Ratyczowie, położony w południowej części Grzędy Sokalskiej, na pograniczu z Pobużem, opracowany został przez J. Buraczyńskiego, J. Rzechowskiego i J. Wojtanowicza. Ma on 22 m głębokości. Autorzy poświęcili główną uwagę analizie litologicznej lessu, w odróżnieniu od większości innych, którzy na pierwszy plan wysunęli sprawy stratygrafii. Wyróżniono w Ratyczowie siedem cykli sedymentacyjnych, z których każdy kończy się glebą kopalną. Najważniejsza z nich, główna, dobrze rozwinięta gleba płowa reprezentująca warunki „interglacialne” wieńczyła czwarty cykl sedymentacyjny (wychodząc od najstarszych). Jest to przewodni horyzont w lessach Polski południowo-wschodniej, dzięki któremu możliwe są, na obecnym etapie badań, korelacje przestrzenne. Dla poziomu humusowego głównej gleby kopalnej autorzy uzyskali datę z analizy  $C^{14}$ ; jest to data  $Birm. 322 = 41500 \pm 2200$  BP. Datę tę należy interpretować jako minimalną, a glebę uznać za starszą od daty.

Na zakończenie trzeciego dnia wycieczki zwiedzono doskonale zachowane, z wałami i z fosą, wczesnośredniowieczne grodzisko w Posadowie. Leży ono na lessach, na stromym zboczu, jednej z typowych dla Grzędy Sokalskiej, równoleżnikowej doliny. Objaśnień udzielał J. Gurba.

W końcowej części Sympozjum jego uczestnicy zapoznali się z lessami okolic Przemysła. Po drodze, na terenie Niziny Sandomierskiej, w okolicy Cieszanowa, demonstrowane było przez J. Butryma odsłonięcie utworów pylastych. Zalegają one powierzchniowo, na glinie morenowej, do głębokości około 1,5 m. Utwory te



trudno by było nazwać nawet lessopodobnym!, a trzeba dodać, że są one w jakimś stopniu reprezentatywne dla dużych obszarów Niziny Sandomierskiej, które jeszcze często obecnie znaczą się na mapach jako obszary lessowe.

W Jarosławiu H. Maruszcza k pokazał nie opracowany jeszcze, bardzo ciekawy profil lessowy z glebami kopalnymi. Szczególną uwagę zwrócono tu na glebę bagienną, mającą rangę gleby interstadialnej z okresu ostatniego zlodowacenia. Był to niejako nadprogramowy punkt, zamiast opisanego w „Przewodniku” przez A. Malickiego profilu w Radymnie, niedostępnego ze względu na eksploatację materiału do produkcji cegły.

W najbliższej okolicy Przemysła (na S od miasta) położony jest znany już w literaturze profil lessowy Pikulice (Nehrybka). Pierwszą interpretację tego profilu podał A. Malicki („Annales UMCS”, Sectio B, 15, 1961), który też przygotował go na obecne Sympozjum, podając jego opis w „Przewodniku”. W imieniu nieobecnego autora profil był demonstrowany przez K. Pękale. W profilu o głębokości około 12 m występują utwory pylaste (lessy), leżące na serii grubych żwirów z piaskami, zaliczanych do zlodowacenia krakowskiego. Less poprzedziany jest glebami kopalnymi, z których najstarszy horyzont tworzy gleba leśna z oznakami bielocowania — gleba o pełnym wykształceniu, mięzsza, która odpowiadać ma najmłodszemu (eemskiemu) interglacjałowi. W każdym razie jest to ten sam typ gleby, który wyróżniany był i na Wyżynie Lubelskiej — reprezentowany najlepiej w profilach Horodło i Ratyczów. W profilu Pikulice, w obrębie lessu młodszego, A. Malicki wyróżnia jeszcze dwa horyzonty gleb kopalnych o randze interstadialnej. Dolny horyzont, wykształcony jako „gleba tundrowa” otrzymał datę; analizowano szczątki kostne, których wiek wyniósł 25—29 tys. lat (W. Laszkowska-Wysoczńska, 1971).

Ostatniego dnia sympozjum przed południem uczestnicy mieli możliwość zapoznać się z jeszcze jednym — ostatnim już — odsłonięciem lessowym. Było to odsłonięcie w cegielni w Orzechowcach, położone 7 km na północ od Przemysła, na pograniczu Pogórza Rzeszowskiego. Profil demonstrowany przez H. Maruszcza k a K. Pękale wykazuje bardzo duże zróżnicowanie stratygraficzne; wyróżniono w nim 2 gleby interglacialne i 3 gleby interstadialne z okresu ostatniego zlodowacenia. Z lessu młodszego górnego datowano szczątki kostne; ich wiek wyniósł 15—16 tys. lat. Profil zasługuje na uwagę z dwu co najmniej powodów: po pierwsze ze względu na sugerowane istnienie lessu najstarszego, co porównać można ewentualnie jedynie z profilem Nielede w i po drugie z uwagi na wyodrębniające się cztery lessy młodsze, co znów porównać można jedynie z profilem Komarów Górny.

Wszystkie demonstrowane profile spotkały się z dużym zainteresowaniem, wywołały ciekawą dyskusję, w której zanotowano łącznie 115 wystąpień.

Po powrocie do Lublina, w gmachu Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS odbyło się podsumowanie i oficjalne zakończenie sympozjum. W imieniu Komitetu Organizacyjnego zabrał głos jego przewodniczący, prof. dr H. Maruszcza k, który obok formalnych uwag podsumowujących podjął próbę refleksyjnej oceny przebiegu sympozjum. W imieniu zaś uczestników zabrał głos prof. dr W. Chmielewski, który złożył podziękowanie Organizatorom za sprawną organizację i wysoki poziom naukowej sympozjum. W podsumowaniu podkreślił duże znaczenie dla dalszego rozwoju badań nad lessami w Polsce — kontaktów osobistych i współpracy przedstawicieli różnych nauk przyrodniczych uczestniczących w sympozjum.

Na zakończenie uczestnicy sympozjum zaaprobowali jedomyślnie projekt wniosków końcowych, który w imieniu Komisji Wnioskowej przedstawił doc. dr hab. J. E. Mojski. Wnioski te jako oddzielny dokument postanowiono przekazać Komitetowi Badań Czwartorzędu PAN. Na tym miejscu należy odnotować następujące ważniejsze wnioski:

1. Uznano za celowe dalsze intensyfikowanie badań nad lessami w Polsce, szczególnie nad warunkami akumulacji lessu i nad późniejszymi przemianami tworzywa lessowego. Dla realizacji tego celu postuluje się wprowadzanie nowoczesnych, efektywnych i ujednoliconych metod badań polowych i laboratoryjnych, wzmocnienie i rozwój kadry specjalistów, ze szczególnym uwzględnieniem badań paleobotanicznych i paleozoologicznych, oraz zaopatrzenie placówek naukowo-badawczych w niezbędną nowoczesną aparaturę, zwłaszcza do badań paleomagnetycznych i datowania bezwzględne.

2. Stwierdzono pilną konieczność stworzenia podstaw organizacyjnych do badań lessu; postanowiono w tej sprawie przedłożyć władzom PAN konkretny wniosek o powołanie pracowni paleopedologicznej.

3. Uznano za celowe systematyczne organizowanie konferencji na temat lessów w Polsce. W r. 1975 postuluje się zorganizowanie międzynarodowego sympozjum na temat genezy, litologii i stratygrafii lessów w Polsce, łącznie z posiedzeniem Komisji Lessu INQUA. Należy w tym celu powołać zespół roboczy pod kierunkiem doc. dra hab. J. E. M o j s k i e g o.

4. Komitet organizacyjny Sympozjum powinien podjąć starania o jak najszybsze przygotowanie publikacji obejmującej referaty, komunikaty oraz inne materiały, które były przedstawione podczas sympozjum.

Józef Wojtanowicz

Zakład Geografii Fizycznej  
Instytutu Nauk o Ziemi UMCS w Lublinie

#### SYMPOZJUM KOMISJI DLA BADAŃ HOLOCENU INQUA

W dniach 12—20 września 1972 r. odbyło się w Polsce międzynarodowe sympozjum Komisji dla Badań Holocenu INQUA. Organizatorem sympozjum był Komitet Badań Czwartorzędu PAN, reprezentowany przez przewodniczącego prof. dra S. Z. B ó Ź y c k i e g o i sekretarza doc. dr Z. M i c h a l s k ą przy współpracy Instytutu Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Uniwersytetu Warszawskiego (doc. dr E. F a l k o w s k i), Zakład Geografii Fizycznej Instytutu Geografii PAN w Krakowie (prof. dr L. S t a r k e l) i Zakładu Paleobotaniki Instytutu Botaniki PAN w Krakowie (prof. dr A. S r o d o Ń).

Tematem spotkania były dwa zagadnienia: 1) paleogeografia den dolin rzecznych w holocenie i 2) zmiany pięter fizycznogeograficznych w górach w holocenie.

W sympozjum uczestniczyło 81 osób, w tym 25 z zagranicy (Belgia, Bułgaria, CSSR, Francja, Holandia, NRD, NRF, Szwecja, Węgry, ZSRR) reprezentujących następujące dyscypliny naukowe: geomorfologię, geologię, paleobotanikę i paleontologię. Interdyscyplinarny charakter sympozjum okazał się niezwykle pożyteczny przy dyskusowaniu w terenie zmian środowiska geograficznego dorzecza Wisły podczas holocenu oraz dał dobrą podstawę do konfrontacji poglądów na temat ewolucji dolin rzecznych i zmian paleogeograficznych obszarów górskich Europy w holocenie.

Uczestnicy sympozjum odbyli długą 6,5-dniową wycieczkę naukową i wzięli udział w 2,5-dniowych obradach. Trasa wycieczki została poprowadzona nietypowo, bo przez obszary Polski dotychczas rzadko prezentowane podczas imprez międzynarodowych. Naczelnym zamierzeniem było pokazanie uczestnikom zróżnicowania osadów, form i procesów holocenijskich od gór do nizin. Dlatego sympozjum rozpoczęło w Bieszczadach (Ustrzyki Dolne). Przedstawiono piętrowość środowiska



geograficznego w Karpatach i wahania pięter w holocenie, omawiając szczegółowiej rozwój szaty roślinnej wyższych części gór w późnym glacie i holocenie oraz kształtowanie form i osadów rzecznych w górskich odcinkach dolin (M. Ralska-Jasiewiczowa, L. Starkel, K. Pękala, L. Kaszowski). Po górskiej wycieczce trasą obwodnicy bieszczadzkiej i na połoniny (Rozsypaniec) trasa prowadziła dolinami rzek i obniżeń karpaccich (Ustrzyki Dolne — Besko — Zmigród — Szymbark — Nowy Sącz), dając pogląd na stratyografię osadów jeziornych i rzecznych, kształtowanie koryt rzecznych w czasach historycznych oraz fazy rozwoju osuwisk w holocenie (L. Dauksza, T. Gerlach, E. Gil, L. Koszarski, L. Starkel, K. Szczepanek).

Wycieczka została przerwana w Nowym Sączu (14 IX), gdzie odbyło się posiedzenie naukowe z referatami omawiającymi zagadnienia paleogeograficzne holocenu obszarów górskich. Referaty wygłosili: B. P. Hageman (Haarlem), M. Ralska-Jasiewiczowa i L. Starkel (Kraków), V. Ložek (Praga), E. Božilova (Sofia), H. J. Beug (Getynga), E. Lange (Berlin), H. Kliewe (Greifswald), B. Becker (Stuttgart), C. Vita-Finzi (Londyn — referat przedstawił L. Starkel).

Kolejny dzień wycieczkowy na trasie Nowy Sącz — Biecz — Dęborzyn — Brzeźnica — Rzeszów — Sandomierz dał przegląd stratygraficzny osadów rzecznych od pleniglacjału po współczesne, objaśnił wiek poziomów terasowych w dolinie Wisłoki i na przedpolu Karpat (K. Klimek, K. Mamakowa, L. Starkel, A. Szumański).

Dalsze dwa dni sympozjum poświęcono stratygrafii aluwii holocenijskich w dolinie Wisły powyżej przełomu i w przełomie przez pas Wyżyn (E. Falkowski, E. Mycielska-Dowgiałło) oraz kształtowania koryta i równiny zalewowej Bugu w holocenie (E. Falkowski).

W dniu 18 IX odbyła się wycieczka na teren Puszczy Białowieskiej, gdzie uczestnicy zapoznali się z zbiorowiskami roślinnymi Parku Narodowego, a w godzinach popołudniowych wysłuchano referatów M. J. Dąbrowskiego o współczesnych spektrach pyłkowych Białowieskiego Parku Narodowego i referatu M. I. Neustadta (Moskwa) o holocenie Równiny Zachodniosyberyjskiej. Na zakończenie dnia w Białowieży odbyło się zebranie członków zwyczajnych Komisji Holocenu INQUA, na którym powołano prof. dra L. Starkla na przewodniczącego regionalnej Podkomisji Eurosyberyjskiej, a następnie otwarte zebranie wszystkich uczestników sympozjum.

Z Białowieży trasa prowadziła doliną Narwi do Zegrzynka. Przedstawiono typy form i osadów fluwialnych, a szczególnie rolę osadów jeziornych i torfów w wypełnianiu obniżeń dawnych pradolin (E. Falkowski, K. Więckowski, S. Żurek). W Zegrzynku w dniu 20 IX przedstawili referaty goście: N. S. Czebotariewa (Moskwa), S. Somogyi (Budapeszt), K. D. Jager (Berlin), W. Schirmer (Kolonja), F. Gullentops (Leuven) i B. P. Hageman (Haarlem). Referaty dotyczyły holocenijskiej paleogeografii den dolin niżowych. Niestety, niewiele czasu pozostało na dyskusję. Ostatnim akcentem sympozjum było popołudniowe spotkanie towarzyskie w pałacyku w Jabłonie koło Warszawy.

Sympozjum wniosło nowe dane o zmianach środowiska geograficznego Europy w holocenie. Organizatorzy przygotowali przewodnik wycieczkowy (w dwóch częściach i dwóch wersjach językowych) ze szczegółową dokumentacją stanowisk, pokazali różne metody badań oraz uzyskane wyniki. Dla kilku stanowisk przedstawiono nowe opracowania paleobotaniczne w postaci diagramów pyłkowych oraz datowania metodą radiowęglą  $C^{14}$ , uzyskane dzięki uprzejmości laboratoriów w Kopenhadze, Gröningen, Berlinie, Leuven i Gliwicach. Wykazano istnienie wyraźnych faz wzmoczonej i osłabionej działalności procesów fluwialnych w późnym glacie i holocenie. Wielokrotnie podkreślano rolę działalności gospodarczej czło-



wieka w przekształcaniu środowiska geograficznego Polski i Europy. Powodzenie imprezy utrudniała deszczowa pogoda, która stwarzała największej zmartwień sekretariatowi organizacyjnemu, kierowanemu przez A. Szumańskiego.

*Adam Kotarba*

## OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA POŚWIĘCONA PLANOWI PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA POLSKI

(Warszawa, 9 II 1973 r.)

W dniu 9 lutego 1973 r. w gmachu Ministerstwa Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w Warszawie odbyła się pierwsza — na szerszym forum — dyskusja nad podstawowymi założeniami planu przestrzennego zagospodarowania Polski do 1990 r.

Konferencję zorganizowało Towarzystwo Urbanistów Polskich. Referaty wprowadzające wygłosili: mgr R. Grabowiecki — dyrektor Zakładu Przestrzennego Zagospodarowania Polski w Komisji Planowania i doc. J. Kołodziejski — przewodniczący Sekcji planowania regionalnego TUP.

Mgr R. Grabowiecki przedstawił założenia metodyczne, kryteria wyboru koncepcji oraz wiodące elementy planu przestrzennego zagospodarowania kraju. Plan ten jest częścią perspektywicznego planu rozwoju społeczno-gospodarczego Polski i nawiązuje do niego w swoich założeniach wyjściowych. Wykorzystane zostały również wstępne koncepcje rozwoju województw i rozmieszczenia poszczególnych działów i gałęzi gospodarki narodowej, a także wyniki badań prowadzonych przez różne placówki Polskiej Akademii Nauk.

Zasadniczym celem planu przestrzennego zagospodarowania kraju jest zapewnienie bardziej racjonalnego użytkowania przestrzeni dla potrzeb gospodarki oraz lepsze wykorzystanie możliwości rozwoju poszczególnych regionów, przy równoczesnym dążeniu do wyrównania terytorialnych różnic w poziomie życia ludności.

Kierując się wyżej wymienionymi przesłankami, Rządowy Zespół Ekspertów — w wyniku analizy szeregu modeli kierunkowych opracowanych przez różne zespoły — przyjął koncepcję policentrycznego systemu umiarkowanej koncentracji działalności społeczno-gospodarczej, uwzględniającej zasady modelu węzłowo-pasmowego zagospodarowania przestrzennego kraju. Ogólnie biorąc, koncepcja ta zakłada stopniowe przesuwanie akcentów wzrostu gospodarczego z południa na północ i umacnianie gospodarki środkowych obszarów kraju. Trzeba jednak podkreślić, że nie zmienia to dominującego znaczenia obecnie istniejących koncentracji gospodarki kraju.

Doc. J. Kołodziejski oceniając założenia planu przestrzennego zagospodarowania kraju stwierdził, że obecna ich wersja jest najbardziej dojrzała. Stworzenie jej było możliwe m. in. dzięki współpracy z szerokim gronem naukowców. Mówca zwrócił uwagę również na niedociągnięcia, podkreślając konieczność bardziej szczegółowego opracowania niektórych elementów. Podstawową cechą struktury przestrzennej gospodarki kraju powinna być jej elastyczność, umożliwiająca w przyszłości swobodny przepływ wartości. Położenie Polski stwarza konieczność przyjęcia wersji struktury otwartej na powiązania międzynarodowe. Strukturami otwartymi powinny być również przyszłe aglomeracje.

Referaty ilustrowane były wykresami i mapami, z których największe zainteresowanie budziła mapa syntetyczna, obrazująca wstępną koncepcję zagospodarowania przestrzennego Polski do 1990 r.

Po referatach wywiązała się ożywiona dyskusja. Dyskutanci podkreślali ogromny wysiłek włożony w przygotowanie podstawowych założeń planu. Jednocześnie wskazywali na trudności wynikające z bardzo krótkiego czasu przeznaczonego na jego opracowanie. Zdaniem wielu wypowiedziających się, konieczne jest wykonanie jeszcze szeregu badań metodycznych, uwzględnienie nowych elementów i zweryfikowanie niektórych fragmentów założeń planu. Największe kontrowersje wywołała sprawa układu osadniczego kraju. Dużo uwagi poświęcono także ochronie i racjonalnemu wykorzystaniu środowiska geograficznego a szczególnie problematyce gospodarki wodnej. Stwierdzono również, że bardziej wnikliwego opracowania wymaga sfera gospodarki rolnej.

Dyskusję podsumował mgr R. Grabowiecki. Wnioski z dyskusji zostaną przedstawione Komisji Planowania i wykorzystane w dalszych fazach prac nad planem przestrzennego zagospodarowania Polski.

Jacek Niesyt

#### KONFERENCJA TOWARZYSTWA URBANISTÓW POLSKICH NA TEMAT „PROBLEMY PRZESTRZENNEGO ROZWOJU GOSPODARCZEGO SUDETÓW”

(Wrocław, 27—28 II 1973 r.)

W dniach 27 i 28 lutego 1973 r. odbyła się we Wrocławiu konferencja na temat „Problemy przestrzenne rozwoju gospodarczego Sudetów”, zorganizowana przez Oddział Wrocławski Towarzystwa Urbanistów Polskich. W konferencji uczestniczyło około 180 osób. Bardzo licznie byli reprezentowani gospodarze terenu — przedstawiciele rad narodowych, komisji planowania i pracowni planów regionalnych. Obecna była duża grupa naukowców różnych dyscyplin, w tym również geografów.

Na konferencji wygłoszono następujące referaty:

*Ekonomiczno-społeczne problemy rozwoju regionu Sudetów* — prof. dr hab. B. Wiśniarski (Instytut Gospodarki Narodowej WSE we Wrocławiu),

*Ocena sytuacji i kierunki rozwoju gospodarczego Sudetów ze szczególnym uwzględnieniem procesów ludnościowych* — dr M. Musiał (Wojewódzka Pracownia Planów Regionalnych we Wrocławiu);

*Koncepcja budowy struktury funkcjonalno-przestrzennej sieci osadniczej dolnośląskiego pasma Sudetów* — mgr inż. arch. R. Miller (Główny Architekt Województwa),

*Układ komunikacji drogowej — ocena stanu istniejącego i perspektywy rozwoju* — mgr inż. C. Reichel (Wojewódzki Zarząd Dróg Publicznych we Wrocławiu),

*Niektóre zagadnienia ochrony zasobów wodnych Sudetów i Przedgórze* — dr hab. inż. H. Mańczak i mgr inż. M. Wasilewski (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Oddział we Wrocławiu),

*Stan istniejący i perspektywy rozwoju rolnictwa w Sudetach* — mgr inż. W. Zakrzewski (Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej we Wrocławiu),

*Problemy i kierunki rozwoju przemysłu w Sudetach* — mgr A. Flank (Wojewódzka Pracownia Planów Regionalnych we Wrocławiu),

*Wybrane problemy rozwoju turystyki w Sudetach* — mgr S. Wawrzyniak (Instytut Turystyki, Oddział we Wrocławiu),

*Główne problemy ochrony środowiska naturalnego w Sudetach* — doc dr hab. L. Baraniecki (Instytut Geografii Uniwersytetu im. B. Bieruta we Wrocławiu).

W przedstawionych referatach pokazano podregion Sudetów jako typowy obszar problemowy, wykazujący zahamowanie dynamiki procesu ekonomicznego i demo-



graficznego. Referaty zawierały próbę diagnozy istniejącego stanu, wskazywały kierunki działania mającego na celu przyszły rozwój regionu zgodny z wymogami racjonalnej gospodarki przestrzennej. W sposób najbardziej zgeneralizowany całość tej problematyki zarysował prof. Winiarski. Najwięcej uwagi poświęcił głównemu hamulcowi rozwoju regionalnego, tj. przestarzałej strukturze ekonomicznej, w której dominują tradycyjne rodzaje działalności gospodarczej, odznaczające się ponadto daleko posuniętym zużyciem majątku trwałego. Konieczna jest zatem generalna rekonstrukcja tego układu; zmian strukturalnych wymaga głównie przemysł, jako że omawiany podregion w swej znacznej części jest starym obszarem przemysłowym z przewagą ludności miejskiej. Problematyka poruszona przez prof. Winiarskiego została uzupełniona i rozwinięta w następnych wystąpieniach, a zwłaszcza w referatach dra Musiała, mgra Millera i mgra Flanka, którzy szczególnie silnie zaakcentowali przestarzałą strukturę funkcjonalno-przestrzenną osadnictwa i działalności gospodarczej i przedstawili koncepcje zmian tej struktury.

*Jerzy Grzeszczak*

#### SESJA NAUKOWA POŚWIĘCONA OCHRONIE ŚRODOWISKA CZŁOWIEKA W ŁÓDZKIEJ AGLOMERACJI MIEJSKIEJ

W dniach 14 i 15 lutego 1973 r. odbyła się w Łodzi Sesja naukowa zorganizowana przez Komitet Naukowy PAN „Człowiek i Środowisko” i Łódzki Komitet Ochrony Środowiska, której tematem była ochrona środowiska w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej. W Sesji uczestniczyło około 300 osób reprezentujących różne zawody i zainteresowania. Zebranych powitał mgr inż. J. Lorens — przewodniczący Prezydium Rady Narodowej m. Łodzi — podkreślając wyjątkową wagę tej imprezy, która inauguruje Rok Nauki Polskiej w Łodzi i uświetnia obchody 550-lecia nadania praw miejskich Łodzi oraz 150-lecia jej przemysłowego charakteru.

Obrady otworzył przewodniczący Komitetu Naukowego PAN „Człowiek i Środowisko” prof. dr W. Michajłow, akcentując udział nauki w rozwiązywaniu problemów ochrony środowiska naturalnego oraz zwracając uwagę na konieczność kompleksowego rozwiązywania wszelkich poczynań w tej dziedzinie.

W sesji plenarnej kolejno wygłosili referaty:

dr inż. K. Krassowski — *Problematyka ochrony środowiska człowieka w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej na tle jej społeczno-gospodarczego rozwoju,*

prof. dr T. Olszewski — *Degradacja środowiska naturalnego człowieka w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej i sposoby przeciwdziałania zniszczeniom;*

mgr S. Pełka — *Ekonomiczne problemy ochrony środowiska w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej.*

Referaty te zawierały zasadnicze problemy związane z ochroną środowiska na tle zachodzących przemian gospodarczo-społecznych, i wskazywały na sposoby przeciwdziałania zniszczeniom.

Na zakończenie obrad plenarnych zabrał głos podsekretarz stanu w Ministerstwie Gospodarki Terenami i Ochrony Środowiska dr L. Ochocki, podkreślając znaczenie problematyki ochrony środowiska, co znalazło swój wyraz w postanowieniach zawartych w uchwałach i innych dokumentach VI Zjazdu PZPR.

Popołudniu uczestnicy Sesji obradowali w trzech sekcjach: I) Zagospodarowania przestrzennego; II) Zagospodarowania wód, ścieków i odpadów; III) Problemów ochrony zdrowia, powietrza atmosferycznego i ochrony przed hałasem.



Z geograficznego punktu widzenia najbardziej interesujące były obrady sekcji I. Wygłoszono tu następujące referaty: dra T. Krzemińskiego — *Środowisko geograficzne w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej*; mgrów K. Karskiego, B. Krzemienia i A. Wyczawskiego — *Problemy zagospodarowania przyrodniczo-rekreacyjnego Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej oraz wybrane zagadnienia ruchu rekreacyjnego na jej obszarze w aspekcie „Człowiek i środowisko”* oraz doc. dra inż. J. Samujłło i mgra inż. J. Sadowskiego — *Zagospodarowanie przestrzenne Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej z punktu widzenia ochrony środowiska*. Każdy z wymienionych referatów uzupełniany był koreferatem. Referenci i koreferenci zwracali uwagę na postępujący proces niszczenia środowiska człowieka. Podkreślali konieczność przeciwdziałania zwiększającej się degradacji i zachowania atrakcyjnych przyrodniczo terenów dla celów rekreacyjnych.

Nie mniej interesujące dla geografa były obrady sekcji III, gdzie na podkreślenie zasługują referaty: doc. dra J. Idulskiego i dra W. Matuszkiewicza — *Wpływ warunków środowiska Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej na zdrowie jej mieszkańców* oraz doc. dra inż. R. Sołomiewicza i mgra inż. J. Swata — *Ochrona powietrza atmosferycznego w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej*. Referenci podkreślili zjawisko niepokojącego przekraczania norm zanieczyszczenia atmosfery i ujemne wpływy, jakie wywiera przemysł na zdrowie człowieka. Pozostałe referaty dotyczyły warunków pracy, problemów walki z hałasem i zanieczyszczeniami powodowanymi przez transport uliczny w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej.

Wygłoszone w sekcji II referaty dotyczyły racjonalnego wykorzystania wód powierzchniowych i podziemnych w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej, jak też problemów związanych z osadami i odpadami, ich unięszkodliwianiem i wykorzystaniem gospodarczym.

Drugi dzień obrad rozpoczęły sprawozdania przewodniczących wymienionych trzech sekcji. Jako główne postulaty sekcji I uznano konieczność utworzenia pasów zieleni ochronnej i zbudowania sieci zbiorników wodnych w aglomeracji łódzkiej. Istotną staje się zasada wydzielenia w rocznych planach finansowych odpowiednich sum przeznaczonych na inwestycje pozwalające na poprawę warunków w środowisku przyrodniczym.

Sekcja II uznała za najbardziej pilny postulat podjęcie kompleksowych badań gospodarki rolnej i jakości wód pochodzących ze zlewni Pilicy. Podkreślono także konieczność utworzenia wydziału inżynierii sanitarnej w Politechnice Łódzkiej oraz jednostki naukowo-badawczej koordynującej i prowadzącej badania nad ochroną środowiska.

Uczestnicy sekcji III uznali za najbardziej szkodliwe dla człowieka: zanieczyszczenie powietrza, złe warunki pracy, hałas, trudności komunikacyjne, niewłaściwą strukturę urbanistyczną miasta i zbyt małą ilość powierzchni rekreacyjnych. Podano kierunki zamierzeń pozwalających na poprawienie istniejącego stanu rzeczy.

Następnie odbyła się wielogodzinna dyskusja plenarna, na zakończenie której zabrał głos Minister Gospodarki Terenami i Ochrony Środowiska J. Kusia k. Wyrażając uznanie dla uczestników Sesji za przeprowadzenie interesujących obrad podkreślił on, że problem ochrony środowiska musi być uwzględniany na każdym szczeblu, musi stać się sprawą całego społeczeństwa, ponieważ jest to problem najbardziej żywotny dla egzystencji ludzkości.

Materiały sesji powielone zostały w bardzo starannej formie, a szerokiemu ogółowi społeczeństwa udostępnione zostaną po ich wydrukowaniu.

Mieczysław Kluge

SYMPOZJUM GEOGRAFII ROLNICTWA TRADYCYJNEGO  
AMERYKI ŁACIŃSKIEJ

W dniach 1—2 marca 1973 r. odbyło się w Instytucie Geografii Uniwersytetu Warszawskiego Sympozjum Geografii Rolnictwa Tradycyjnego Ameryki Łacińskiej, zorganizowane przez Pracownię Ameryki Łacińskiej Zakładu Geografii Regionalnej i Politycznej Świata IG UW.

Było to pierwsze tego typu (organizowane przez geografów) spotkanie poświęcone problematyce Ameryki Łacińskiej, a jego celem, jak to podkreślił w wystąpieniu inauguracyjnym prof. dr B. Winid, było zapoczątkowanie szerokiej interdyscyplinarnej dyskusji oraz poszukiwanie płaszczyzny i form współpracy z innymi naukami.

Uczestniczyło w sympozjum ponad 60 osób, geografów, ekonomistów, historyków, etnografów i socjologów. Najliczniej reprezentowane były: Instytut Geografii UW, Instytut Geografii PAN, Instytut Historii PAN, Instytut Historii Kultury Materialnej PAN i Polski Instytut Spraw Międzynarodowych z Warszawy. Uczestniczyli również przedstawiciele uniwersyteckich ośrodków geograficznych z Gdańska, Lublina, Krakowa, Poznania, Torunia i Wrocławia oraz etnograficznego z Poznania. Udział w obradach wzięli także przedstawiciele z Instytutu Rolnictwa i Leśnictwa Tropikalnego w Krakowie i Instytutu Rolnictwa Tropikalnego i Subtropikalnego w Pradze. Wygłoszonych zostało 11 referatów; podanych w kolejności chronologicznej:

1. prof. dr J. Kostrowicki (IG PAN) — *Metodologiczne podstawy wydzielenia rolnictwa tradycyjnego w świetle typologii rolnictwa opracowanej przez Komisję Typologii Rolnictwa MUG,*

2. mgr J. Makowski (IG UW) — *Rolnictwo tradycyjne na tle warunków środowiska geograficznego Ameryki Łacińskiej,*

3. doc dr A. Runowicz (INE UW) — *Rola rolnictwa tradycyjnego w rozwoju gospodarczym Ameryki Łacińskiej,*

4. prof. dr M. Frankowska (UAM Poznań) — *Zmiany w gospodarce wiejskiej Indian Peru po podboju hiszpańskim,*

5. dr M. Kula (IH PAN) — *Kształtowanie się wielkiej własności ziemskiej w Brazylii,*

6. mgr J. Szemiński (IH PAN) — *Kształtowanie się latyfundium w Sierra w Peru,*

7. Lic. L. Garcia (Peru) — *Prowincja Chucuito-Puno (Peru), jej tradycje i przemiany kulturowe,*

8. mgr A. Żeromski (IG PAN) — *Powstawanie nadwyżki ludnościowej w rolnictwie krajów andyjskich,*

9. Ing. agr. J. Sabogal (Peru) — *Stosunki społeczno-ekonomiczne wspólnoty wiejskiej Comunidad Andina de Eqeco-Chacón (Peru),*

10. mgr A. Dembicz (IG UW) — *Rolnictwo tradycyjne w regionach plantacyjnych Ameryki Łacińskiej na przykładzie Kuby,*

11. mgr M. Skoczek (IG UW) — *Zmiany w strukturze społeczno-ekonomicznej rolnictwa tradycyjnego w krajach Ameryki Łacińskiej w wyniku realizacji programów reform rolnych.*

Najwyższe dyskusje wzbudziły zagadnienia wydzielenia i klasyfikacji rolnictwa tradycyjnego w warunkach Ameryki Łacińskiej, problemy ewolucji struktur agrarnych oraz miejsca i roli, jaką w rozwoju gospodarczym tego regionu, w bardzo zróżnicowanych warunkach społecznych, ekonomicznych i politycznych odgrywa i odgrywać może rolnictwo tradycyjne.

Przebieg obrad wskazał na konieczność podjęcia w Polsce szerszych badań geograficznych nad problematyką społeczną i ekonomiczną Ameryki Łacińskiej i na



realnie istniejące możliwości współpracy z innymi dyscyplinami naukowymi, szczególnie z ekonomią, etnografią i historią, wynikające ze wspólnego zainteresowania tą tematyką.

Biorąc pod uwagę duże zainteresowanie omawianą problematyką i bogatym plonem dyskusji, organizatorzy zapowiedzieli wydanie specjalnego zeszytu zawierającego materiały z sympozjum oraz zaprosili uczestników do wzięcia udziału w następnym spotkaniu tego typu, poświęconym geografii ludności i osadnictwa Ameryki Łacińskiej, przygotowywanym na drugą połowę r. 1974.

Obrazom sympozjum towarzyszyła oparta na zbiorach bibliotek IG PAN i IG UW wystawa publikacji z zakresu rolnictwa tradycyjnego Ameryki Łacińskiej, na której eksponowano również próbki przygotowywanego obecnie przez Pracownię Ameryki Łacińskiej IG UW Słownika Terminów Geograficznych Ameryki Łacińskiej.

*Andrzej Dembic*

#### KONFERENCJA HYDROGRAFICZNA W TORUNIU

W ramach dorocznych ośrodkowych, retrospektywnych konferencji organizowanych pod egidą Komisji Hydrograficznej Polskiego Towarzystwa Geograficznego Zakład Hydrologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika zorganizował konferencję w Toruniu w dniach 22—24 września 1972 r. Tematem jej był wpływ działalności gospodarczej na stosunki wodne w woj. bydgoskim.

Jeden dzień obrad był wstępem do dwu całonocnych objazdów terenu. W imieniu Zarządu Oddziału PTG powitała przybyłych (około 60 osób) doc. dr L. Roszko, a w imieniu dyrektora Instytutu Geografii, prof. R. Galona — kierownik Zakładu Hydrografii i główny organizator konferencji, doc. dr W. Mrózek, który następnie omówił szczegółowo dorobek naukowy Zakładu. Ilustracją tego referatu była starannie przygotowana wystawa prac wykonanych w Zakładzie Hydrografii UMK. Uczestnicy otrzymali powielone streszczenia referatów, mapę tras wycieczek i szczegółowe szkice paru obiektów na trasie objazdu.

Pierwszy referat, który przedstawił również doc. W. Mrózek, dotyczył zalewów w obniżeniu gniewkowskim na Kujawach. Lekko nachylony ku północy płat wysoczyzny czarnoziemnej jest zamknięty od północy przez wysoki wał wydm pradoliny Wisły. Do czasu melioracji, przeprowadzonej w XIX w. nie było jednak kłopotów. Po zmeliorowaniu wysoczyzny rowy melioracyjne, uchodzące do małego jeziora u stóp wydm zaczęły w mokrych latach wylewać, a wylewy te obejmowały do 600 ha pól i trwały od kilku do kilkunastu miesięcy, eliminując grunty orne i domy z normalnego użytkowania. Półśrodki zastosowane w latach międzywojennych nie rozwiązały problemu i dopiero przebitcie kanału, częściowo podziemnego, między wydmami i doprowadzenie go do dużego pola chłonnego, dokonane na skutek interwencji pracowników Zakładów Hydrografii UAM i IG PAN zapobiegło zalewom w sposób trwały. Uczestnicy konferencji oglądali ślady dawnych zalewów oraz inwestycję odwadniającą.

O stosunkach wodnych i zagospodarowaniu wodnym Basenu Grudziądzkiego mówił i następnie szczegółowo demonstrował w terenie mgr St. Kopczyński, nauczyciel z Grudziądza, który przez szereg lat prowadził badania terenowe, powtarzając okresowo wiele obserwacji i pomiarów.

Teren opracowany przez mgra A. Jankowskiego i przedstawiony w referacie *Wody podziemne w zlewni ujściowego odcinka Brdy* nie był demonstrowany w czasie objazdu, gdyż już zapadł wieczór. Tezy referatu natomiast wywołały dyskusję, w której głównie brał udział dr hab. B. Kozerski z Uniwersytetu Gdańskiego.



Dr Cz. Pietrucień referował opracowane wspólnie z mgrem A. Jankowskim zagadnienie ujęcia wody dla ZWS „Elana”. Temat ten wiązał się z doskonale zreferowanym przez mgr T. Wilczyńską zagadnieniem zaopatrzenia w wodę miasta. Uczestnicy mieli możliwość obejrzeć nowe ujęcie wody na lewym brzegu Wisły.

Referat mgra M. Grzesia dotyczył badań nad termiką osadów jeziora Gopło. Były one prowadzone w oparciu o stację terenową Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Siemionkach, którą uczestnicy zjazdu zwiedzili. Referat sygnalizował ciekawe zjawisko temperatur o kilka stopni wyższych w osadach jeziornych niż w wodzie nad dnem, co jest przypisywane ciepłu wydzielonemu w procesie rozkładu osadów organicznych. Z tym źródłem ciepła należy się więc liczyć w bilansie cieplnym jezior.

W stacji nadgoplańskiej uczestnicy konferencji wysłuchali jeszcze jednego referatu na temat termiki jeziora, który był problemowym streszczeniem pracy magisterskiej pani K. Dylik.

Ostatni w dniu obrad referat wygłosił dr Z. Churski, przedstawiając stosunki wodne na przedpolu lodowca Skeidararjökull na Islandii oraz ilustrując licznymi przezroczami cztery wyróżnione przez siebie typy odwodnienia.

Koleżeńskie spotkanie zakończyło pierwszy wieczór. Na trasach objazdu w dwu następnych dniach oprócz obiektów bezpośrednio związanych z wygłoszonymi referatami można było stwierdzić zanieczyszczenie powietrza, gleb i wody spowodowane przez kilka zakładów przemysłowych, jak fabryka celulozy w Przechowie koło Świecia i Zakłady Sodowe w Janikowie. Do najciekawszych ze zwiedzanych obiektów należały: deszczownia zraszająca łąki w Tarpnie pod Grudziądzem, przepompownia odwadniająca zawale w czasie wysokich stanów Wisły oraz zapory wodne na Brdzie w Koronowie i na Wiśle we Włocławku, obie oglądane już prawie po ciemku.

Schemat budowy zapory koronowskiej, jej działanie i wpływ na stosunki wodne otoczenia objaśniał dr Cz. Pietrucień. Niezmiernie ważnym problemem są zmiany, jakie zaszły i jeszcze zachodzą w otaczającym środowisku po zamknięciu zapory. Nasylenie wodą sandru, w który jest wcięty zbiornik trwało parę lat, a pojawienie się jeziorek i mokradeł w okolicznych suchych dotychczas zagłębieniach śródleśnych trwa do dziś i sięga na odległość kilkunastu kilometrów, a co najciekawsze — jeziorka pojawiają się o 10 metrów powyżej rzędnej spiętrzenia zbiornika, czego nie przewidzieli hydrotechnicy. Zjawisko powstawania jeziorek w sandrze powyżej rzędnej zwierciadła zbiornika świadczy bezspornie o realnym istnieniu równowagi hydrodynamicznej zwierciadła wody podziemnej, które po podniesieniu podstawy odpływu osiąga powoli nowe położenie równowagi.

Jedną z większych wartości udanej konferencji była doskonała znajomość stosunków wodnych i gospodarki wodnej przez prowadzących referaty, a zwłaszcza wycieczkę. Wzycie się w teren, kontakt z gospodarzami i władzami, umiejętność wpływania na lokalne decyzje w zakresie gospodarki terenami i wodą, to elementy, które uczyniły konferencję pożyteczną i dobrze osadzoną w realiach.

*Helena Więckowska*

## ŚWIATOWY ROK OCHRONY PRZYRODY

UNESCO oraz inne międzynarodowe instytucje związane swoją działalnością z Organizacją Narodów Zjednoczonych ogłosiły r. 1972 jako poświęcony światowej ochronie przyrody. Była to inicjatywa dawnego Sekretarza ONZ U Thanta, który swoim słynnym Raportem w r. 1969 postawił świat wobec nieuniknionego wyboru:

uratowania albo zaprzepaszczenia przyszłości człowieka na Ziemi. Fakty są powszechnie znane, warto jedynie przypomnieć, że myślą przewodnią Raportu były nie tylko zagrożenia i ukazane drogi wyjścia z impasu cywilizacyjnego XX wieku. Badania ekspertów z całego świata, którzy ów głos rozsądku Sekretarza ONZ wspomniał i rzeczowo udokumentowali, wykazały, że „brak decyzji równa się najgorszej decyzji” w sprawach dotyczących ochrony przyrody.

Potwierdzały te prawdy nieliczne głosy rozsądnych polityków na konferencji w Pradze w r. 1971, a przede wszystkim na czerwcowej słynnej konferencji sztokholmskiej w r. 1972, na której z jednej strony uznano człowieka jako część składową samego środowiska przyrodniczego, a z drugiej wskazano na jego przemoc cywilizacyjną, żywiołową i niszczącą przyrodę.

Zapowiadany w Polsce od paru lat światowy rok ochrony przyrody przeminął niemal bez echa. Nieoczekiwane zaproszenia ze strony UNESCO, Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) oraz amerykańskiej Służby Parków Narodowych (National Park Service), które niewątpliwie były wynikiem dawniejszych kilkuletnich starań profesora Władysława Szafera, rzuciły mnie w sam wir światowych konferencji ochrony przyrody, które miały miejsce w Kanadzie i USA we wrześniu 1972.

Pierwsza z nich odbyła się w dniach od 3 do 7 września we wschodniokanadyjskim mieście London, Ontario i była zorganizowana przez rząd kanadyjski w porozumieniu z władzami tamtejszego Uniwersytetu — Althouse College of Education wspólnie z Komisją Edukacji IUNC. Głównymi organizatorami byli prof. Paul B. Park z London oraz znany nam dobrze dr Jan Čerovskí, sekretarz Commission on Education IUCN z Morges.

Na konferencji tej, w której uczestniczyło ponad 100 nauczycieli-specjalistów od nauczania ochrony przyrody (*environmental education*), reprezentujących ponad 30 narodowości, przedstawiłem nasze programy nauczania w Polsce, stan dydaktyki ochrony przyrody w Polsce oraz jej prognozy. Oprócz własnych materiałów, oparłem się przy tym na referacie doc. dra Tadeusza Szczyńskiego, który nie mógł wziąć udziału w omawianych obradach. Wnioski konferencji zostaną opublikowane wraz z całością przedstawionych materiałów i przekazane rządowi całego świata przez Sekretariat Generalny IUCN z Morges, Szwajcaria, którego Dyrektor Generalny, dr Gerardo Budowski, wziął osobiście udział w spotkaniu w London.

Następne światowe spotkanie aktywu ochrony przyrody odbyło się w mieście Banff, Alberta w Kanadyjskich Górach Skalistych — w Parku Narodowym Banff. W spotkaniu tym — jedynym z omawianych — nie byłem sam, ponieważ przebywał tam także w okresie od 10 do 17 września prof. dr Kazimierz Zarzycki z Krakowa. W Banff odbył się XI kongres generalny (11th General Assembly IUCN) oraz XVI narada robocza (16th Technical Meeting IUCN), w którym ponad 500 delegatów — reprezentantów 58 narodów całego świata dokonało wyboru nowych władz Unii. Prezydentem został prof. dr Donald Kuennen z Holandii. Jako miejsce następnego kongresu obrano Zaire (Kongo Kinshasa) w r. 1975. Obrady doskonale zorganizowane i przygotowane poświęcone były taktyce i polityce ochrony przyrody, edukacji w wiedzy o środowisku, ochronie zasobów zwierzęcych, głównie Arktyki oraz tropików, a nade wszystko rozbudowie i ugruntowaniu międzynarodowej współpracy w ochronie przyrody Ziemi.

Konferencja Stulecia Parków Narodowych Świata (Centennial of World National Parks) odbyła się w dniach od 18 do 21 września w najstarszym Parku Narodowym — Yellowstone, utworzonym uchwałą Kongresu Amerykańskiego „dla dobra i radości ludzi” (*for enjoy and benefit of the people*) w r. 1872. Uczestniczyłem w niej jako jedyny Polak wśród 2500 reprezentantów innych 104 narodów.

W dniu 21 września 1972 zapłonęło ognisko na uroczysku Madison Junction w Yellowstone w tym samym historycznym miejscu, w którym przed 102 laty



Washburn, Doane i ich towarzysze, zwiedzający czarowne Yellowstone, postanowili walczyć o pierwszy park narodowy świata dla przyszłości. W obecności małżonki Prezydenta USA, pani Patrycji Nixon, gubernatorów stanów: Wyoming, Montana, Idaho i Utah oraz innych osobistości obchodziliśmy tę podniosłą i najwyższej rangi w dotychczasowej historii ochrony przyrody uroczystość.

Moment ten miałem przeżywać wspólnie z moim Mistrzem, profesorem Władysławem Szaferem, który jako pierwszy z polskich przyrodników zwiedził w r. 1927 Yellowstone i opublikował książkę adresowaną do polskich nauczycieli i młodzieży o wielkiej idei ochrony parków narodowych dla przyszłości. Miałem zaszczyt prezentować tę książkę w Yellowstone w czasie osobnej małej uroczystości poświęconej temu przekazaniu. Wraz z fotografią profesora Szafera książka jego *Yellowstone — kraj gorących źródeł i niedźwiedzi*. Książnica Atlas, 1929 znalazła się w Bibliotece tamtejszego Muzeum. Delegacja radziecka ofiarowała Parkowi brązowy odlew żubra i okazy unikalnych zwierząt.

Serię omawianych konferencji Światowego Roku Ochrony Przyrody zamknęła II konferencja Parków Narodowych (Second World Conference on National Parks) w dniach od 22 do 29 września w Grand Teton National Park, Wyoming, USA. Ponad 700 uczestników, delegatów 82 narodów ustalało poglądy co do roli i przyszłości resztek naturalnej przyrody chronionych w ponad 1200 parkach narodowych świata. Ta sama troska o ochronę przyrody jako przedmiot nauczania przewijała się w debatach. Ponadto były eksponowane sprawy wypoczynku, planowania krajobrazu i porozumień międzynarodowych. Polska i Czechosłowacja przodują w świecie w powoływaniu tzw. parków pogranicznych (border parks), których na świecie jest zaledwie osiem. Podjęto przy tym inicjatywę profesora Walerego Goetla, który sprawy te omawiał na I Konferencji Parków Narodowych w r. 1960 w Seattle.

*Stefan Myczkowski*

#### WYJAZDY GEOGRAFÓW POLSKICH ZA GRANICĘ

(dane za II półrocze 1972 r. oraz dane uzupełniające za I półrocze 1972 r.).

W dniu 26 II 1972 r. zakończył swój pobyt w Stanach Zjednoczonych prof. dr R. Domański (WSE, Poznań). Przeprowadził on badania w zakresie dynamiki systemów osadniczych z uwzględnieniem symulacyjnych modeli rozwoju miast i optymalnego sterowania rozwojem systemów osadniczych w instytutach geografii uniwersytetów w Waszyngtonie, Chicago, Worcester i Filadelfii.

Na zaproszenie Uniwersytetu w Lund wyjechała do Szwecji na okres od 3 III do 28 IV 1972 r. prof. dr A. Dylikowa (Uniwersytet Łódzki) w celu wygłoszenia wykładów z zakresu geografii fizycznej i geologii czwartorzędu Polski. Prof. A. Dylikowa odwiedziła szereg ośrodków naukowych w Sztokholmie, Uppsali i Lund, gdzie zapoznała się z aktualną problematyką badawczą z zakresu paleogeografii czwartorzędu, ochrony środowiska naturalnego, a także z nowoczesnymi metodami pracy badawczej (m. in. z zastosowaniem zdjęć lotniczych do rejestracji cech środowiska naturalnego).

W czasie 3 III — 28 IV 1972 r. przebywał w Szwecji na zaproszenie Uniwersytetu w Lund prof. dr J. Dylik (Uniwersytet Łódzki), w celu wygłoszenia wykładów z zakresu problematyki peryglacjalnej, przeznaczonych dla grupy doktorantów uniwersytetów w Sztokholmie, Uppsali i Lund. Przeprowadzone w terenie konsultacje dotyczyły problemów z zakresu geomorfologii i geologii czwartorzędu Polski i Szwecji.



Mgr G. Kondraciuk (Politechnika Szczecińska) przebywała na stażu naukowym w Dreźnie, NRD (12—19 V 1972 r.).

Prof. dr W. Okołowicz (UW) przebywał na Węgrzech w okresie 27 V—4 VI 1972 r. Wygłosił on 3 wykłady: w Centralnym Instytucie Atmosfery, Towarzystwie Meteorologicznym i Katedrze Geografii Uniwersytetu w Budapeszcie oraz zwiędził szereg ośrodków naukowych. Prof. Okołowicz omówił możliwości współpracy z Katedrą Meteorologii Uniwersytetu w Budapeszcie.

W Sympozjum na temat historii rosyjsko-polskich kontaktów naukowych w zakresie geologii i geografii, zorganizowanym w Leningradzie w czasie 12—19 VI 1972 r. uczestniczyli prof. dr R. Galon i prof. dr W. Niewiarowski (UMK). Wygłosili oni referaty, a także wzięli udział w studiach terenowych, przewidzianym programem.

Prof. dr L. Starkel (IG PAN, wymiana bezdewizowa) przebywał w Gruzińskiej, Armeńskiej i Azerbajdżańskiej SSR (28 VI—20 VII 1972 r.), zapoznając się w naukowych ośrodkach geograficznych z nowoczesnymi metodami oraz organizacją badań geomorfologicznych w zakresie rzeźby, procesów erozji i obiegu wody w obszarach górskich. Wygłosił on trzy odczyty na temat badań nad współczesnymi procesami w Karpatach, prowadzonych przez Zakład Geografii Fizycznej IG PAN w Krakowie oraz na temat własnych badań przeprowadzonych w Indiach.

Dr B. Żemeła (Politechnika Szczecińska) wziął udział w konferencji „Verkehrstagung” zorganizowanej w Dreźnie, NRD, w czasie 26—30 VI 1972 r.

W Międzynarodowym Sympozjum Agrogeobotanicznym zorganizowanym przez Instytut Botaniki Uniwersytetu M. Lutra i Sekcję Geobotaniki i Systematyki Roślin Biologicznego Towarzystwa NRD w Halle (10—14 VII 1972 r.) wzięło udział 65 przedstawicieli z 9 krajów. Polskę reprezentowało 6 osób, w tym dr Z. Wójcik (IG PAN), która wygłosiła referat nt. *Zbiorowiska roślinne pól okopowych Niżu Polskiego i Wyżyn Środkowopolskich — zróżnicowanie florystyczne, ekologiczne i regionalne* (ogółem wygłoszono 36 referatów, w tym uczestnicy polscy — 6).

Prof. dr J. Paszyński (IG PAN) przebywał w Stanach Zjednoczonych (17 VII—10 VIII 1972 r.), na zaproszenie Uniwersytetów st. Utah i st. Oregon. Wygłosił on 2 prelekcje na temat własnych prac badawczych. Uniwersytet st. Washington w Seattle umożliwił prof. Paszyńskiemu wzięcie udziału w badaniach terenowych, zorganizowanych w dorzeczu rzeki Cedar, w ramach programu Amerykańskiego Komitetu Międzynarodowego Programu Biologicznego (IBP).

Prof. dr Z. Mikulski (UW) uczestniczył w Międzynarodowym Sympozjum UNESCO na temat hydrologii bagien i obszarów zabagnionych zorganizowanym w Mińsku, ZSRR (17—21 VII 1972 r.). Wygłosił on referat pt. *Badania hydrologiczne torfowiska w dorzeczu górnej Supraśli*.

W XXII Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Montrealu, Kanada (10—17 VIII 1972 r.) wzięła udział 40-osobowa grupa polskich geografów, w tym z IG PAN: prof. dr S. Leszczycki, prof. dr K. Dziewoński, prof. dr M. Kiełczewska-Zaleska i prof. dr J. Kostrowicki, oraz prof. dr J. Dylik (UŁ) i prof. dr A. Jahn (Uniw. Wrocław) — jako oficjalna delegacja polska z ramienia PAN oraz prof. dr J. Paszyński, prof. dr L. Starkel, dr hab. T. Lijewski, dr hab. S. Misztal, dr M. Jerczyński, dr P. Korcelli, dr A. Synowiec i mgr R. Kulikowski. Inne ośrodki naukowe reprezentowali m. in. prof. dr J. Kondracki, doc. dr hab. L. Ratajski (UW), prof. dr J. Dylikowa (UŁ), prof. dr T. Wilgat (UMCS), prof. dr R. Domański (WSE, Poznań). Wśród referatów, zakwalifikowanych przez organizatorów Kongresu do wygłoszenia znalazły się m. in. opracowania: prof. prof. Domańskiego, Dylika, Dziewońskiego, Leszczyckiego, Paszyńskiego i dr hab. T. Lijewskiego.

Ponadto kilku polskich geografów brało udział w sympozjach przed i pokongresowych. Połowa polskich uczestników Kongresu (20 os.) przybyła do Kanady w ramach wycieczki, której inicjatorem i współorganizatorami byli: prof. B. Zaborowski z Sir George Williams University w Montrealu, Polskie Towarzystwo Geograficzne i Zespół Geografów Polaków Polskiego Pochodzenia i Przyjaciół Polskiej Geografii w Ameryce Północnej.

Szczegółowe sprawozdanie z przebiegu Kongresu oraz udziału w nim polskiej delegacji opracował P. Korcelli w niniejszym zeszycie.

Na zaproszenie Clark University, Worcester, przebywała w Stanach Zjednoczonych (18 VIII—31 VIII 1972 r.) grupa geografów w składzie: prof. dr S. Leszczycki, prof. dr K. Dziewoński, prof. dr J. Kostrowicki, dr M. Jerczyński, dr P. Korcelli, dr A. Synowiec, mgr R. Kulikowski (wszyscy z IG PAN) oraz delegowani przez PAN prof. dr R. Domański (WSE Poznań) i prof. dr Z. Chojnicki (UAM). Celem pobytu były prace redakcyjne nad wspólnym opracowaniem regionalnej monografii geografii ekonomicznej Polski.

Prof. dr S. Leszczycki wygłosił wykłady: na Uniwersytecie w Boulder (Colorado), USA na temat naukowych podstaw polityki środowiskowej oraz na Uniwersytecie w Calgary (Kanada) na temat kartowania zniszczeń środowiska geograficznego.

Prof. dr K. Dziewoński — poza pracami w Clark University — prowadził własne studia z zakresu regionalnego systemu osadniczego. Wygłosił on szereg odczytów w kilku uniwersytetach amerykańskich i kanadyjskich m. in. w Milwaukee — pt. *Przemiany ludnościowe a procesy urbanizacyjne w Polsce*, w Toronto — na temat znaczenia pojęcia systemu miast (system osadnictwa). W Milwaukee wziął nadto udział w Zjeździe Nauczycieli Geografii, a w Windsor — w zorganizowanej przez miejscowy uniwersytet konferencji poświęconej ekonomice miast. W dniach 8—12 XI 1972 r. prof. K. Dziewoński przebywał w Filadelfii, gdzie wziął udział w Zjeździe Regional Science Association (RSA), jako przewodniczący tej organizacji w kadencji 1971—1972. Na Wydziale „Regional Science” miejscowego uniwersytetu poprowadził on seminarium na temat pojęcia „systemu osadniczego”. W drodze powrotnej prof. K. Dziewoński zatrzymał się w Londynie, gdzie w Queen Mary College wygłosił referat na temat struktury regionalnej Polski.

Prof. dr M. Kiełczewska-Zaleska, po Kongresie w Montrealu udała się do Stanów Zjednoczonych (19—28 VIII 1972 r.), na zaproszenie Uniwersytetu w Milwaukee. Zapoznała się ona z pracami prowadzonymi w zakresie geografii, wygłosiła odczyt na temat rozwoju krajobrazu rolnego i typów osiedli wiejskich w Polsce, a w czasie wyjazdów naukowych zebrała materiały dotyczące rozwoju i przemian w osadnictwie wiejskim st. Winconsin.

Doc. dr hab. L. Ratajski (UW), w czasie 23 VII—5 VIII 1972 r. wziął udział — jako oficjalny przedstawiciel MUG — w XII Międzynarodowym Kongresie Fotogrametrycznym, zorganizowanym w Ottawie. Na IV Zgromadzeniu Ogólnym i VI Konferencji Technicznej Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej, zorganizowanych w Ottawie i Montrealu (16—25 VIII 1972 r.) doc. dr hab. L. Ratajski wygłosił referat nt. *Struktura badawcza kartografii teoretycznej (kartologii)*. Został on wybrany na wiceprzewodniczącego MAK oraz przewodniczącego Komisji V tej Asocjacji w kolejnej jej kadencji.

W lipcu i sierpniu 1972 r., na zaproszenie Uniwersytetu w Ottawie przebywał w Kanadzie prof. dr T. Wilgat (UMCS), jako „visiting-professor”, wykładając hydrogeografię studentom starszych roczników geografii. Na organizowanych corocznie przez uniwersytet „Conferences G. P. Vanier” wygłosił on dwa odczyty na temat ochrony środowiska geograficznego i gospodarki wodnej, a dla Polonii — prelekcję o Chile. Prof. Wilgat odwiedził uniwersytety w St. Catharins i Waterloo oraz Instytut Hydrologiczny w Hamilton.



W dniach 16 VIII—1 IX 1972 r. przebywała w Czechosłowacji dr Z. Wójcik (IG PAN, wymiana bezdewizowa). Interesowała się ona badaniami prowadzonymi nad przemianami środowisk intensywnie wykorzystywanych przez człowieka oraz próbami ich rekultywacji, a także badaniami nad roślinnością spontaniczną pól uprawnych. Dr Z. Wójcik odwiedziła ośrodki naukowe w Bratysławie, Pradze, Brnie i Moście.

Inż. B. Rogaliński (IG PAN) przebywał w Goteborgu, Szwecja, na zaproszenie firmy V. Hasselblad (26 VIII—7 IX 1972 r.), w celu przeszkolenia w zakresie techniki wytwarzania i stosowania kamer fotograficznych Hasselblad m. in. do celów fotografii naukowej. Następnie inż. Rogaliński udał się do NRF, do Kolonii (9 IX—7 X 1972 r.), na Wystawę i Kongres — Fotografia w Służbie Nauki i Techniki p.n. „Photokina”, gdzie zapoznał się z najnowszymi osiągnięciami w dziedzinie materiałów barwnych i sprzętu fotograficznego i filmowego.

W XII Europejskim Kongresie RSA, zorganizowanym przez Wyższą Szkołę Ekonomiczną w Rotterdamie, Holandia (29 VIII—1 IX 1972 r.) uczestniczyło ponad 100 naukowców z 16 krajów (w tym 36 — z Holandii). Z krajów socjalistycznych udział wzięli naukowcy z NRD, Polski i Węgier. Poza prof. A. Wróblem, (IG PAN), Polskę reprezentował prof. dr R. Domański (WSE, Poznań), który wygłosił referat na temat ogólnego modelu optymalnego wzrostu w systemie regionalnym. W czasie Kongresu zarysowały się dwie tendencje: 1) dążenie do wprowadzenia do teorii i metodologii „regional science” pojęć teorii wzrostu i teorii sterowania, 2) zainteresowanie problematyką środowiska naturalnego w powiązaniu z procesem rozwoju regionalnego i zagadnieniami infrastruktury. Ustalono, że następny kongres odbędzie się w Wiedniu w 1973 r.

W VI Międzynarodowym Kongresie Biometeorologicznym, zorganizowanym przez Międzynarodowe Towarzystwo Biometeorologiczne w Noorwijk, Holandia (3—9 IX 1972 r.) wzięło udział 5 Polaków, w tym prof. dr J. Paszyński (IG PAN). Na posiedzeniach plenarnych Kongresu wygłoszono ogółem 14 referatów. Prof. J. Paszyński wziął udział w posiedzeniach grup roboczych i wygłosił referat na temat metody kartowania topoklimatów, opartej na strukturze bilansu ciepłno-powierzchni granicznej. Tematem posiedzeń były problemy oddziaływania pogody i klimatu na roślinność, zagadnienia klimatografii ekologicznej, biometeorologii architektonicznej, urbanistycznej i inżynierskiej. Wiceprezydentem Towarzystwa został wybrany prof. dr J. Jankowiak (Instytut Balneoklimatyczny) Poznań.

Prof. dr J. Kondracki, doc. dr hab. C. Radłowska, dr R. Czarnecki, dr A. Richling, mgr mgr W. Kuliński, J. Saloni i B. Wicik (UW), w czasie pobytu naukowego w Czechosłowacji (2—10 IX 1972 r.) odwiedzili Instytut Biologii Krajobrazu SAV i jego bazę terenową w Vychodnej na Liptowie, instytut geografii SAV w Bratysławie i CSAV w Brnie oraz katedry geografii uniwersytetów w Bratysławie, Brnie i Pradze.

W ramach wymiany bezdewizowej przebywała w Bułgarii (11—27 IX 1972 r.) mgr B. Dorsz (IG PAN). Celem pobytu było zapoznanie się z problematyką i przemianami rolnictwa Bułgarii oraz zebranie materiałów statystycznych dotyczących rolnictwa wybranych gospodarstw. Mgr B. Dorsz odwiedziła IG BAN, Instytut Ekonomiki Rolnej w Sofii, Instytut Sadowniczy w Sandaski i Kjustendii oraz Instytut Uprawy Kukurydzy w Kneży.

Dr S. Krażewski (UMK) przebywał w NRD w czasie 6—15 IX 1972 r. w ramach umowy międzyuczelnianej. W Instytucie Geologii i Geografii Uniwersytetu w Greifswaldzie zapoznał się z problematyką stratygrafii i litologii osadów czwarto- i trzeciorzędowych oraz zebrał materiał porównawczy dla swych badań dotyczących zróżnicowania litofacjalnego utworów trzecio- i czwartorzędowych na Niżu Polskim.



Prof. dr B. Malisz (IG PAN) przebywał w Czechosłowacji na zaproszenie Instytutu Geografii CSAV (15—24 IX 1972 r.). Przeprowadził on rozmowy na temat zastosowania metody analizy progowej do prac geograficznych w zakresie ochrony środowiska człowieka. W Instytucie Geografii w Brnie prof. Malisz wygłosił prelekcję o analizie progowej w zastosowaniu do planowania regionalnego.

W dniu 15 IX 1972 r. wyjechała do Belgii na 3-miesięczne stypendium zrąca belgijskiego dr W. Stola (IG PAN). Zapoznała się ona z metodami w zakresie przestrzennych badań rolnictwa oraz zebrała materiały porównawcze dotyczące wysokoproduktywnego rolnictwa Belgii. Zostaną one wykorzystane przy określaniu wzrostu produkcji rolnej w Polsce. Dr W. Stola wzięła także udział w zorganizowanych przez Instytut Geografii Uniwersytetu w Liege badaniach terenowych, dotyczących rozwoju rolnictwa w Ardenach i ochrony krajobrazu wiejskiego dla celów rekreacyjnych.

Celem wyjazdu dr hab. M. Rościszewskiego (IG PAN) do Związku Radzieckiego (18—28 IX 1972 r.) było zapoznanie się z pracami prowadzonymi nad problematyką społeczno-gospodarczego i regionalnego rozwoju krajów Trzeciego Świata. Dr hab. M. Rościszewski odwiedził następujące ośrodki naukowe: w Moskwie — IG AN ZSRR, Instytut Geografii Uniwersytetu im. Lomonosowa, Instytut Ameryki Łacińskiej, Instytut Badań Wschodu i Instytut Afryki, w którym wygłosił prelekcję na temat genetycznych i funkcjonalnych aspektów organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej w krajach Trzeciego Świata; w Leningradzie — Wydział Ekonomii miejscowego Uniwersytetu i Towarzystwo Geograficzne ZSRR. Przeprowadzone rozmowy dotyczyły zacieśnienia kontaktów polskich i radzieckich specjalistów m. in. w formie dwustronnych spotkań.

Dr J. Szewczyk (IG PAN) wyjechała do Włoch na 1-miesięczne stypendium Fundacji im. J. S. Umiastowskiej (20 IX—22 X 1972 r.). Celem wyjazdu było przeprowadzenie studiów nad starymi planami miast i wsi na podstawie materiałów znajdujących się we włoskich archiwach miejskich, a także zapoznanie się we włoskich ośrodkach geograficznych Rzymu i Florencji z badaniami nad osadnictwem małych miast i osadnictwem wiejskim.

W ramach wymiany bezdwuzwowej przebywała w Czechosłowacji (20 IX—1 X 1972 r.) mgr B. Rogalewska (IG PAN). W czasie wyjazdów naukowych na obszary południowych Moraw (rejony rolnicze), w turystyczno-uzdrowiskowe regiony Karkonoszy i Jesioników, do ośrodków nad rz. Dyją i jez. Darko oraz na obszary północno-wschodnich Czech, mgr B. Rogalewska zapoznała się z problemami dotyczącymi aktualnych zmian w strukturze przestrzennej przemysłu, wpływu przemysłu na środowisko naturalne oraz organizacji wypoczynku ludności pracującej. Mgr B. Rogalewska odwiedziła szereg czechosłowackich ośrodków naukowych.

W czasie od 20 do 30 IX 1972 r. prof. dr B. Winid (UW) wziął udział w Konferencji poświęconej problemom krajów afrykańskich nie posiadających dostępu do morza, zorganizowanej w Oslo i Uppsali przez Skandynawski Instytut Afrykanistyczny.

Mgr Z. Skórzyński (IG PAN) wziął udział w XI Światowym Kongresie Architektów nt. „Architektura a czas wolny”, zorganizowanym w Warnie, Bułgaria w czasie od 25 IX do 4 X 1972 r. Wygłosił on referat poświęcony niektórym problemom czasu wolnego w wielkich miastach. Mgr Z. Skórzyński przyjął propozycję European Centre for Leisure and Education (UNESCO) w Pradze — pokierowania wydaniem specjalnego numeru periodyku „Society and Leisure”, poświęconego problemowi kultury rekreacji w wielkich aglomeracjach miejskich w powiązaniu z ochroną środowiska przyrodniczego.

Prof. dr Z. Mikulski (UW) przewodniczył polskiej delegacji na V Naradę Przedstawicieli Komitetów Narodowych Międzynarodowej Dekady Hydrologicznej

Krajów Socjalistycznych, zorganizowaną w St. Smokowcu, CSRS, w czasie 25—29 IX 1972 r. Na naradzie uzgodniono wspólne stanowisko naukowców państw socjalistycznych w sprawach hydrologii w związku z 17 Sesją Konferencji Ogólnej UNESCO. Uczestnicy spotkania zwiedzili szereg inwestycji wodnych Słowacji.

W VIII Konferencji Oceanografów Bałtyckich oraz w II Spotkaniu Ekspertów Bilansu Wodnego Bałtyku (Kopenhaga, Dania, 1—8 X 1972 r.) uczestniczył prof. dr Z. Mikulski (UW). Jest on koordynatorem tematu „Bilans wodny Morza Bałtyckiego”, nad którym pracują specjaliści wszystkich krajów bałtyckich w ramach Międzynarodowej Dekady Hydrologicznej.

Prof. dr B. Winid (UW) wziął udział w konferencji w Taszkencie, ZSRR, zorganizowanej z okazji 50-lecia azjatyckich republik radzieckich (16—17 X 1972 r.). Następnie prof. B. Winid oraz dr J. Winidowa, mgr A. Dembicz i mgr M. Skoczek (UW) uczestniczyli w Sympozjum poświęconym badaniom rolnictwa i wyżywienia, zorganizowanym w Pradze, CSRS, przez Instytut Rolnictwa Tropikalnego i Subtropikalnego Wyższej Szkoły Rolniczej w czasie 18—20 X 1972. Prof. B. Winid wygłosił referat na temat problemów związanych z kształceniem ekspertów dla krajów Trzeciego Świata.

Dr K. Świerczyński (UW) wziął udział w konferencji nauczycieli geografii, zorganizowanej w Kühlungsborn, NRD w czasie 23—28 X 1972 r., przez Sekcję Geografii Szkolnej Towarzystwa Geograficznego NRD w Lipsku.

Doc. dr hab. L. Ratajski (UW) wziął udział w VII Kollokwium zorganizowanym dla uczczenia setnej rocznicy urodzin prof. Haacka w Gotha przez Towarzystwo Geograficzne NRD i VEB Hermann Haack Geographisch-Kartographische Anstalt (28 X—1 XI 1972 r.). Sesja naukowa poświęcona była głównie spuściźnie naukowej H. Haacka, mapie jako środkowi informacji oraz roli mapy w badaniach geograficznych i praktyce szkolnej. W kollokwium uczestniczyli przedstawiciele prawie wszystkich krajów socjalistycznych Europy oraz naukowcy z NRF, Finlandii i Szwecji.

Dr T. Gerlach (IG PAN) uczestniczył w Sympozjum na temat ochrony gleb przed erozją na obszarze Słowacji, zorganizowanym w Małej Fatrze we Vratnej Dolinie, CSRS w czasie 31 X—2 XI 1972 r. przez Słowacką Akademię Nauk przy współpracy kilku resortowych instytutów. Obrady dotyczyły problematyki współczesnych procesów morfogenetycznych niszczących pokrywę glebową. Dr Gerlach przedstawił zadania geomorfologów polskich w zakresie badań nad przebiegiem współczesnych procesów morfogenetycznych na obszarze Polskich Karpat.

Na zaproszenie Centralnego Instytutu Fizyki Ziemi Akademii Nauk NRD wyjechał do Poczdamu prof. dr Z. Mikulski (UW), gdzie wziął udział w kollokwium nt. *Teoretyczne problemy geofizyki i astrofizyki* — poświęconym pamięci prof. dr Hansa Ertela (31 X—2 XI 1972 r.). Prof. Mikulski wygłosił referat pt. *Badanie okresowości zjawisk hydrometeorologicznych metodą autokorelacyjną Fuhricha*.

Dr E. Nowosielska (IG PAN) wzięła udział w roboczym zebraniu, zorganizowanym przez Instytut Matematyczno-Ekonomiczny Uniwersytetu w Dijon (2—3 XI 1972 r.). Celem spotkania była wymiana informacji (w formie referatów i dyskusji) pomiędzy poszczególnymi francuskimi ośrodkami naukowymi a organami planowania i statystyki na temat ujmowania przestrzeni w naukach ekonomicznych.

Na zaproszenie Instytutu Afroazjatyckiego WAN przebywał w Budapeszcie (2—17 XI 1972 r.) prof. dr B. Winid (UW). Wygłosił on referat na temat problemów afrykanistyki w Polsce.



W konferencji zorganizowanej w Joachimsthal (2—5 XI 1972 r.) przez komitet do spraw turystyki NRD wziął udział dr K. Świerczyński (UW). Wygłosił on referat nt. *Ważniejsze i atrakcyjne rejony turystyczno-krajoznawcze Polski*.

Dr J. L. Olszewski (ZBS PAN Białowieża) przebywał w Bułgarii (6—20 XI 1972 r.), zapoznając się z pracami z dziedziny klimatologii kompleksowej, metodologią nauk klimatologicznych oraz opracowaniami fitoklimatologicznymi następujących ośrodków naukowych: Instytutu Geografii BAN, Katedry Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Sofijskiego i Katedry Studiów Leśnych Wyższej Szkoły Leśnej w Sofii. Wziął on także udział w ekspedycji naukowej zorganizowanej przez Akademię Nauk Rolniczych, w czasie której zapoznał się z pracą szeregu instytutów i placówek naukowych prowadzących badania m. in. fizjograficzno-ekologiczne.

Dr hab. T. Lijewski przebywał w NRF (7—26 XI 1972 r.) na zaproszenie uniwersytetów w Bochum, Frankfurtie i Tybindze. Wygłosił on szereg wykładów z dziedziny geografii przemysłu Polski, dotyczących m. in. przemian w lokalizacji przemysłu w Polsce w okresie powojennym, a także odczyt o Górnośląskim Okręgu Przemysłowym.

W czasie 14—30 XI 1972 r. przebywała w NRD dr M. W. Kraujalis (IG PAN, wymiana bezdewizowa). Na Stacji Meteorologicznej i w Głównym Obserwatorium Meteorologicznym w Potsdam-Schlaatz zapoznała się ona z problematyką badawczą, metodami i wyposażeniem w aparaturę do pomiarów bilansu cieplnego. Dr M. W. Kraujalis zebrała materiały dotyczące m. in. wpływu miasta i jego wielkości na warunki klimatyczne.

Celem wyjazdu mgr A. Michałowskiej-Smak (IG PAN, wymiana bezdewizowa) do NRD, było zapoznanie się w Głównym Obserwatorium Meteorologicznym w Poczdamie z metodami wzorcowań aparatury stosowanej do pomiarów aktynometrycznych oraz zebranie danych pomiarowych dla celów porównawczych z danymi stacji aktynometrycznych w Polsce.

Dnia 15 XI 1972 r. wyjechał do Anglii na 9-miesięczny pobyt (kontrakt) dr hab. A. Werwicki (IG PAN). Celem wyjazdu jest prowadzenie własnych prac badawczych w zakresie zmian w roli i znaczeniu małych miast, zaistniałych w wyniku m. in. motoryzacji. Dr hab. A. Werwicki poprowadzi seminaria i wykłady z zakresu geografii ekonomicznej na Uniwersytecie St. Andrews.

W ramach umowy o współpracy naukowej między Uniwersytetem Warszawskim a Uniwersytetem im. Humboldta w Berlinie przebywał (17—23 XI 1972 r.) w NRD doc. dr hab. J. Tobiasz (UW). Celem wyjazdu było zapoznanie się z pracami naukowo-badawczymi w zakresie geografii ekonomicznej oraz wygłoszenie referatów: 1) *Zastosowanie elektronicznej techniki obliczeniowej w geografii ekonomicznej*, 2) *Teoretyczne aspekty rejonizacji i specjalizacji rolnictwa — zagadnienie taksonomii*. Doc. dr hab. J. Tobiasz zapoznał się także z pracami, prowadzonymi przez Akademię Nauk Rolniczych, w Ośrodku Obliczeniowym Ministerstwa Rolnictwa, Leśnictwa i Wyżywienia NRD w Berlinie oraz na Uniwersytecie Technicznym w Dreźnie.

W czasie 2-tygodniowego pobytu na Węgrzech (4—18 XII 1972 r., wymiana bezdewizowa) mgr H. Rękawkowska (IG PAN) zapoznała się z pracami dokumentacyjno-bibliograficznymi oraz zbiorami atlasów narodowych i regionalnych szeregu węgierskich ośrodków naukowych.

W drugim półroczu 1972 r. wyjechała do Holandii i Francji dr B. Manikowska (Uniwersytet Łódzki, 3 tyg.), odwiedzając m. in. Uniwersytet w Amsterdamie i Office des Recherches Scientifiques et Techniques Outre-Mer w Bondy.



## WIZYTY GOŚCI ZAGRANICZNYCH W POLSCE

(goście IG PAN i innych ośrodków geograficznych — w ramach wymiany bezde-  
wizowej z krajami socjalistycznymi, przyznanych limitów oraz wizyty pozaplane-  
we — dane za II półrocze 1972 r. oraz dane uzupełniające za I półrocze 1972 r.).

## KONFERENCJE ORGANIZOWANE W KRAJU, Z UDZIAŁEM GOŚCI ZAGRANICZNYCH

W dniu 3 lipca 1972 r. odbyło się w Warszawie IV Posiedzenie przedstawicieli  
Komitetów Narodowych krajów socjalistycznych, w którym — poza gospodarzami  
— uczestniczyli przedstawiciele CSRS, NRD, Rumunii, Węgier i ZSRR (po 2 z każ-  
dego kraju). Celem posiedzenia było: 1) omówienie spraw związanych z udziałem  
przedstawicieli krajów socjalistycznych w XXII Międzynarodowym Kongresie Geo-  
graficznym w Montrealu, 2) uzgodnienie współpracy państw socjalistycznych w za-  
kresie ochrony środowiska geograficznego i badań geograficznych nad przestrzen-  
ną strukturą gospodarki narodowej.

Komisja Badań Czwartorzędu PAN przy współpracy Instytutu Hydrogeologii  
i Geologii Inżynierskiej UW, Zakładu Geografii Fizycznej IG PAN oraz Zakładu  
Paleobotaniki PAN zorganizowała w czasie od 12 do 20 IX 1972 r. Sympozjum Ko-  
misji Holocenu INQUA nt. *Zmiany paleogeograficzne den dolinnych w holocenie*.  
W Sympozjum wzięło udział 25 naukowców z Belgii, Bułgarii, CSRS, Francji, Ho-  
landii, NRD, NRF, Szwecji, Węgier i ZSRR oraz 56 geografów i geologów z Pol-  
ski. Na Sympozjum zestawiono i przedyskutowano stan badań w różnych częś-  
ciach Europy (ze szczególnym uwzględnieniem dorzecza Wisły), dotyczących za-  
gadnień: 1) paleogeografii den dolin rzecznych oraz 2) zmian pięter fizyczno-geo-  
graficznych w górach w holocenie. W czasie obrad wygłoszono szereg referatów,  
a zorganizowany objazd naukowy umożliwił uczestnikom zapoznanie się ze zmia-  
nami procesów i osadów fluwialnych w Karpatach i na Niżu Polskim w okresie  
holocenu.

## WIZYTY INDYWIDUALNE I GRUPOWE

## Kraje socjalistyczne

*Z Bułgarii:*

Dr N. Miczew z Instytutu Geografii BAN (gość IG PAN, 2 tyg.) interesował  
się metodyką i badaniami nad rozproszonym osadnictwem wiejskim i jego przeo-  
brażeniami w Polsce oraz zagadnieniami funkcji ośrodków lokalnych i problema-  
tyką małych miast. Dr. N. Miczew odwiedził szereg ośrodków naukowych w War-  
szawie, Lublinie i Wrocławiu.

*Z Czechosłowacji:*

Dr K. Ivanička, kierownik Katedry Geografii Ekonomicznej Uniwersytetu  
w Bratysławie (gość WSE, Poznań, 7 dni), prowadził seminarium dla studentów  
Zakładu Geografii Ekonomicznej WSE oraz wygłosił następujące prelekcje: 1)  
*Nowe aspekty teorii lokalizacji ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji beha-  
wiorystycznych*, 2) *Systemowa analiza rolnictwa na przykładzie rejonu Bratysławy*.

Dr E. Krippel z Instytutu Geografii SAV (gość IG PAN, 7 dni), wziął udział w Sympozjum Komisji Holocenu INQUA, zorganizowanym w Polsce w czasie 12—20 IX 1972 r.

Doc. dr F. Rein, kierownik Zakładu Badań Przyziemnej Warstwy Atmosfery CSAV w Pradze (gość IG PAN, 5 dni), odwiedził Zakład Dynamiki Środowiska Geograficznego IG PAN. Uzgodniono program współpracy między zakładami w zakresie problemu: *Wpływ rzeźby terenu na turbulencyjną wymianę energii w warstwie przyziemnej*. Doc. Rein odwiedził również Zakład Gospodarki Wodnej, Hydrologii i Meteorologii Instytutu Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, gdzie zapoznał się z pracami dotyczącymi mechanizmu rozchodzenia się zanieczyszczeń przemysłowych atmosfery.

#### *Z Mongolii:*

Prof. dr B. Gungaadasz z Instytutu Geografii i Wiecznej Marzłoci MAN (gość IG PAN, 3 dni) odwiedził Instytut Geografii PAN, interesując się jego organizacją i pracami z zakresu prognozowania struktury przestrzennej gospodarki narodowej oraz metodyką tych badań. Gość zapoznał się także z pracami nad Atląsem Narodowym.

#### *Z Niemieckiej Republiki Demokratycznej:*

Dipl. inż. J. Behrens z Uniwersytetu w Halle (gość UW, 5 dni) zapoznał się z pracami Zakładu Kartografii IG UW i innych ośrodków kartograficznych w Warszawie, interesując się szczególnie kartografią tematyczną i automatyzacją w kartografii.

Dr M. Hickmann i dr H. Ringelhahn z Hochschule für Verkehrswesen w Dreźnie (goście Politechniki Szczecińskiej, 7 dni) odbyli staż naukowy w Instytucie Ekonomiki Transportu.

Prof. dr H. Kliewe z Uniwersytetu z Greifswald odwiedził Instytut Geografii UMK i Zakład Fizjografii Ziemi Polskich IG PAN w Toruniu, zapoznając się z pracami w zakresie geomorfologii.

Ass. W. Deiss z Uniwersytetu w Greifswald odwiedził — z okazji pobytu w Polsce — Instytut Geografii UMK.

#### *Z Rumunii:*

Celem pobytu w Polsce dr I. Stefanescu z Instytutu Geologii i Geografii RAN (gość IG PAN, 16 dni) było zapoznanie się z problematyką rolnictwa strefy podkarpackiej oraz z rolniczym użytkowaniem gleb lessowych i ziem na obszarach połudowcowych. Gościowi zorganizowano szereg wyjazdów na tereny badawcze województw: krakowskiego, kieleckiego, lubelskiego i olsztyńskiego.

Dr I. Zavoianu z Instytutu Geografii RAN (gość IG PAN, 16 dni) wziął udział w zorganizowanej przez PTG Konferencji hydrograficznej poświęconej stosunkom wodnym w woj. bydgoskim. Program konferencji obejmował wyjazdy naukowe na tereny Basenu Grudziądzkiego, Kujaw, Beskidu Sądeckiego i Wyżyny Krakowskiej, Tatr i Podhala. Dr Zavoianu odwiedził nadto ośrodki naukowe Instytutu Geografii w Warszawie, Toruniu i Stację Badawczą w Mikołajkach.

### Z Węgier:

Prof. B. Czere z Uniwersytetu w Budapeszcie (gość Politechniki Szczecińskiej, 3 dni) odwiedził Instytut Ekonomiki Transportu, gdzie wygłosił odczyt dla słuchaczy studium doktoranckiego.

Dr dr L. Erdos, L. Felmery i F. Rakoczy z Uniwersytetu w Budapeszcie (goście IG PAN, 7 dni) uczestniczyli w Sympozjum zorganizowanym przez PIHM nt. *Organizacja i metody zapewnienia danych klimatologicznych gospodarce krajowej*. Zapoznali się oni z pracami Zakładu Dynamiki Środowiska Geograficznego IG PAN i Zakładu Klimatologii UW. Dr Erdos odwiedził Instytut Rolniczych Podstaw we Wrocławiu i stację pomiarową w Swojcu. Dr Felmery zapoznał się z pracami prowadzonymi w Zakładzie Klimatologii UJ w Krakowie.

Prof. dr M. Pećsi z Instytutu Geografii WAN (gość IG PAN, 2 tyg.), który uczestniczył w IV Posiedzeniu przedstawicieli Komitetów Narodowych krajów socjalistycznych, zorganizowanym w Warszawie w dniu 3 lipca 1972 r., pozostał przez kilka dni dłużej, zapoznając się z pracami i metodami badań nad współczesnymi procesami geomorfologicznymi. Gościowi zorganizowano wyjazdy w Beskidy Śląski i Niski, na Wyżynę Śląsko-Krakowską i w Góry Świętokrzyskie.

### Z ZSRR:

Dr A. Butakow z Uniwersytetu w Kazaniu (gość UŁ) odbył roczny staż naukowy w Zakładzie Geomorfologii i Paleogeografii Czwartorzędu Uniwersytetu Łódzkiego. Dr Butakow wygłosił 2 odczyty: 1) *Stoki Środkowego Powołża*, 2) *Zjawiska i osady peryglacjalne na Środkowym Powołżu*.

Dr A. A. Chomicz z Instytutu Geografii Białoruskiej SSR (gość IG PAN, 4 tyg.) interesował się badaniami dotyczącymi zjawisk fizycznogeograficznych w przyrodniczych kompleksach zmienianych przez technikę (w tym z wypracowaną przez polskich specjalistów klasyfikacją tych zjawisk i metodami kartowania). Odwiedził on szereg ośrodków naukowych w Toruniu, Krakowie i Poznaniu. Gościowi zorganizowano wyjazdy naukowe: do rezerwatu glebowego i roślinnego Piwnica, w okolice zbiornika wodnego pod Włocławkiem, objazd aglomeracji śląsko-krakowskiej i południowej części woj. krakowskiego, aglomeracji Poznania oraz do okręgu górnictwa odkrywkowego w rejonie Konina.

Dr N. W. Czebotariewa z Instytutu Geografii AN ZSRR (gość IG PAN, 7 dni) wzięła udział w Sympozjum Komisji Holocenu INQUA, na którym wygłosiła referat na temat dolin rzek w północno-zachodniej części równiny rosyjskiej, ich budowy, wieku i paleogeografii.

Celem pobytu w Polsce k.n. T. M. Kałasznikowej, kierownika laboratorium regionalizacji ekonomicznej Instytutu Geografii Uniwersytetu im. Łomonosowa w Moskwie (gość UŁ, 2 tyg.) było poprowadzenie wykładów dla studentów Instytutu Geografii Uniwersytetu Łódzkiego.

Prof. dr K. K. Markow z Uniwersytetu im. Łomonosowa w Moskwie (gość UAM, 8 dni) odwiedził Instytut Geografii UAM, gdzie wygłosił 4 wykłady. Gościowi zorganizowano wyjazdy naukowe w okolice przełomu Warty, Konina, Wału Lwówecko-Rakoniewickiego.

Prof. W. S. Preobrażeński z Instytutu Geografii AN ZSRR (gość IG PAN, 3 tyg.) interesował się badaniami z zakresu kompleksowej geografii fizycznej, geografii turystyki, organizacją planowania oraz badaniami z zakresu „człowiek a środowisko”, prowadzonymi przez ośrodki naukowe Warszawy i Krakowa. Gościowi zorganizowano wyjazdy naukowe w Tatry, Pieniny, do Białowieży, Ojcowa, Kampanosu oraz pobyt na Stacji Naukowej w Szymbarku.



Prof. N. G. Czoczia z Instytutu Górniczego w Leningradzie, doc. N. Czoczia z Uniwersytetu Leningradzkiego i prof. V. Gudelis z Uniwersytetu w Wilnie odwiedzili w II półroczu 1972 r. Instytut Geografii UMK. Prof. Gudelis złożył także wizytę w Instytucie Geografii UW.

### Kraje kapitalistyczne

#### Z Belgii:

Prof. F. Gullentops z Instytutu Geomorfologii Uniwersytetu w Louvain (gość IG PAN, 7 dni), wziął udział w Sympozjum Komisji Holocenu INQUA. Wygłosił on referat na temat ewolucji den dolinnych Belgii w holocenie.

Celem pobytu dr I. Impensa z Instytutu Ekologii Roślin Wydziału Nauk Rolniczych w Gandawie (gość IG PAN, 7 dni) była kontynuacja — podjętego wspólnie z prof. drem J. Paszyńskim — opracowania dotyczącego sposobów wyznaczania ewapotranspiracji rzeczywistej oraz konsultacje z zakresu techniki pomiarów parowania na stacji badawczej w Borowej Górze. Gość interesował się badaniami z zakresu ekologii i ochrony przyrody prowadzonymi na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego.

#### Z Finlandii:

Dr P. Fogelberg z Uniwersytetu w Helsinkach odbył 6-tygodniowy staż naukowy w Instytucie Geografii UMK.

Dr M. Pertunnen z Uniwersytetu w Otaniemi (gość UAM) zapoznała się z zagadnieniami badań laboratoryjnych, prowadzonych w Instytucie Geografii. Dr Pertunnen zwiedziła przełom Warty i rejon Konina.

#### Z Francji:

Prof. A. Guilcher z Uniwersytetu Bretanii Zachodniej w Breście (gość UW, 4 dni) na zebraniu naukowym Instytutu Geografii UW wygłosił odczyt na temat morfologii koralowych wybrzeży na wyspach Salomona. Gościowi zorganizowano wyjazd naukowy na Pojezierze Mazurskie.

Prof. R. Raynal z Uniwersytetu w Strasburgu, sekretarz Komisji Geomorfologii Peryglacialnej MUG (gość UŁ, 2 tyg.) przebywał w Polsce dla zapoznania się z badaniami prowadzonymi przez Zakład Geomorfologii Czwartorzędu Instytutu Geografii UŁ, w zakresie geomorfologii peryglacialnej i paleopedologii na terenie woj. łódzkiego i lubelskiego. Prof. Raynal przeprowadził rozmowy z prof. J. Dylikiem na temat aktualnych spraw związanych z pracami Komisji Geomorfologii Peryglacialnej MUG oraz wygłosił referat pt. *Strefy morfogenetyczne południowej Sahary w zależności od wskaźnika suchości*.

Prof. dr G. Sautter z École Pratique des Hautes Études (Sorbona), kierownik programu badań geograficznych Państwowego Centrum Badań Naukowych i Technicznych Krajów Zamorskich (gość IG PAN i UW, 14 dni) przeprowadził rozmowę z dyrektorem Instytutu Geografii PAN na temat perspektyw współpracy geografów polskich i francuskich w badaniach Trzeciego Świata. Prof. Sautter odwiedził w Warszawie — Zakład Geografii Rolnictwa, Pracownię Geografii Kra-

jów Rozwijających się, Pracownię Kartograficzną IG PAN oraz Studium Afrykani-  
styczne i Pracownię Fotointerpretacji Geograficznej UW, w Krakowie — Zakład  
Geografii Rolnictwa IG UJ, a w czasie wyjazdów naukowych na Wyżynę Krakow-  
ską i Podhale interesował się szczególnie przemianami zachodzącymi w rolnictwie  
indywidualnym obszarów podgórskich i górskich. Gość zwiedził też Państwowe Gos-  
podarstwo Rolne Sterławki Wielkie na Mazurach. Prof. Sautter wygłosił referat  
o metodach i tematyce badań prowadzonych przez francuskich geografów zajmu-  
jących się Afryką Tropikalną.

Prof. G. Trelastre z Uniwersytetu w Clermont-Ferrand, w czasie 2-tygod-  
niowego pobytu w Instytucie Ekonomiki Transportu (Politechnika Szczecińska),  
zapoznał się z zagadnieniami planowania przestrzennego woj. szczecińskiego i poz-  
nańskiego.

#### *Z Norwegii:*

Prof. A. B. Tschudi z Uniwersytetu w Oslo (gość IG PAN, 7 dni) zajmo-  
wała się problematyką badań prowadzonych przez Zakłady Geografii Rolnictwa  
i Geografii Ludności i Osadnictwa IG PAN. Wygłosiła 2 referaty na temat: 1) *Ko-  
mun ludowych w Chinach* i 2) *Zmian w strukturze gospodarstw, typach osiedli  
wiejskich oraz w zajęciach pozarolniczych w Norwegii*. W czasie wyjazdów nau-  
kowych prof. Tschudi zapoznała się z problemami indywidualnego rolnictwa stre-  
fy podmiejskiej Warszawy. Prof. Tschudi zwiedziła także Kraków.

#### *Z NRF i Berlina Zachodniego:*

Prof. J. Hovermann z Uniwersytetu w Getyndze odwiedził Instytut Geo-  
grafii UMK.

Prof. W. Manshard z Uniwersytetu w Giessen — przy okazji pobytu w Pol-  
sce w charakterze przedstawiciela UNESCO — odwiedził Instytuty Geografii PAN  
i UW.

Doc. W. Wöhlke z Uniwersytetu w Berlinie Zachodnim złożył krótką wizi-  
tę w Instytucie Geografii UMK.

#### *Ze Szwecji:*

Prof. G. Hoppe, członek delegacji rządu szwedzkiego, przebywającej w Polsce  
w celu przeprowadzenia rozmów o współpracy naukowej, odwiedził Instytut Geo-  
grafii PAN.

#### *Z USA:*

Prof. I. Abrams z Great Lakes Colleges-Association, Yellow Springs, Ohio  
przeprowadził szereg wstępnych rozmów, m. in. w Instytucie Geografii PAN, In-  
stytucie Urbanistyki i Architektury, w sprawie możliwości podjęcia bezpośredniej  
współpracy z urbanistami i planistami przestrzennymi w Polsce.

Dr W. T. Neal z National Science Foundation w Waszyngtonie odwiedził In-  
stytut Geografii PAN celem rozpoznania możliwości nawiązania współpracy spec-

jalistów polskich i amerykańskich w dziedzinie badań oceanograficznych i limnologicznych strefy polarnej.

*Z Wielkiej Brytanii:*

Dr Ph. Wheeler z Uniwersytetu w Nottingham (gość IG PAN, 3 tyg.) odwiedził szereg ośrodków naukowych w Warszawie, Krakowie, Poznaniu i Toruniu, interesując się głównie problematyką i badaniami z zakresu geografii rolnictwa i użytkowania ziemi.

*Anna Fijałkowska*



## SPIS TREŚCI

### ARTYKULY

Dziwoński K. — Perspektywy rozwojowe analizy regionalnej i nauki o regionach . . . . .	699
Więcko E. — Funkcje lasów i zadrzewień w ochronie środowiska przyrodniczego . . . . .	707
Функции лесов и древонасаждений в защите природной среды . . . . .	723
The function of forest and tree stands in safeguarding the natural environment . . . . .	725
Szupryczyński J. — Poglądy na rozwój zlodowaceń plejstoceńskich na szelfie Morza Barentsa . . . . .	727
О развитии плейстоценовых оледенений на шельфе Баренцова моря	737
Pleistocene glaciation of the Barents continental shelf . . . . .	738
Szyrmer J. — Propozycja zastosowania nowej metody taksonomicznej do typologii rolnictwa . . . . .	739
Предложение применения нового таксономического метода для типологии сельского хозяйства . . . . .	755
The proposal of the new taxonomic method to be applied in agricultural typology . . . . .	756

### NOTATKI

Urbaniak-Biernacka U. — Budowa i wiek wydmy w Górkach w Puszczy Kampinoskiej . . . . .	757
Структура и возраст дюны в Гурках в Каминской пуще . . . . .	764
Structure and age of dune at Górki in Kampinos Forest . . . . .	764
Karaszewski Wł. — Warunki geologiczne akumulacji osadów interglacjalu eemskiego w Wyszkanie nad dolnym Bugiem . . . . .	765
Геологические условия аккумуляции отложений ээмского межледниковья в Вышкове у нижнего Буга . . . . .	768
Geological conditions of accumulation of the Eemian Interglacial deposits at Wyszaków near the lower course of the Bug river . . . . .	769
Borówko-Dłużakowa Z. — Analiza pyłkowa profilów interglacjalu eemskiego w Skierniewicach, Białynie i Wyszkanie . . . . .	771
Пыльцевой анализ профилей ээмского межледниковья в Скерневицах, Бялынине около Скерневиц и Вышкове . . . . .	778
Pollen analysis of the Eemian Interglacial at Skierniewice, at Białynin, and at Wyszaków . . . . .	779

### DYSKUSJA

Adamus J. — Na marginesie pracy M. W. Kraujalis . . . . .	781
Kraujalis M. W. — W odpowiedzi J. Adamusowi . . . . .	783

## RECENZJE

Pitty A. F. — Introduction to geomorphology ( <i>D. Kosmowska-Suffczyńska</i> )	787
Pettijohn F. J., Potter, P. E., Siever R. — Sand and sandstone ( <i>E. Mycielska-Dowgiałło</i> )	788
Czernogajewa G. M. — Wodnyj bałans Jewropy ( <i>A. Tlałka</i> )	789
Charszan A. A. — Dołgosroczyjne prognozy stoka gornych rek Sibiri ( <i>A. T. Jankowski</i> )	791
Barkow N. I. — Szelfowije ledniki Antarktydy ( <i>G. Wójcik</i> )	793
Growth poles and regional policies ( <i>E. Nowosielska</i> )	794
Przeglądowe zdjęcie użytkowania ziemi ( <i>J. Tkocz</i> )	797
Chardonnet J. — Les sources d'énergie ( <i>L. Straszewicz</i> )	800
Gravier J. E. — Paris et le désert français en 1972 ( <i>L. Straszewicz</i> )	801
Urbanization. Sector working paper ( <i>M. Ciechocińska</i> )	802
Straszewicz L. — Wielkie stolice europejskie ( <i>M. Ciechocińska</i> )	803
Wisłocka I. — Dom i miasto jutra ( <i>R. Mydel</i> )	804
Atlas województwa katowickiego ( <i>Z. Rykiel</i> )	806

## KRONIKA

Marian Gotkiewicz ( <i>A. Wrzosek</i> )	809
Mieczysław Fleszar ( <i>S. Leszczycki</i> )	810
Nadanie stopni naukowych	812
Nagrody	815
Odnaczenia ( <i>jog</i> )	816
Sprawozdanie z działalności Instytutu Geografii PAN za r. 1972 ( <i>J. Lipińska</i> )	816
Sprawozdanie z działalności Komitetu Nauk Geograficznych PAN za r. 1972 ( <i>T. Kozłowska-Szczęsna</i> )	821
Posiedzenie plenarne Komitetu Nauk Geograficznych PAN w dniach 24 i 25 XI 1972 r. ( <i>Cz. Szwed-Ilnicka</i> )	824
Posiedzenie plenarne Komitetu Nauk Geograficznych w dniach 23 i 24 III 1972 r. ( <i>Cz. Szwed-Ilnicka</i> )	825
Symposium krajowe „Litologia i stratygrafia lessów w Polsce” ( <i>J. Wojtanowicz</i> )	827
Symposium Komisji dla Badań Holocenu INQUA ( <i>A. Kotarba</i> )	832
Ogólnopolska konferencja poświęcona planowi przestrzennego zagospodarowania Polski ( <i>J. Niesyt</i> )	834
Konferencja Towarzystwa Urbanistów Polskich na temat „Problemy przestrzennego rozwoju gospodarczego regionów” ( <i>J. Grzeszczak</i> )	835
Sesja naukowa poświęcona ochronie środowiska człowieka w łódzkiej aglomeracji miejskiej ( <i>M. Kluge</i> )	836
Symposium geografii rolnictwa tradycyjnego Ameryki Łacińskiej ( <i>A. Dembic</i> )	838
Konferencja hydrograficzna w Toruniu ( <i>H. Więckowska</i> )	839
Światowy rok ochrony przyrody ( <i>St. Myczkowski</i> )	840
Wyjazdy geografów polskich za granicę	842
Wizyty gości zagranicznych w Polsce ( <i>A. Fijałkowska</i> )	849

UNION GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE

INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL UNION

COMMISSION DE GEOGRAPHIE APPLIQUEE

COMMISSION ON APPLIED GEOGRAPHY

IV\* - IV<sup>TH</sup> SYMPOSIUM

Rennes 15-22 juillet 1971

**GEOGRAPHIE ET PERSPECTIVES  
A LONG TERME**

**GEOGRAPHY AND LONG TERM  
PROSPECTS**

**Parution 15 février 1973**

Institut de Géographie et d'Aménagement de l'Espace

Université de Haute-Bretagne

Rennes 15-22 juillet 1971

This book is sold by  
Editions COCONNIER  
2, rue Carnot  
72300 Sablé  
France

Ce livre est en vente aux  
Editions COCONNIER  
2, rue Carnot  
72300 Sablé  
France



Cena zł 40.—

# Przegląd Geograficzny

Kwartalnik

## WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej

rocznie zł 166.—

półrocznie zł 80.—

Institucje państwowe, społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach „Ruch”.

Prenumeratorzy indywidualni mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 2-6-544 — Przedsiębiorstwo Upowszechniania Prasy i Książki „Ruch” Lublin, ul. Buczka 24 (w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty).

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.

Bieżące i archiwalne numery można nabyć lub zamówić we Wzorcowni Wydawnictw Naukowych PAN — Ossolineum — WN, Warszawa, Pałac Kultury i Nauki (wysoki parter) oraz w księgarniach naukowych „Domu Książki”.

Numery zdezaktualizowane poczynając od 1972 r. można zamawiać w Przedsiębiorstwie Upowszechniania Prasy i Książki „Ruch” Lublin, ul. Buczka 24.

Subscription orders can be sent directly to:

“Ars Polona — Ruch”

W a r s z a w a 1

P.O. Box 154

sending remittance of 19.— \$ through the  
Bank Handlowy, Warszawa, ul. Traugutta 7

---

Prze. Geogr. T. 45 z. 4, s. 699—856, Warszawa 1973

Indeks 37176