INSTYTUT GEOGRAFII
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PL ISSN-0033-2143

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK
Tom LIX, zeszyt 4

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1987

AUTORZY ZESZYTU

Bartnicka Małgorzata, dr, 01-633 Warszawa, Gdańska 2 m. 92
Bylka Teresa, dr, Zakład Krajów Pozaeuropejskich PAN, 00-330 Warszawa, Nowy Świat 72
Domin Wiesław, mgr, Instytut Geografii WSP, 30-084 Kraków, Podchorążych 2
Gałczyńska Bożena, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Gawryszewski Andrzej, dr, Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Gniadkowska Aneta, IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Gorzelak Grzegorz, dr, Instytut Gospodarki Przestrzennej WGiSR UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Grzybowski Jerzy, dr, Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Iwanicka-Lyrowa Elżbieta, dr, Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Jahn Alfred, prof. dr, Instytut Geografii Uniwersytetu Wrocławskiego, 50-137 Wrocław, Pl. Uniwersytecki 1
Kondracki Jerzy, prof. dr, Instytut Nauk Fizycznogeograficznych UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Krawczyk Barbara, dr, Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Kulikowski Roman, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Kupiszewski Marek, dr, Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Leszczycki Stanisław, prof. dr, 00-324 Warszawa, Karowa 18a m. 11
Lisowski Andrzej, dr, Zakład Geografii Społecznej WGiSR UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Makieła Zbigniew, dr, Instytut Geografii WSP, 30-084 Kraków, Podchorążych 2
Małuszyńska Ewa, dr, Instytut Gospodarki Przestrzennej AE, 60-967 Poznań, J. Marchlewskiego 146/150
Marszał Tadeusz, dr, Instytut Geografii Ekonomicznej i Organizacji Przestrzeni UŁ, 90-418 Łódź, T. Kościuszki 21
Maruszczak Henryk, prof. dr, Zakład Geografii Fizycznej UMCS, 20-033 Lublin, Akademicka 19
Miara Krystyna, mgr, Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Miros Krzysztof, mgr, Zakład Przestrzennego Zagospodarowania IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Mizerski Włodzimierz, dr, Instytut Geologii Podstawowej UW, 02-089 Warszawa, Żwirki i Wigury 93
Niedziałkowska Ewa, mgr, Zakład Geomorfologii i Hydrologii Gór i Wyżyn IGiPZ PAN, 31-018 Kraków, św. Jana 22
Nowosielska Ewa, dr, Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Paszyński Janusz, prof. dr, Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Potrykowski Marek, dr, Zakład Przestrzennego Zagospodarowania IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Rykiel Zbigniew, dr, Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Sagan Iwona, dr, Katedra Geografii Ekonomicznej Uniwersytetu Gdańskiego, 81-378 Gdynia, Czołgistów 46

INSTYTUT GEOGRAFII
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

ПОЛЬСКИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР
POLISH GEOGRAPHICAL REVIEW
REVUE POLONAISE DE GEOGRAPHIE

KWARTALNIK
Tom LIX, zeszyt 4

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1987

Adres Redakcji: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
tel. 26-41-15

Nakład 1594+106	Oddano do składania 19.VIII.1987 r.
Ark. wyd. 24,25, druk. 13,50+wkl.+wkł.	Podpisano do druku we wrześniu 1987 r.
Zam. nr 528/87, U-73	Druk ukończono we wrześniu 1987 r.

WARSZAWSKA DRUKARNIA NAUKOWA, WARSZAWA, UL. ŚNIADECKICH 8

Profesorowi Jerzemu Kostrowickiemu
w siedemdziesiątą rocznicę Urodzin

Na siedemdziesięciolecie Profesora Jerzego Kostrowickiego

Zanim podejmę charakterystykę dorobku naukowego Jubilata, pragnę czytelnikowi przypomnieć kilka najważniejszych faktów z Jego pracowitego i twórczego życia.

Jerzy Samuel Kostrowicki urodził się 27 stycznia 1918 r. w Kościeniewie, w ziemi lidzkiej. Studia wyższe odbył w Warszawie i Londynie. W Szkole Głównej Handlowej (SGH) studiował w latach 1936—1939 i po wojnie — 1946—1947, a także w Uniwersytecie Warszawskim (1946—1947), uzyskując stopień doktora nauk matematyczno-przyrodniczych w 1951 r., na podstawie rozprawy *Badania geograficzne nad siecią osadniczą*. W międzyczasie studiował również w London School of Economics (1947—1948).

Pracę zawodową rozpoczął w Biurze Odbudowy Stolicy (BOS) — 1945—1946, a następnie, do 1949 r., pracował w Głównym Urzędzie Planowania Przestrzennego (GUPP), a w latach 1949—1954 w Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego (PKPG). Równolegle podjął pracę w Szkole Głównej Handlowej, przekształconej później w Szkołę Główną Planowania i Statystyki, kolejno jako asystent, adiunkt i zastępca profesora. Od 1953 r., a więc od samego początku istnienia Instytutu Geografii PAN, został powołany na profesora nadzwyczajnego (w latach 1954—1962 był też profesorem Uniwersytetu Warszawskiego), a od 1964 r. — profesora zwyczajnego. W latach 1953—1960 i ponownie w 1972—1977 był zastępcą dyrektora Instytutu, a w latach 1978—1986 — dyrektorem. Od 1956 r. do dnia dzisiejszego, czyli przez 30 lat, pełni funkcję kierownika Pracowni, a potem Zakładu Geografii Rolnictwa. Ponadto jest naczelnym redaktorem Przeglądu Geograficznego oraz obcojęzycznego wydawnictwa Geographia Polonica.

Kilkakrotnie był zapraszany jako wizytujący profesor przez uniwersytety amerykańskie: Minneapolis (Minnesota) — 1961 r., Eugene (Oregon) — 1966/1977, Seattle (Washington) — 1967 oraz kanadyjski uniwersytet w Ottawie — 1975. Jako wybitny specjalista w zakresie geografii ekonomicznej, geografii rolnictwa, użytkowania zasobów i walorów środowiska geograficznego oraz zagospodarowania przestrzennego został wybrany do Polskiej Akademii Nauk jako członek-korespondent w 1973 r., a następnie, w 1983 r., jako członek rzeczywisty. W 1981 r. otrzymał tytuł doktora *honoris causa* uniwersytetu Aix-Marseille, a w 1986 — w Liege.

Ze względu na aktywność naukową na forum międzynarodowym został wybrany na członka honorowego Węgierskiej Akademii Nauk (1986) i członka-korespondenta Academia Peloritana w Messynie (1986). Jest też członkiem honorowym wielu towarzystw geograficznych, m.in. Serbskiego (1970), Chorwackiego (1977), Bośni

i Hercegowiny (1980) i Słoweńskiego (1984), Królewskiego Towarzystwa Geograficznego w Londynie (1980), Towarzystwa Geograficznego ZSRR (1980), Włoskiego (1980), Towarzystwa Geograficznego w Paryżu (1983) i Liège (1985) oraz Polskiego Towarzystwa Geograficznego (1981). Jest również honorowym członkiem Naukowego Towarzystwa Białostockiego od 1970 r. Nie sądzę, aby ta długa lista naukowych wyróżnień nie była kontynuowana.

W czasie okupacji należał do ZWZ-AK w latach 1942—1944. Za działalność konspiracyjną otrzymał Złoty Krzyż Zasługi z Mieczami, Krzyż Armii Krajowej, Krzyż Partyzancki (1973) i Odznakę Grunwaldzką (1974). Ponadto ma Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski z Gwiazdą i szereg innych odznaczeń.

Na podkreślenie zasługują prace Prof. Jerzego Kostrowickiego, biegle władającego kilkoma obcymi językami, na forum międzynarodowym. W Międzynarodowej Unii Geograficznej pełnił funkcję członka rzeczywistego Komisji Światowego Zdjęcia Użytkowania Ziemi (1956—1972), przewodniczącego Komisji Typologii Rolnictwa (1964—1976), członka honorowego Komisji Systemów Wiejskich (od 1984 r.). Jest też przewodniczącym Polskiego Komitetu Narodowego do spraw Unii. W latach 1976—1984 był wiceprezydentem MUG, którą reprezentował w wielu innych organizacjach naukowych, np. w Międzynarodowej Radzie Nauk Społecznych (JSSC — członek Komitetu Wykonawczego w latach 1979—1983) i Komitecie ICSU dla Problemów Środowiska (SCOPE — członek Komitetu Wykonawczego od 1982 r.) oraz w Organizacji Narodów Zjednoczonych do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO — w latach 1972—1976). Był członkiem Międzynarodowej Rady Ekonomiki Regionalnej.

Profesor J. Kostrowicki pełnił szereg funkcji w Polskiej Akademii Nauk. Jest także członkiem Państwowej Rady Gospodarki Przestrzennej.

Liczne zajęcia w organach państwowych i organizacjach społecznych w dużym stopniu absorbują czas Profesorowi, jednak na pierwszym miejscu stawiał On i stawia własną pracę naukową.

Ogromny dorobek naukowy Profesora, liczący ponad 400 pozycji (książek, rozpraw, artykułów i notatek) nie może być omówiony w jednym eseju; jego rozległość uniemożliwia dokonanie krótkiej, analitycznej oceny. Dlatego ograniczę się do wymienienia tylko ważniejszych kierunków badań prof. Kostrowickiego. Duża liczba opracowań zakreśla szeroki zakres zainteresowań Jubilata naukami geograficznymi, jednak wyraźnie zaznacza się w nim geografia rolnictwa, której Profesor poświęcił najwięcej ugruntowanych opracowań. W pierwszych latach pracy, do początku lat sześćdziesiątych opracowania J. Kostrowickiego dotyczyły rozmaitych zagadnień geograficznych. Rozprawa doktorska dotyczy sieci osadniczej, a więc geografii osadnictwa, przy czym więcej uwagi autor poświęcił w tym i kilku innych opracowaniach osadnictwu miejskiemu, w miastach bowiem koncentrowało się życie gospodarcze, społeczne i kulturalne pierwszych lat Polski Ludowej.

Zagadnienia zacofania ziem północno-wschodnich na długie lata związały prof. Kostrowickiego z Białostocczyzną — kierował Zespołem Białostockim przy IG PAN. Podsumowaniem prac tego Zespołu była obszerna monografia oraz atlas regionalny, wykonane pod Jego kierunkiem. Pomimo że nie był entuzjastą geografii regionalnej, podjął opracowanie nie tylko woj. białostockiego, lecz także innych regionów w kraju i za granicą.

Jako wielki miłośnik żywej przyrody z pasją zajmował się środowiskiem geograficznym Polski. Z tym wiąże się podstawowa praca na temat środowiska geograficznego Polski, zawierająca omówienie przyrodniczych warunków rozwoju gospodarki narodowej. Dzieło to doczekało się do 1968 r. trzech wydań.

Tematyka środowiska geograficznego pasjonowała prof. Kostrowickiego od dawna i pasjonuje do dziś; wydał na ten temat liczne artykuły i rozprawy, przeważnie jako rozdziały w opracowaniach zbiorowych, dotyczących geografii społeczno-gospodarczej. Trzeba tu również wymienić Jego dwie książki popularno-naukowe na temat geografii Polski, pięknie ilustrowane, kilkakrotnie wznawiane i opublikowane także w kilku obcych językach. Szczególnie drugie, albumowe wydawnictwo *Polska — krajobraz i architektura,* wydane w 1980 r., zostało dobrze przyjęte przez społeczeństwo.

Profesor Jerzy Kostrowicki ma także znaczący dorobek w zakresie demografii — napisał na tematy ludnościowe szereg artykułów i notatek. Poza tym bardzo wartościowe są Jego rozprawy dotyczące planowania regionalnego i przestrzennego na różnych szczeblach obszarowych — od miejskich (urbanistycznych) do makroregionalnych.

W dorobku naukowym Profesora należy zwrócić uwagę również na opracowania z historii nauk geograficznych z różnych okresów lub z pewnych państw. Interesujące są także prace nt. dorobku międzynarodowych kongresów i konferencji, które udostępniają polskim geografom wyniki międzynarodowych opracowań i badań prowadzonych w innych krajach. Są też artykuły omawiające dorobek polskiej geografii powojennej w skali 10-, 25- i 40-lecia.

Od początku lat sześćdziesiątych coraz bardziej skupia się Profesor na tematyce z zakresu geografii rolnictwa. Zaczął od problematyki użytkowania ziemi, pod wpływem opracowań L. Dudley Stampa. Jako członek Komisji Użytkowania Ziemi MUG był niezmiernie aktywny. Dostosował międzynarodowy klucz znaków użytkowania ziemi do krajów Europy środkowo-wschodniej, z którymi podjął żywą współpracę, w tym szczegółowe badania terenowe. Również poza Europą zastosowano metody rolniczego kartowania ziemi, wypracowane przez prof. J. Kostrowickiego. Od 1961 r. zainteresował się klasyfikacją rolnictwa w skali świata, co doprowadziło do powstania Komisji Typologii Rolnictwa MUG, którą kierował przez lat 12. Na tym polu osiągnął największe sukcesy. W pracach MUG przedstawił nową klasyfikację rolnictwa w trzech kolejnych wersjach (1972, 1974, 1976), obejmującą cały świat i nazywaną popularnie typologią Kostrowickiego. Metody te znalazły zastosowanie w wielu krajach Europy, a także poza nią, zwłaszcza w Indiach, Brazylii, Australii i Kanadzie. W latach 1976—1983 pod Jego kierunkiem opracowano, a w 1984 r. wydano w Polsce, *Mapę typów rolnictwa Europy* — mapa ta przyniosła Mu znów duże uznanie. Dzięki tym pracom polska geografia rolnictwa zdobyła czołową pozycję wśród krajów europejskich.

Profesor Jerzy Kostrowicki jest autorem podręcznika geografii rolnictwa, wydanego po polsku i włosku. Jego największe, syntetyczne opracowania dotyczą Polski i Europy środkowo-wschodniej. Liczne opracowania własne i wykonane pod Jego kierownictwem dotyczą metod matematycznych i taksonomicznych w badaniach struktury przestrzennej rolnictwa w Polsce i jej przemian oraz zastosowania tych metod w planowaniu przestrzennym. J. Kostrowicki współpracował także przy

opracowywaniu perspektywicznego planu rozwoju rolnictwa polskiego do 2000 r., opracowanego przez Komisję Planowania przy Radzie Ministrów. Wysunął koncepcję obszarów wiejskich jako przestrzeni wielofunkcyjnej, którą wykorzystuje się w przestrzennym zagospodarowaniu obszarów wiejskich.

Duży dorobek naukowy Profesora Jerzego Kostrowickiego stawia Go w pierwszym rzędzie wśród geografów polskich, nie tylko w opinii krajowej, lecz i międzynarodowej. J. Kostrowicki przyczynił się do rozsławienia polskiej geografii społeczno-ekonomicznej, a szczególnie geografii rolnictwa, wśród geografów na forum międzynarodowym. Niewątpliwy jest również Jego wpływ na rozwój geografii w krajach socjalistycznych — w Jugosławii, Bułgarii, na Węgrzech, w Czechosłowacji i Rumunii.

Stanisław Leszczycki

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, z. 4, 1987

HENRYK MARUSZCZAK

Tendencje zmian klimatu ziem polskich w czasach historycznych

Trends of climatic changes on Polish lands in historical times

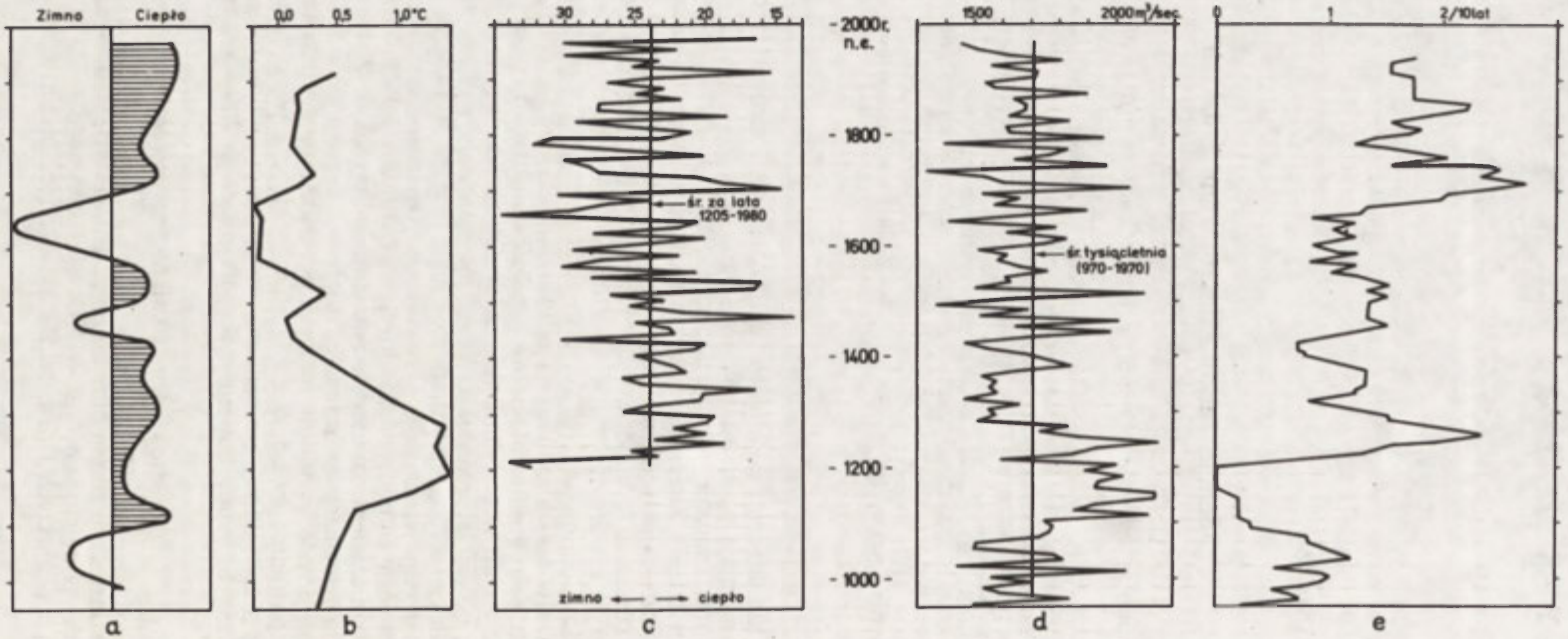
Zarys treści. Do określenia takich tendencji nie ma dostatecznych źródeł kronikarskich odnoszących się do Polski, zaś dane archeologiczne i dendrochronologiczne są tylko fragmentaryczne. Wykorzystano więc przede wszystkim wyniki analizy zmienności średnich wieloletnich z notowań temperatury i opadów w okresie ostatnich 200 lat. Stwierdzono pewne prawidłowości podobne do wykazywanych dla Europy Zachodniej i Wschodniej. Umożliwiło to ekstrapolowanie, na wcześniejsze stulecia, rezultatów rekonstrukcji: a) stosunków termicznych na podstawie różnych danych historycznych i przyrodniczych odnoszących się do Europy Zachodniej oraz b) stosunków wilgotnościowych według danych z dorzecza Dniepru. Wykorzystano również wykres zmian, w ciągu ostatniego tysiąclecia, średnich wieloletnich wskaźników składu chemicznego osadów dennych jeziora Wikaryjskiego w Polsce. Na takich podstawach dokonano periodyzacji zmian klimatu ziem polskich w czasach historycznych.

Wstęp

Zjawiska klimatyczne, jako najbardziej dynamiczne elementy środowiska przyrodniczego, zmieniają się nieustannie w cyklach dobowych, rocznych, kilkuletnich, sekularnych oraz znacznie dłuższych. Spośród tych dłuższych w ostatnim okresie geologicznych dziejów Ziemi, tj. w czwartorzędzie, w średnich i wyższych szerokościach geograficznych najwyraźniej zaznaczyły się cykliczne zmiany odpowiadające narastaniu i zanikaniu lądolodów. W obrębie cykli glacjalnych, których czas trwania w młodszym czwartorzędzie wynosił około 100 tys. lat, zaznaczały się cykle niższych rzędów, odpowiadające kolejnym stadiałom i fazom zlodowacenia. Zmiany następujące w takich cyklach są odtwarzane głównie na podstawie kryteriów geologicznych, paleogeomorfologicznych, paleobotanicznych i paleopedologicznych. Dla śledzenia zmian w najmłodszych, holoceńskich fazach klimatycznych, trwających po parę tysięcy lat, największe znaczenie mają dane paleobotaniczne, a szczególnie palinologiczne. Są one jednak zbyt mało „czułe" do badania zmian w ostatnim tysiącleciu, odpowiadającym okresowi naszych dziejów historycznych. Nie dają bowiem dostatecznych podstaw do określania naturalnych zmian sekularnych, które zresztą w tym czasie w coraz większym stopniu były majoryzowane przez potęgujące się oznaki deformacji związanych z działalnością gospodarczą. Dlatego musimy zwrócić uwagę przede wszystkim na źródłowe dane pisemne oraz fakty archeologiczne i inne, pośrednio świadczące o zmianach klimatu w czasach historycznych. Fakty i dane bezpośrednie, gromadzone przy pomocy systematycznych obserwacji meteorologicznych, mamy bowiem tylko dla ostatnich 200—300 lat.

Źródłowe dane i świadectwa pośrednie

Próby rekonstrukcji zmian klimatu na podstawie źródeł historycznych w Europie Zachodniej podejmowano już w XIX w. (Semkowicz 1923, Le Roy Ladurie 1967). Jedną z pierwszych i najbardziej wyważonych opinii w literaturze polskiej



przedstawił przed ponad sześćdziesięciu laty znakomity historyk W. Semkowicz (1923). Na podstawie analizy faktów i ocen prezentowanych przez historyków i archeologów oraz przyrodników napisał on wówczas «... klimat w czasach historycznych nie wykazuje śladów jakichkolwiek zmian ani w kierunku stopniowego osuszania ani też w kierunku zwilgotnienia... objawy takich zmian mają wszelkie inne przyczyny, tylko nie klimatyczne». Należy podkreślić, że przy tej ocenie miał na uwadze zmiany wyraźnie ukierunkowane. Napisał bowiem jednoznacznie, że «... o ile ogólne, trwałe przeobrażenie klimatu w ciągu czasów historycznych w żadnym kierunku nie da się wykazać, o tyle jest rzeczą pewną, że w obrębie tych szerszych ram chronologicznych klimat ulegał i ulega okresowym wahaniom» (Semkowicz 1923, s. 34).

Pierwsze szczegółowe studium polskie, traktujące o takich wahaniach klimatycznych w Polsce na podstawie źródeł historycznych, wykonała geografka M. Polaczkówna (1925). Studium to było zakończone w momencie ukazania się artykułu W. Semkowicza. Nie zostało więc uwzględnione ostrzeżenie historyka, który podkreślał wyraźnie, że wzmianki ze średniowiecznych źródeł nie mają większej wartości, gdyż są dorywcze, lokalne w zasięgach i subiektywne. Dlatego M. Polaczkówna wyciągnęła nieuzasadnione wnioski, zgodne zresztą z modną wówczas teorią E. Brucknera, o istnieniu globalnych 35-letnich cykli klimatycznych.

Obecnie wprawdzie mamy bardziej krytyczne oceny źródłowych danych historycznych, ale nasi klimatolodzy nie podejmują ich interpretacji. Nie zachęcają do tego małe zasoby tych danych — te które przytaczane są dla X—XI w., są zapożyczone ze źródeł obcych, a z XII w. jest tylko kilka uznawanych za bardziej pewne (Malewicz 1980). Znacznie korzystniejsza sytuacja pod tym względem jest w Europie Zachodniej. Pomimo to także tam konieczne jest „uśrednianie" informacji kronikarskich. W rezultacie tą drogą można śledzić tylko rytmy dłuższe niż 35-letni cykl brücknerowski (Lamb 1966, 1969). Wykresy takich rytmów sporządza się głównie dla stosunków termicznych. Usiłuje się przy tym nie tylko określać kierunki zmian,

Ryc. 1. Zmiany stosunków hydroklimatycznych w Europie w szerokościach geograficznych 47—54° w ostatnim tysiącleciu

a, b, c — wahania termiczne według wskaźników:

a — średnie 50-letnie względnego wskaźnika ostrości zim zestawione na podstawie źródeł historycznych odnoszących się do okolic Paryża i Londynu (Lamb 1969);

b — zakres zmian temperatury w Anglii środkowej według średnich 50-letnich z danych pomiarowych od XVIII w. oraz szacunków nawiązujących do źródeł historycznych dla stuleci poprzedzających;

c — średnie 10-letnie wskaźnika ostrości zim obliczonego na podstawie rejestrów ruchu statków na kanałach śródlądowych w Holandii, według wzoru $V - 0.00275v^2 + 0.667ij + 1{,}111z$, w którym V w zakresie 0—100, v jest liczbą dni z temperaturą minimalną poniżej 0°C, ij — liczba dni z temperaturą maksymalną poniżej 0°C, z — liczba dni z temperaturą minimalną poniżej -10°C (Ijnsen 1973; średnie 10-letnie na podstawie wskaźników rocznych zestawił S. Paczos, 1984);

d, e — wahania stanów wód i wilgotności według wskaźników:

d — średnie 10-letnie przepływy dolnego Dniepru według danych pomiarowych z XIX—XX w., danych historycznych oraz wyników badań rocznych warstw osadów jeziornych (Szwiec 1978; średnie 10-letnie na podstawie wskaźników rocznych zestawił H. Maruszczak, 1984);

e — średnie konsekutywne 60-letnie wskaźnika częstości lat suchych w dorzeczu Dniepru (Rauner 1981, wskaźnik obliczony w nawiązaniu do opracowania Szwieca, 1978)

Changes of hydroclimatic relations in Europe in geographical latitudes 47°—54° in the last millenium

a, b, c — thermic fluctuations according to indices:

a — 50-year means of the relative index of winter severity compiled on the basis of historical sources referring to the vicinity of Paris and London (Lamb 1969);

b — range of temperature changes in Middle England according to 50-year means obtained from measuring data since the 18th century and estimates referring to historical sources for the preceding centuries;

c — 10-year means of the index of winter severity calculated on the basis of registers of ship movements in inland canals in the Netherlands, according to the formula $V - 0.00275v^2 + 0.667ij + 1.111z$ where V ranges from 0 to 100, v is the number of days with minimum temperature below 0°C, ij is the number of days with maximum temperature below 0°C, and z is the number of days with minimum temperature below -10°C (Ijnsen 1973; 10-year means were compiled on the basis of annual indices by S. Paczos, 1984);

d—e — water level and humidity oscilations according to indices:

d — mean 10-year flows of the Lower Dnieper river according to measuring data from the 19th—20th century, historical data and results of investigations of annual layers of lacustrine sediments (G.I. Shvec 1978; 10-year means were compiled on the basis of annual indices by H. Maruszczak 1984);

e — consecutive 60-year means of the index of frequency of dry years in the Dnieper basin (J.L. Rauner 1981; index calculated with reference to work by G.I. Shvec 1978)

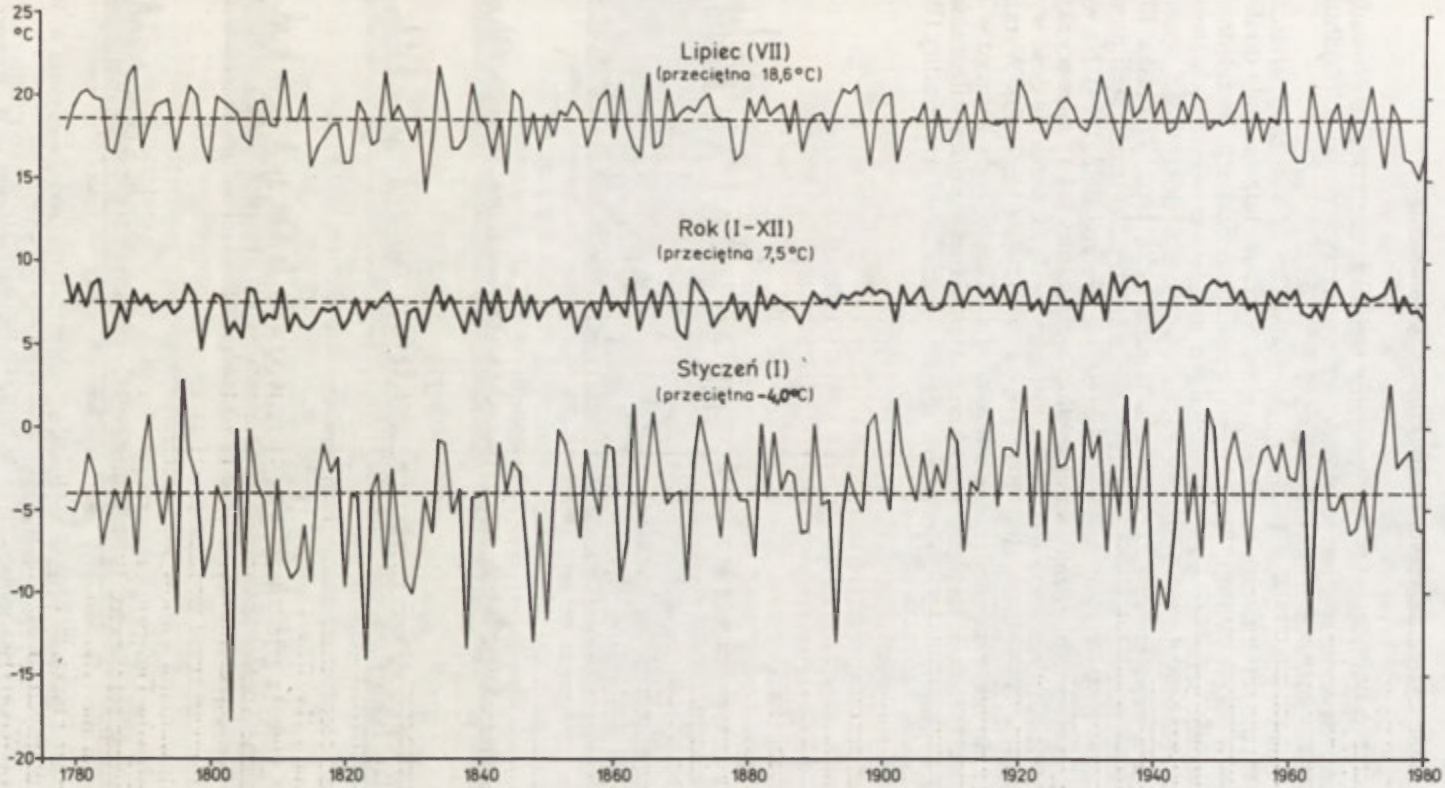
lecz także oceniać je ilościowo (ryc. 1 a,b). Ponieważ wykresy przedstawiają tendencje sekularne, mają znaczenie ogólniejsze przynajmniej w skali kontynentalnej. Można więc posłużyć się nimi także w odniesieniu do ziem polskich.

Spośród źródeł historycznych największe znaczenie mają systematycznie notowane informacje o zjawiskach sezonowych. Najcenniejsze okazały się dane o ruchu statków i terminach zimowego zamarzania na holenderskich kanałach żeglownych, sięgające aż do początków XIII w. Dzięki nawiązaniu do wyników stałych pomiarów meteorologicznych prowadzonych od XVIII w., umożliwiły one obliczenie liczbowych wskaźników ostrości zim w Holandii dla ośmiu stuleci (Ijnsen 1973). Na wykresie tego wskaźnika zaznaczają się rytmy krótkookresowe trudne do interpretacji, a tym bardziej do ekstrapolacji na inne obszary. Oprócz nich widoczne są jednak tendencje sekularne zbieżne z tymi, które wynikają z analiz rozproszonych danych kronikarskich z terenu Europy Zachodniej (ryc. 1 c). Krótsze są serie systematycznych notowań dat początków winobrania w Europie Zachodniej, sięgające do XVI w. Daty te były ustalane ze względów ekonomicznych przez zespoły ekspertów i publicznie ogłaszane jako obowiązujące. Zasługują one na baczną uwagę, gdyż wykazują dużą zależność od średniej temperatury liczonej od kwietnia do września. Diagramy przedstawiające zmienność terminów winobrania także wykazują, oprócz trudnych do ekstrapolacji rytmów krótkookresowych, tendencje sekularne o znaczeniu ogólniejszym (Le Roy Ladurie 1967).

Fakty archeoologiczne nastręczają jeszcze więcej trudności interpretacyjnych przy próbach rekonstrukcji klimatu. Szczególnie ostrożnie należy wyciągać wnioski z badań stanowisk występujących w dolinach rzecznych. Położone w nich osiedla oraz inne obiekty zagrożone są bowiem w zależności nie tylko od wysokości wód powodziowych, lecz i od natężenia bocznej erozji, zmieniającej się odpowiednio do położenia koryta rzecznego. Pomijanie tej drugiej okoliczności powodowało wyciąganie niewłaściwych wniosków odnośnie do migracji osadnictwa i zmian wilgotności klimatu ziem polskich w średniowieczu (np. Dunin-Wąsowicz 1974).

Szczątki budowli i przedmiotów wykonanych z drewna, występujące na stanowiskach archeologicznych, wykorzystuje się do śledzenia zmian klimatu na podstawie pomiarów grubości pierścieni rocznych przyrostów drzew (lignometria). Grubość pierścieni przyrostowych zależna jest nie tylko od lokalnych osobliwości siedlisk leśnych, lecz także od wahań mikroklimatycznych. Stanowi to podstawę do podejmowania prób korelowania ze sobą pni drzew, które rosły w różnych okresach i w różnych sąsiadujących ze sobą regionach, a więc pośrednio także do datowania drzew ścinanych w minionych stuleciach (dendrochronologia). Bardziej systematyczne badania w tym zakresie w Polsce podjęto dopiero w ostatnich latach (Dąbrowski i Ciuk 1972). Znacznie bardziej zaawansowane są one w USA i w Europie Zachodniej, gdzie opracowano „kalendarze" dendrochronologiczne sięgające do kilku tysięcy lat wstecz. Wyciąganie na ich podstawie wniosków natury klimatycznej nastręcza jednak liczne trudności i wątpliwości, a w konsekwencji prowadzi do sceptycznej oceny możliwości stosowania tej metody przy śledzeniu zmian klimatu (Le Roy Ladurie 1967).

Zmiany klimatu rejestrują nie tylko pierścienie przyrostowe drzew, lecz także warstwy roczne osadów jeziornych, akumulowanych w klimatycznych warunkach z wyraźnym rytmem sezonowym. Wyniki badań takich osadów, powiązane z informacjami kronikarskimi i wreszcie prowadzonymi od początków XIX w. systematycznymi notowaniami stanów wód rzecznych, stanowiły podstawę określenia wielkości przepływów Dniepru, oraz częstości lat suchych w jego dorzeczu w ciągu paru ostatnich tysiącleci (Szwiec 1978, Rauner 1981). Wykresy tych wskaźników (ryc. 1 d,e) rejestrują nie tylko zmiany krótkookresowe, które trudno byłoby ekstrapolować na obszar Polski, lecz także sekularne o znaczeniu ogólniejszym. Podobne tendencje sekularnych zmian wilgotności w Polsce środkowej są zarejestrowane w osadach jeziora Wikaryjskiego (ryc. 5 c), w których nie rozszyfrowano rytmu rocznego (Boryczka i Wicik 1983).

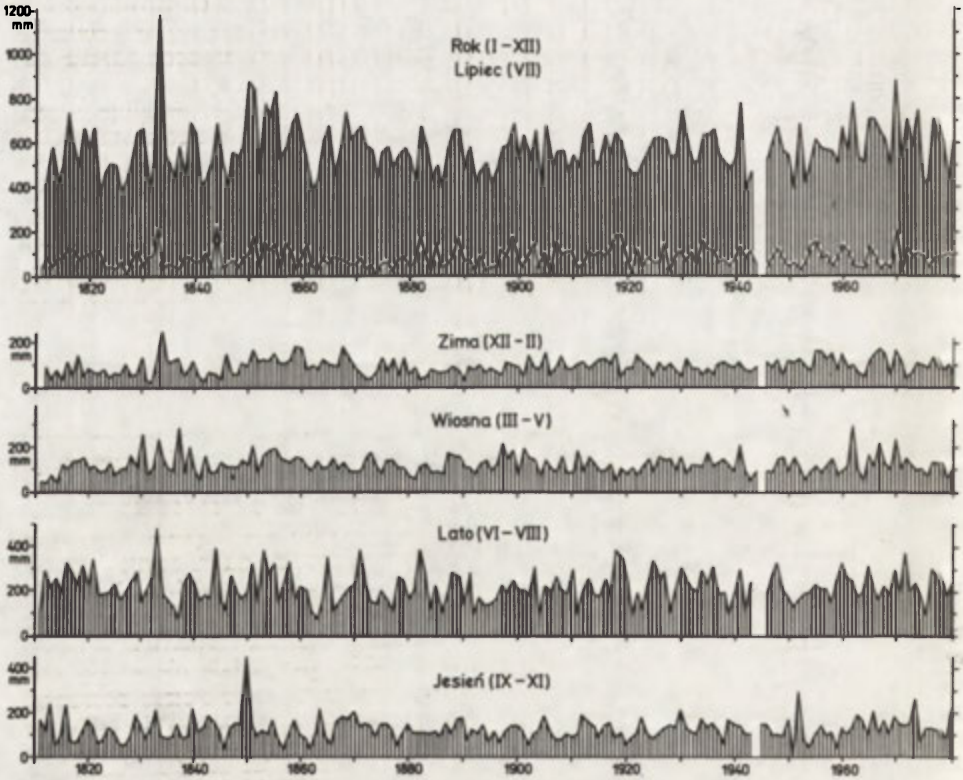


Ryc. 2. Średnie temperatury powietrza w Warszawie w latach 1779—1980 (według różnych danych zestawionych przez S. Paczosa, 1984)
Mean air temperature in Warsaw in the years 1779—1980 (according to different data compiled by S. Paczos, 1984)

Dane pomiarowe i świadectwa bezpośrednie

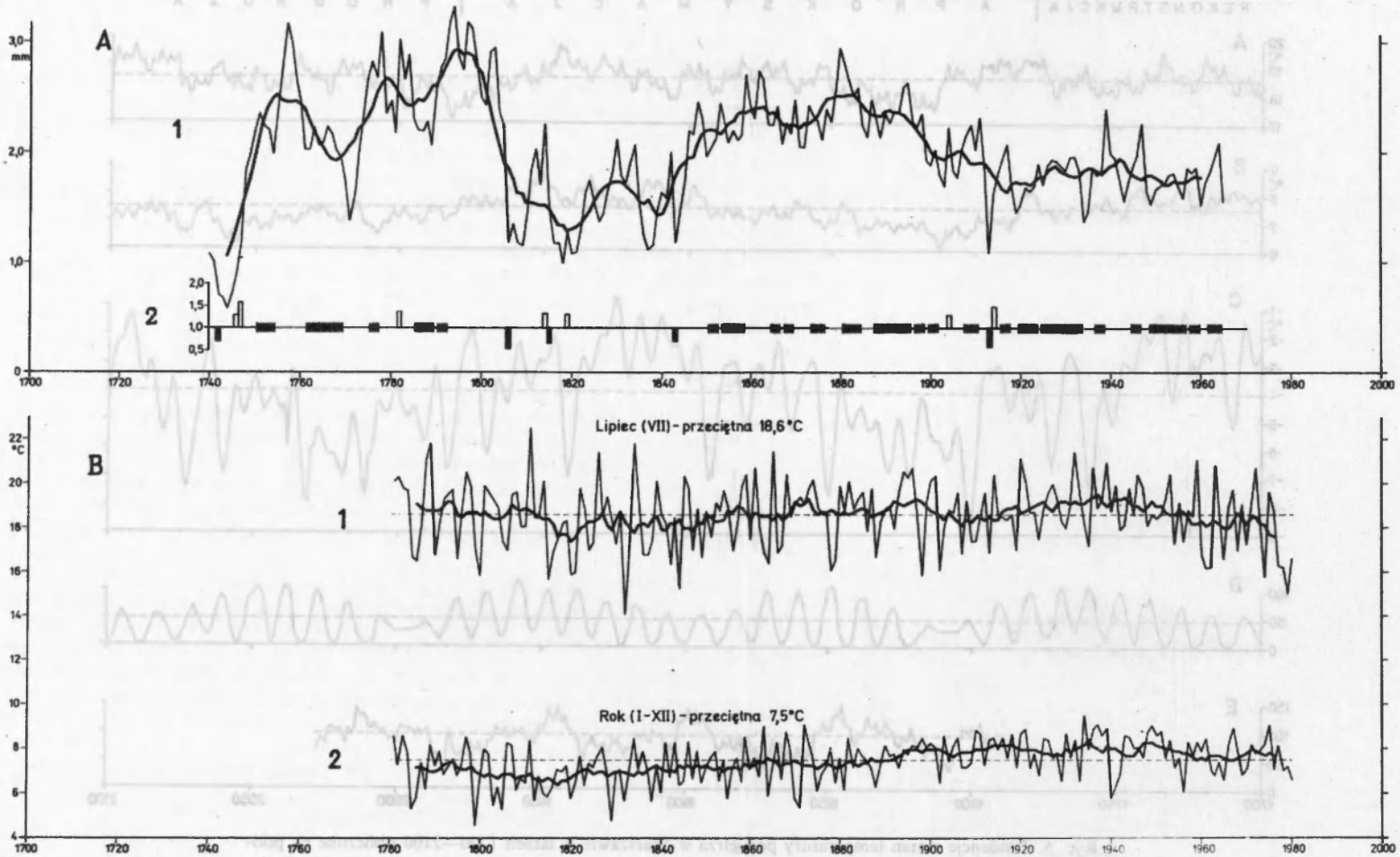
Dopiero dla okresu ostatnich 200 lat mamy wyniki systematycznie prowadzonych, codziennych pomiarów meteorologicznych na ziemiach polskich. Najdłuższe są przy tym serie notowań temperatury (ryc. 2 i 3).

Do śledzenia tendencji zmian klimatu najdogodniejsze są wskaźniki termiczne, zależne od aktywności słonecznej, zmieniającej się cyklicznie odpowiednio do ilości plam na Słońcu (liczby Wolfa). We wcześniejszych opracowaniach, uwzględniających nieco krótsze serie notowań, wyodrębniano przede wszystkim podstawowy, 11-letni cykl takich zmian, względnie cykle stanowiące jego wielokrotności, spośród których eksponowano głównie cykl 90-letni (Kosiba 1950, 1962, Trepińska 1971, 1972). W ostatnich latach zostały przeprowadzone analizy 200-letnich serii pomiarów temperatury w Warszawie, Berlinie i Bratysławie (Paczos 1982, 1984). Na wykresach przedstawiających zróżnicowanie średniej temperatury roku i miesięcy skrajnych, tzn. stycznia i lipca, oraz wskaźnika „ostrości zim", zaznacza się dość wyraźnie cykl 180-letni, obejmujący lata 1790/1800 — 1970/1980 (ryc. 2, 4b). Wyraźnie widoczny jest on także na lignogramie limby z wyższej części regla górnego w Tatrach (ryc. 4a). Ponieważ to piętro krajobrazowe wyróżnia się dużą wilgotnością, roczne przyrosty limby wykazują zależność przede wszystkim od temperatury (Bednarz 1976).



Ryc. 3. Sumy opadów atmosferycznych w Warszawie w latach 1811—1980 (według zestawienia W. Wiszniewskiego, uzupełnionego przez H. Maruszczaka 1984)

Atmospheric precipitation sums in Warsaw in the years 1811—1980 (according to W. Wiszniewski's compilation supplemented by H . Maruszczak 1984)



Ryc. 4. Rytm zmian stosunków termicznych w XVIII—XX w. zapisany w pierścieniach przyrostowych limby tatrzańskiej

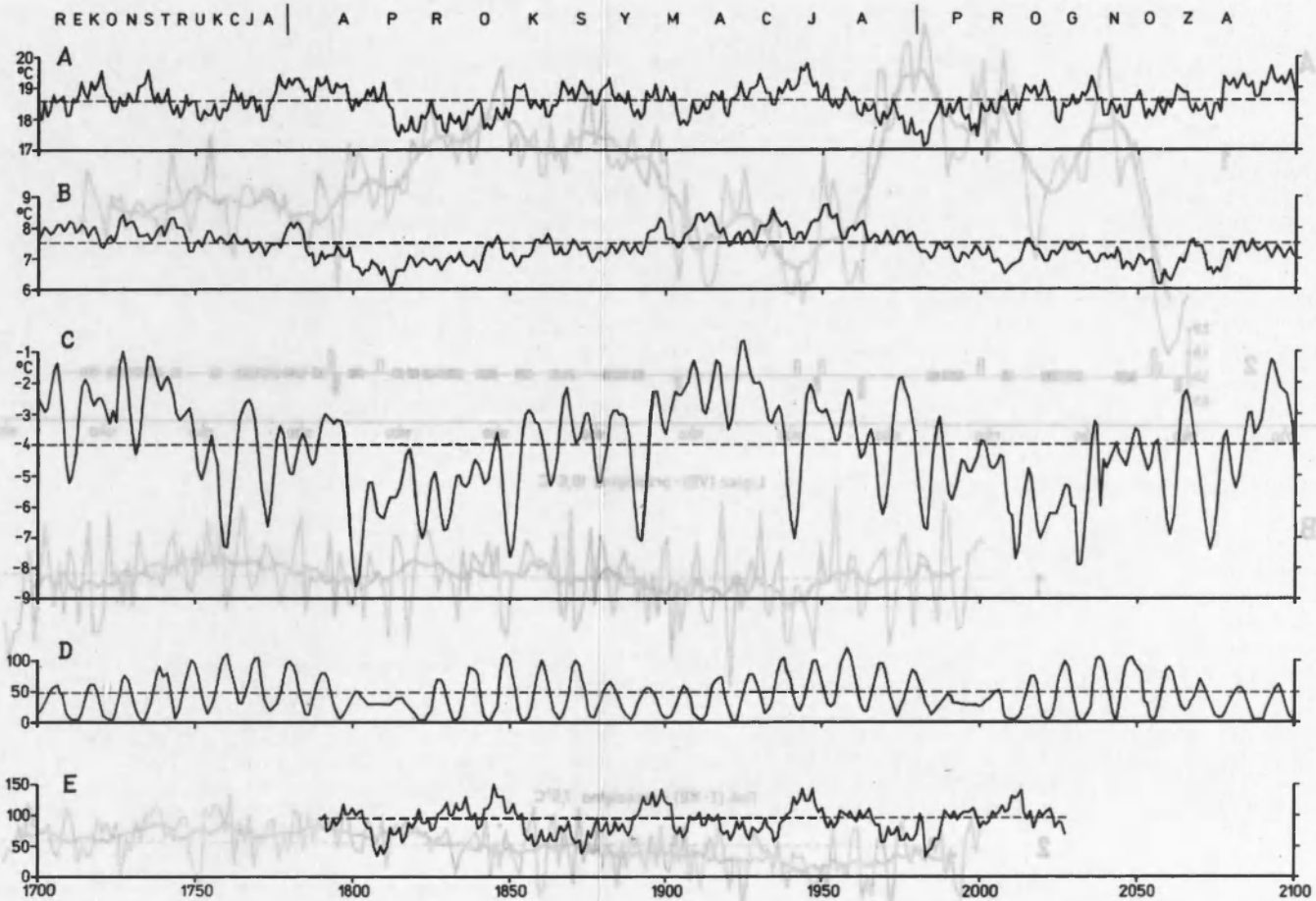
A — Zmiany grubości rocznych pierścieni przyrostowych limby z regla górnego w Tatrach z okresu 1740—1965 (według danych opublikowanych przez Z. Bednarza, 1976; wykresy opracował H. Maruszczak, 1984): A1 — grubość przyrostów rocznych rzeczywistych i średnich konsekutywnych 10-letnich; A2 — przyrosty roczne względne ekstremalne i przeciętne (1,0 = przyrost z roku poprzedzającego).

B — Rytmy zmian temperatury w Warszawie (1779—1980); średnie rzeczywiste i średnie konsekutywne 10-letnie temperatury (według zestawienia S. Paczosa, 1984): B1 — w lipcu; B2 — w roku kalendarzowym

Rhythm of changes of thermic relations in the 18th—20th century recorded in annual rings of stone-pine in the Tatra Mts

A — Changes in thickness of stone pine annual rings in the upper subalpine forest in the Tatra Mts in the period 1740—1965 (according to data published by Z. Bednarz, 1976; diagrams by H. Maruszczak, 1984): A1 — thickness of real annual rings and 10-year consecutive means; A2 — extreme and average relative annual rings (1.0 = ring from the previous year).

B — Rhythms of temperature changes in Warsaw (1779—1980); real means and 10-year consecutive means (accorrding to compilation by S. Paczos, 1984): B1 — in July; B2 — in calendar year



Ryc. 5. Tendencje zmian temperatury powietrza w Warszawie w latach 1700—2100 obliczone na podstawie danych pomiarowych z lat 1779—1979, w nawiązaniu do wskaźników aktywności Słońca (liczby Wolfa) i atmosferycznej cyrkulacji południkowej (według J. Boryczki, 1984).

A — temperatura lipca, B — temperatura roku, C — temperatura stycznia, D — liczby Wolfa, E — wskaźnik cyrkulacji południkowej

Trends of air temperature changes in Warsaw in the years 1700—2100 calculated from measuring data from the years 1779—1979 with reference to solar activity index (Wolf numbers) and meridional atmospheric circulation (after J. Boryczka, 1984)

A — Temperature in July, B — annual temperature, C — temperature in January, D — Wolf numbers, E — meridional circulation index

Prawidłowości rytmicznych zmian temperatury oraz zjawisk warunkujących, udokumentowane w dłuższych seriach pomiarowych, są określane przy pomocy odpowiednich wzorów. Dla modelowej serii z Warszawy (1779—1979) takie wzory opracował J. Boryczka (1984) i na tej podstawie wykonał ekstrapolację na 100 lat wstecz (rekonstrukcja) oraz w przód (prognoza). Tak uzyskane wyniki (ryc. 5) obarczone są zapewne błędem wynikającym z tego, że modelowa seria nie obejmuje dłuższych, kilkusetletnich rytmów zmian.

Trudniej jest określić charakter rytmicznych zmian wysokości opadów, gdyż nie wykazują one tak wyraźnej korelacji z plamami słonecznymi jak temperatura (Kosiba 1950). Opady są przy tym wyraźnie bardziej zróżnicowane nie tylko w czasie, lecz także w przestrzeni. Dlatego dopiero dane średnie z kilku stacji pomiarowych, położonych w jednym regionie o określonym typie cyrkulacji atmosferycznej, mogą ewentualnie wykazywać pewne rytmy zmian. Na przykład wykres opadów zimowych w Polsce pn.-zach., sporządzony na podstawie danych średnich dla 6 stacji, wykazuje w dziewięćdziesięcioleciu 1890—1980 ogólną tendencję zniżkową oraz zmiany cykliczne ze średnim rytmem około 10 lat. Tendencja ta wykazuje pewien związek ze zmianami cyrkulacji atmosferycznej nad północnym Atlantykiem, której wpływ jest szczególnie wyraźny właśnie w Polsce pn.-zach. w okresie zimowym (Ewert 1984). Inaczej zmieniały się jednak sumy opadów rocznych. W świetle analizy serii pomiarowej obejmującej prawie ten sam okres, a mianowicie lata 1881—1980, w całej północnej części ziem polskich zaznaczała się tendencja wzrostowa, podobna zresztą jak ogólnie sygnalizowana dla Europy Środkowej. Równocześnie jednak w południowej części naszych ziem w różnych regionach są oznaki tendencji zniżkowej, dość wyraźne szczególnie w pierwszej połowie wymienionego okresu stuletniego (Kożuchowski 1982, 1983).

Brak dłuższych serii pomiarowych oraz sam charakter opadów decyduje o tym, że tendencje zmienności nie zostały dokładniej określone. Jeśli w ogóle określa się rytmy zmian, to głównie krótkookresowe, najwyżej kilkudziesięcioletnie.

Zmienność opadów, chociaż mniej regularna niż temperatury, zaznacza się jednak dość ostro i może powodować istotne zmiany w krajobrazie niektórych regionów. Dużą rolę może odgrywać szczególnie w obszarach nizinnych odznaczających się niedoborami wody. Wskazują na to m.in. wyniki dendrochronologicznych badań sosny z okolic Puław, które wykazały zależność rocznych przyrostów drzew od opadów, a nie od temperatury (Zinkiewicz 1946).

Zakres i tendencje zmian okresowych

Zakres zmienności wybranych wskaźników klimatu ziem polskich można oszacować dla ostatniego tysiąclecia na podstawie analizy dotychczasowych pomiarów. Tak więc w 200-letniej serii notowań temperatury w Warszawie (1781—1980), z przeciętną 7,5°C, skrajne roczne wahały się od 4,6 (1799) do 9,5°C (1934). Średnie roczne dziesięcioletnie wahały się od 6,4 (1812—1821) do 8,4°C (1930—1939), a średnie 50-letnie już tylko w przedziale od 7,0 (1801—1850) do 8,0°C (1901—1950). Zmienność średnich wieloletnich (50-letnich) w ciągu dwu ostatnich stuleci była więc zapewne nieco większa niż w Europie Zachodniej (ryc. Ib). Przez analogię możemy przyjąć, że w okresie tysiąclecia była ona także większa i szacować ją na co najmniej 2,0°C. Zmiany średnich wieloletnich w takim przedziale nie mogły odzwierciedlać się wyraźniej w krajobrazie, gdyż dominująca część Polski położona jest wewnątrz strefy lasów mieszanych. Znaczniejsze zmiany występowały tylko na pograniczach tej strefy, a więc na naszych ziemiach tylko na pionowych granicach pięter krajobrazowych w górach. Można więc przypuszczać, że różnice skrajnych wysokości górnej granicy lasu w czasach historycznych sięgały do 300—400 m[1].

[1] Trudno obecnie ustalić świadectwa naturalnych zmian górnej granicy lasu na naszych ziemiach. Mapy starsze, łącznie z tymi z początków XIX w., są mało dokładne. Także pierwsza mapa pięter

Znacznie bardziej zmienne są wysokości opadów. W 170-letniej serii notowań w Warszawie (1811—1980) skrajne roczne wahały się od 372 (1822) do 1184 mm (1833), przy przeciętnej 566 mm. Średnie 10-letnie były w przedziale od 487 (1822—1831) do 707 mm (1850—1859), a 50-letnie od 588 (1826—1875) do 542 mm (1876—1925). W tysiącleciu różnice skrajnych wieloletnich sięgały więc zapewne do około 100 mm. Różnica taka stanowi 20% najniższych średnich wieloletnich, a więc może być oceniana jako nieznacząca. Wzrostowi opadów o 20% może jednak odpowiadać wzrost odpływów rzecznych o 100% a nawet więcej. Przy tak znacznych różnicach przepływów w większych dolinach i zabagnionych obniżeniach lokalnie mogły następować poważne, naturalne przekształcenia krajobrazu.

Za podstawę periodyzacji omawianego tysiąclecia przyjmiemy wykresy zmian temperatury w Europie Zachodniej oraz w wyższych szerokościach geograficznych całej półkuli północnej (ryc. 1b i 6a). Zaznaczające się na nich zbieżne kierunki zmian uwzględniono zresztą przy dedukcyjnym określaniu średnich 50-letnich temperatury w Polsce środkowej — przedstawionych na oddzielnym wykresie — dla okresu poprzedzającego serię pomiarową z Warszawy (ryc. 6b). Ponieważ brak jest podobnego obrazu w skali globalnej dla opadów, stosunki wilgotnościowe można oceniać przy pomocy wykresów odnoszących się do Polski środkowej i dorzecza Dniepru (ryc. 6c-e). Należy zwrócić uwagę, że fale rytmów rysujące się na wykresach stosunków termicznych i wilgotnościowych nie pokrywają się ze sobą. Okresy średniej (= normalnej) temperatury mogą więc być przeciętnie lub też nadmiernie i niedostatecznie wilgotne. Z punktu widzenia skutków społeczno-gospodarczych szczególnie wyraźnie wyodrębniają się okresy niższej od przeciętnej temperatury i równocześnie wyższych opadów (okresy nadmiernie wilgotne), czy też wyższej temperatury i niższych opadów (okresy nadmiernie suche).

W pierwszym stuleciu naszego tysiąclecia, tzn. w XI w. występowała prawdopodobnie wyższa od przeciętnej temperatura oraz przeciętna wilgotność. Dwa następne stulecia stanowią okres najcieplejszy w naszych dziejach historycznych[2]. Wiek

roślinnych w Tatrach, sporządzona przez G. Wahlenberga (1814), nie jest miarodajna w tym względzie. Wprawdzie ten wybitny botanik szwedzki wykonał względnie dokładne, jak na owe czasy, barometryczne pomiary wysokości, ale były one nieliczne, a podziałka samej mapy (1:285 000) — zbyt mała (Szaflarski 1972). Nieliczne, a przy tym mniej dokładne, były także pomiary barometryczne wykonane nieco wcześniej — na samym początku XIX w. — przez S. Staszica (1815). Przyjętej przez niego wysokości górnej granicy lasu w Tatrach — 4 300 stóp — nie można bezpośrednio zestawiać z danymi dzisiejszymi także dlatego, że nie wiadomo dokładnie, jakimi miarami posługiwał się (Szaflarski 1972, s. 329). Zresztą nawet gdyby nie istniały w tym względzie wątpliwości, to wyniki pomiarów S. Staszica i G. Wahlenberga nie dawałyby podstaw do oceny, czy stwierdzone w ten sposób zmiany położenia górnej granicy lasu były uwarunkowane naturalnie. Granica ta w ostatnich stuleciach zmieniała się bowiem przede wszystkim w wyniku działalności gospodarczej. Miejscami nastąpiło obniżenie zasięgu lasu aż o 300—400 m, a nawet więcej (Myczkowski i Plesnik 1974, s. 683), głównie w wyniku wypasu owiec. Warto jeszcze zwrócić uwagę na inne argumenty, które pośrednio mogą świadczyć o naturalnych tendencjach zmian granicy lasu. Można do nich chyba zaliczyć cenne spostrzeżenie austriackiego topografa, K. Brixena, podczas wycieczki na Krywań w 1788 r. Na stokach tego szczytu tatrzańskiego przy górnej granicy lasu obserwował on wiele zwalonych przez wiatr i burze pni limb, przy zupełnym braku młodnika tego drzewa (Szaflarski 1972, s. 446). Zanik młodnika — wskazujący na tendencję do obniżenia granicy lasu — mógł być spowodowany postępującym ochłodzeniem, które osiągnęło swoją kulminację w pierwszej połowie XIX w. Nasuwa się jednak pytanie, czy nie mogło to być spowodowane także przez wypas owiec?

[2] Jako jeden ze wskaźników ciepłego klimatu w XII—XIII w. dość często podaje się rozwój uprawy winnej latorośli na ziemiach polskich (np. Kozłowska 1972, s. 598 i 601). Nie można jednak zapominać, że jej wprowadzenie było warunkowane przede wszystkim czynnikami natury kulturowej, a szczególnie rozpowszechnieniem wraz z chrześcijaństwem zwyczajów zachodnioeuropejskich, oraz zapotrzebowaniem na wino mszalne. Studium Z. Morawskiego (1978) wykazało, że największy rozkwit winiarstwa w Polsce nastąpił w XIV w., a więc wtedy, gdy rozpoczynała się fala ochłodzenia trwającego także w XV w. (*vide* niniejszy tekst, s. 9). Oznaki upadku winiarstwa pojawiają się na przełomie XV i XVI w., gdy

XII, szczególnie w drugiej połowie, był przy tym nie tylko najcieplejszy, lecz prawdopodobnie także wilgotny. Wyróżniał się więc zapewne najkorzystniejszą relacją stosunków termiczno-wilgotnościowych, oraz najwyraźniej zaznaczonymi cechami oceanizmu, jak na to zdaje się wskazywać minimum częstości występowania lat posusznych (ryc. 6d). W następnym, XIII w. przy utrzymującej się wysokiej temperaturze wilgotność w drugiej połowie spadła tak, że częstość występowania lat posusznych prawdopodobnie wzrosła ponad przeciętną dla tysiąclecia. Wydaje się więc, że sugerowany przez T. Dunin-Wąsowicz (1974), na podstawie badań archeologicznych, wniosek o znacznej wilgotności XIII w. nie jest przekonujący. Wniosek ten jest zresztą rozbieżny z wynikami badań aluwiów w dolinie Wisły w rejonie Warszawy (Biernacki 1968)[3].

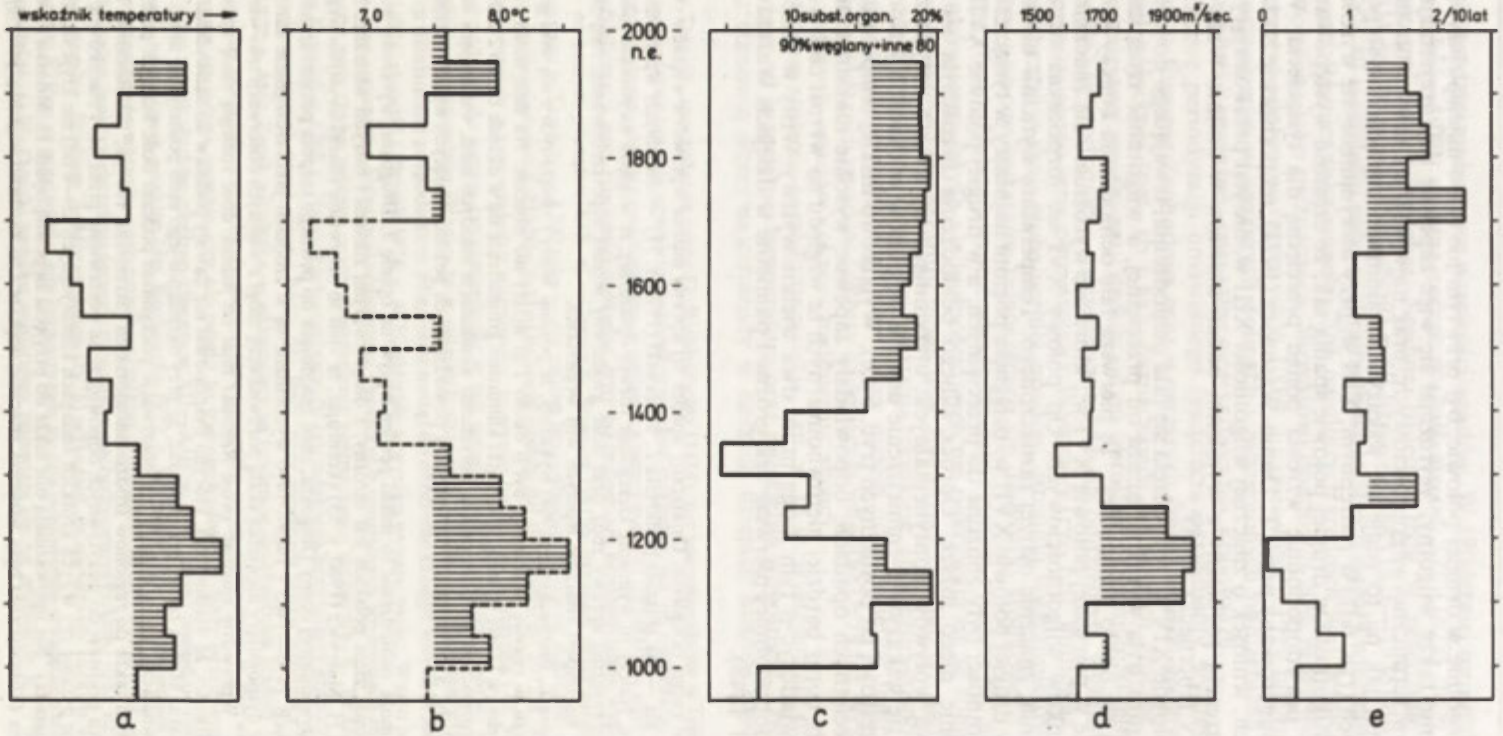
W połowie XIV w. rozpoczęła się fala ochłodzenia, trwającego do końca XV w. Temperatura była wyraźnie niższa od przeciętnej, a wilgotność zróżnicowana, ale wahająca się około przeciętnej[4]. Tę pierwszą falę ochłodzenia kończy krótkotrwałe ocieplenie w pierwszej połowie XVI w., które nie wyróżniało się znaczniejszą zmianą stosunków wilgotnościowych. Od połowy XVI w. rozpoczyna się druga fala ochłodzenia, znacznie ostrzej zaznaczonego. Temperatura wyraźnie niższa od przeciętnej, w drugiej połowie XVII w. osiągnęła poziom najniższy w tysiącleciu. Wskaźniki wilgotności były zbliżone do przeciętnych, a w drugiej połowie XVII w. prawdopodobnie nieco niższe. Oprócz silnego ochłodzenia zaznaczyła się tendencja wzrostowa wpływów kontynentalnych, utrzymująca się zresztą dotychczas, jak na to zdaje się wskazywać zmniejszenie udziału węglanów w osadach jeziornych oraz wzrost częstości lat posusznych (ryc. 6 c,e). Wyjątkowo niskiej temperaturze, nawet przy przeciętnych opadach, odpowiadały zapewne wysokie maksima przepływów rzecznych, coraz bardziej nierównomiernych ze względu na wzrost cech kontynentalizmu. Świadczyć o tym mogą m.in. dwa wielkie wylewy Wisły w 1635 i 1647 r., najprawdopodobniej pierwsze tak groźne i pamiętne w dziejach Warszawy (Sobieszczański 1848).

---

następowało raczej ocieplenie. Ostateczny upadek tej uprawy można wprawdzie wiązać z ochłodzeniem w XVII w., ale — jak słusznie podkreśla Z. Morawski (1978, s. 71) — decydujący wpływ miały czynniki gospodarcze. Należy tu wymienić szczególnie rozwój opłacalnej, ze względu na rosnące możliwości eksportowe, folwarcznej uprawy zbóż oraz dość gwałtowny wzrost zapotrzebowania, zaspokajany przez rozwijający się import znacznie lepszych win węgierskich.

[3] Badania Z. Biernackiego (1968) wykazały, że poziom Wisły i związanych z nią wód gruntowych w średniowieczu w rejonie Warszawy był o około 1 m niższy niż obecnie. Na dnie doliny rozwijała się wówczas gleba, w której występują szczątki kulturowe gromadzące się w okresie około 2000 lat. Dopiero od XV w. rozpoczęła się postępująca dotychczas akumulacja młodych mad, wskazująca na wzrost aktywności Wisły, a szczególnie roli wylewów powodziowych pozostawiających warstwy namułów madowych.

[4] Być może ochłodzenie to miało pewien wpływ na opinię J. Długosza, wyrażoną w jego *Rocznikach,* że klimat ziem polskich jest mroźny, z długotrwałymi zimami i ostrymi wiatrami. Niewątpliwie rację ma M.H. Malewicz (1980, s. 53) akcentując, że «jest to oczywiście charakterystyka względna, wynikająca z indywidualnej oceny Długosza, choć znajdująca do pewnego stopnia potwierdzenie w fakcie, że zimy w latach 1450—1465 i 1469—1490 wymieniane są w źródłach jako szczególnie surowe, a zatem dziejopisarz dysponujący niewielką skalą porównawczą mógł z własnych obserwacji taki właśnie wniosek wyciągnąć». Wprawdzie spisując swoje *Roczniki* miał on jednak dość rozległą skalę czasową, ale nie ulega wątpliwości, że wiadomości, którymi dysponował nie dawały podstaw do uchwycenia sekularnych zmian klimatu. Można raczej przypuszczać, że przy określaniu jego cech posłużył się inną, przestrzenną skalą porównawczą, którą dawały mu obserwacje poczynione podczas dość licznych podróży zagranicznych, w tym także do regionów śródziemnomorskich (Strzelecka 1967, s. 10). Roczniki Długosza nie dają żadnych podstaw do pozytywnych odpowiedzi na postawione przez M. Polaczkównę (1925, s. 23) «... poważne pytanie czy w tych krótkich zmianach klimatycznych (3—4 lat) nie kryje się istotne znamię czasów Długosza». Nie upoważniają one także do przyjęcia za pewną opinii H. Mitoska (1966, s. 248), że «... ekstrema (klimatyczne) były wówczas znacznie większe i to zarówno w jedną, jak i drugą stronę».



Ochłodzenie w XVII w. miało istotne skutki gospodarcze. Ceny zboża — określane w „stałych jednostkach srebra" — w połowie tego wieku osiągały na ziemiach polskich poziom najwyższy przed rozbiorami (Adamczyk 1935, 1938). Zapewne nie decydowały o tym tylko wydarzenia społeczno-polityczne, które przecież w XVIII w. także były niesprzyjające („potop szwedzki"). We Francji, pomimo umacniania się systemu absolutystycznego i rozwoju merkantylizmu, w tym samym okresie także notowano wysokie ceny wina. Najbardziej spektakularnym przejawem ochłodzenia była jednak transgresja lodowców alpejskich, która powodowała zniszczenia osiedli (Le Roy Ladurie 1967). Odpowiednio do największego w ostatnim tysiącleciu rozprzestrzenienia lodowców górskich, ochłodzenie to wyodrębnia się jako „małą epokę lodową". Takim określeniem, zresztą niewłaściwym z punktu widzenia nizin europejskich, obejmuje się obie wymienione fale ochłodzenia (1350—1700), względnie nawet trzy, tzn. łącznie z następną z XIX w. (1350—1900). W pierwszej wersji okres ten obejmuje dwa, a w drugiej trzy 180-letnie cykle klimatyczne.

W XVIII w. nastąpiło ocieplenie — stosunki termiczne i wilgotnościowe były zbliżone do przeciętnych. Pierwsza połowa stulecia wyróżniała się przy tym nasileniem cech kontynentalizmu prawdopodobnie największym w skali tysiąclecia. Przepływy maksymalne wód rzecznych były więc znaczne, jak o tym może świadczyć rosnąca częstość wylewów Wisły. Świadectwem tym należy jednak posługiwać się ostrożnie, gdyż najprawdopodobniej od II połowy tego stulecia oprócz fluktuacji makroklimatycznych coraz większą rolę odgrywały zmiany reżimu hydrologicznego spowodowane ożywieniem działalności gospodarczej[5].

[5] Istotny wpływ musiała mieć w tym względzie pewna aktywizacja gospodarcza w ostatnich dziesięcioleciach Rzeczypospolitej przedrozbiorowej. Wyrazem jej było m.in. podejmowanie prac regulacyjnych na niektórych rzekach oraz poczynania w kierunku poprawy ich żeglowności (Korzon 1897). Likwidowanie jazów i „młynówek" utrudniających żeglugę powodowało przyspieszenie spływu wód oraz zwiększenie jego nieregularności, a więc i zagrożenia powodziowego. Przyspieszeniu spływu powierzchniowego sprzyjało także szybkie rozprzestrzenianie się, od schyłku XVIII w., uprawy ziemniaków (spływ wód opadowych z pól ziemniaczanych jest znacznie szybszy niż z porośniętych zbożem).

Ryc. 6. Tendencje sekularne zmian klimatu w ostatnim tysiącleciu według różnych wskaźników stosunków termicznych (a-b) i wilgotnościowych (c-e). Odcinki wykresów ze wskaźnikami powyżej średniej 1000-letniej zakreskowane

a — kierunki zmian wskaźnika temperatur w średnich i wyższych szerokościach geograficznych półkuli północnej, ustalone na podstawie wykresów średnich temperatur w Anglii środkowej, pomiarów pierścieni przyrostowych drzew w Kalifornii oraz wyników badań izotopowego składu tlenu w lodowcu na Grenlandii (C.V. Hammer i inni, 1980); b — średnia 50-letnia temperatura powietrza w Polsce środkowej na podstawie danych pomiarowych i obliczeń dla lat 1700—2000 oraz ekstrapolacji nawiązującej do wykresu „a" (zestawił H. Maruszczak, 1984); c — średnie 50-letnie wskaźników udziału substancji organicznej oraz pozostałych składników (węglany + inne) w osadach jeziora Wikaryjskiego w Kotlinie Płockiej — zmniejszenie zawartości substancji organicznej odpowiada zapewne rosnącej wilgotności i oceanizacji klimatu i odwrotnie (według danych J. Boryczki i B. Wicika 1983, zestawił H. Maruszczak, 1984); d — średnie 50-letnie przepływy dolnego Dniepru (według danych wykazanych przy ryc. 1d zestawił H. Maruszczak, 1984); e — średnie 50-letnie wskaźnika częstotliwości lat suchych w dorzeczu Dniepru (według danych wykazanych przy ryc. 1e zestawił H. Maruszczak, 1984)

Secular trends of climatic changes in the last millenium according to indices of thermal (a, b) and humidity (c, d, e) relations. Sections of diagrams with indices above the 1000-year mean are hachured

a — directions of changes of temperature index in median and high geographical latitudes in the northern hemisphere established on the basis of diagrams of mean temperature in Middle England, measurements of annual rings of trees in California and the results of measurements of oxygen isotops composition in the glacier in Greenland (C.V. Hammer et al., 1980); b — 50-year mean air temperature in Central Poland on the basis of measuring data and calculations for the years 1700—2000 and extrapolation referring to the „a" diagram (compiled by H. Maruszczak, 1984); c — 50-year means of indices of organic matter and other component (carbonates + others) content in the sediments of the Wikaryjskie Lake in the Płock Basin — lower organic matter content undoubtedly corresponds to growing humidity and oceanization of climate and vice versa (according to J. Boryczka's and B. Wicik's data 1983, compiled by H. Maruszczak 1984); d — 50-year mean flows of the Lower Dnieper river (compiled by H. Maruszczak, 1984, according to data shown in Fig. 1d); e — 50-year means of the index of frequency of dry years in the Dnieper basin (compiled by H. Maruszczak, 1984, according to data shown in Fig. 1e)

Trzecia fala ochłodzenia następującego w XIX w. na ziemiach polskich kulminację osiągnęła prawdopodobnie w latach 1810—1820[6]. Temperatura początkowo podobna jak podczas pierwszej fali, później wzrosła i nieznacznie tylko odbiegała od przeciętnej. Wilgotność była niższa, a następnie zbliżona do przeciętnej, z maksimum w latach 1830—1860. Ponieważ wymienione 30-lecie było jeszcze chłodne, koniunktura klimatyczna była wyjątkowo niekorzystna. Może o tym świadczyć m.in. największy w dziejach Warszawy wylew Wisły z 1844 r., a szczególnie klęski głodowe notowane w Galicji (Szewczuk 1939). Rozmiary klęsk głodowych na przełomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych XIX w. były spotęgowane przez zarazę ziemniaczaną, rozwijającą się właśnie przy niskiej temperaturze i wysokich opadach.

Wiek XX charakteryzuje ocieplenie trwające do lat sześćdziesiątych. Temperatura do 1950 r. była wyraźnie wyższa, a stosunki wilgotnościowe zbliżone do przeciętnych. Gdyby sprawdziła się prognoza opracowana dla Warszawy przez J. Boryczkę (1984), to ostatnie dekady tego wieku należałoby traktować jako inicjujące kolejną fazę ochłodzenia obejmującego cały XXI w. (ryc. 4c). Czy prognoza ta sprawdzi się, pomimo że opracowano ją na podstawie analizy serii pomiarowej obejmującej tylko jeden cykl 180-letni? Czy sprawdzi się, pomimo że uwarunkowany postępami industrializacji wzrost koncentracji CO_2 w atmosferze będzie działał ocieplająco w skali globalnej?

Na to drugie pytanie odpowiedź zdaje się wynikać z danych określających efekt ocieplający urbanizacji oraz industrializacji. Można stwierdzić, że efekt ten jest obecnie jeszcze zbyt mały. Szacuje się, że w dużych, uprzemysłowionych aglomeracjach powoduje wzrost średniej rocznej temperatury powietrza o około 0,2—0,3°C. Taka wielkość tego wskaźnika podawana jest m.in. dla Warszawy (Kossowska 1973, s. 94). Jeśli jednak efekt ocieplający urbanizacji w XXI w. byłby 2—3 razy wyższy niż obecnie, to zapewne w niektórych rejonach naszego kraju mógłby zneutralizować skutki fali ochłodzenia o natężeniu podobnym jak w pierwszej połowie XIX w.

*

Pierwsze czterysta lat (950—1350 r.) naszych dziejów historycznych, ze względu na stosunkowo ciepły klimat z cechami oceanicznymi, można więc zaliczać do koń-

[6] Być może z tym ochłodzeniem wiązał się wzrost lodowczyków i „śnieżników" w Tatrach. Zagadnienie to zasługuje na specjalne badania. Na razie można tylko zwrócić uwagę, że S. Staszic (1815, s. 168), relacjonując swoje liczne spostrzeżenia dokonane w 1804 i 1805 r. w wysokogórskiej części Tatr, napisał: «Zdaje się, że tuteisze śniegi są wieczne... Są lata, gdzie śniegow nic się nie umnieisza. Są takie mieisca, wśród wyniosłych szczytow... gdzie... śniegi zdają się rok w rok powiększać». Być może było to spostrzeżenie uwzględniające relacje miejscowych górali. Do poparcia sugestii, że odpowiadało ono stanowi faktycznemu, można zwrócić uwagę na wniosek wynikający z badań przeprowadzonych przed ćwierćwieczem przez S. Wdowiaka (1961), nad lodowczykiem w Wielkim Kotle Mięguszowieckim nad Morskim Okiem. Stwierdził on, że lodowczyk obecnie jest w stadium degradacji. W jego wnętrzu zarejestrował 126 warstw rocznych i przyjął, że wśród nich są luki odpowiadające okresowi 25 lat. W ten sposób oszacował wiek lodowczyka na około 150 lat, z czego wynikałoby, że zaczął się on rozwijać na początku XIX w. Inne argumenty popierające spostrzeżenie (?) S. Staszica zdają się wynikać z badań dendrochronologicznych limby tatrzańskiej. Na podstawie tych badań Z. Bednarz (1976) dokonał hipotetycznej rekonstrukcji temperatury czerwca i lipca, która wykazuje największą korelację z wielkością rocznych pierścieni przyrostowych drzewa — dla okresu 1740—1910 w nawiązaniu do pomiarów temperatur prowadzonych od 1911 r. w Zakopanem. Z wykresu sporządzonego przez tego autora wynika, że w latach 1802—1806 nastąpił gwałtowny spadek tej temperatury aż o 5—6°C. Nie był to przy tym krótkotrwały epizod, gdyż hipotetyczna średnia dziesięcioletnia z lat 1811—1820 była o 4,5°C niższa od tej z lat 1791—1800. Tak duże ochłodzenie okresu letniego musiało sprzyjać akumulacji śniegu i narastaniu lodowczyków wysokogórskich w Tatrach.

cowych etapów „drugiego postglacjalnego optimum klimatycznego" (według określenia A. Kosiby, 1962). Wyraźne oznaki późniejszego ochłodzenia następującego w trzech falach wskazują, że następny okres ponad 500 lat (1350—1890 r.) odpowiada „małej epoce lodowej". Wyodrębnia się ją obecnie dość powszechnie w opracowaniach odnoszących się do różnych regionów półkuli północnej, chociaż częściej w ramach czasowych ujmowanych nie tak szeroko. Okres ostatnich 100 lat charakteryzuje ocieplenie. Obecnie słabnie ono, tzn. być może jest krótkotrwałe i poprzedza następną, czwartą falę ochłodzenia. W niektórych opracowaniach prognozuje się takie ochłodzenie na XXI w., na podstawie analizy naturalnych tendencji rozwojowych stosunków termicznych. Równocześnie jednak należy liczyć się z tym, że w miarę rozwijającej się działalności gospodarczej nastąpi istotniejszy wzrost zawartości atmosferycznego CO_2, który może częściowo neutralizować oznaki zbliżającego się ochłodzenia, przynajmniej w najsilniej uprzemysłowionych regionach kraju.

LITERATURA

Adamczyk W. 1935, *Ceny w Lublinie od końca XVI do końca XVII wieku,* Bad. Dziejów Społ. Gosp., 17, Lwów.

Adamczyk W. 1938, *Ceny w Warszawie w XVI i XVII wieku,* Bad. Dziejów Społ. Gosp., 24, Lwów.

Bednarz Z. 1976, *Wpływ klimatu na zmienność szerokości słojów rocznych limby (Pinus cembra L.) w Tatrach,* Acta Agr. et Silv., s. Silvestris, 16, Kraków, s. 17—34.

Biernacki Z. 1968, *Wiek oraz przebieg przyrostu miąższości mad na tarasie zalewowym Wisły w rejonie Warszawy w świetle stanowisk archeologicznych,* Przegl. Geol., 16, 1, s. 13—20.

Boryczka J. 1984, *Prognoza temperatury powietrza na rok 2000 w Warszawie* (w:) *Przewodnik Ogólnopolskiego Zjazdu PTG,* UMCS, Lublin, s. 101—105.

Boryczka J., Wicik B. 1983, *Holoceńskie cykle klimatyczne w środkowej Polsce na podstawie statystycznej analizy osadów jeziornych,* Przegl. Geofiz., 28, 3—4, s. 291—302.

Dąbrowski M.J., Ciuk K. 1972, *Materiały do dendrochronologicznej stratygrafii osady na Ostrówku w Opolu,* Archeol. Pol., 17, 2, s. 445—462.

Dunin-Wąsowicz T. 1974, *Zmiany w topografii osadnictwa wielkich dolin na niżu środkowoeuropejskim w XIII wieku,* Ossolineum, Wrocław.

Ewert A. 1984, *Wieloletnie zmiany opadów atmosferycznych w północno-zachodniej Polsce* (w:) *Przewodnik Ogólnopolskiego Zjazdu PTG,* UMCS, Lublin, s. 105—107.

Hammer C.U., Clausen H.B., Dansgaard W. 1980, *Greenland ice sheet evidence of postglacial volcanism and its climatic impact,* Nature, 288, s. 230—235.

Ijnsen F. 1973, *Winterweer in Nederland 1200 tot heden,* Hemel and Dampring, 71, 1, s. 14—20.

Korzon T. 1897, *Wewnętrzne dzieje Polski za Stanisława Augusta (1764—1794),* t. 2, Kraków-Warszawa.

Kosiba A. 1950, *Zagadnienie współczesnych oscylacji klimatycznych,* Czas. Geogr., 20, s. 31—58.

Kosiba A. 1962, *Zagadnienie ostatniego ochłodzenia klimatu po 1939 r.,* Czas. Geogr., 33, s. 63—72.

Kossowska U. 1973, *Przebieg roczny temperatury powietrza w Warszawie w różnych okresach obserwacyjnych,* Prace i Studia Inst. Geogr. UW, z. 12, Warszawa, s. 87—96.

Kozłowska A. 1972, *Rola roślin uprawnych w historycznym rozwoju kultury materialnej Polski* (w:) W. Szafer (red.) *Szata roślinna Polski,* PWN, Warszawa, s. 571—607.

Kożuchowski K. 1982, *Współczesne tendencje zmian rocznych sum opadów w Polsce* (1931—1980), Przegl. Geofiz., 27, 3—4, s. 251—260.

Kożuchowski K. 1983, *Wiekowe zmiany rocznych sum opadów w Polsce,* Czas. Geogr., 54, 2, s. 231—237.

Lamb H.H. 1966, *Climate in the 1960's,* Geogr. Journ., 132, s. 183—212.

Lamb H.H. 1969, *Climatic fluctuations* (w:) *World survey of climatology,* 2, New York, s. 173—249.

Le Roy Ladurie E. 1967, *Histoire du climat depuis l'an mil,* Paris.

Malewicz M.H. 1980, *Zjawiska przyrodnicze w relacjach dziejopisarzy polskiego średniowiecza,* Monografie z dziejów nauki i techniki, 123, Wrocław.

Mitosek H. 1966, *Zagadnienie zmian i wahań klimatu po epoce lodowej,* Kwart. Hist. Kult. Mat., 14, 2, s. 243—252.

Morawski Z. 1978, *Rozwój i upadek winiarstwa w Polsce (XII—XVI wiek)*, Kwart. Hist. Kult. Mat., 26, 1, s. 57—76.
Myczkowski S., Plesnik P. 1974, *Horna hranica lesa* (w:) *Klimat Tatr*, Bratislava, s. 675—687.
Paczos S. 1982, *Stosunki termiczne i śnieżne zim w Polsce*, Wydział Biol. i Nauk o Ziemi UMCS, Lublin.
Paczos S. 1984, *Charakterystyka termiczna ziem polskich w ciągu ostatnich 200 lat, Opracowanie studialne do Wielkiej Geografii Polski*, Zakład Klimatologii UMCS, Lublin.
Polaczkówna M. 1925, *Wahania klimatyczne w Polsce w wiekach średnich*, Prace Geogr., 5, Lwów.
Rauner J.L. 1981, *Dinamika ekstremumow uwłażnienija za istoriczeskij period*, Izw. AN SSRR, s. geogr., 6 (1981), s. 5—22.
Semkowicz W. 1923, *Zagadnienie klimatu w czasach historycznych*, Przegl. Geogr., 3, s. 18—42.
Szwiec G.I. 1978, *Mnogowiekowaja izmencziwost' stoka Dniepra*, Leningrad.
Sobieszczański F.M. 1848, *Rys historyczno-statystyczny wzrostu stanu miasta Warszawy od najdawniejszych czasów aż do 1847 roku*, Warszawa.
Staszic S. 1815, *O ziemiorodztwie Karpatow i innych gor i rownin Polski*, Warszawa.
Strzelecka B. 1967, *Jan Długosz* (w:) *Dziewięć wieków geografii polskiej*, PWN, Warszawa, s. 9—23.
Szaflarski J. 1972, *Poznanie Tatr. Szkice z rozwoju wiedzy o Tatrach do połowy XIX wieku*, Warszawa.
Szewczuk J. 1939, *Kronika klęsk elementarnych w Galicji w latach 1772—1848*, Bad. Dziejów Społ. Gosp., 35, Lwów.
Trepińska J. 1971, *The secular cours of air temperature in Cracow... (1826—1965)*, Acta Geoph. Pol., 19, 3, s. 277—304.
Trepińska J. 1972, *Częstotliwość surowych zim w Krakowie w okresie 145 lat*, Sprawozd. z posiedz. komisji nauk. PAN, Oddział Kraków, 15, 2, s. 469—471.
Wahlenberg G. 1814, *Flora Carpatorum principalium... cui praemittitur tractatus de altitudine, vegetatione, temperatura et meteoris horum montium in genere*, Göttingae.
Wdowiak S. 1961, *Współczesny lodowiec karowy w Wielkim Kotle Mięguszowieckim nad Morskim Okiem w Tatrach*, Biul. Geol. UW, 1, cz. 1, s. 87—92.
Zinkiewicz W. 1946, *Badania nad wartością rocznego przyrostu drzew dla studiów wahań klimatycznych*, Annales UMCS, s. B, 1, s. 177—234.

ГЕНРИК МАРУЩАК

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА ПОЛЬСКИХ ЗЕМЕЛЬ В ИСТОРИЧЕСКИЕ ВРЕМЕНА

Для того, чтобы проследить изменения климата польских земель в исторические времена, т. е. в последнее тысячелетие, не располагаем достаточными письменными источниками. Имеющиеся археологические и дендрохронологические данные также носят частичный характер. Поэтому мы анализировали прежде всего результаты изменений температур и осадков, фиксировавшихся с конца XVIII века (рис. 2 и рис. 3). Средние температуры 50-летние в этот период показывают ритм сходный с ритмом установленным в Западной Европе. Амплитуда крайних величин этих средних температур оказалась однако дважды выше, чем на западе нашего континента и составляла 1°Ц. Сравнение с соответсвующими данными для Западной Европы (рис. 1) показывает, что в течение последнего тысячелетия эта амплитуда составляла по крайней мере 2°Ц. Диаграммы средних температур 10-летних сколзящих характуризуются отчётливым 180-летним циклом изменений термических условий (рис. 4b).

Значительно большую переменность показывают диаграммы осадков, на которых однако прослеживаются основные краткосрочные ритмы. Крайние средние величины осадков за 50 лет в течение последних двух столетий различались в Варшаве почти на 50 мм. Следовательно, для последнего тысячелетия такую разницу можно оценить на около 100 м, что составляло бы 20% средней многолетней величины для центральной Польши. Абсолютная величина этой разницы

кажется не очень большой, однако ее могут отвечать очень большие разницы величин речного стока, доходящие даже до 100%.

Диапазон переменчивости гидрологических условий особенно отчётливо виден для более продолжительных холодных периодов с большими осадками, а также для тёплых периодов с малыми осадками ниже средней. Косвенно об изменениях влажности за последнее тысячелетие свидетельствуют диаграммы средних 50-летних показателей химического состава донных отложений Викарийского озера близ г. Плоцка (рис. 6c). Для последних нескольких веков они показывают тенденции параллельные намечающимся на кривой частоты сухих лет в бассейне Днепра.

Установление закономерностей подобных закономерностям выявленным для Западной и Восточной Европы, позволяет экстраполировать на территорию польских земель результаты реконструкции изменений климата за последнее тысячелетие, сделанные для других районов нашего континента. Для этого были использованы: а) диаграммы изменений термических отношений, составленные на основе разных исторических и природоведческих данных для Западной Европы (рис. 1b), а в обобщённой форме также для всего северного полушария (рис. 6a); б) диаграммы изменений влажности в бассейне Днепра (рис. 6d,e). На вышесказанной основе проводилась периодизация изменений климата польских земель в исторические времена. Климатический оптимум того времени выпал на XII—XIII века — это был наиболее тёплый период, а одновременно влажный или со средними осадками. Похолодание началось с половины XIV века и продолжалось — с довольно короткими отеплениями в первой половине XVI века и в течение XVIII века — до конца XIX века. Три волны похолодания („малая ледниковая эпоха") вероятнее всего отвечали трём 180-летним циклам (период 1350—1890 гг). Самое сильное похолодание принесла вторая волна, с которой был связан климатический минимум в половине XVII века. Тогда наблюдались самые высокие (в период до конца XVIII в.) цены хлебов, выраженные в условных единицах. В среднем течении Вислы появились первые крупные наводнения (1635 г. и 1647 г.), которые можно считать сигналом первого этапа продолжительной континентализации климата, Начало третьей волны похолодания ознаменовали резкие падения температур в первом 10-летии XIX века, отчётливо видные, в частности, на диаграмме годовых приростов татранской сосны (рис. 4A). Вероятно тогда начались развиваться в более широком масштабе устойчивые снежники и малые ледники в Татрах, часть которых сохраняется доныне. Очень неблагоприятные климатические условия наблюдались в 1830—1860 годы — ещё холодные и одновременно очень влажные. Связанное с ним бедствие картофельной гнили уничтожило пропашные культуры, что привело к голоду в некоторых районах польских земель в 40-ых—50-тых годах XIX века. Заметные признаки потепления в первой половине XX века слабеют с конца 50-ых годов.

HENRYK MARUSZCZAK

TRENDS OF CLIMATIC CHANGES ON POLISH LANDS IN HISTORICAL TIMES

The available cronicles are not sufficient to investigate the changes of climate on Polish lands in historical times, i.e. in the last millenium. Archaeological and dendrochronological data are also incomplete. Therefore, use was primarily made of results of an analysis of temperature and precipitation variability recorded since the end of the 18th century (Fig. 2 and 3). The mean 50-year temperature recorded in that period shows a rhythm convergent with that recorded for Western Europe. The amplitude of extreme values of such mean temperatures, however, was twice as high as in the west of the European continent and amounted to 1.0°C. A comparison with respective data compiled for Western Europe (Fig. 1b) indicates that in the course of the last millenium such an amplitude amounted to at least 2.0°C. Diagrams of mean 10-year consecutive temperature show a well-marked 180-year cycle of changes of thermic relations (Fig. 4B).

Much greater variability is characteristic for precipitation diagrams in which, however, mostly short rhythms can be seen. Extreme 50-year means in Warsaw differed by nearly 50 mm in the last two

centuries. For the last millenium this difference can be estimated to amount to about 100 mm, which would account for about 20 per cent of the many-year mean for Central Poland. The absolute value of this difference seems to be rather small, but it is accompanied by very big differences in the volume of river outflows, reaching even 100 per cent. The scale of variability of hydrological relations is particularly clearly marked for long cool periods with high precipitation and for warm periods with exceptionally low precipitation. A diagram of mean 50-year indices of chemical composition of bottom sediments in the Wikaryjskie Lake near Płock (Fig. 6c) may serve as an indirect representation of changes in humidity relations in the last millenium. For the last few centuries it shows a parallel trend as the frequency of dry years in the Dnieper basin marked on the curve.

The recording of regularities similar to those stated for Western and Estern Europe makes it possible to extrapolate — on the area of Polish lands (Fig. 6b) — the results of the reconstruction of climatic changes in the last millenium made for other regions of the European continent. To this end use was made of: a) diagrams of changes of thermic relations drawn on the basis of various historical and natural data concerning Western Europe (Fig. 1b) and, in a generalized form, the entire northern hemisphere (Fig. 6a); b) diagrams of changes of humidity relations in the Dnieper basin (Fig. 6d,e).

On these grounds changes of climate on the Polish lands in historical times have been divided into periods. The climatic optimum of those times was in the 12th—13th century; it was the warmest period but, at the same time, humid and marked by average precipitation. The cooler period started in the mid -14th century and lasted — with fairly short warming ups in the first half of the 16th century and in the 18th century — by the end of the 19th century. Three waves of coolness („small ice age") most probably corresponded to three 180-year cycles (period 1350—1890). The biggest cool was carried by the second wave which coincided with a climatic pessimum in the mid-17th century. At that time prices of grain expressed in conventional units were recorded to be the highest one (in times to the end of 18th century). First big floods took place in the middle part of the Vistula river (1635 and 1647) and they can be treated as a sign of the first stage of long continentalization of climate. The beginning of the thirs wave of coolness is marked by big temperature drops in the first decade of the 19th century, which are reflected, for instance, on the diagram of anuual rings of stone-pines in the Tatra Mts (Fig. 4A). It was probably then that snow-patches started to develop on a larger scale in the Tatra Mts, some of them persisting untill now. A very unfavourable climatic situation occurred in the years 1830—1860 which were still cool but, at the same time, very humid. A potato blight related to this destroyed root crops which resulted in a famine in some areas of Polish lands at the turn of 1840/1850. Clear symptoms of warming up in the first half of the 20th century have been declining since the end of the fifties.

Translated by *Aneta Dylewska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, z. 4, 1987

KRYSTYNA MIARA
JANUSZ PASZYŃSKI
JERZY GRZYBOWSKI

Zróżnicowanie przestrzenne bilansu promieniowania na obszarze Polski*

Spatial distribution of radiation balance in Poland

Zarys treści. W artykule przedstawiono rozkład geograficzny średnich miesięcznych wartości składników bilansu promieniowania powierzchni trawiastej w Polsce: promieniowania słonecznego całkowitego $K\downarrow$ — obliczonego za pomocą wzoru Blacka, salda promieniowania krótkofalowego (promieniowania słonecznego pochłoniętego) $K = K\downarrow (1 - \alpha)$, gdzie α — albedo miesięczne, salda promieniowania długofalowego L obliczonego za pomocą wzoru Brunta oraz salda promieniowania w pełnym zakresie widma $Q = K + L$. Wartości średnie poszczególnych strumieni promieniowania dla okresu 1956—1975, wyznaczone w $MJ \cdot m^{-2}d^{-1}$ na podstawie danych z około 30 stacji meteorologicznych IMGW, przedstawiono w tabelach (dla wszystkich miesięcy i roku) oraz na mapach (dla wybranych miesięcy i roku).

W analizie regionalnej szczególną uwagę zwrócono na zmieniającą się w ciągu roku rolę dwóch czynników, które mają istotny wpływ na kształtowanie się poszczególnych składników bilansu promieniowania: (1) promieniowania słonecznego dopływającego do górnej granicy atmosfery i (2) stopnia zachmurzenia.

Wstęp

Bilans promieniowania ma podstawowe znaczenie dla kształtowania się stosunków termicznych w przyziemnej warstwie atmosfery. Z tego względu znajomość rozkładu geograficznego struktury bilansu promieniowania i jej zmienności sezonowej jest niezbędna we wszelkich studiach klimatologicznych o charakterze regionalnym.

Bilans promieniowania składa się z części krótkofalowej i długofalowej. Źródłem promieniowania krótkofalowego jest Słońce, długofalowego — powierzchnia Ziemi i atmosfera. Za granicę pomiędzy tymi zakresami widma przyjmuje się w klimatologii długość fali $\lambda = 3\ \mu m$.

Oznaczając strumienie promieniowania krótkofalowego symbolem K, a strumienie promieniowania długofalowego — symbolem L, oraz wprowadzając wskaźniki $\downarrow$ i $\uparrow$ odpowiednio dla strumieni dochodzących i uchodzących od powierzchni czynnej, można zapisać równanie bilansu promieniowania tej powierzchni w postaci:

$$Q = (K\downarrow - K\uparrow) + (L\downarrow - L\uparrow),$$

gdzie: Q — saldo promieniowania w pełnym zakresie widma,
$K\downarrow$ — promieniowanie słoneczne całkowite, składające się z promieniowania dochodzącego wprost od tarczy słonecznej, tzn. promieniowania bezpośredniego i z promieniowania rozproszonego przez atmosferę ziemską,
$K\uparrow$ — promieniowanie słoneczne odbite od powierzchni czynnej,

* Praca wykonana w temacie MR I-25.03.2.3

$L\downarrow$ — promieniowanie zwrotne atmosfery,
$L\uparrow$ — promieniowanie długofalowe uchodzące od powierzchni czynnej ku górze, składające się z własnego wypromieniowania cieplnego tej powierzchni i z odbitej od niej części promieniowania zwrotnego atmosfery.

Wielkość $K = K\downarrow - K\uparrow$ stanowi saldo promieniowania krótkofalowego, równoznaczne z promieniowaniem słonecznym pochłoniętym przez powierzchnię czynną. Podobnie wielkość $L = L\downarrow - L\uparrow$ jest saldem promieniowania długofalowego, odpowiadającym — co do swojej wartości bezwzględnej — tzw. wypromieniowaniu efektywnemu powierzchni czynnej.

Celem niniejszego opracowania było wyznaczenie średnich miesięcznych i rocznych wartości składników bilansu promieniowania: K, L i Q dla szeregu stacji meteorologicznych w Polsce oraz zbadanie rozkładu przestrzennego tych składników; konieczna była także szczegółowa analiza zróżnicowania przestrzennego promieniowania słonecznego całkowitego $K\downarrow$ jako podstawowego źródła energii dochodzącej do powierzchni Ziemi.

Stan badań w Polsce

Wartości strumieni radiacyjnych można wyznaczyć na podstawie pomiarów bezpośrednich lub przy pomocy obliczeń — stosując różnego rodzaju wzory empiryczne, w których szukane wielkości przedstawione są w postaci funkcji niektórych elementów klimatu, takich jak: temperatura czy wilgotność powietrza, zachmurzenie itd.

Liczba stacji meteorologicznych w Polsce, na których mierzy się — i to od niedawna — niektóre składniki bilansu promieniowania, jest stosunkowo niewielka. Są to głównie pomiary całkowitego promieniowania słonecznego $K\downarrow$, systematycznie rejestrowanego na kilkunastu stacjach aktynometrycznych. Poza tym na kilku stacjach mierzone jest odbite promieniowanie słoneczne $K\uparrow$ oraz saldo promieniowania w pełnym zakresie widma Q. Z tego względu oraz z powodu niejednakowych okresów pomiarów i różnych metod ich prowadzenia, do zbadania rozkładu przestrzennego składników bilansu promieniowania w naszym kraju zastosowano — zarówno w poprzednich studiach, jak i w obecnej pracy — metody pośrednie, obliczeniowe.

W dotychczasowych studiach dotyczących bilansu promieniowania najwięcej uwagi poświęcono całkowitemu promieniowaniu słonecznemu jako głównemu składnikowi części przychodowej tego bilansu. Pierwsza próba zbadania rozkładu geograficznego wartości $K\downarrow$ na obszarze Polski jest przedstawiona w pracach L. Kuczmarskiej i J. Paszyńskiego (1964 a i b); J. Paszyńskiego (1965, 1966) oraz w *Atlasie bilansu promieniowania w Polsce* (1966). W pracach tych miesięczne sumy promieniowania całkowitego, średnie dla okresu 1951—1960, wyznaczono za pomocą empirycznego wzoru Blacka ze współczynnikami liczbowymi obliczonymi przez autora wzoru dla stacji leżących pomiędzy 51° a 52° szerokości geograficznej północnej. Nowe wartości tych współczynników, już dla warunków klimatycznych naszego kraju, obliczył J. Podogrocki (1978). On też jest autorem znacznie dokładniejszych map miesięcznych i rocznych wartości $K\downarrow$, średnich dla okresu 1951—1970, opublikowanych w *Narodowym Atlasie Polski* (1973—1978).

Wykorzystując uzyskane wartości promieniowania całkowitego próbowano także określić rozkład promieniowania pochłoniętego $K = K\downarrow (1 - \alpha)$ na obszarze Polski (Paszyński 1965, 1966; *Atlas bilansu promieniowania w Polsce*, 1966). Albedo dla uwzględnionych stacji wyznaczono drogą interpolacji z map albeda dawnych województw Polski (Kozłowska-Szczęsna i Paszyński 1965, Paszyński 1965). Mapy te sporządzono na podstawie zaczerpniętych z literatury wartości albeda różnych typów powierzchni, statystyk odnoszących się do użytkowania ziemi w Polsce oraz danych dotyczących liczby dni z pokrywą śnieżną. Drugą próbę zbadania rozkładu

przestrzennego promieniowania pochłoniętego na obszarze Polski w latach 1951—1960 przedstawiła T. Kozłowska-Szczęsna (1973), wykorzystując bardziej szczegółowe dane dotyczące albeda (dla powiatów) oraz nowe współczynniki liczbowe w empirycznym wzorze Blacka, wyznaczone dla warunków Polski przez J. Podogrockiego.

Wartości salda promieniowania w zakresie długofalowym dla okresu 1951—1960 zostały wyznaczone przez M.W. Kraujalis (1965). Autorka ta zastosowała empiryczny wzór Monteitha ze współczynnikami liczbowymi dla Wielkiej Brytanii. Otrzymane dane liczbowe i mapy składnika L zamieszczone są także w *Atlasie bilansu promieniowania w Polsce* (1966). Wartości składnika L dla lat 1956—1965 obliczyła A. Michałowska-Smak (1979) stosując empiryczny wzór Brunta z wyznaczonymi przez siebie współczynnikami liczbowymi dla Polski (Michałowska-Smak 1978).

Pierwszą próbę opracowania całego bilansu promieniowania z uwzględnieniem salda promieniowania Q przedstawiono w postaci *Atlasu bilansu promieniowania w Polsce* (1966) pod redakcją J. Paszyńskiego. Zamieszczono tu w tabelach średnie miesięczne i roczne sumy $K\downarrow$, K, L oraz Q za okres 1951—1960 dla kilkudziesięciu miejscowości w Polsce, a rozkład przestrzenny tych sum przedstawiono w postaci izolinii na mapach. Zarówno stosunkowo krótki okres, jak i zastosowane metody wyznaczania strumieni promieniowania spowodowały, że wyniki przedstawione w tym atlasie miały znaczenie jedynie orientacyjne.

Mapy średnich sum rocznych $K\downarrow$ i Q w Polsce dla tego samego okresu, wykreślone na podstawie nowszych i bardziej szczegółowych danych, są przedstawione w pracy J. Paszyńskiego (1972).

W tym stanie rzeczy zaistniała potrzeba sporządzenia nowego opracowania syntetycznego, dotyczącego bilansu promieniowania w Polsce. Cel ten ma spełniać niniejsza praca. Poza zastosowaniem ulepszonych metod obliczeń strumieni promieniowania i uwzględnieniem danych pomiarowych z dłuższego okresu obserwacyjnego, różni się ona od dotychczasowych studiów w tym zakresie ograniczeniem badań do jednego tylko rodzaju powierzchni czynnej — trawy. Chodzi o taki typ powierzchni, jaki występuje — a przynajmniej powinien występować — na terenie stacji meteorologicznych, na których mierzy się wszystkie podstawowe elementy klimatu. Powinno to zapewnić porównywalność z innymi opracowaniami dotyczącymi klimatu Polski, a opartymi właśnie na danych zbieranych z sieci stacji meteorologicznych.

Dane źródłowe i metoda opracowania

Do obliczenia wartości składników bilansu promieniowania $K\downarrow$, K, L i Q zastosowano dane z 31 stacji meteorologicznych IMGW w Polsce z 20-letniego okresu 1956—1975 (tab. 1).

Wykorzystano następujące dane klimatologiczne: usłonecznienie rzeczywiste, liczba dni z pokrywą śnieżną, temperatura powietrza, ciśnienie pary wodnej, stopień zachmurzenia.

Gęstość powierzchniową wszystkich strumieni promieniowania wyznaczono w $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$.

Wartości strumienia promieniowania całkowitego $K\downarrow$ obliczono przy pomocy empirycznego wzoru Blacka:

$$K\downarrow = K_0\downarrow \cdot (a + b\frac{s}{s_0}),$$

gdzie:

$K_0\downarrow$ — promieniowanie słoneczne na górnej granicy atmosfery ($MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$),

$\frac{s}{s_0}$ — usłonecznienie względne (część jedności), tzn. stosunek usłonecznienia rzeczywistego s (godz.) do astronomicznie możliwego usłonecznienia s_0 (godz.),

a i *b* — współczynniki regresji, których wartości dla obszaru Polski wyznaczył J. Podogrocki (1978); tu przyjęto jednakowe dla całej Polski i dla wszystkich miesięcy wartości tych współczynników, a mianowicie $a = 0{,}209$, $b = 0{,}565$.

Wielkość promieniowania słonecznego na górnej granicy atmosfery $K_0\downarrow$, zwana dalej czynnikiem astronomicznym, zależy od pory roku (deklinacji Słońca) i od szerokości geograficznej. Na podstawie *Tablic słonecznych* (1968) można jako przykład przedstawić, jak kształtują się średnie sumy dzienne promieniowania słonecznego na górnej granicy atmosfery $K_0\downarrow$ ($MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$) na szerokościach $\varphi = 49°$ i $\varphi = 55°$, a więc w pasie obejmującym obszar Polski:

	III	VI	IX	XII	rok
$\varphi = 49°$	23,69	42,05	26,97	8,37	25,32
$\varphi = 55°$	20,42	41,69	24,09	4,92	22,84

We wszystkich miesiącach na terenie naszego kraju wartości $K_0\downarrow$ zwiększają się w kierunku z północy na południe.

Ujęty w nawias czynnik we wzorze Blacka, zwany dalej czynnikiem meteorologicznym, określa oddziaływanie atmosfery na dopływ promieniowania słonecznego

Tabela 1

Położenie stacji meteorologicznych, z których wzięto dane pomiarowe

Stacja meteorologiczna	φ	λ	Wysokość npm. (m)
1. Hel	54°36′	18°49′	1
2. Ustka	54°35′	16°52′	6
3. Gdynia	54°31′	18°33′	22
4. Swibno	54°21′	18°56′	3
5. Kołobrzeg	54°11′	15°35′	16
6. Suwałki	54°06′	22°57′	193
7. Resko	53°45′	15°25′	51
8. Prabuty	53°45′	19°13′	98
9. Chojnice	53°42′	17°33′	172
10. Pieńczykówek	53°39′	22°36′	117
11. Białystok	53°07′	23°11′	148
12. Bydgoszcz	53°06′	17°56′	72
13. Toruń-Wrzosy	53°03′	18°35′	69
14. Gorzów Wlkp.	52°44′	15°15′	65
15. Białowieża	52°42′	23°51′	188
16. Legionowo	52°24′	20°58′	93
17. Warszawa-Bielany	52°16′	20°59′	130
18. Kórnik	52°15′	17°06′	77
19. Brwinów	52°08′	20°43′	112
20. Łódź-Lublinek	51°44′	19°24′	187
21. Puławy	51°25′	21°57′	147
22. Wieluń	51°13′	18°35′	195
23. Chełm Lubelski	51°08′	23°30′	220
24. Opole	50°40′	17°58′	176
25. Skroniów	50°38′	20°16′	256
26. Polanica	50°24′	16°35′	384
27. Katowice	50°14′	19°02′	284
28. Kraków	50°04′	19°57′	209
29. Cieszyn	49°44′	18°38′	315
30. Iwonicz	49°34′	21°48′	410
31. Zakopane	49°18′	19°57′	857

do powierzchni Ziemi. Z analizy tego wzoru wynika, że składnik $a \cdot K_0\downarrow$ przedstawia dochodzący do powierzchni czynnej strumień promieniowania rozproszonego, zaś składnik $b \cdot K_0\downarrow \cdot \frac{s}{s_0}$ — strumień promieniowania bezpośredniego.

Usłonecznienie względne zależy od wielkości i rodzaju zachmurzenia, od przezroczystości atmosfery (zawartości pary wodnej i aerozolu). W pierwszym przybliżeniu wielu autorów wiąże usłonecznienie względne z wielkością zachmurzenia.

Znana hipoteza Angströma mówi, że dla wystarczająco długich okresów (np. miesięcznych) suma usłonecznienia względnego (w %) i wielkości zachmurzenia (w %) jest równa 100%. Hipotezę tę w warunkach Polski sprawdzali K. Chomicz i L. Kuczmarska (1971) oraz M. Kuczmarski (1984) W. Gorczyński (1945), E. Stenz (1952) i W. Zinkiewicz (1962), podali wzór empiryczny:

$$\frac{s}{s_0} = (100 - N) \cdot (1 + c \cdot N),$$

gdzie:

$\frac{s}{s_0}$ — usłonecznienie względne (%),

N — wielkość zachmurzenia (%),

c — współczynnik liczbowy.

Według W. Gorczyńskiego $c = 0{,}005$, według E. Stenza $c = 0{,}0043$, według W. Zinkiewicza $c = 0{,}000252$ przy czym wymienieni autorzy uważali ten współczynnik za stały w ciągu roku i stały dla całego obszaru Polski. Powyższa zależność, tzn. $\frac{s}{s_0} = f(N)$, jest równaniem drugiego stopnia. M. Kuczmarski i J. Paszyński (1981) oraz M. Kuczmarski (1982) ograniczali się do wyznaczenia równań liniowych tych samych zmiennych.

Znalezione w ten sposób wartości strumienia promieniowania całkowitego dla poszczególnych miesięcy posłużyły do wyznaczenia $K\downarrow$ dla roku i okresu wegetacyjnego (kwiecień-październik); wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 2.

Powyższe dane wykorzystano następnie do obliczenia wartości strumienia promieniowania pochłoniętego K. Ponieważ $K\uparrow = \alpha \cdot K\downarrow$ gdzie α oznacza albedo powierzchni czynnej (w naszym przypadku trawy), $K = K\downarrow (1 - \alpha)$.

Miesięczne wartości α wyznaczono metodą opracowaną przez K. Miarę i J. Paszyńskiego (1984). Autorzy założyli brak zróżnicowania przestrzennego albeda powierzchni trawiastej na obszarze Polski w półroczu letnim (od maja do października):

miesiąc	V	VI	VII	VIII	IX	X
albedo	0,19	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21

W półroczu chłodnym, od listopada do kwietnia, wartości albeda miesięcznego zależą od liczby dni z pokrywą śnieżną w miesiącu i wielkości promieniowania całkowitego. Teoretycznie możliwy zakres zmienności albeda w półroczu chłodnym stanowią wartości albeda trawy w dniach bez pokrywy śnieżnej w danym miesiącu α_1 i wartości albeda tej samej powierzchni pokrytej śniegiem w dniach z pokrywą śnieżną w danym miesiącu α_2. Szczegółowe wartości zawiera poniższe zestawienie:

	I	II	III	IV	...	XI	XII
α_1	0,23	0,18	0,17	0,16		0,20	0,19
α_2	0,67	0,64	0,53	0,44		0,51	0,64

Tak obliczone wartości salda promieniowania krótkofalowego K przedstawiono w tabeli 3.

Wartości salda promieniowania długofalowego L obliczono za pomocą empirycznego wzoru Brunta:

$$L = \delta T^4 \cdot (a_1 - b_1 \sqrt{e}) \cdot (1 - c_1 N^{-1}),$$

Tabela 2

Promieniowanie słoneczne całkowite $K\downarrow$, wartości średnie z lat 1956—1975 ($MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$)

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV—X
1. Białowieża	2,30	4,14	8,81	12,43	16,75	19,93	18,83	16,21	11,30	5,92	2,54	1,67	10,10	14,48
2. Białystok	2,16	4,04	8,86	12,55	16,78	19,60	18,73	16,00	11,19	5,77	2,50	1,60	10,01	14,37
3. Brwinów	2,44	4,35	8,67	12,36	16,68	19,62	18,64	16,11	11,33	6,21	2,79	1,83	10,11	14,42
4. Bydgoszcz	2,19	4,16	8,43	12,41	17,16	19,77	18,36	15,86	11,22	5,75	2,61	1,65	9,99	14,36
5. Chełm Lubelski	2,67	4,59	8,65	13,18	16,79	19,92	18,78	16,55	11,76	6,58	3,00	1,96	10,39	14,79
6. Chojnice	2,03	4,12	8,49	12,53	17,08	20,17	18,23	15,66	11,09	5,62	2,49	1,57	9,95	14,34
7. Cieszyn	2,80	4,84	8,25	12,25	15,65	17,28	17,03	15,25	11,34	6,99	3,43	2,27	9,80	13,68
8. Gdynia	1,97	3,91	8,15	12,55	17,44	20,60	18,49	15,94	10,85	5,60	2,51	1,51	9,99	14,49
9. Gorzów Wlkp.	2,29	4,24	8,34	12,35	16,79	19,25	17,68	14,98	11,09	5,83	2,64	1,70	9,79	13,99
10. Hel	1,89	3,79	8,01	12,64	17,28	20,51	18,35	15,70	10,68	5,43	2,45	1,46	9,88	14,37
11. Iwonicz	2,23	4,12	8,12	12,36	15,78	17,72	17,51	15,34	10,68	6,19	2,78	1,61	9,56	13,65
12. Katowice	2,70	4,61	8,05	12,27	15,51	17,39	16,78	14,87	10,96	6,48	3,18	2,20	9,60	13,46
13. Kołobrzeg	2,04	4,03	8,05	12,51	17,34	20,16	18,35	15,91	11,04	5,62	2,50	1,54	9,95	14,42
14. Kórnik	2,46	4,47	8,77	12,65	17,04	19,21	18,00	15,75	11,53	6,10	2,80	1,77	10,07	14,32
15. Kraków	2,77	4,70	8,37	12,80	16,19	18,24	17,74	15,66	11,30	6,73	3,29	2,19	10,02	14,10
16. Legionowo	2,33	4,24	8,66	12,35	16,46	19,09	18,25	15,98	11,27	6,09	2,73	2,04	9,99	14,21
17. Łódź-Lublinek	2,54	4,46	8,72	12,64	16,57	19,16	17,99	15,80	11,45	6,32	2,94	1,94	10,07	14,27
18. Opole	2,57	4,56	8,25	12,81	16,43	18,41	17,75	15,66	11,36	6,47	3,15	2,04	9,98	14,13
19. Pieńczykówek	2,02	3,95	8,49	12,24	16,86	19,18	18,32	15,71	10,66	5,42	2,35	1,49	9,75	14,05
20. Polanica	2,68	4,84	8,37	12,21	15,97	17,63	17,50	15,49	11,63	6,85	3,24	2,15	9,90	13,90
21. Prabuty	2,05	4,00	8,50	12,47	16,91	20,20	18,37	15,66	11,07	5,55	2,54	1,57	9,93	14,31
22. Puławy	2,66	4,76	8,67	12,68	16,49	19,17	18,36	16,14	11,38	6,37	2,98	1,97	10,16	14,37
23. Resko	2,06	4,01	7,96	12,15	16,76	19,62	17,09	15,40	10,85	5,59	2,45	1,52	9,64	13,92
24. Skroniów	2,71	4,64	8,53	12,79	16,39	18,90	17,97	15,78	11,63	6,56	3,14	2,06	10,12	14,29
25. Suwałki	2,03	4,00	8,68	12,52	17,45	20,19	18,86	15,94	10,95	5,46	2,34	1,58	10,03	14,48
26. Swibno	1,93	3,89	8,04	12,35	16,70	19,83	17,85	15,48	10,56	5,40	2,44	1,46	9,69	14,02
27. Toruń-Wrzosy	2,29	4,27	8,66	12,64	17,26	19,72	18,28	15,95	11,53	5,93	2,66	1,70	10,10	14,47
28. Ustka	1,99	3,89	8,03	12,77	17,58	20,62	18,54	16,05	10,79	5,21	2,43	1,50	9,98	14,51
29. Warszawa-Bielany	2,41	4,42	8,80	12,72	17,06	19,85	18,89	16,42	11,43	6,28	2,83	1,80	10,27	14,67
30. Wieluń	2,65	4,66	8,70	13,09	16,89	18,89	18,17	15,83	11,72	6,61	3,08	1,98	10,21	14,46
31. Zakopane	3,48	5,89	9,32	13,02	15,50	16,78	16,74	14,97	11,74	7,93	4,02	2,71	10,19	13,81
Wartość średnia	2,37	4,34	8,46	12,56	16,69	19,25	18,08	15,74	11,21	6,09	2,80	1,81	9,98	14,23
Odchylenie standardowe	0,35	0,42	0,32	0,26	0,56	1,03	0,60	0,39	0,34	0,59	0,38	0,30	0,19	0,31
Wartość minimalna	1,89	3,79	7,96	12,15	15,50	16,78	16,74	14,87	10,56	5,21	2,34	1,46	9,56	13,46
Wartość maksymalna	3,48	5,89	9,32	13,18	17,58	20,62	18,89	16,55	11,76	7,93	4,02	2,71	10,39	14,79
Długość przedziału zmienności	1,59	2,10	1,36	1,03	2,08	3,84	2,15	1,68	1,20	2,72	1,68	1,25	0,83	1,33

Tabela 3

Saldo promieniowania krótkofalowego K, wartości średnie z lat 1956—1975 ($MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$)

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV—X
1. Białowieża	0,91	1,72	5,63	10,25	13,63	16,25	15,26	13,08	9,06	4,70	1,93	0,91	7,80	11,75
2. Białystok	0,86	1,77	5,72	10,40	13,66	15,97	15,17	12,91	8,97	4,57	1,87	0,88	7,76	11,66
3. Brwinów	1,27	2,47	6,33	10,39	13,58	15,99	15,10	13,00	9,09	4,93	2,17	1,20	7,99	11,72
4. Bydgoszcz	1,13	2,35	6,26	10,42	13,97	16,11	14,87	12,80	9,00	4,56	2,02	1,02	7,90	11,67
5. Chełm Lubelski	1,17	2,31	6,02	11,08	13,67	16,23	15,21	13,36	9,43	5,22	2,30	1,13	8,12	12,03
6. Chojnice	0,93	2,17	5,92	10,43	13,91	16,44	14,77	12,63	8,90	4,46	1,92	0,92	7,81	11,64
7. Cieszyn	1,31	2,56	5,87	10,25	12,74	14,09	13,80	12,31	9,09	5,53	2,60	1,37	7,65	11,11
8. Gdynia	1,09	2,25	6,13	10,51	14,20	16,79	14,98	12,86	8,70	4,45	1,95	1,00	7,93	11,78
9. Gorzów Wlkp.	1,22	2,44	6,29	10,38	13,66	15,69	14,32	12,09	8,89	4,63	2,05	1,07	7,75	11,38
10. Hel	1,00	2,10	5,66	10,63	14,06	16,71	14,86	12,67	8,57	4,31	1,92	1,00	7,82	11,69
11. Iwonicz	0,92	1,89	5,36	10,33	12,84	14,44	14,18	12,38	8,56	4,89	2,08	0,81	7,42	11,09
12. Katowice	1,19	2,45	5,84	10,33	12,62	14,17	13,59	12,00	8,79	5,15	2,40	1,33	7,51	10,95
13. Kołobrzeg	1,17	2,38	6,07	10,50	14,12	16,43	14,87	12,84	8,85	4,46	1,94	1,01	7,91	11,72
14. Kórnik	1,31	2,62	6,65	10,66	13,87	15,66	14,58	12,71	9,25	4,84	2,16	1,15	7,98	11,65
15. Kraków	1,23	2,51	6,09	10,79	13,18	14,87	14,37	12,63	9,07	5,35	2,52	1,36	7,85	11,46
16. Legionowo	1,14	2,30	6,20	10,35	13,40	15,56	14,79	12,89	9,04	4,83	2,12	1,27	7,85	11,55
17. Łódź-Lublinek	1,19	2,40	6,24	10,60	13,48	15,62	14,57	12,75	9,18	5,02	2,24	1,18	7,90	11,60
18. Opole	1,34	2,60	6,04	10,79	13,37	15,01	14,38	12,64	9,11	5,14	2,42	1,35	7,87	11,49
19. Pieńczykówek	0,89	2,04	5,79	10,20	13,72	15,63	14,84	12,67	8,55	4,31	1,79	0,91	7,64	11,42
20. Polanica	1,28	2,53	5,78	10,21	13,00	14,37	14,18	12,50	9,33	5,44	2,45	1,28	7,72	11,29
21. Prabuty	0,98	2,03	5,96	10,45	13,77	16,46	14,88	12,63	8,88	4,40	1,95	0,97	7,81	11,63
22. Puławy	1,16	2,44	6,02	10,64	13,42	15,62	14,87	13,02	9,13	5,06	2,30	1,16	7,93	11,68
23. Resko	1,13	2,27	5,87	10,16	13,64	15,99	13,84	12,43	8,70	4,44	1,89	0,94	7,63	11,31
24. Skroniów	1,20	2,50	6,14	10,76	13,34	15,41	14,56	12,73	9,32	5,21	2,41	1,28	7,93	11,62
25. Suwałki	0,80	1,67	5,47	10,31	14,20	16,45	15,27	12,86	8,78	4,32	1,68	0,81	7,75	11,74
26. Swibno	0,98	2,22	6,01	10,40	13,60	16,16	14,46	12,49	8,47	4,29	1,89	0,96	7,68	11,41
27. Toruń-Wrzosy	1,13	2,31	6,31	10,60	14,05	16,08	14,80	12,87	9,25	4,71	2,06	1,01	7,96	11,76
28. Ustka	1,04	2,20	5,86	10,68	14,31	16,81	15,02	12,95	8,65	4,14	1,87	0,94	7,90	11,79
29. Warszawa-Bielany	1,13	2,39	6,28	10,66	13,89	16,18	15,30	13,25	9,17	4,99	2,18	1,09	8,07	11,92
30. Wieluń	1,22	2,55	6,23	11,00	13,75	15,40	14,72	12,78	9,40	5,25	2,35	1,22	8,01	11,75
31. Zakopane	1,23	2,31	5,35	10,36	12,54	13,64	13,56	12,08	9,42	6,10	2,72	1,23	7,57	11,10
Wartość średnia	1,11	2,28	5,98	10,50	13,59	15,68	14,64	12,70	8,99	4,83	2,13	1,09	7,82	11,56
Odchylenie standardowe	0,15	0,26	0,30	0,23	0,47	0,84	0,48	0,32	0,28	0,45	0,26	0,17	0,16	0,26
Wartość minimalna	0,80	1,67	5,35	10,16	12,54	13,64	13,56	12,00	8,47	4,14	1,68	0,81	7,42	10,95
Wartość maksymalna	1,34	2,62	6,65	11,08	14,31	16,81	15,30	13,36	9,43	6,10	2,72	1,37	8,12	12,03
Długość przedziału zmienności	0,54	0,95	1,30	0,92	1,77	3,17	1,74	1,36	0,96	1,96	1,04	0,56	0,70	1,08

Tabela 4

Saldo promieniowania długofalowego L, wartości średnie z lat 1956—1975 [(-1) MJ $m^{-2} \cdot d^{-1}$]

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV—X
1. Białowieża	3,27	3,34	4,51	4,57	4,74	4,91	4,80	4,92	5,00	4,03	2,93	3,05	4,18	4,71
2. Białystok	3,27	3,39	4,58	4,42	4,50	4,64	4,47	4,65	4,72	3,93	3,05	3,09	4,06	4,47
3. Brwinów	3,65	3,58	4,50	4,48	4,47	4,63	4,51	4,71	4,89	4,26	3,39	3,44	4,21	4,56
4. Bydgoszcz	3,45	3,55	4,46	4,40	4,69	4,78	4,49	4,71	5,00	4,07	3,23	3,38	4,19	4,59
5. Chojnice	3,27	3,39	4,16	4,23	4,49	4,55	4,27	4,45	4,63	3,70	3,06	3,20	3,95	4,33
6. Gdynia	3,36	3,27	4,30	4,28	4,48	4,66	4,27	4,59	4,58	3,99	3,32	3,35	4,04	4,40
7. Gorzów Wlkp.	3,35	3,59	4,47	4,46	4,52	4,65	4,37	4,63	4,84	4,07	3,39	3,31	4,14	4,51
8. Hel	3,33	3,32	4,51	4,52	4,84	5,06	4,59	4,75	4,78	4,02	3,36	3,27	4,20	4,65
9. Iwonicz	3,93	3,66	4,31	4,45	4,34	4,39	4,27	4,65	4,72	4,51	3,69	3,41	4,20	4,48
10. Katowice				4,46	4,38	4,46	4,45	4,66	4,92	4,44				4,54
11. Kołobrzeg	3,31	3,37	4,16	4,04	4,34	4,47	4,13	4,20	4,36	3,73	3,23	3,20	3,88	4,18
12. Kórnik	3,72	3,82	4,69	4,69	4,86	4,87	4,51	4,87	5,15	4,36	3,51	3,51	4,38	4,76
13. Kraków	3,76	3,78	4,27	4,55	4,50	4,61	4,54	4,79	5,01	4,51	3,57	3,52	4,29	4,64
14. Legionowo	3,63	3,51	4,54	4,54	4,62	4,75	4,58	4,79	4,93	4,25	3,30	3,23	4,23	4,64
15. Łódź-Lublinek	3,59	3,54	4,32	4,46	4,52	4,69	4,59	4,79	5,00	4,29	3,41	3,37	4,22	4,62
16. Opole	3,93	3,94	4,36	4,54	4,45	4,49	4,53	4,72	5,01	4,57	3,79	3,80	4,35	4,61
17. Pieńczykówek	3,62	3,73	4,88	4,82	5,02	5,14	4,85	4,90	5,01	4,21	3,30	3,46	4,41	4,85
18. Polanica	3,45	3,48	3,92	4,26	4,14	4,20	4,29	4,49	4,72	4,35	3,37	3,47	4,01	4,35
19. Prabuty	3,78	3,81	4,81	4,84	5,03	5,07	4,75	4,95	5,11	4,34	3,53	3,68	4,48	4,87
20. Puławy	3,50	3,32	4,15	4,24	4,08	4,24	4,03	4,37	4,62	4,10	3,19	3,17	3,92	4,24
21. Skroniów	3,55	3,54	4,32	4,44	4,39	4,51	4,32	4,63	4,92	4,34	3,41	3,42	4,15	4,51
22. Suwałki	3,17	3,28	4,37	4,19	4,41	4,43	4,21	4,49	4,61	3,81	2,87	3,02	3,91	4,31
23. Toruń-Wrzosy				4,39	4,55	4,66	4,33	4,68	4,84	4,09				4,51
24. Ustka	3,44	3,46	4,46	4,46	4,76	4,93	4,48	4,63	4,75	4,07	3,55	3,48	4,21	4,58
25. Warszawa-Bielany	3,61	3,42	4,50	4,47	4,58	4,72	4,57	4,79	4,83	4,24	3,36	3,21	4,20	4,60
26. Wieluń	3,65	3,61	4,11	4,36	4,44	4,51	4,44	4,65	4,91	4,34	3,43	3,49	4,16	4,52
Wartość średnia	3,52	3,53	4,40	4,44	4,54	4,65	4,45	4,67	4,84	4,18	3,34	3,35	4,16	4,54
Odchylenie standardowe	0,21	0,19	0,22	0,18	0,23	0,24	0,20	0,17	0,19	0,23	0,22	0,19	0,16	0,17
Wartość minimalna	3,93	3,94	4,88	4,84	5,03	5,14	4,85	4,95	5,15	4,57	3,79	3,80	4,48	4,87
Wartość maksymalna	3,17	3,27	3,92	4,04	4,08	4,20	4,03	4,20	4,36	3,70	2,87	3,02	3,88	4,18
Długość przedziału zmienności	0,76	0,67	0,96	0,80	0,95	0,94	0,82	0,75	0,79	0,87	0,92	0,78	0,60	0,69

Tabela 5

Saldo promieniowania w pełnym zakresie widma Q, wartości średnie z lat 1956—1975 ($MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$)

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV—X
1. Białowieża	−2,36	−1,62	1,11	5,68	8,90	11,33	10,45	8,15	4,07	0,68	−1,00	−2,14	3,63	7,04
2. Białystok	−2,41	−1,61	1,14	5,98	9,16	11,33	10,71	8,27	4,25	0,65	−1,19	−2,20	3,70	7,19
3. Brwinów	−2,38	−1,10	1,83	5,91	9,10	11,36	10,59	8,30	4,19	0,67	−1,22	−2,23	3,77	7,16
4. Bydgoszcz	−2,32	−1,21	1,80	6,02	9,28	11,33	10,38	8,09	4,00	0,49	−1,21	−2,36	3,71	7,08
5. Chojnice	−2,34	−1,22	1,76	6,20	9,42	11,89	10,49	8,18	4,27	0,77	−1,15	−2,28	3,85	7,32
6. Gdynia	−2,27	−1,02	1,83	6,24	9,71	12,13	10,71	8,27	4,12	0,46	−1,36	−2,35	3,89	7,38
7. Gorzów Wlkp.	−2,14	−1,15	1,82	5,92	9,14	11,04	9,95	7,45	4,05	0,56	−1,34	−2,24	3,61	6,87
8. Hel	−2,33	−1,22	1,15	6,11	9,22	11,65	10,27	7,92	3,79	0,29	−1,45	−2,27	3,62	7,03
9. Iwonicz	−3,01	−1,77	1,05	5,88	8,50	10,05	9,91	7,73	3,85	0,39	−1,61	−2,60	3,22	6,62
10. Katowice				5,88	8,24	9,71	9,14	7,34	3,87	0,71				6,41
11. Kołobrzeg	−2,13	−0,99	1,91	6,45	9,78	11,96	10,74	8,64	4,49	0,72	−1,29	−2,19	4,03	7,54
12. Kórnik	−2,41	−1,21	1,96	5,98	9,02	10,78	10,07	7,83	4,10	0,48	−1,35	−2,37	3,60	6,89
13. Kraków	−2,53	−1,28	1,83	6,24	8,69	10,26	9,83	7,85	4,06	0,84	−1,06	−2,15	3,57	6,82
14. Legionowo	−2,50	−1,21	1,65	5,81	8,78	10,80	10,21	8,10	4,11	0,58	−1,18	−1,96	3,62	6,91
15. Łódź-Lublinek	−2,41	−1,14	1,92	6,14	8,97	10,93	9,98	7,96	4,18	0,73	−1,17	−2,19	3,68	6,98
16. Opole	−2,59	−1,34	1,68	6,25	8,92	10,51	9,85	7,92	4,10	0,57	−1,36	−2,45	3,53	6,87
17. Pieńczykówek	−2,73	−1,70	0,91	5,38	8,70	10,49	9,99	7,78	3,54	0,09	−1,51	−2,55	3,22	6,57
18. Polanica	−2,16	−0,95	1,87	5,95	8,87	10,17	9,88	8,01	4,61	1,09	−0,93	−2,20	3,71	6,94
19. Prabuty	−2,80	−1,78	1,16	5,61	8,74	11,39	10,13	7,68	3,76	0,06	−1,58	−2,71	3,33	6,77
20. Puławy	−2,34	−0,88	1,87	6,40	9,34	11,38	10,85	8,66	4,51	0,96	−0,89	−2,01	4,01	7,44
21. Skroniów	−2,35	−1,03	1,83	6,32	8,96	10,90	10,24	8,10	4,41	0,87	−0,99	−2,14	3,78	7,11
22. Suwałki	−2,37	−1,62	1,10	6,13	9,79	12,03	11,06	8,37	4,17	0,51	−1,18	−2,21	3,84	7,44
23. Toruń-Wrzosy				6,21	9,50	11,42	10,47	8,19	4,41	0,62				7,26
24. Ustka	−2,40	−1,26	1,41	6,22	9,56	11,88	10,54	8,33	3,90	0,06	−1,66	−2,53	3,69	7,21
25. Warszawa-Bielany	−2,48	−1,02	1,78	6,19	9,30	11,46	10,73	8,46	4,34	0,75	−1,18	−2,12	3,87	7,32
26. Wieluń	−2,43	−1,06	2,12	6,64	9,31	10,89	10,28	8,13	4,50	0,90	−1,08	−2,27	3,85	7,23
Wartość średnia	−2,42	−1,27	1,60	6,07	9,11	11,12	10,29	8,07	4,14	0,60	−1,25	−2,28	3,68	7,05
Odchylenie standardowe	0,20	0,27	0,36	0,27	0,39	0,65	0,42	0,32	0,26	0,26	0,21	0,18	0,21	0,28
Wartość minimalna	−3,01	−1,78	0,91	5,38	8,24	9,71	9,14	7,34	3,54	0,06	−1,66	−2,71	3,22	6,41
Wartość maksymalna	−2,13	−0,88	2,12	6,64	9,79	12,13	11,06	8,66	4,61	1,09	−0,89	−1,96	4,03	7,54
Długość przedziału zmienności	0,88	0,90	1,21	1,26	1,55	2,42	1,92	1,32	1,07	1,03	0,77	0,75	0,81	1,13

gdzie:

T — temperatura powietrza na wysokości 2 m (K),
e — ciśnienie pary wodnej na wysokości 2 m (hPa),
N — wielkość zachmurzenia (część jedności),
δ — stała Stefana-Boltzmanna równa $498 \cdot 10^{-11} \mathrm{MJ} \cdot \mathrm{m}^{-2} \cdot \mathrm{d}^{-1} \cdot \mathrm{K}^{-4}$.

W opisie powyższego wzoru symbol K oznacza stopnie Kelvina. Wartości współczynników liczbowych wyznaczone dla obszaru Polski przyjęto za A. Michałowską-Smak (1978): $a_1 = 0{,}36$, $b_1 = 0{,}41$, $c_1 = 0{,}75$, $d_1 = 1{,}4$. Otrzymane wyniki przedstawiono w tabeli 4.

Na podstawie materiałów z 10-letniego okresu 1966—1975 wykonano próbę określenia wpływu poszczególnych elementów meteorologicznych na wielkość L wyznaczaną według wzoru Brunta z powyższymi współczynnikami. Dla 26 stacji, wymienionych w tabeli 4, obliczono wartości średnie badanych elementów $\bar{T}, \bar{e}, \bar{N}$ i przy ich użyciu obliczono wartości średnie L dla poszczególnych miesięcy i roku. Różnice temperatury występujące na terenie Polski, przy pozostałych elementach ustalonych i równych $\bar{e}$ i $\bar{N}$, powodują odchylenia L w granicach $\pm 3\%$ L w poszczególnych miesiącach i $\pm 2\%$ L w ciągu roku. Rozkład ciśnienia pary wodnej na obszarze Polski, przy wartościach pozostałych elementów ustalonych i równych $\bar{T}$ i $\bar{N}$, powoduje odchylenia L w granicach $\pm 3\%$ L w poszczególnych miesiącach i $\pm 2\%$ L w ciągu roku. Natomiast zmiany wielkości zachmurzenia na obszarze Polski są na tyle duże, że modyfikują wartości L w granicach $\pm 23\%$ L w poszczególnych miesiącach i $\pm 15\%$ L w ciągu roku. Dane te świadczą, że w zróżnicowaniu przestrzennym L na terenie Polski największą rolę odgrywa wielkość zachmurzenia.

Znając wartości krótkofalowego K (tab. 3) i długofalowego L (tab. 4) składników bilansu promieniowania obliczono ich sumę, tzn. wartości salda promieniowania w pełnym zakresie widma Q (tab. 5).

Rozkład przestrzenny poszczególnych strumieni promieniowania na obszarze Polski w wybranych miesiącach i w roku przedstawiony jest na rycinach 1—5. Na mapach prowadzono izolinie co 0,5 $\mathrm{MJ} \cdot \mathrm{m}^{-2} \cdot \mathrm{d}^{-1}$ oraz dodatkowo — izolinie pomocnicze co 0,25 $\mathrm{MJ} \cdot \mathrm{m}^{-2} \cdot \mathrm{d}^{-1}$. Ze względu na małą liczbę stacji, przy wykreślaniu izolinii wzięto pod uwagę mapy $K\downarrow$ opracowane przez J. Podogrockiego, zamieszczone w *Narodowym Atlasie Polski* (1973—1978), dane dotyczące usłonecznienia względnego według K. Chomicza i L. Kuczmarskiej (1971) i *Atlasu klimatycznego Polski* (1973) oraz wartości L według A. Michałowskiej-Smak (1979). Korzystano także — ze względu na silną zależność $K\downarrow$ i L od wielkości zachmurzenia — z map stopnia zachmurzenia (w skali od 0 do 10) sporządzonych pomocniczo dla większej liczby stacji na podstawie danych IMGW za okres 1956—1975, wykreślonych dla poszczególnych miesięcy i roku.

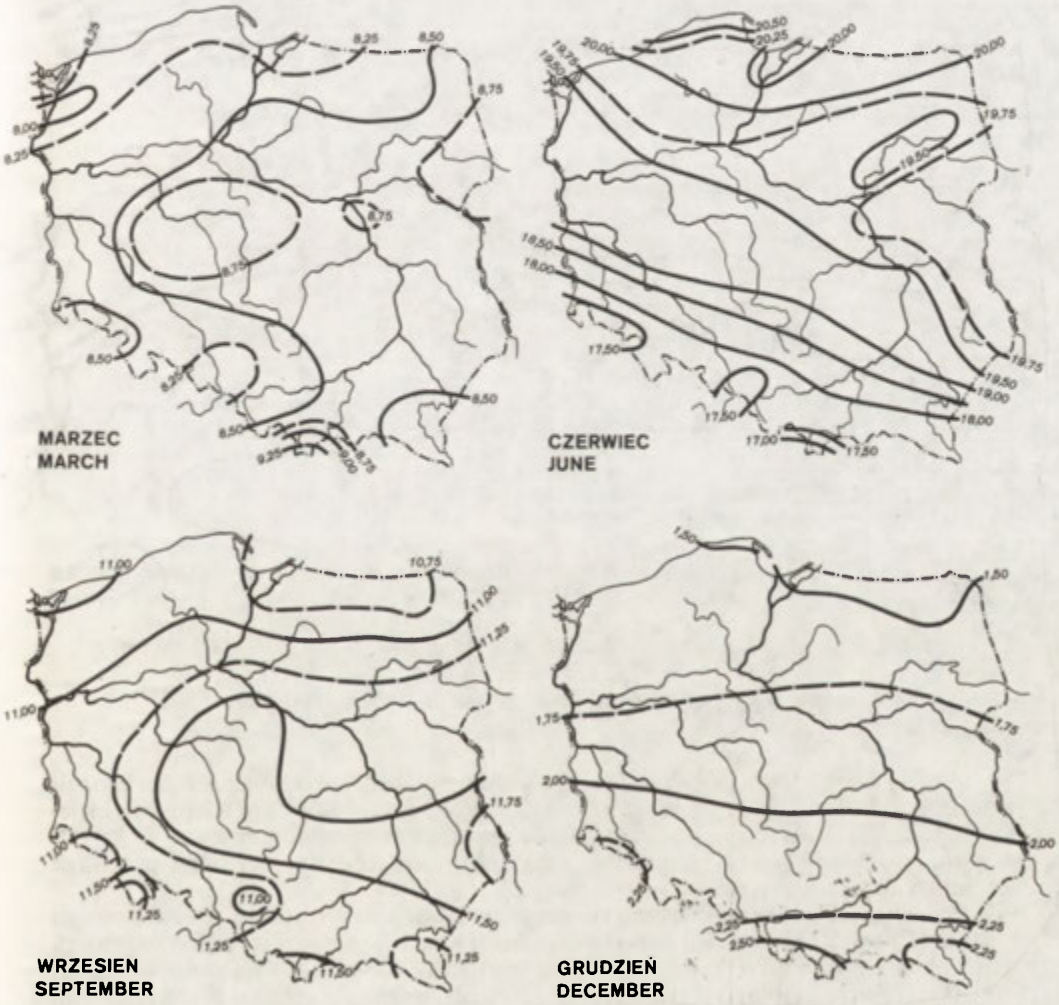
Rozkład przestrzenny składników bilansu promieniowania w Polsce

Promieniowanie słoneczne całkowite

Średnie sumy dobowe całkowitego promieniowania słonecznego na obszarze naszego kraju zawarte są w przedziale od 1,46 $\mathrm{MJ} \cdot \mathrm{m}^{-2} \cdot \mathrm{d}^{-1}$ w grudniu (Hel, Swibno) do 20,62 $\mathrm{MJ} \cdot \mathrm{m}^{-2} \cdot \mathrm{d}^{-1}$ w czerwcu (Ustka), a więc wartości $K\downarrow$ zmieniają się w ciągu roku o około 19 $\mathrm{MJ} \cdot \mathrm{m}^{-2} \cdot \mathrm{d}^{-1}$. Na wszystkich wziętych pod uwagę stacjach najwyższe wartości $K\downarrow$ występują w czerwcu, najniższe zaś — w grudniu, czyli w miesiącach o największej i najmniejszej deklinacji Słońca. Analiza przebiegu rocznego średnich wartości $K_0\downarrow$ (dla $\varphi = 52°$) i średnich dla Polski wartości $\frac{s}{s_0}$ wykazała, że zmiany z miesiąca na miesiąc czynnika astronomicznego bardziej wpływają na kształtowanie wartości $K\downarrow$ w poszczególnych miesiącach niż analogiczne zmiany czynnika

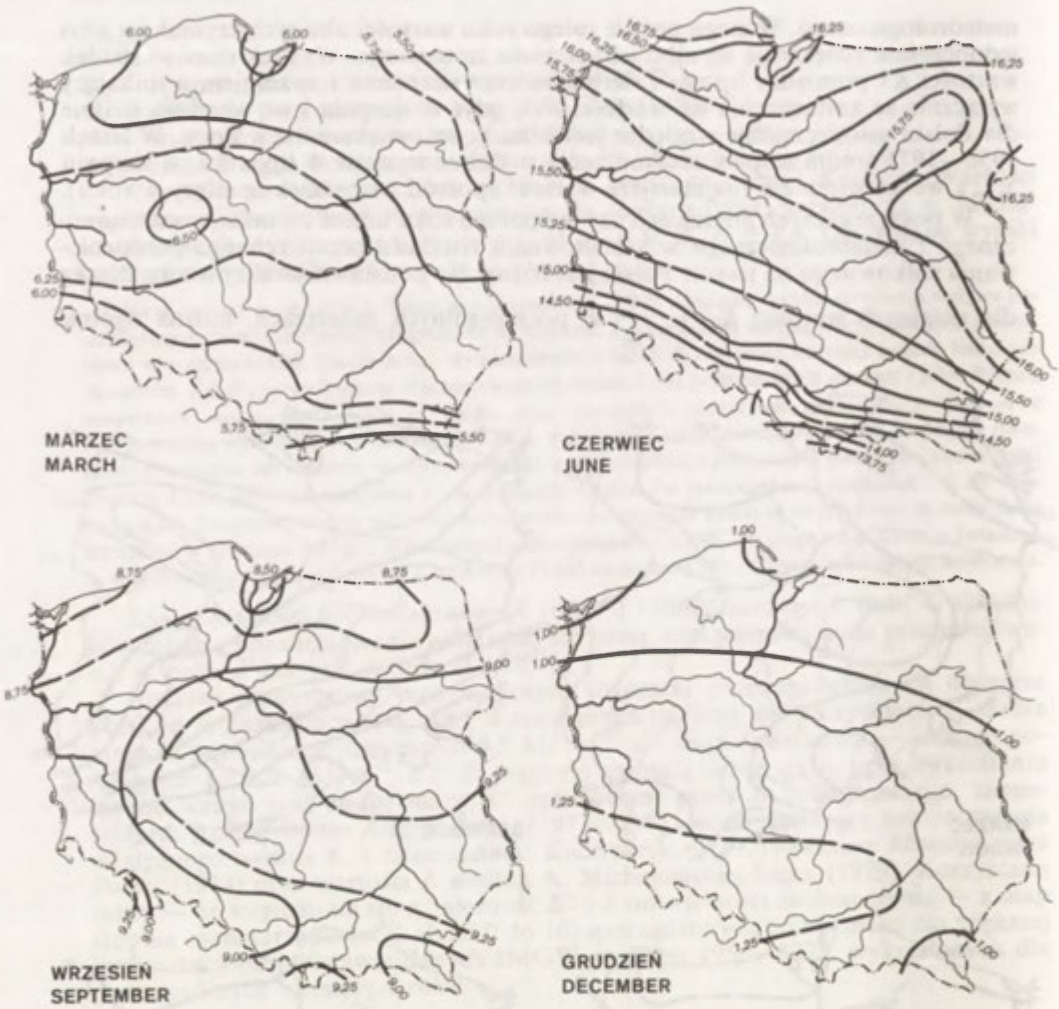
meteorologicznego. W ciągu prawie całego roku wartości obu tych czynników albo jednocześnie zwiększają się albo jednocześnie zmniejszają. Wyjątek stanowi spadek wartości $K\downarrow$ pomiędzy lipcem i sierpniem oraz sierpniem i wrześniem wynikający wyłącznie ze zmniejszenia się wartości $K_0\downarrow$, gdyż w sierpniu i we wrześniu średnie dla Polski usłonecznienie względne jest jednakowe i większe niż w lipcu. W latach 1956—1975 średni stopień zachmurzenia w Polsce wynosił: w lipcu 6,1, w sierpniu 5,7, a we wrześniu 5,6 (najmniejsza wartość spośród wszystkich miesięcy w roku).

W poszczególnych miesiącach czy też porach roku udział czynników astronomicznego i meteorologicznego w kształtowaniu rozkładu przestrzennego promieniowania całkowitego na terenie Polski jest różny. Na podstawie analizy wzoru Blacka dla skrajnych wartości $K_0\downarrow$ i $\frac{s}{s_0}$ w poszczególnych miesiącach, można ogólnie



Ryc. 1. Promieniowanie słoneczne całkowite, wartości średnie za lata 1956—1975 ($MJ\,m^{-2}\,d^{-1}$)

Global solar radiation, mean values for the years 1956—1975 ($MJ\,m^{-2}\,d^{-1}$)

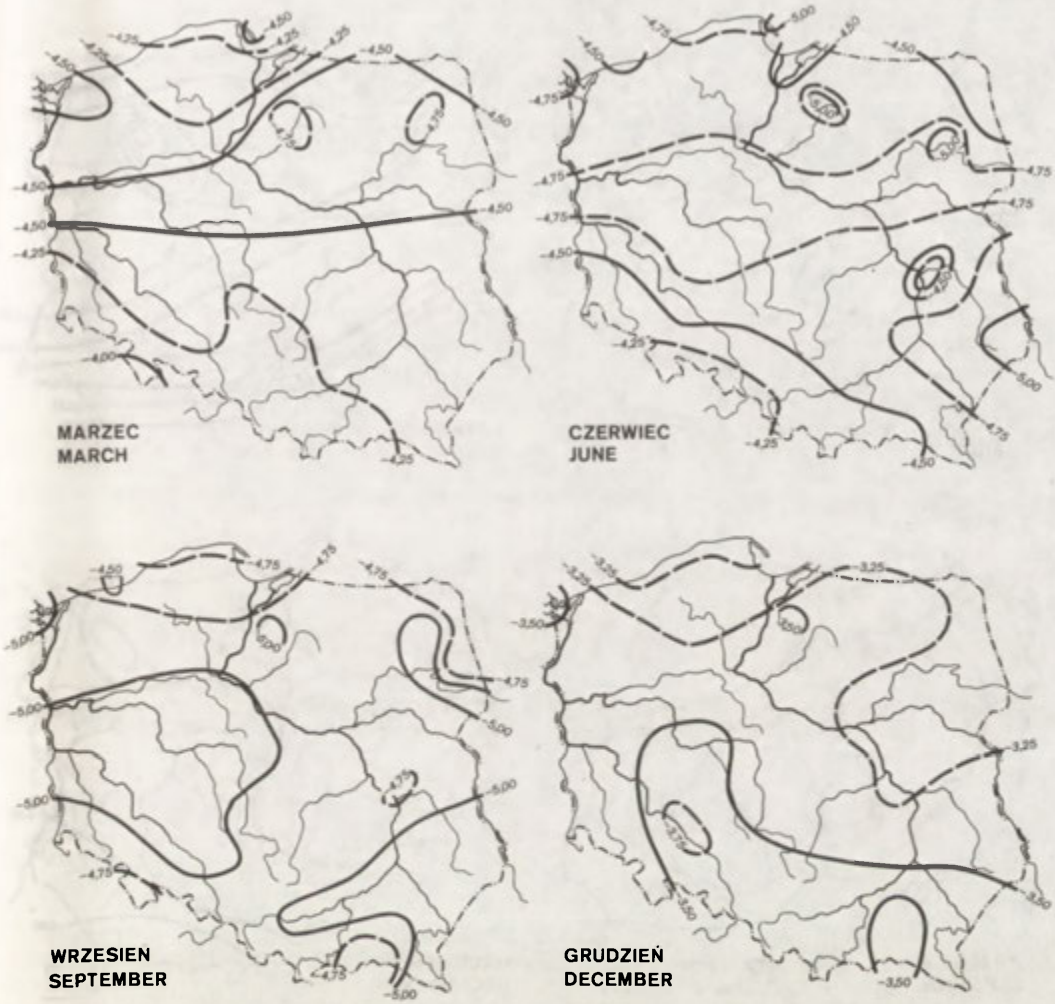


Ryc. 2. Saldo promieniowania krótkofalowego, wartości średnie za lata 1956—1975 ($MJ\,m^{-2}\,d^{-1}$)

Short-wave net radiation, mean values for the years 1956—1975 ($MJ\,m^{-2}\,d^{-1}$)

stwierdzić, że w półroczu chłodnym (od października do marca) przeważa zróżnicowanie przestrzenne czynnika astronomicznego, zaś w półroczu ciepłym (kwiecień-wrzesień) zróżnicowanie przestrzenne czynnika meteorologicznego. W kształtowaniu rozkładu przestrzennego $K\downarrow$ dla roku zaznacza się niewielka przewaga czynnika meteorologicznego.

Przewaga czynnika astronomicznego w kształtowaniu rozkładu przestrzennego promieniowania całkowitego przejawia się na mapach w postaci izolinii o przebiegu równoleżnikowym z kierunkiem wzrostu wartości $K\downarrow$ z północy na południe. Taki układ izolinii występuje na mapach $K\downarrow$ od października do lutego. W okresie tym najwyższe wartości $K\downarrow$ występują na stacji położonej najdalej na południu Polski, tj. w Zakopanem. Najniższe wartości obserwuje się natomiast na północnych krańcach Polski: w październiku w Ustce, w listopadzie w Suwałkach, w grudniu, styczniu i

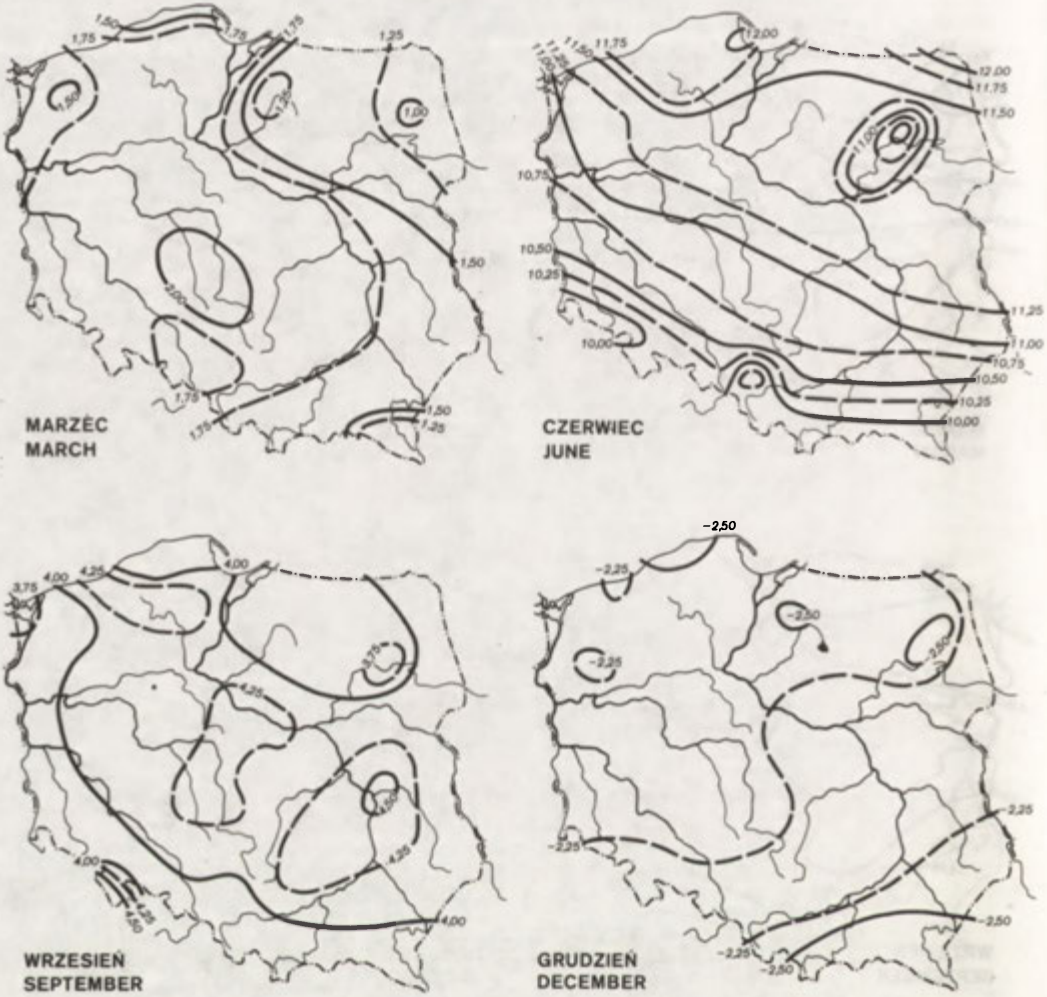


Ryc. 3. Saldo promieniowania długofalowego, wartości średnie za lata 1956—1975 (MJ m^{-2} d^{-1})

Long-wave net radiation, mean values for the years 1956—1975 (MJ m^{-2} d^{-1})

lutym na Helu. W omawianym okresie zachodzi współdziałanie obu czynników kształtujących rozkład przestrzenny $K\downarrow$. Na podstawie danych z lat 1956—1975, a także danych z lat 1950—1959 W. Warakomskiego (1962, 1963) można ogólnie powiedzieć, że późną jesienią i zimą zachmurzenie w północnej i północno-wschodniej części Polski jest większe niż w części pozostałej (z wyjątkiem Sudetów). W poszczególnych miesiącach tego okresu maksymalne wartości zachmurzenia notowane są właśnie na stacjach nadmorskich lub na północno-wschodnich krańcach Polski, zaś w Zakopanem występują wartości minimalne lub zbliżone do minimalnych.

W omawianym okresie przewagi czynnika astronomicznego w kształtowaniu rozkładu przestrzennego $K\downarrow$ można zauważyć efekty wpływu warunków meteorologicznych. Jednym z nich jest występowanie w listopadzie minimum $K\downarrow$ w Suwał-



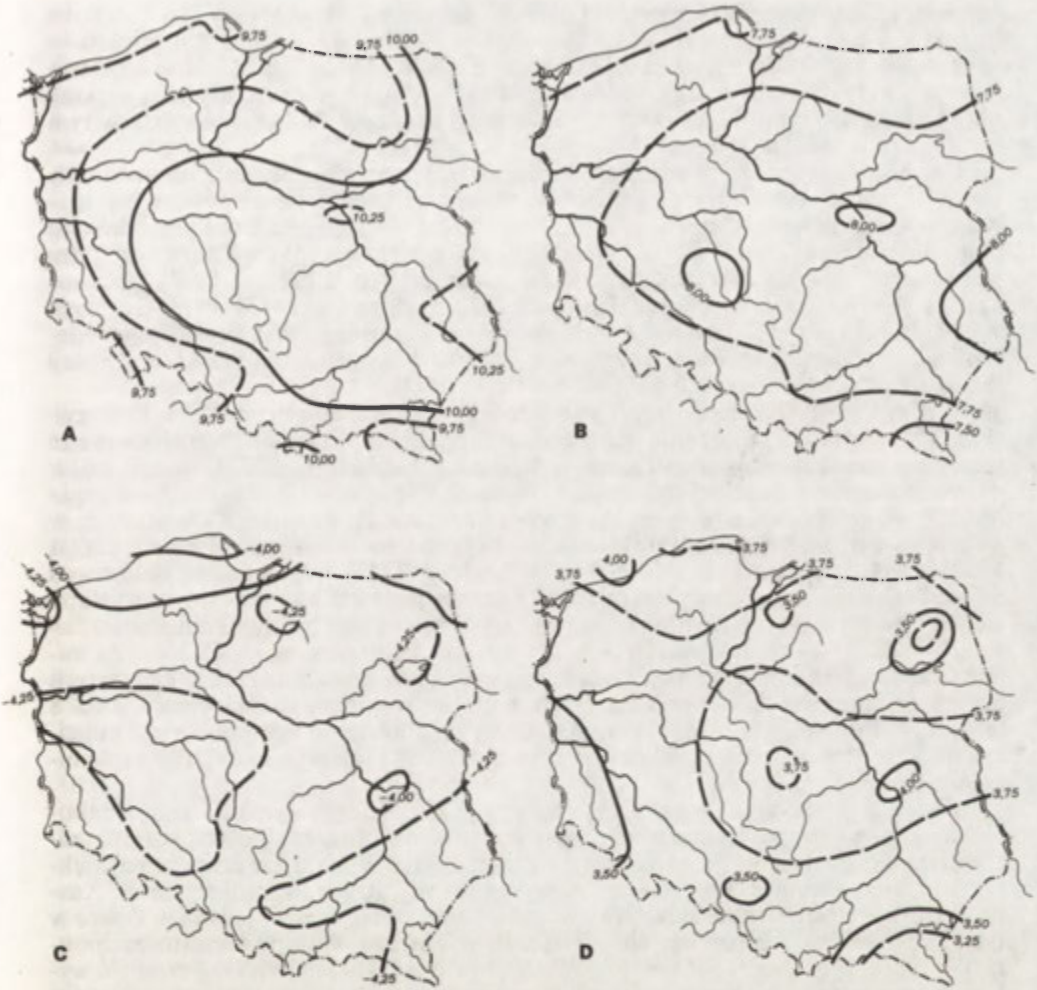
Ryc. 4. Saldo promieniowania w pełnym zakresie widma, wartości średnie za lata 1956—1975 (MJ m^{-2} d^{-1})

All-wave net radiation, mean values for the years 1956—1975 (MJ m^{-2} d^{-1})

kach, gdzie zachmurzenie wynosiło 8,5 (maksimum w roku w Polsce w latach 1956—1975), podczas gdy na Helu zachmurzenie było równe 7,9.

Obniżenie wartości $K\downarrow$ w Iwoniczu widoczne wyraźnie na mapach w okresie wrzesień-kwiecień nie jest spowodowane specjalnie zwiększonym zachmurzeniem. Być może jest to efekt lokalny, np. zasłonięcie horyzontu powodujące zmniejszenie usłonecznienia przy małych wysokościach Słońca.

W miarę zbliżania się astronomicznego lata, gdy zmniejsza się zróżnicowanie przestrzenne $K_0\downarrow$ na terenie Polski i wzrastają bezwzględne wartości $K_0\downarrow$, zwiększa się wpływ zróżnicowania przestrzennego czynnika meteorologicznego na kształtowanie wartości $K\downarrow$. W ciepłym okresie roku rozkład przestrzenny czynnika meteoro-



Ryc. 5. Składniki bilansu promieniowania średnie dla roku w okresie 1956—1975 ($MJ\,m^{-2}\,d^{-1}$): A — promieniowanie słoneczne całkowite, B — saldo promieniowania krótkofalowego, C — saldo promieniowania długofalowego, D — saldo promieniowania w pełnym zakresie widma

Mean annual components of radiation balance in the period 1956—1975 ($MJ\,m^{-2}\,d^{-1}$): A — global solar radiation, B — short-wave net radiation, C — long-wave net radiation, D — all-wave net radiation

logicznego ($\frac{S}{S_0}$) w Polsce jest na tyle zróżnicowany, że zmienia, a nawet odwraca kierunek wzrostu $K\downarrow$ w stosunku do kierunku wzrostu $K_0\downarrow$. W poszczególnych miesiącach tego okresu wartości ekstremalne $K\downarrow$ są różnie usytuowane na terenie Polski; zależy to od częstości występowania różnego rodzaju mas powietrza i specyfiki warunków terenowych, a w konsekwencji — od wielkości i rodzaju zachmurzenia oraz przezroczystości atmosfery.

W maju i w czerwcu najwyższe wartości strumienia $K\downarrow$ występują na północy kraju, a szczególnie we wschodniej części Pobrzeża Bałtyku — na Pobrzeżach Sło-

wińskim i Gdańskim. W czerwcu w Ustce $K\downarrow$ jest równe 20,62 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Z kolei najniższe wartości strumienia promieniowania całkowitego występują w górach — w czerwcu w Zakopanem wartość $K\downarrow$ wynosi 16,78 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Różnica ekstremalnych wartości $K\downarrow$ w czerwcu wynosi 3,84 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$; jest ona znacznie większa niż różnica $K_0\downarrow$ dla południowych i północnych krańców Polski wynosząca w tym miesiącu 0,36 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$.

Uprzywilejowanie wybrzeża Bałtyku pod względem usłonecznienia na przełomie wiosny i lata w odniesieniu do pozostałej części kraju wiąże się ze stosunkowo małym zachmurzeniem (w czerwcu w latach 1956—1975 na Helu i w Pieńczykówku było minimum zachmurzenia w Polsce wynoszące 5,1), stosunkowo dużą liczbą dni pogodnych i stosunkowo małą liczbą dni pochmurnych (Chomicz 1977); potwierdzają je pomiary solarygraficzne (Chomicz 1977, Podogrocki 1973—1978, Gorczyński 1951). Na uprzywilejowanie w lecie Pobrzeża Gdańskiego pod względem usłonecznienia w stosunku do całego wybrzeża Bałtyku i pozostałej części kraju zwrócił już uwagę W. Gorczyński (1945, 1948—1951, 1952).

Wielkość usłonecznienia zależy również od rodzaju zachmurzenia. W. Parczewski (1957) stwierdził, że średnie dla miesiąca dzienne usłonecznienie wzrasta wraz ze wzrostem częstości występowania w tym miesiącu chmur *Cu* i *Cb*, maleje zaś w okresach dużej częstości występowania chmur *St* i *Sc opacus*. Rodzaj zachmurzenia może mieć szczególny wpływ na kształtowanie wysokich wartości $K\downarrow$ w czerwcu w północno-wschodniej części Polski. Statystyki typów zachmurzenia w Polsce dla lat 1950—1954 przedstawione przez W. Okołowicza (1962) wskazują, że w czerwcu największy w Polsce procent dni miesiąca z zachmurzeniem konwekcyjnym wystąpił we wschodniej części Niziny Mazowieckiej z Warszawą i na Nizinie Północnopodlaskiej — 32,1% oraz na Pojezierzach Mazurskim i Suwalskim — 28,3%. (Za zachmurzenie typu konwekcyjnego autor ten przyjął występowanie chmur kłębiastych 2 razy ze stopniem zachmurzenia 1 lub 1 raz ze stopniem zachmurzenia 2 na 8 terminów obserwacji w ciągu doby, przy czym zachmurzenie warstwowe jest mniejsze niż 2 średnio na dobę). W obu przypadkach był to przeważający typ zachmurzenia w ciągu miesiąca.

Wyjątkowo niskie wartości $K\downarrow$ w czerwcu w Zakopanem wynikają ze stosunkowo wysokiego (w porównaniu z innymi stacjami na obszarze Polski) stopnia zachmurzenia równego 6,8 w badanym dwudziestoleciu. W maju i w czerwcu największe w Polsce zachmurzenie równe 7,6 wystąpiło w Tatrach, a konkretnie na Kasprowym Wierchu; było to maksimum w roku na tej stacji, zresztą jedyne w Polsce w tych miesiącach. W omawianych miesiącach w Tatrach występuje często zachmurzenie typu orograficznego. Według W. Okołowicza (1962) największą częstość wykazuje w czerwcu w Zakopanem zachmurzenie typu konwekcyjno-warstwowego (chmury kłębiaste wraz z *Cb* jak w typie konwekcyjnym, zachmurzenie warstwowe nie mniejsze niż 2 średnio na dobę) — 31,0% dni miesiąca oraz zachmurzenie warstwowe o wielkości co najmniej średnio 8—26,6% dni miesiąca.

W marcu najwyższe wartości $K\downarrow$ występują — poza górami — na Nizinie Północnopodlaskiej, Nizinie Mazowieckiej i Nizinie Wielkopolskiej. Najniższa wartość $K\downarrow$ występuje w zachodniej części Pojezierza Pomorskiego — w Resku, co jednak może być spowodowane czynnikami lokalnymi (Resko nie wyróżnia się specjalnie zwiększonym zachmurzeniem).

Od połowy lata do wczesnej jesieni szczególnie uprzywilejowana jest wschodnia część Polski. W lipcu i w sierpniu przebieg izolinii na mapach w środkowej części Polski jest zdecydowanie południkowy, a wartości $K\downarrow$ wzrastają od zachodu ku wschodowi. W sierpniu i we wrześniu najwyższymi wartościami $K\downarrow$ — spośród wszystkich uwzględnionych stacji — wyróżnia się Chełm (Polesie Wołyńskie). To uprzywilejowanie wschodniej, a przede wszystkim południowo-wschodniej części Polski pod względem ilości otrzymywanego promieniowania słonecznego w omawianym okresie roku trzeba przypisać większej częstości zalegania układów wyżowych (a w związku z tym mniejszemu zachmurzeniu) na tym obszarze, szczególnie

w porównaniu z zachodnią częścią kraju. We wrześniu obszar najmniejszego zachmurzenia o wielkości od 5,0 do 5,5 sięga bardziej w głąb Polski centralnej niż w sierpniu. Minimum w roku stopnia zachmurzenia w Polsce w badanym dwudziestoleciu równe 5,0 było notowane w sierpniu i we wrześniu w Zdanowie na Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej oraz we wrześniu w Obornikach Śląskich na Nizinie Śląskiej. We wrześniu najniższe wartości $K\downarrow$ występują już na północy kraju, a szczególnie na północno-wschodnich krańcach.

Obszarem o zdecydowanie osłabionym dopływie promieniowania słonecznego jest Wyżyna Śląska, co wyraźnie widać na wszystkich mapach miesięcznych od marca do października. W sierpniu najniższą wartość $K\downarrow$ spośród wszystkich stacji mają Katowice, a w okresie od maja do lipca notuje się tu wartości $K\downarrow$ tylko nieco wyższe niż w Zakopanem. Jest to niewątpliwie spowodowane dużym zanieczyszczeniem atmosfery w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym, zmniejszającym dopływ promieniowania słonecznego, głównie bezpośredniego.

Średnia roczna wartość strumienia promieniowania całkowitego dla Polski, obliczona na podstawie średnich rocznych wartości $K\downarrow$ dla wszystkich wziętych pod uwagę stacji, wynosi 9,98 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, odchylenie standardowe jest równe 0,19 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Najwyższa średnia roczna wartość $K\downarrow$ wynosząca 10,39 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ występuje w Polsce południowo-wschodniej — w Chełmie. Jedną z najniższych średnich rocznych wartości $K\downarrow$ w kraju jest wartość $K\downarrow$ na Wyżynie Śląskiej równa 9,60 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Niższa jest tylko wartość $K\downarrow$ dla Iwonicza — 9,56 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$.

Promieniowanie słoneczne pochłonięte

Geograficzny rozkład pochłoniętego promieniowania słonecznego jest łącznym efektem dwóch czynników: rozkładu przestrzennego promieniowania całkowitego i rozkładu przestrzennego albeda.

W półroczu chłodnym albedo miesięczne jest funkcją m.in. liczby dni z pokrywą śnieżną w danym miesiącu. W okresie tym charakterystyczny dla większości obszaru Polski jest wzrost albeda z zachodu na wschód, wynikający ze zwiększenia się liczby dni z pokrywą śnieżną. Na Niżu Polskim obszarem najwyższych wartości albeda jest Pojezierze Suwalskie. Najwyższe wartości albeda w całym okresie chłodnym występują jednak w Karpatach; w każdym miesiącu tego okresu liczba dni z pokrywą śnieżną w Zakopanem jest najwyższa w Polsce. Ponadto w górach trwała pokrywa śnieżna pojawia się wcześniej i utrzymuje dłużej niż na Niżu.

W zimie izolinie wartości K mają przebieg północo-zachód — południo-wschód. Od listopada do lutego najniższe wartości K występują w północno-wschodniej części Polski ze względu na niskie wartości $K\downarrow$ i wysokie wartości albeda. W grudniu na Pojezierzu Suwalskim występuje najniższa w roku wartość K wynosząca 0,81 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$.

W marcu widoczny jest silny wpływ pokrywy śnieżnej utrzymującej się w górach, gdyż mimo najwyższej w Polsce wartości $K\downarrow$, wartość K jest najmniejsza w kraju i wynosi 5,35 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. W miesiącu tym w Suwałkach także utrzymuje się niska wartość K równa 5,47 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Największe pochłanianie promieniowania słonecznego przez powierzchnię czynną ma miejsce w Wielkopolsce; w Kórniku K wynosi 6,65 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, przy czym wielkość tę kształtuje minimalna w Polsce w omawianym miesiącu wartość albeda i należąca do najwyższych w tym miesiącu wartość $K\downarrow$. W marcu stosunkowo wczesne zanikanie pokrywy śnieżnej nad morzem jest powodem występowania względnie wysokich wartości K — powyżej 6 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ — na wybrzeżach Zatoki Pomorskiej i Gdańskiej.

W okresie od maja do października rozkład przestrzenny K w Polsce jest analogiczny do rozkładu przestrzennego $K\downarrow$ ze względu na przyjętą stałą wartość albeda dla Polski w każdym miesiącu. Tak jak $K\downarrow$, K również przyjmuje maksymalną w roku wartość w Ustce w czerwcu — wynosi ona 16,81 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$.

Rozkład geograficzny średnich rocznych wartości promieniowania pochłoniętego jest, ogólnie biorąc, bardzo zbliżony do analogicznego rozkładu promieniowania całkowitego. Wartości skrajne występują w tych samych regionach: maksymalna — na Polesiu Wołyńskim, w Chełmie (8,12 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$), wartości najniższe — w Iwoniczu (7,41 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$) i w Katowicach (7,51 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$). Duże albedo powierzchni czynnej w zimie powoduje obniżenie wartości K w obszarze Karpat i w Polsce północno-wschodniej. Średnia roczna wartość K dla Polski wynosi 7,82 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, odchylenie standardowe — 0,16 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$.

Saldo promieniowania długofalowego

Saldo promieniowania długofalowego L zależy bezpośrednio tylko od czynników meteorologicznych: temperatury powierzchni czynnej, temperatury powietrza, zawartości pary wodnej i ewentualnie innych domieszek gazowych ciekłych czy stałych w atmosferze, wielkości zachmurzenia. Ostatni z wymienionych czynników, jak wykazała przeprowadzona powyżej analiza wzoru Brunta, ma największy wpływ na kształtowanie zarówno przestrzennych jak i czasowych zmian L w warunkach Polski.

Rozpatrując uzyskane wyniki przede wszystkim należy stwierdzić, że średnie miesięczne wartości L są w Polsce w ciągu całego roku ujemne. Oznacza to, że powierzchnia czynna traci więcej ciepła wskutek wypromieniowania cieplnego aniżeli zyskuje w postaci promieniowania zwrotnego atmosfery. Promieniowanie cieplne powierzchni czynnej jest najsilniejsze latem, kiedy temperatura tej powierzchni jest najwyższa; jednak w tej porze roku również temperatura i wilgotność powietrza w warstwie granicznej atmosfery są wysokie — zmniejsza to znacznie straty ciepła przez wypromieniowanie.

Efektem silnego związku pomiędzy saldem promieniowania długofalowego i wielkością zachmurzenia jest to, że przebieg roczny L, średni dla Polski, obliczony na podstawie danych z tabeli 4, jest bardzo podobny do przebiegu rocznego średniego zachmurzenia w Polsce. W przebiegu rocznym L wydzielić można takie same dwa okresy jak W. Warakomski (1963) wydzielił dla zachmurzenia: pierwszy — od listopada do lutego — okres wysokich wartości L i bardzo dużego zachmurzenia, drugi — od marca do października — okres niskich wartości L i mniejszego zachmurzenia. W marcu, w porównaniu z lutym, następuje skokowy spadek wartości L, a w listopadzie, w stosunku do października — skokowy wzrost wartości L; jest to zjawisko analogiczne do dwóch „progów" zachmurzenia w Polsce W. Warakomskiego.

Prawie na wszystkich stacjach ekstremalne wartości L w przebiegu rocznym pokrywają się z ekstremalnymi wielkościami zachmurzenia. Jak wspomniano wyżej, w badanym dwudziestoleciu wrzesień jest miesiącem o najmniejszym średnim zachmurzeniu w Polsce, dlatego na większości stacji notowane są najniższe wartości L (największe co do wartości bezwzględnej). Podobnie też, maksimum zachmurzenia, jakie ma miejsce w naszym kraju na przełomie jesieni i zimy, powoduje, że na większości obszaru Polski najwyższe miesięczne wartości L występują w listopadzie lub grudniu. Wyjątek stanowią stacje nadmorskie. Na Helu, w Ustce, w Kołobrzegu minimum roczne zachmurzenia notowane jest w czerwcu i właśnie w tym miesiącu na wymienionych stacjach występują minimalne w roku wartości L. Na niektórych stacjach Pobrzeża Bałtyckiego maksimum L jest przesunięte na miesiące zimowe, w Ustce — na styczeń, w Gdyni — na luty; w obu przypadkach wielkość zachmurzenia należy wtedy do maksymalnych w roku na danej stacji. Najwyższą miesięczną wartość L wynoszącą -2,87 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ stwierdzono w listopadzie w Suwałkach, wartość najniższą równą -5,15 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ — we wrześniu na Nizinie Wielkopolskiej, w Kórniku.

Rozkład przestrzenny salda promieniowania długofalowego jest złożony; wynika to z niejednakowej częstości występowania różnych mas powietrza nad poszczególnymi częściami Polski. Na jesieni i w zimie — od października do lutego — istnieje tendencja wzrostu wartości *L* w miarę przesuwania się w kierunku północnym i północno-wschodnim. Na wiosnę i w lecie najniższe wartości *L* występują w środkowej i wschodniej części kraju (Nizina Wielkopolska, Nizina Mazowiecka, Nizina Północnopodlaska, południowa część Polesia, Wyżyna Lubelska). W tych porach roku obszarami o najwyższych wartościach *L* są: część wybrzeża z Kołobrzegiem, Pojezierze Pomorskie, Żuławy Wiślane, Pojezierze Suwalskie, południowo-zachodnia część Polski. Wysokie wartości *L* wykazują także Puławy (Dolina Środkowej Wisły). Stacja ta i leżąca w pobliżu niej w kierunku północno-wschodnim stacja Sobieszyn notują wysokie stopnie zachmurzenia. Można przypuszczać, że stosunkowo wysokie wartości *L* są charakterystyczne i dla Niziny Południowopodlaskiej, a nawet dla północnej części Polesia.

Średnia roczna wartość *L* dla Polski, na podstawie uwzględnionych stacji wynosi -4,16 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, odchylenie standardowe — 0,16 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Z mapy średnich rocznych wartości salda promieniowania długofalowego widać, że większość obszaru Polski, w tym także najbardziej wysunięta na północ część wybrzeża oraz południowo-zachodnia część Polski, wykazuje wartości *L* z przedziału od -4,25 do -4,00 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Obszarami o względnie wysokich wartościach *L*, powyżej -4,00 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, są pozostałe obszary wysokich wartości *L* wymienione wyżej dla lata. Wartości *L* poniżej -4,25 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ grupują się na dwóch obszarach: pierwszy z nich to Nizina Wielkopolska wraz z prawobrzeżną częścią Niziny Śląskiej, drugi — południowo-wschodnia część Polski obejmująca Podkarpacie, Wyżynę Lubelską, Roztocze i południową część Polesia. Ponadto są pojedyncze stacje — Prabuty, Pieńczykówek — wykazujące bardzo niskie wartości *L*, które raczej charakteryzują właściwości lokalne, głównie wielkość zachmurzenia (na mapach zachmurzenia miejscowości te także się wyróżniają).

Saldo promieniowania w pełnym zakresie widma

W rozkładzie przestrzennym i przebiegu rocznym salda promieniowania w pełnym zakresie widma *Q* odzwierciedla się wzajemny stosunek obu składników bilansu promieniowania — składnika krótkofalowego *K* i składnika długofalowego *L*.

Srednie miesięczne wartości *Q* są w Polsce dodatnie w okresie od marca do października. Natomiast od listopada do lutego wartości *Q* są ujemne, co świadczy o przewadze strat ciepła wskutek wypromieniowania nad przychodem ciepła. Na wszystkich rozpatrywanych stacjach wartości maksymalne *Q* występują w czerwcu, minimalne zaś na ogół w styczniu; jedynie na wybrzeżu, w północnej Wielkopolsce oraz w Sudetach minimum roczne pojawia się w grudniu. Najwyższa średnia miesięczna wartość *Q* równa 12,13 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ występuje w czerwcu w Gdyni, najniższa zaś równa -3,01 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ — w styczniu w Iwoniczu.

Również w przypadku *Q* widoczna jest znaczna różnica rozkładów przestrzennych tych wartości w okresach chłodnym i ciepłym. Od października do marca najwyższe wartości *Q* usytuowane są w pasie środkowym kraju, często w jego centralnej części. Stosunkowo niskie wartości *Q* występują w części północnej i południowej kraju, a szczególnie na ich krańcach wschodnich. W kwietniu maksimum *Q* utrzymuje się w środkowej części Polski, ale na wybrzeżu pojawiają się już podwyższone wartości *Q*. Najwyższe w roku wartości *Q* występujące w Polsce w czerwcu świadczą, że w miesiącu tym jest największa przewaga wartości *K* nad bezwzględnymi wartościami *L*, stąd rozkład przestrzenny *Q* w tym miesiącu jest najbardziej zbliżony do rozkładu *K* — ze względu zarówno na kierunek izolinii jak i kierunek wzrostu wartości. Najwyższe wartości *Q* w czerwcu występują na Pobrzeżach Słowińskim i Gdańskim oraz na Pojezierzach Pomorskim i Suwalskim. W lipcu i w

sierpniu na wybrzeżu, a szczególnie w Kołobrzegu, utrzymują się wysokie wartości Q. W miesiącach tych w środkowej części Polski układ izolinii Q jest południkowy. W lipcu maksimum Q występuje w Suwałkach, a druga co do wielkości wartość Q pojawia się w Puławach. W sierpniu maksymalna wartość Q występuje w Puławach; można uważać, że — podobnie jak L — jest ona charakterystyczna także dla Niziny Południowopodlaskiej i północnej części Polesia. Należy podkreślić fakt występowania tej maksymalnej wartości Q w warunkach zmniejszonego wypromieniowania własnego powierzchni czynnej, poza obszarem najmniejszego zachmurzenia i maksymalnych wartości K. Wysokie wartości Q utrzymują się w Puławach aż do listopada. We wrześniu i w październiku maksymalne wartości Q występują w Polanicy (Kotlina Kłodzka), przy czym we wrześniu na wielkość tę bardziej wpływa wysoka wartość K, w październiku — zmniejszona wartość L. Od maja do sierpnia wartości Q w Katowicach są najniższe w Polsce. W kwietniu, we wrześniu i w październiku na Wyżynie Śląskiej także obserwuje się obniżone wartości Q.

Średnia dla Polski roczna wartość Q wynosi 3,68 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, odchylenie standardowe zaś — 0,21 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Najwyższe wartości Q, powyżej 3,75 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, grupują się w trzech obszarach; pierwszy z nich to część wybrzeża Bałtyku z Kołobrzegiem i Pojezierze Pomorskie, drugi — obszar centralny usytuowany na Wyżynie Środkowomałopolskiej, Nizinie Mazowieckiej, Nizinie Południowopodlaskiej i północnej części Polesia, trzeci — Pojezierze Suwalskie. Najniższe wartości Q, poniżej 3,25 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, występują we wschodniej części Karpat i lokalnie w Pieńczykówku (Kotlina Biebrzańska).

*

Porównano średnie roczne wartości strumieni $K\downarrow$, K, L i Q dla 18 stacji, z których dane były analizowane zarówno przy opracowywaniu *Atlasu bilansu promieniowania w Polsce* (1966), jak i w niniejszej pracy. Okazało się, że różnice są znaczne. Wartości $K\downarrow$ i K z obecnej pracy są odpowiednio większe od wartości z atlasu średnio o 0,54 i 0,20 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$, a wartości L i Q z obecnej pracy są mniejsze od wartości z atlasu średnio o 0,68 i 0,48 $MJ \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$. Różnice te wynikają z uwzględnienia innego, dłuższego okresu badań i zastosowania udoskonalonych metod obliczeń poszczególnych składników bilansu promieniowania w przedstawionej pracy, a także z ograniczenia się w niej do badań bilansu promieniowania powierzchni czynnej w postaci nisko skoszonej trawy.

Uwagi końcowe

W toku analizy regionalnej stwierdzono wyraźne uprzywilejowanie Polski południowo-wschodniej pod względem ilości dochodzącego i pochłoniętego promieniowania słonecznego ($K\downarrow$ i K) w skali roku, a w okresie kwiecień-październik — także najbardziej wysuniętej na północ części wybrzeża Bałtyku. Rozkład przestrzenny L na terenie Polski jest natomiast bardzo urozmaicony. Najwyższymi średnimi rocznymi wartościami salda promieniowania Q odznaczają się obszary: 1) środkowa część wybrzeża Bałtyku i Pojezierze Pomorskie, 2) obszar centralny obejmujący częściowo Wyżynę Środkowomałopolską, Nizinę Mazowiecką, Nizinę Południowopodlaską i północną część Polesia oraz 3) Pojezierze Suwalskie. Najniższymi średnimi wartościami Q dla roku odznacza się wschodnia część Karpat, a dla okresu kwiecień-październik — Wyżyna Śląska.

Przedstawione badania bilansu promieniowania w Polsce były prowadzone w skali przeglądowej. Zróżnicowanie regionalne poszczególnych składników bilansu promieniowania ma charakter selektywnego zdjęcia badanego zjawiska na obszarze Polski, ponieważ odnosi się tylko do powierzchni trawiastej. Taka „selektywna fotografia" czyni przedstawione mapy porównywalnymi z mapami elementów klimatu mierzonych na stacjach meteorologicznych.

LITERATURA

Atlas bilansu promieniowania w Polsce, 1966, red. J. Paszyński, Instytut Geografii PAN, Dok. Geogr., 4, *Materiały do bilansu cieplnego Polski.*

Atlas klimatyczny Polski, 1973, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa.

Chomicz K. 1977, *Materiały do poznania agroklimatu Polski,* PAN, Komitet Melioracji, PWN Warszawa.

Chomicz K., Kuczmarska L. 1971, *Zachmurzenie i usłonecznienie w Polsce,* Przegl. Geofiz., 16/24, 1—2, s. 69—87.

Gorczyński W. 1945, *Comparison of climate of the United States and Europe,* Polish Institute of Arts and Sciences in America, New York.

Gorczyński W. 1948—1951, *Wartości czasu trwania usłonecznienia na wybrzeżach polskich Bałtyku,* Kosmos, Ser. A., 66, 1—3, s. 231—243.

Gorczyński W. 1951, *O insolacji Gdańska, Sopotu i Gdyni w porównaniu z Warszawą,* Studia Soc. Sci. Torun., II, 4, Sectio A (Mathem.-Phys.), s. 1—28 (91-118).

Gorczyński W. 1952, *Usłonecznienie polskich wybrzeży Bałtyku na tle ogólnym Europy i przyległych mórz* (w:) *Księga Pamiątkowa 75-lecia Towarzystwa Naukowego w Toruniu,* s. 93—106, Towarzystwo Naukowe w Toruniu.

Kozłowska-Szczęsna T. 1973, *Promieniowanie pochłonięte na obszarze Polski,* Prace Geogr. IG PAN, 99.

Kozłowska-Szczęsna T., Paszyński J. 1965, *Wstępne opracowanie mapy albeda dla Polski,* Przegl. Geogr., 37, 2, s. 387—393.

Kraujalis M.W. 1965, *Próba określenia wielkości promieniowania efektywnego na obszarze Polski,* Przegl. Geogr., 37, 1, s. 77—92.

Kuczmarska L., Paszyński J. 1964a, *Przebieg roczny promieniowania całkowitego w Polsce,* Przegl. Geofiz., 9(17), 3—4, s. 275—279.

Kuczmarska L., Paszyński J. 1964b, *Rozkład promieniowania całkowitego na obszarze Polski,* Przegl. Geogr., 36, 4, s. 691—702.

Kuczmarski M. 1982, *Usłonecznienie i zachmurzenie w Krakowie,* Przegl. Geofiz., 27, 3—4, s. 241—249.

Kuczmarski M. 1984, *Możliwości wykorzystania usłonecznienia do celów helioterapii w Polsce,* Dok. Geogr., 1—2, s. 117—138.

Kuczmarski M., Paszyński J. 1981, *Zmienność dobowa i sezonowa usłonecznienia w Polsce,* Przegl. Geogr., 53, 4, s. 779—791.

Miara K., Paszyński J. 1984, *Roczny przebieg albeda powierzchni trawiastej w Polsce,* Przegl. Geogr., 56, 3—4, s. 125—144.

Michałowska-Smak A., 1978, *Relation between the net long-wave radiation and the meteorological elements in the climatic conditions of the Polish Lowland,* Publ. Inst. Geophys. Pol. Acad. Sc., D-5 (120), s. 31—48.

Michałowska-Smak A. 1979, *Spatial distribution of the net long-wave radiation in Poland,* Publ. Inst. Geophys. Pol. Acad. Sc., D-9 (132), s. 75—95.

Narodowy Atlas Polski, 1973—1978, Instytut Geografii PAN, Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.

Okołowicz W. 1962, *Zachmurzenie Polski,* Prace Geogr. IG PAN, 34.

Parczewski W. 1957, *O współzależności między rodzajami chmur a przebiegiem usłonecznienia.* Przegl. Geofiz., 2, (10), 4, s. 209—232.

Paszyński J. 1965, *The distribution of short-wave net radiation in Poland,* Idojaras, 96, 3, s. 129—134.

Paszyński J. 1966, *Die Strahlungsbilanz Polens,* Zeitschrift für Meteorologie, 17, 9—12, s. 321—327.

Paszyński J. 1972, *Studies on the heat balance and on evaporation,* Geogr. Pol., 22, s. 35—51.

Podogrocki J. 1973—1978, *Promieniowanie całkowite* (mapy nr 18 w:) *Narodowy Atlas Polski,* Instytut Geografii PAN.

Podogrocki J. 1978, *Spatial distribution of global solar radiation in Poland,* Publ. Inst. Geophys. Pol. Acad. Sc., D-5 (120), s. 17—30.

Stenz E. 1952, *Zachmurzenie Polski,* Przegl. Met. i Hydrol., 5, 1—2, s. 69—81.

Tablice słoneczne do użytku obserwatorów stacji aktynometrycznych na rok 1969, 1968, PIHM, WKiŁ, Warszawa.
Warakomski W. 1962, *Izonefy miesięczne Polski*, Ann. UMCS, 17, 11, Sec. B, s. 277—295.
Warakomski W. 1963, *Zachmurzenie w Polsce*, Przegl. Geofiz., 8 (16), 1—2, s. 21—35.
Zinkiewicz W. 1962, *Usłonecznienie względne Polski*, Ann. UMCS, 17, 10, Sec. B., s. 241—275.

КРИСТИНА МЯРА
ЯНУШ ПАШИНЬСКИ
ЕЖИ ГЖИБОВСКИ

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО БАЛАНСА НА ТЕРРИТОРИИ ПОЛЬШИ

В работе представлено географическое распределение среднемесячных и среднелодовых величин составляющих радиационного баланса травяного покрова в Польше: суммарной радиации $K\downarrow$ — вычисленной с помощью формулы Блека, сальдо коротковольного излучения (поглощённой солнечной радиации) $K = K\downarrow (I - \alpha)$, где α — месячное альбедо, сальдо длинноволного излучения L, вычисленное по формуле Брунта и сальдо излучения в полном спектральном диапазоне $Q = = K + L$. Средние значения отдельных потоков радиации за период 1956—1975 гг., вычисленные в МДж $\cdot$ м$^{-2}$ $\cdot$ сутки$^{-1}$ на основе данных около 30 метеостанций Института метеорологии и водного хозяйства, представлены в таблицах и на картах (для выбранных месяцев и года).

В региональном анализе внимание уделялось меняющимся в течение года двум факторам, имеющим существенное влияние на формирование отдельных составляющих радиационного баланса а именно 1) солнечной радиации, доходящей до верхней границы атмосферы, 2) степени облачности.

Было констатировано привилегированное положение юго-восточной Польши по количеству получаемой и поглощённой солнечной радиации ($K\downarrow$ и K) в сравнении со среднегодовыми величинами, а также самой выдвинутой к северу части побережья Балтики в периоде с апреля по октябрь. Распределение L на территории Польши характеризуется, большой дифференциацией. Самые высокие среднегодовые значения Q выступают в следующих частиях Польши:
1) центральная часть побережья Балтики и Поморское поозёрье;
2) центральный район Польши, частично охватывающий Центральномалопольскую возвышенность, Мазовецкую низменность, Югоподлясскую низменность и северную часть Полесья;
3) Сувальское поозёрье. Самыми низкими средними значениями Q в течение года отличаются восточная часть Карпатов (средние за год) и Силезская возвышенность (в период с апреля по октябрь).

KRYSTYNA MIARA
JANUSZ PASZYŃSKI
JERZY GRZYBOWSKI

SPATIAL DISTRIBUTION OF RADIATION BALANCE IN POLAND

The article presents geographical distribution of mean monthly and yearly values of components of radiation balance of the grass surface in Poland: global solar radiation $K\downarrow$ — calculated from the Black's formula, short-wave net radiation (absorbedsolar radiation) K — calculated from $K\downarrow$ and monthly albedo α: $K = K\downarrow (1 - \alpha)$, long-wave net radiation L — calculated from the Brunt's formula, and all-wave net radiation $Q = K + L$.

Mean values of these radiation fluxes for the years 1956—1975 expressed in MJ $\cdot$ m^{-2} $\cdot$ d^{-1} on the basis of data from about 30 meteorological stations of the Institute of Meteorology and Water Management are presented in tables and on maps (for selected months and the year).

In the regional analysis special attention was paid to the varying in the course of the year spatial distribution of two factors exerting a significant influence on different components of radiation balance: 1) solar radiation reaching the upper limit of the atmosphere and 2) cloudiness.

It was stated that the following areas were clearly priviledged as regards to $K\downarrow$ and K: south-east part of Poland — in the case of annual means, and also the northernmost part of the Polish coast of Baltic Sea — in the period April-October. The spatial distribution of L in Poland is very diversified. The following areas are marked by the highest annual means of Q: 1) central part of the Baltic coast and the Pomeranian Lake District; 2) central part of the country containing partially the Middle Małopolska Upland, Mazovian Lowland, South Podlaska Lowland and the northern part of Polish Polesie; 3) Suwałki Lake District. The lowest means of Q are characteristic for the eastern part of Polish Carpathians (annual means) and for the Silesian Upland (means for the period April-October).

Translated by *Aneta Dylewska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, z. 4, 1987

ROMAN SZCZĘSNY

Typy rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1983

Types of individual farming in Poland in the years 1960—1983

Zarys treści. Opracowanie jest studium porównawczym z typologii rolnictwa. Zawiera próbę syntetycznego ujęcia struktury przestrzennej rolnictwa indywidualnego w Polsce, którą prezentują typy rolnictwa, ich przestrzenne zróżnicowanie oraz zmiany jakie nastąpiły w latach 1960—1983.

W okresie powojennym rozwój rolnictwa indywidualnego w Polsce dokonywał się w nader skomplikowany sposób. Po okresach znacznego rozwoju następowały okresy zahamowania, stagnacji i regresu, będących wynikiem całego splotu przyczyn natury zewnętrznej, począwszy od zmieniających się założeń polityki rolnej, mało elastycznej i niezbyt konsekwentnej polityki cen, zbyt słabego zaopatrzenia rolnictwa w środki produkcji, aż po przyczyny natury społecznej i psychologicznej oraz występującą co pewien czas niesprzyjającą pogodę. Przyczyny te, często kumulując się, w różnym stopniu oddziaływały na rolnictwo indywidualne znajdujące się na różnych etapach rozwoju.

W ujęciu syntetycznym, zróżnicowany rozwój rolnictwa i zmiany jakie następowały w latach 1960—1983 najpełniej prezentują typy rolnictwa — synteza cech wewnętrznych rolnictwa, ukształtowanych w określonych warunkach środowiska przez procesy społeczno-ekonomiczne. W zależności od różnych układów warunków zewnętrznych, przyrodniczych, a zwłaszcza pozaprzyrodniczych, obecnego i przeszłych układów społeczno-gospodarczych, ogólnego poziomu technicznego, kulturowego, polityki rolnej, a nawet zasad prawnych, obyczajów i tradycji, rolnictwo przybierało różne formy, wykazując podobieństwo do różnych typów modeli (Kostrowicki 1980).

W badanym okresie, tj. w latach 1960—1983, w wyniku zmieniających się warunków zewnętrznych oddziaływających na rozwój rolnictwa indywidualnego i wynikających z nich zmian w strukturze samego rolnictwa, generalnie rzecz biorąc następowało przechodzenie od typów reprezentujących rolnictwo tradycyjne, ekstensywne, półsamozaopatrzeniowe, do typów reprezentujących tradycyjne rolnictwo intensywne półtowarowe i od typów reprezentujących tradycyjne rolnictwo półtowarowe do typów rolnictwa rynkowego. Niejednokrotnie jednak, w różnych latach i regionach, w wyniku różnych przyczyn, następowały zmiany w odwrotnym kierunku: cofanie się od rolnictwa rynkowego do półtowarowego, a nawet do tradycyjnego rolnictwa półsamozaopatrzeniowego lub wtórnie samozaopatrzeniowego.

W całym badanym okresie rolnictwo indywidualne w Polsce wykazywało podobieństwo do następujących typów modeli I rzędu (Kostrowicki 1982):

typu E — tradycyjne rolnictwo ekstensywne, kod:
5321311 — 1111121 — 1221111 — 133331;

typu T — tradycyjne rolnictwo drobnoskalowe, kod:
1141222 — 4412242 — 4422221 — 114222;

typu M — rolnictwo rynkowe, kod:
1151233 — 2154343 — 4455544 — 122331.

Stopień podobieństwa rolnictwa indywidualnego w poszczególnych województwach i latach do poszczególnych typów modeli E, T, M był jednak bardzo różny. W wyniku zmian w strukturze rolnictwa, spadku nakładów pracy ludzi i koni, wzrostu mechanizacji, nawożenia mineralnego, intensywności chowu zwierząt gospodarskich, produktywności ziemi i ziemi uprawnej, produktywności pracy, poziomu produkcji towarowej, a nawet udziału produkcji zwierzęcej w produkcji globalnej i towarowej rolnictwa, następowało szybsze lub wolniejsze przechodzenie od typu E do T i od typu T do M. W rezultacie w latach sześćdziesiątych nastąpił (przynajmniej w układzie wojewódzkim) zanik typu E, a w latach następnych na terenach wielu województw stopniowe cofanie się zasięgu typu T i rozprzestrzenianie się typu M.

W ramach typów I rzędu E, T, M, rolnictwo indywidualne wykazywało większe lub mniejsze podobieństwo do następujących typów modeli II rzędu (Kostrowicki 1982):

typu Et — rolnictwo tradycyjne, ekstensywne, ugorowe, samozaopatrzeniowe lub niskotowarowe, kod:
2441211 — 2211132 — 2311211 — 132221;

typu Tm — rolnictwo tradycyjne, drobnoskalowe, półtowarowe, mieszane, kod:
1151222 — 4423143 — 3321321 — 124231;

typu Mm — rolnictwo rynkowe, drobnoskalowe, mieszane, kod:
1151223 — 3154143 — 4444443 — 122331.

Stopień podobieństwa rolnictwa w poszczególnych województwach i latach do poszczególnych typów modeli II rzędu Et, Tm, Mm był jednak bardzo różny. W wyniku różnego tempa zmian w rolnictwie, następowało szybsze lub wolniejsze przechodzenie od typu Et do typu Tm i od typu Tm do typu Mm. W rezultacie nastąpił prawie całkowity zanik typu Et, cofanie się typu Tm i rozprzestrzenianie się typu Mm. W ujęciu regionalnym zmiany te były bardziej złożone, tak jak zróżnicowane było rolnictwo indywidualne w Polsce.

Wśród wyróżnionych typów modeli II rzędu Et, Tm, Mm, rolnictwo indywidualne w Polsce w latach 1960—1983 wykazywało większe lub mniejsze podobieństwo do następujących typów modeli III rzędu, które w prowadzonych badaniach spełniały rolę typów podstawowych (Kostrowicki 1982).

Tmb — rolnictwo tradycyjne, średniopracochłonne, średnioproduktywne, niskotowarowe, półsamozaopatrzeniowe, typ przejściowy od Em do Tm, kod:
1151222 — 3412133 — 3332232 — 122341;

Tmm — rolnictwo tradycyjne, średniopracochłonne, nisko lub średnioproduktywne, półtowarowe, mieszane, kod:
1151222 — 3323143 — 3323321 — 113231;

Tmk — rolnictwo tradycyjne, intensywne, pracochłonne, o wysokiej produktywności ziemi i niskiej produktywności pracy, półtowarowe, o przewadze produkcji zwierzęcej, kod:
1151112 — 4423144 — 4421233 — 132451;

Tmo — rolnictwo tradycyjne, bardzo drobnoskalowe, średniopracochłonne, o wysokiej produktywności ziemi i niskiej produktywności pracy, wtórnie samozaopatrzeniowe, lub nisko towarowe, typowe dla gospodarstw ludności dwuzawodowej, kod:
1151111 — 3223143 — 4422133 — 113331;

Mmg — rolnictwo rynkowe, małointensywne, średnioproduktywne, średniotowarowe, o przewadze produkcji zwierzęcej, kod:
1151232 — 2223143 — 3433333 — 131351;

Mmw — rolnictwo rynkowe, średniopracochłonne, wysokokapitałochłonne, średnioproduktywne, średniotowarowe, o przewadze produkcji zwierzęcej, kod:
1151122 — 3155144 — 3343333 — 151251;

Mmm — rolnictwo rynkowe, średniopracochłonne, wysokokapitałochłonne, produktywne, mieszane, kod:
1151222 — 3255144 — 4444442 — 122331;

Mmf — rolnictwo rynkowe, średniointensywne, wysokokapitałochłonne z przewagą produkcji roślinnej, o znacznym udziale upraw trwałych, kod:
1151112 — 3443343 — 3433433 — 324221.

Stopień podobieństwa rolnictwa indywidualnego do poszczególnych typów modeli III rzędu w poszczególnych województwach i latach był bardzo różny. W wyniku zróżnicowanych przemian następowało zanikanie jednych typów, np. Tmb, a rozprzestrzenianie się innych, np: Mmm, przechodzenie jednych w drugie, np. od typu Tmb, poprzez Tmm do Mmm (od rolnictwa tradycyjnego półsamozaopatrzeniowego poprzez rolnictwo tradycyjne półtowarowe, mieszane, do rolnictwa rynkowego, mieszanego), bądź od typu Tmk do Mmg — od rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, do rolnictwa rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej.

W wyniku zahamowania rozwoju rolnictwa, a następnie regresu, proces ten na obszarach nielicznych województw przebiegał jednak w odwrotnym kierunku.

Wokół aglomeracji miejsko-przemysłowych i na terenach uprzemysławianych zmiany miały nieco inny charakter. Następowało przechodzenie od typów Tmk i Tmm (a nawet od Mmm) do typu Tmo, a więc od rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, a nawet rynkowego do rolnictwa wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej.

Ponieważ w wielu województwach rolnictwo indywidualne wykazywało podobieństwo do więcej niż jednego z typów modeli, zgodnie z zasadami typologii wyróżniono kombinacje, reprezentujące dominację, przewagę, równowagę lub udział poszczególnych typów, np: Tmb_1-Tmm_2-Mmm_1, Tmk_2-Tmo_2 itp. Takie przypadki, sporadyczne w badaniach gospodarstw, stają się tym częstsze, im większa jest jednostka przyjęta za podstawę badań.

W sumie wyróżniono cały szereg kombinacji typów rolnictwa, które prezentują przestrzenne zróżnicowanie i zmiany zachodzące w latach 1960—1983. Niektóre z wyróżnionych kombinacji, np: Tmb_2-Tmk_2, Tmk_4-Tmk_2Tmo_2, Tmm_2-Mmm_2, występowały w całym okresie objętym badaniami chociaż nie zawsze na terenach tych samych jednostek. Inne, jak Tmk_2-Mmg_2, Mmm_4, pojawiły się w 1975 r. i występowały w latach 1975—1983. Pozostałe zanikały lub pojawiały się w wyniku zmian w warunkach wewnętrznych rolnictwa, np. Tmb_4 (w latach 1960—1975), Tmm_1-Mmm_3 (w latach 1970—1976), Tmb_2-Tmm_1Tmo_1 (w latach 1978—1983), bądź Mmg_2-Mmm_2 (w latach 1979—1983) itd.

Typy rolnictwa indywidualnego w 1960 r.

Przestrzenne zróżnicowanie kombinacji typów rolnictwa indywidualnego w 1960 r. było wynikiem zróżnicowanego stanu rozwoju rolnictwa w Polsce. Na stan istniejący w 1960 r. duży wpływ miały jeszcze przemiany jakie nastąpiły tuż po II wojnie światowej, zwłaszcza reforma rolna i zagospodarowanie ziem zachodnich i północnych przez ludność z różnych regionów kraju (Kosiński 1960). Ludność ta przeniosła na tereny nowo zagospodarowywane stosowane uprzednio, w innych warunkach, tradycyjne sposoby gospodarowania. Okres intensywnego uspółdzielczania w latach 1949—1956 zahamował rozwój rolnictwa indywidualnego, a dopiero jego zaniechanie po 1956 r. i zmiana polityki rolnej, umożliwiły stopniowy rozwój tego rolnictwa.

Było to jednak na ogół rolnictwo tradycyjne, o wysokich nakładach pracy żywej, niskich nakładach kapitału (na mechanizację, nawożenie mineralre itp), o niskiej lub średniej produktywności ziemi i niskim poziomie produkcji towarowej. Dlatego w 1960 r. na terenach zachodniej i północnej Polski występowało tradycyjne rolnictwo półsamozaopatrzeniowe (typ Tmb), typowe dla obszarów wschodniej Polski, przeniesione na te tereny przez ludność je zasiedlającą.

Generalnie rzecz ujmując, przestrzenne zróżnicowanie typów rolnictwa indywidualnego w 1960 r. przedstawiało się następująco (por. ryc. 1A):

1. Północno-wschodnia Polska — dominacja lub przewaga rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — typ Tmb (kombinacje Tmb_4, Tmb_3-Tmm_1) o nstp. układzie cech, np. województwo białostockie:

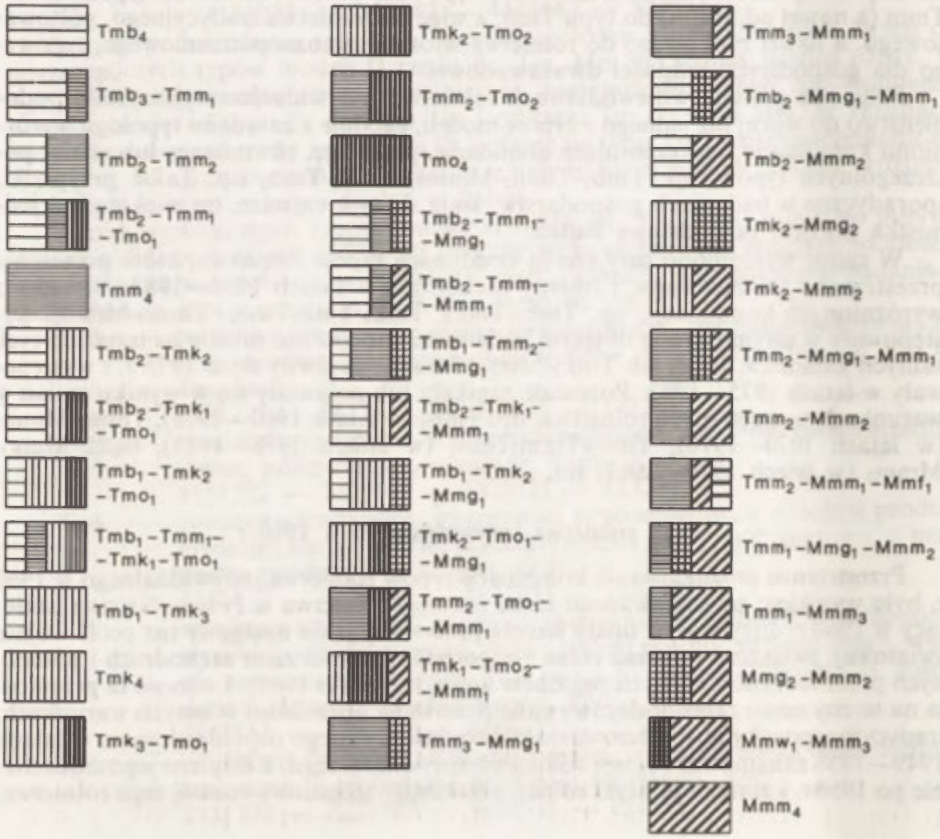
1151222 — 3412143 — 3322222 — 122341.

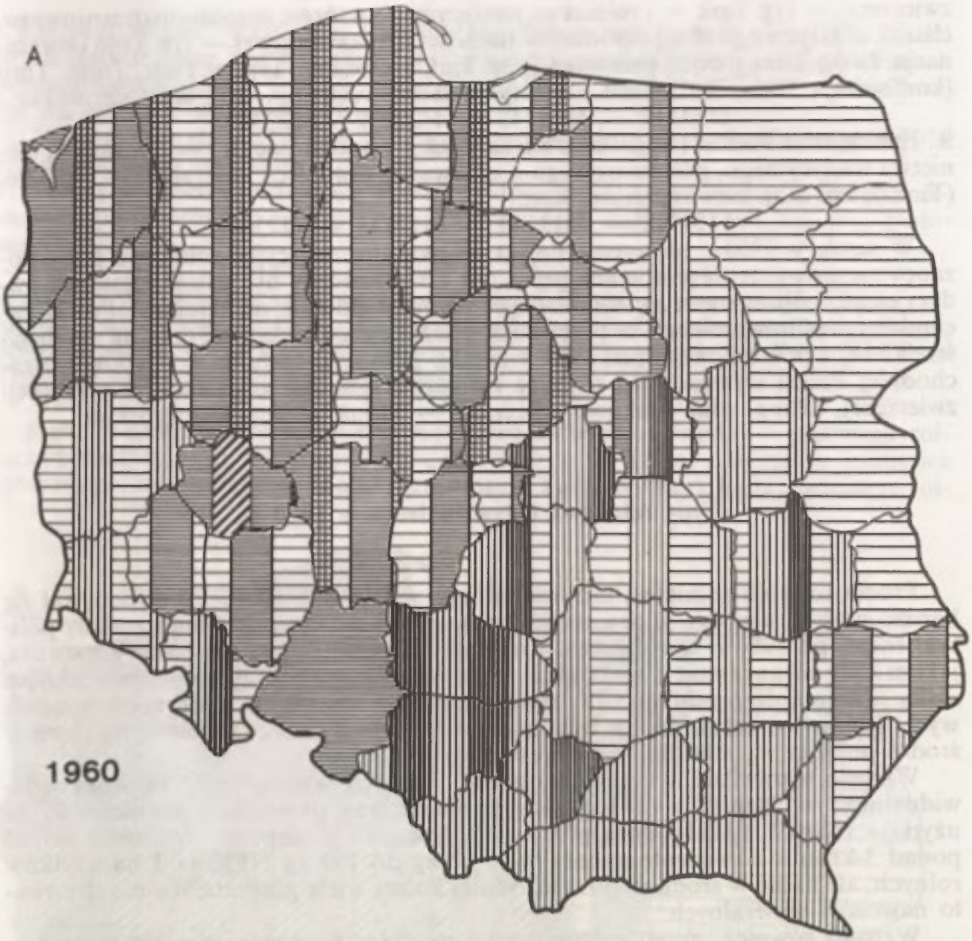
2. Liczne województwa środkowej Polski i Dolnego Śląska; równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb i rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm (kombinacja Tmb_2-Tmm_2) o nstp. układzie cech, np. woj. sieradzkie:

1151112 — 4313143 — 3432332 — 113341.

3. Województwa Pomorza i Wielkopolski — przewaga rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm, z udziałem rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb i rolnictwa rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Mmg (kombinacja Tmb_1-Tmm_2-Mmg_1) o nstp. układzie cech, np. woj. poznańskie:

1151222 — 3324143 — 4433332 — 112341.





4. Tereny północno-zachodniej Polski — przewaga rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb, z udziałem rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm i rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Mmg (kombinacja Tmb_2-Tmm_1-Mmg_1), np. woj. koszalińskie, kod:

1151222 — 3313143 — 3422322 — 122341.

5. Województwo opolskie — dominacja rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — typ Tmm (Tmm_4), kod:

1151122 — 4314144 — 4433332 — 113341.

6. Województwo leszczyńskie — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — typ Tmm i rolnictwa rynkowego, mieszanego — typ Mmm (kombinacja Tmm_2-Mmm_2), kod:

1151222 — 3414144 — 4433332 — 112341.

7. Tereny środkowo i południowo-wschodniej Polski — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb i rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Tmk (kombinacja Tmb_2-Tmk_2) o nstp. układzie cech, np. woj. kieleckie:

1151112 — 4412143 — 3321232 — 112341.

8. Tereny wokół aglomeracji miejsko-przemysłowych i tereny uprzemysławiane — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji

zwierzęcej — typ Tmk — i rolnictwa tradycyjnego wtórnie samozaopatrzeniowego, charakterystycznego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej — typ Tmo (kombinacja Tmk_2-Tmo_2), bądź przewaga typu Tmk z udziałem typów Tmb, Tmm, Tmo (kombinacja Tmb_1-Tmk_2-Tmo_1) o nstp. układzie cech, np. woj. częstochowskie:

1151112 — 4314143 — 4422232 — 122341.

9. Południowa Polska (województwa karpackie i podkarpackie) — dominacja rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej — typ Tmk (Tmk_4), np. woj. nowosądeckie, kod:

1151112 — 4413144 — 3412133 — 122351.

W sumie w 1960 r. na terenie Polski przeważało tradycyjne rolnictwo półsamozaopatrzeniowe, reprezentowane przez typ Tmb, znaczny był udział rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego, (Tmm), głównie na terenach Polski zachodniej i półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej (Tmk) na terenach środkowej i południowej Polski. Na terenach północno-zachodniej i środkowo-zachodniej Polski występowało również rolnictwo rynkowe o przewadze produkcji zwierzęcej, (Mmg) oraz rynkowe, mieszane — Mmm w woj. leszczyńskim.

Typy rolnictwa indywidualnego w 1970 r.

Proces rozwoju rolnictwa indywidualnego w latach 1960—1970 dokonywał się bardzo powoli, ulegając w pewnych okresach zahamowaniom. Mimo zmiany polityki rolnej po 1956 r. w rolnictwie utrzymały się nadal poważne bariery rozwoju, jakimi były niekorzystne i niekonsekwentne ceny na produkty rolne, powodujące niską opłacalność produkcji oraz trwający od 1951 r. system dostaw obowiązkowych. Rolnictwo indywidualne było nadal niedoinwestowane i słabo zaopatrzone w środki produkcji pochodzenia przemysłowego.

Wzrosło wprawdzie w tym czasie ponad 7-krotnie wyposażenie rolnictwa indywidualnego w ciągniki, a na 1 ciągnik przeliczeniowy przypadało już około 70 ha użytków rolnych, nadal jednak przeważała żywa siła pociągowa. Wzrosło również ponad 3-krotnie nawożenie mineralne, z 32 kg do 109 kg NPK na 1 ha użytków rolnych, ale nadal w środkowej i wschodniej Polsce wiele gospodarstw nie stosowało nawozów mineralnych.

Wzrosło również, mimo zahamowań i spadków pogłowie zwierząt gospodarskich: bydła — wzrost o 20,3% do 1969 r. i spadek o 3,3% w 1970, trzody chlewnej — wzrost o 7,9% do 1969 r. i spadek o 7,4% w 1970 r. W sumie pogłowie zwierząt w sztukach dużych na 100 ha UR w latach 1960—1970 wzrosło z 50,6 do 59,6 SD. Produkcja globalna rolnictwa wzrosła o 21%, a towarowa o 35%, nastąpił również wzrost produktywności ziemi do 47,1 JU i poziomu produkcji towarowej do 19,8 JU na 1 ha UR (Kostrowicki 1978).

Zmiany w strukturze rolnictwa były jednak zróżnicowane regionalnie, a największe nastąpiły na terenach zachodniej, północnej i środkowo-zachodniej Polski, powodując przechodzenie od rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego (Tmb) do rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego (Tmm) i rynkowego, mieszanego (Mmm), miała więc miejsce ekspansja rolnictwa półtowarowego i rynkowego.

Nastąpiło również zanikanie jednych kombinacji typów rolnictwa, a pojawianie się w ich miejscu nowych, np. w woj. olsztyńskim i ciechanowskim w miejsce kombinacji Tmb_3-Tmm_1 pojawiła się kombinacja Tmb_1-Tmm_2-Mmg_1, na terenach północnej Polski w miejsce kombinacji Tmb_2-Tmm_1-Mmg_1 pojawiła się Tmm_2-Mmg_1-Mmm_1, na Pomorzu i w Wielkopolsce w miejsce kombinacji Tmb_1-Tmm_2-Mmg_1 pojawiły się Tmm_3-Mmm_1 bądź Tmm_2-Mmm_2, a w woj. leszczyńskim w miejscu Tmm_2-Mmm_2 pojawiła się Tmm_1-Mmm_3.

W południowej, środkowej i wschodniej Polsce zmiany były niewielkie. Nadal przeważały te same kombinacje typów rolnictwa, począwszy od Tmb_4 na terenach północno-wschodnich, Tmk_4 w południowej Polsce oraz Tmb_2-Tmk_2, Tmk_2-Tmo_2 itp. na terenach środkowej Polski.

Przestrzenne zróżnicowanie kombinacji typów rolnictwa indywidualnego w 1970 r. przedstawiało się następująco (ryc. 1B):

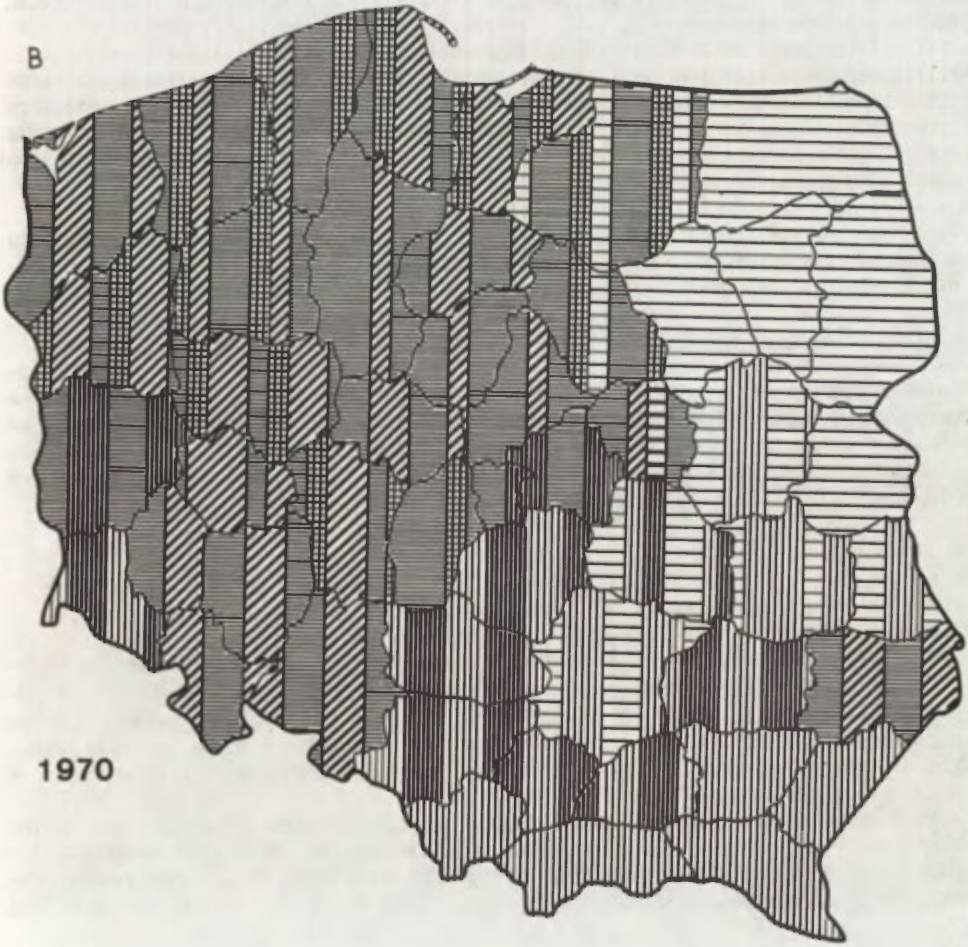
1. Tereny północno-wschodniej Polski — dominacja rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — typ Tmb (Tmb_4) o nstp. układzie cech, np. woj. białostockie:

1151222 — 3424143 — 3332232 — 122341.

2. Tereny województw środkowej i wschodniej Polski — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb i rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, o przewadze produkcji zwierzęcej — Tmk (kombinacja Tmb_2-Tmk_2), o układzie cech, np. woj. siedleckie:

1151122 — 3424143 — 4432232 — 123351.

3. Kilka województw środkowej i środkowo-zachodniej Polski — przewaga rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm, z udziałem rolnictwa rynkowego, mieszanego — Mmm (kombinacja Tmm_3-Mmm_1), bądź z udziałem rol-



nictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb (kombinacja Tmb_1-Tmm_2-Mmg_1), o nstp. układzie cech, np. woj. płockie:

1151222 — 3434143 — 4433332 — 112231.

4. Dolny Śląsk oraz województwa konińskie, toruńskie, szczecińskie i zamojskie — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — typ Tmm i rolnictwa rynkowego, mieszanego — typ Mmm (kombinacja Tmm_2-Mmm_2), o nstp. układzie cech, np. woj. wrocławskie:

1151222 — 4334143 — 4433332 — 112231.

5. Tereny województw zachodniego Pomorza — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm i rolnictwa rynkowego, o przewadze produkcji zwierzęcej — Mmg oraz rynkowego, mieszanego — Mmm (kombinacja Tmm_2-Mmg_1-Mmm_1) o nstp. układzie cech, np. woj. koszalińskie:

1151222 — 3334143 — 4432332 — 122241.

6. Województwa Wielkopolski — przewaga rolnictwa rynkowego, mieszanego — Mmm, z udziałem rolnictwa rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Mmg i tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm (kombinacja Tmm_1-Mmg_1-Mmm_2, bądź Tmm_1-Mmm_3) o nstp. układzie cech, np. woj. leszczyńskie:

1151222 — 3435144 — 4433332 — 112231.

7. Województwa karpackie i podkarpackie — dominacja rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Tmk (Tmk_4) o układzie cech, np. woj. nowosądeckie:

1151112 — 4414144 — 4422233 — 122351.

8. Tereny wokół aglomeracji miejsko-przemysłowych i tereny uprzemysławiane równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej — typ Tmk i rolnictwa wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej — typ Tmo (kombinacja Tmk_2-Tmo_2), o nstp. układzie cech, np. woj. częstochowskie:

1151112 — 4324143 — 4422232 — 122341.

9. Tereny wokół aglomeracji łódzkiej i woj. zielonogórskie — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm i rolnictwa tradycyjnego, wtórnie samozaopatrzeniowego — Tmo (kombinacja Tmm_2-Tmo_2), o układzie cech, np. woj. skierniewickie:

1151122 — 4324143 — 4433232 — 113341.

W sumie w 1970 r. na terenie Polski przeważało tradycyjne rolnictwo półtowarowe, reprezentowane przez typy Tmk i Tmm, znaczny był jednak udział rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb i wtórnie samozaopatrzeniowego — Tmo. Na terenach zachodniej i północnej Polski przeważało już rolnictwo rynkowe, reprezentowane przez typy Mmg i Mmm, a w woj. warszawskim przez typ Mmf.

Typy rolnictwa indywidualnego w 1975 r.

W latach 1971—1975 nastąpiły duże i zróżnicowane regionalnie zmiany w strukturze rolnictwa indywidualnego, a «pięciolecie 1971—1975 było najdłuższym w powojennej historii polskiego rolnictwa okresem wysokiej dynamiki produkcji i przyspieszenia tempa jej wzrostu» (Grochowski 1976). W okresie tym można było wyróżnić 3 etapy: dynamiczny rozwój w latach 1971—1973, zahamowanie w 1974 r. i początek regresu w 1975 r.

Dynamiczny rozwój rolnictwa i zmiany w jego strukturze były głównie wynikiem zmian w polityce rolnej, likwidacji różnych ograniczeń, w tym zwłaszcza dostaw obowiązkowych oraz zmiany koncepcji rozwoju rolnictwa, w tym preferowania szybkiego wzrostu produkcji zwierzęcej, opartej na paszach przemysłowych. Nie

bez znaczenia były również na ogół korzystne warunki pogodowe. Utrzymywało się jednak nadal wiele czynników negatywnych, utrudniających rozwój rolnictwa.

W sumie nowa strategia rozwoju rolnictwa, mimo że nie zawsze i niezbyt konsekwentnie wcielana w życie, spowodowała uruchomienie rezerw tkwiących w rolnictwie i wzrost produkcji rolnej. Wzrosło zaopatrzenie rolnictwa w środki produkcji. Nastąpił wzrost liczby ciągników o 114% i na 1 ciągnik przeliczeniowy przypadało już tylko 39 ha UR. Nawożenie mineralne wzrosło o 40,5% (do 152 kg NPK na 1 ha UR), a o 89,7% zwiększyło się zaopatrzenie rolnictwa w pasze przemysłowe.

W rezultacie nastąpił wzrost plonów, np. plonów zbóż do 24,2 q w 1975 r. (w 1974 r. do 28,3 q) i zbiorów zbóż do 16 449 tys. t w 1975 r. (w 1974 r. do 21 442 tys. t) oraz wzrost pogłowia zwierząt gospodarskich, w tym pogłowia bydła o 15,7% do 10 378 tys. sztuk, trzody chlewnej o 44,7% do 16 987 tys. sztuk.

Wzrosła również w latach 1971—1975 produkcja globalna o 12,6% i towarowa rolnictwa o 27,4%, a w konsekwencji wzrosła produktywność ziemi o 17,4% — do 55,3 JU na 1 ha UR, produktywność pracy o 27,2% — do 215,4 JU na 1 zatrudnionego oraz poziom produkcji towarowej o 32,8% — do 26,3 JU na 1 ha UR.

Dynamiczny rozwój rolnictwa w latach 1971—1975 spowodował również znaczne zmiany w przestrzennym rozmieszczeniu typów rolnictwa, przyspieszając proces wypierania rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb i rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm, przez rolnictwo rynkowe, mieszane — Mmm.

Największe zmiany, spowodowane ekspansją rolnictwa rynkowego — typ Mmm, nastąpiły na terenach zachodniej, północnej, środkowo-zachodniej i północno-wschodniej Polski, gdzie udział typów Tmb i Tmm poważnie zmalał. Następowało zanikanie jednych kombinacji typów rolnictwa i pojawianie się nowych, np. w woj. suwalskim, łomżyńskim i ostrołęckim w miejscu dominującego uprzednio typu Tmb (Tmb_4) pojawiły się kombinacje: Tmb_2-Mmm_2, Tmb_1-Mmg_1-Mmm_1, Tmb_1-Tmk_2-Mmg_1, w woj. olsztyńskim i ciechanowskim w miejscu kombinacji Tmb_1-Tmm_2-Mmg_1 pojawiła się kombinacja Tmm_1-Mmm_3 a w województwach zachodniego Pomorza w miejscu kombinacji Tmm_2-Mmg_1-Mmm_1 pojawił się typ Mmm (Mmm_4).

W południowej, środkowej i środkowo-wschodniej Polsce zmiany były niewielkie — nadal dominował typ Tmk oraz kombinacje Tmb_2-Tmk_2, Tmk_2-Tmo_2.

Przestrzenne zróżnicowanie kombinacji typów rolnictwa indywidualnego w 1975 r. przedstawiało się następująco (ryc. 1C):

1. Tereny zachodniej i północnej Polski (Dolny Śląsk, Wielkopolska, zachodnie Pomorze i woj. elbląskie) — dominacja rolnictwa rynkowego, mieszanego — typ Mmm (Mmm_4) o nstp. układzie cech, np. woj. leszczyńskie:

1151222 — 3345144 — 4433342 — 122331.

2. Województwa środkowo-zachodniej i środkowo-północnej Polski oraz woj. zielonogórskie i zamojskie — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm i rynkowego, mieszanego — Mmm (kombinacja Tmm_2-Mmm_2) o nstp. układzie cech, np. woj. płockie:

1151222 — 3344144 — 4433332 — 112241.

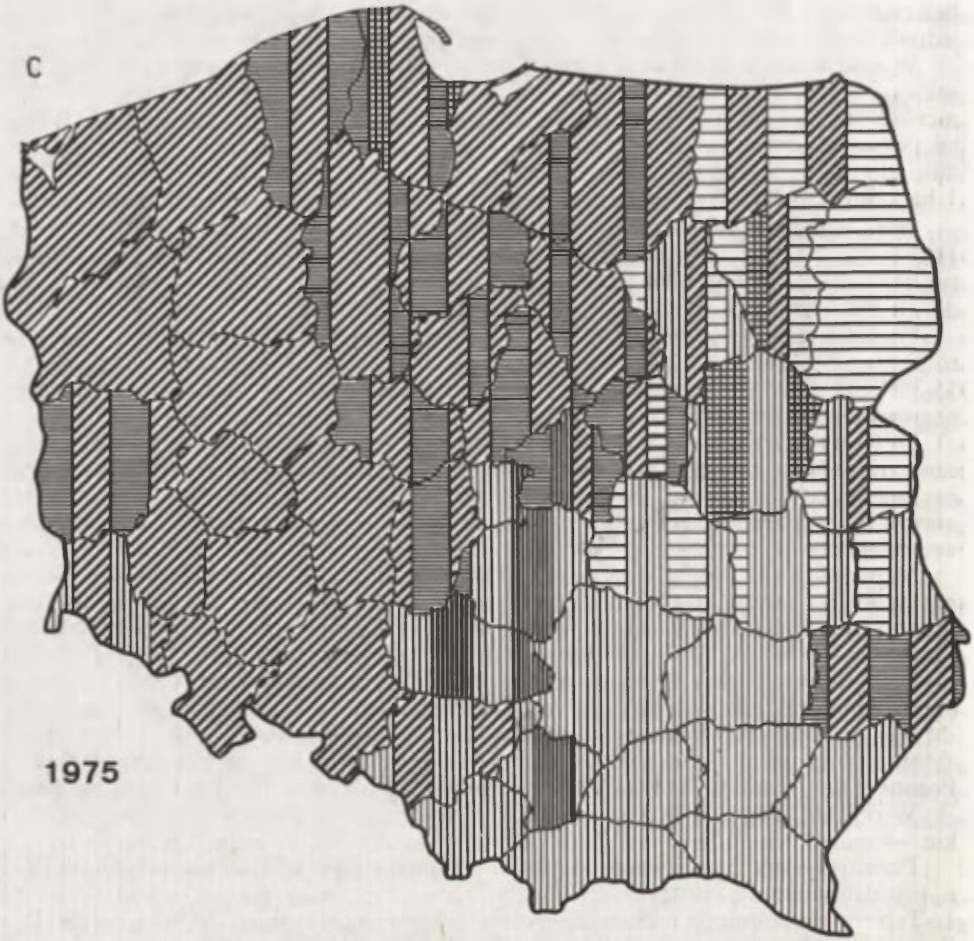
3. Tereny kilku województw środkowo-północnej Polski (woj. bydgoskie, włocławskie, ciechanowskie i olsztyńskie) — przewaga rolnictwa rynkowego, mieszanego — Mmm, z udziałem rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — Tmm (kombinacja Tmm_1-Mmm_3) o nstp. układzie cech, np. woj. bydgoskie:

1151222 — 3345144 — 4433332 — 112231.

4. Południowa Polska — dominacja rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej — typ Tmk (Tmk_4) o układzie cech, np. woj. nowosądeckie:

1151112 — 4434144 — 4422233 — 122351.

5. Tereny wokół aglomeracji miejsko-przemysłowych Śląska i Łodzi — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej



— Tmk i rolnictwa tradycyjnego, wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej — Tmo (kombinacja Tmk_2-Tmo_2), o nstp. układzie cech, np. woj. częstochowskie:

1151112 — 3344143 — 4432232 — 122241.

6. Środkowo-wschodnia Polska — mozaika kombinacji typów rolnictwa, reprezentowana przez rolnictwo tradycyjne, półsamozaopatrzeniowe (Tmb), tradycyjne półtowarowe, mieszane (Tmm), i o przewadze produkcji zwierzęcej (Tmk), a także rolnictwo rynkowe, mieszane (Mmm) o przewadze produkcji zwierzęcej (Mmg) i o przewadze produkcji roślinnej (Mmf). Na obszarze tym występował cały szereg kombinacji typów rolnictwa, począwszy od Tmb_2-Tmk_1-Mmm_1 w woj. bialskopodlaskim, Tmb_2-Mmg_1-Mmm_1 w łomżyńskim, Tmb_2-Mmm_2 w suwalskim, bądź Tmb_2-Tmk_2 w radomskim, Tmb_1-Tmk_3 w lubelskim, Tmb_1-Tmk_2-Mmg_1 w ostrołęckim, aż po Tmk_2-Mmg_2 w woj. siedleckim, Tmm_2-Tmo_1-Mmm_1 w skierniewickim i Tmm_2-Mmm_1-Mmf_1 w warszawskim.

Tak duże zróżnicowanie kombinacji typów rolnictwa na terenach środkowo- i północno-wschodniej Polski było wynikiem istniejącego zróżnicowania rolnictwa, a także dużego zróżnicowania zachodzących przemian.

W sumie w 1975 r. na terenie Polski przeważało rolnictwo rynkowe, mieszane, reprezentowane przez typ Mmm (tereny zachodniej, północnej i środkowej Polski),

znaczny był udział rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Tmk (południowa i środkowa Polska), a nieznaczny rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb (północna i środkowo-wschodnia Polska) oraz rolnictwa tradycyjnego, wtórnie samozaopatrzeniowego — Tmo (tereny wokół aglomeracji miejsko-przemysłowych). Sporadycznie występowało również rolnictwo rynkowe, o przewadze produkcji zwierzęcej — Mmg i rynkowe o przewadze produkcji roślinnej — Mmf.

Nastąpiła więc ekspansja rolnictwa rynkowego, mieszanego (typ Mmm) z Wielkopolski i Pomorza na tereny środkowej i wschodniej Polski oraz koncentracja nielicznych typów rolnictwa na znacznych obszarach kraju.

Typy rolnictwa indywidualnego w 1983 r.

Rozwój rolnictwa indywidualnego w latach 1976—1983 przebiegał w nader skomplikowany sposób. Był to wynik oddziaływania wielu przyczyn natury zewnętrznej, z których za najistotniejsze należy uznać: zmieniające się założenia polityki rolnej, mało elastyczną politykę cen, niedostateczne zaopatrzenie rolnictwa w środki produkcji, a także niesprzyjające w pewnych okresach warunki pogodowe. Nie bez znaczenia był również cały szereg przyczyn natury społecznej i psychologicznej, na które nałożył się ogólny kryzys gospodarczy.

Cechą tego okresu były coroczne fluktuacje, np.: zahamowanie rozwoju rolnictwa w 1975 r.; pogłębienie się niekorzystnych tendencji w 1976 r. i regres w rolnictwie; zahamowanie niekorzystnych tendencji w 1977 r.; ponowny wzrost produkcji i rozwój rolnictwa w 1978 r.; ponowne zahamowanie rozwoju w 1979 r.; załamanie się tendencji rozwojowych i dalszy ciąg regresu w latach 1980—1982; zahamowanie niekorzystnych tendencji w 1983 r.

Fluktuacje te były zróżnicowane regionalnie, tak jak zróżnicowane było i jest rolnictwo indywidualne w Polsce. W zależności od etapu jego rozwoju, stanu zagospodarowania, wiedzy rolników itp., w pewnych latach następował szybszy lub wolniejszy rozwój, a w następnych, w mniejszym lub większym stopniu zahamowanie i regres.

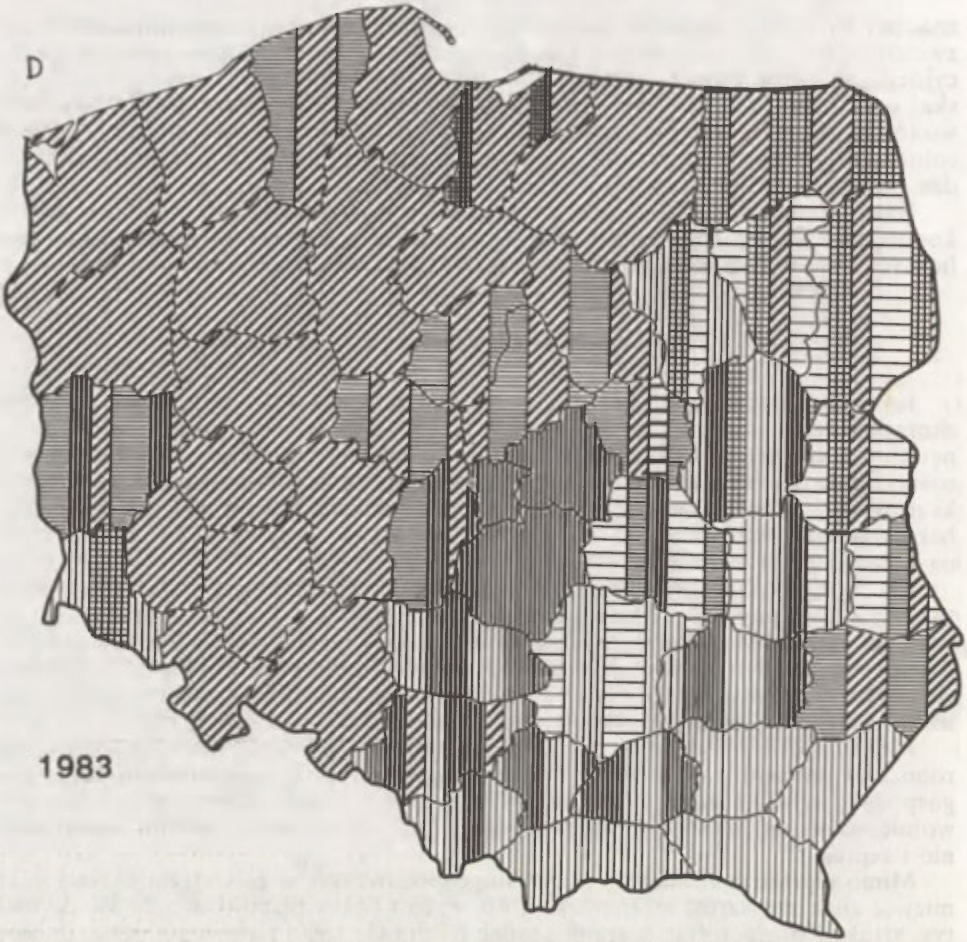
Mimo regresu w rolnictwie i kryzysu gospodarczego, w całym tym okresie miał miejsce znaczny wzrost mechanizacji, np. wzrost liczby traktorów o 89,8% do 640 tys. sztuk. Równocześnie nastąpił spadek (o prawie 15%) nawożenia mineralnego, do 137,8 kg NPK na 1 ha UR. Na wielkość plonów miały także wpływ warunki pogodowe, np. plony zbóż wahały się od 25,8 q w 1976 r. do 23,0 q w 1978 r. i 26,2 q w 1983 r.

Nastąpił znaczny spadek pogłowia zwierząt gospodarskich. Zmalało o prawie 10% pogłowie bydła (do 8 831 tys. sztuk w 1983r.), natomiast pogłowie trzody chlewnej, po spadku w latach 1975—1976 o 21,3%, wzrosło następnie w 1978 r. o 10,7% (do 15 676 tys. sztuk) i ponownie zmalało o 28,8% (do 11 167 tys. sztuk) w 1983 r.

Regres w chowie zwierząt gospodarskich w rolnictwie indywidualnym w ostatnim 10-leciu był znaczny. W stosunku do 1974 r., który był rokiem najwyższego stanu, nastąpił spadek pogłowia bydła o 14,3%, trzody chlewnej o 37,9%, a w rezultacie pogłowie bydła zmalało o 1 481 tys., zaś trzody chlewnej aż o 6 827 tys. sztuk, osiągając wielkości z 1970 r.

Zróżnicowane zmiany nastąpiły też w wielkości produkcji globalnej i towarowej wytworzonej przez rolnictwo indywidualne, np. spadek produkcji globalnej o 3,3% w 1976 r., ponowny wzrost o 3,6% w 1978 r. i ponowny spadek o 15,3% w 1981 r., a w sumie w latach 1976—1983 spadek o 10,0%.

Wahania wystąpiły również w produktywności ziemi (w sumie spadek o 6,0%), produktywności pracy (w sumie spadek o 14,5%), jedynie poziom produkcji towarowej, mimo wahań, wykazał niewielki wzrost (o 4,1%).



Ryc. 1. Typy rolnictwa — gospodarka indywidualna
Types of farming — individual farming

Zmiany w strukturze rolnictwa były zróżnicowane regionalnie, powodując zróżnicowanie zmian w przestrzennym rozmieszczeniu typów rolnictwa i ich kombinacji.

— Na terenach kilku województw środkowo-zachodniej Polski nastąpiło cofnięcie się w rozwoju i przejście od przewagi rolnictwa rynkowego, mieszanego (Mmm), do jego równowagi z rolnictwem tradycyjnym, półtowarowym, mieszanym (Tmm), np. w woj. włocławskim od kombinacji Tmm_1-Mmm_3 do Tmm_2-Mmm_2.

— Na terenach północno-wschodniej Polski miała początkowo miejsce, do 1978 r. ekspansja rolnictwa rynkowego, mieszanego (Mmm), zahamowana jednak w latach następnych, np. w woj. białostockim przejścia od typu Tmb (Tmb_4) w 1975 r. poprzez kombinacje Tmb_2-Tmk_1-Mmm_1 w latach 1976—1977, Tmb_2-Mmm_2 w latach 1978—1979, do kombinacji Tmb_2-Mmg_1-Mmm_1 w 1980 i 1983 r.

— Największe zmiany nastąpiły w województwach środkowej i środkowo-wschodniej Polski, gdzie rolnictwo było najbardziej zróżnicowane i znajdowało się na różnych etapach rozwoju, powodując cofanie się od rolnictwa rynkowego (typy Mmm. Mmg) do rolnictwa półtowarowego (typy Tmm i Tmk), a nawet do rolnictwa trady-

cyjnego, półsamozaopatrzeniowego (Tmb) i wtórnie samozaopatrzeniowego (Tmo).

W 1983 r. zróżnicowanie regionalne typów rolnictwa i ich kombinacji przedstawiało się następująco (ryc. 1D):

1. Tereny północno-wschodniej Polski — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Tmb oraz rolnictwa rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Mmg i rynkowego mieszanego — Mmm (kombinacja Tmb_2-Mmg_1-Mmm_1) o nstp. układzie cech, np. woj. białostockie.

1151112 — 3344143 — 4433233 — 123341.

2. Środkowo-zachodnia Polska oraz woj. słupskie i zamojskie — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — typ Tmm i rolnictwa rynkowego, mieszanego — typ Mmm (kombinacja Tmm_2-Mmm_2) o układzie cech, np. woj. płockie:

1151122 — 3354143 — 4433332 — 112241.

3. Tereny zachodniej Polski (Dolny Śląsk, Wielkopolska, Pomorze, obszar Dolnej Wisły i woj. olsztyńskie) — dominacja rolnictwa rynkowego, mieszanego — Mmm (Mmm_4) o nstp. układzie cech, np. woj. leszczyńskie:

1151122 — 3355144 — 4443343 — 113341.

Na terenie woj. suwalskiego występowała kombinacja rolnictwa rynkowego, mieszanego — Mmm i rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Mmg (Mmg_2-Mmm_2).

4. Województwa karpackie i podkarpackie — dominacja rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej — typ Tmk (Tmk_4) o nstp. układzie cech, np. woj. nowosądeckie:

1151112 — 4344144 — 4432233 — 122351.

5. Tereny aglomeracji miejsko-przemysłowych i tereny uprzemysławiane południowej i środkowej Polski — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półotwartego o przewadze produkcji zwierzęcej — Tmk oraz rolnictwa tradycyjnego, wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej — Tmo (kombinacja Tmk_2-Tmo_2) o układzie cech jak w woj. częstochowskim:

1151112 — 3344143 — 4432233 — 122241.

6. Aglomeracja łódzka — dominacja rolnictwa tradycyjnego, wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej — typ Tmo (Tmo_4) o nstp. układzie cech, np. woj. piotrkowskie:

1151112 — 3344143 — 4432233 — 113351.

7. Województwa środkowo-wschodniej Polski oraz woj. jeleniogórskie i zielonogórskie, gdzie rolnictwo indywidualne było najbardziej zróżnicowane i znajdowało się na różnych etapach rozwoju — cały szereg kombinacji typów rolnictwa, począwszy od Tmb_2-Tmk_2 w woj. kieleckim, Tmb_2-Tmm_1-Tmo_1 w woj. radomskim, Tmb_1-Tmk_2-Tmo_1 w lubelskim, czy też Tmb_2-Tmm_1-Mmm_1 w chełmskim, poprzez kombinacje Tmb_1-Tmk_2-Mmg_1 w woj. ostrołęckim, Tmk_2-Tmo_1-Mmg_1 w siedleckim i Tmk_2-Mmg_2 w jeleniogórskim, aż po Tmm_2-Tmo_1-Mmm_1 w woj. zielonogórskim i Tmm_2-Mmm_1-Mmf_1 w warszawskim. Występowała więc mieszanina typów rolnictwa, od rolnictwa tradycyjnego półsamozaopatrzeniowego (Tmb) i wtórnie samozaopatrzeniowego (Tmo), poprzez rolnictwo półtowarowe (Tmm i Tmk), aż po rynkowe (typy Mmg, Mmm i Mmf).

W sumie w 1983 r. na terenie Polski przeważało rolnictwo rynkowe, mieszane, reprezentowane przez typ Mmm (zachodnia, północna i środkowo-zachodnia Polska), znaczny był udział rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego — typ Tmm (tereny środkowo-zachodniej Polski), tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej — Tmk (południowa Polska), rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego — Typ Tmb (wschodnia i środkowo-wschodnia Polska) oraz rolnictwa tradycyjnego wtórnie samozaopatrzeniowego — Tmo (tereny wokół aglomeracji miejsko-przemysłowych i tereny uprzemysławiane środkowej i południowej Polski).

Podsumowanie

Zróżnicowane przemiany w strukturze rolnictwa indywidualnego w latach 1960—1983 uwidoczniły się w zróżnicowanych układach przestrzennych typów rolnictwa i ich kombinacji.

Generalnie rzecz ujmując, nastąpiło przechodzenie od rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego (Tmb) i tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego (Tmm), do rolnictwa rynkowego, mieszanego (Mmm). Nastąpiła więc ekspansja rolnictwa rynkowego, mieszanego (Mmm) z Wielkopolski i Pomorza na tereny zachodniej, północnej, środkowo-zachodniej i północno-wschodniej Polski. Proces ten, jak to wyżej wykazano, nie był ciągły i zwłaszcza po 1975 r. występowały duże wahania. Najbardziej stabilny okazał się typ Tmk, reprezentujący rolnictwo tradycyjne, półtowarowe o przewadze produkcji zwierzęcej, który przez cały ten okres występował bez większych zmian na obszarze Polski południowej.

W ujęciu regionalnym, zachodzące zmiany były bardziej złożone i wielokierunkowe.

Dynamiczny rozwój rolnictwa nastąpił na terenach Dolnego Śląska, Wielkopolski, Pomorza, Dolnego Powiśla oraz w woj. olsztyńskim i suwalskim. Efektem tego procesu było przechodzenie od rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego (typ Tmb) i tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego (Tmm) do rolnictwa rynkowego, mieszanego (Mmm). W poszczególnych województwach tempo zachodzących zmian było jednak bardzo różne, większe lub mniejsze, a w niektórych, zwłaszcza po 1975 r., występowały znaczne wahania i powrót do przewagi rolnictwa tradycyjnego, półotwartego, mieszanego (Tmm).

Znaczny rozwój nastąpił również na terenach środkowo-zachodniej Polski, gdzie nastąpiło przejście od przewagi rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego (Tmb), do równowagi rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego (Tmm) i rolnictwa rynkowego, mieszanego (Mmm).

Na terenach środkowo-wschodniej i wschodniej Polski zachodzące zmiany były bardziej złożone i powolne. Następowało również przechodzenie od dominacji lub przewagi rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego (typ Tmb), do rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego (Tmm), a nawet do rolnictwa rynkowego (typy Mmg i Mmm), lecz w okresie regresu następował niejednokrotnie powrót do wcześniej występujących typów rolnictwa.

W kilku województwach środkowej i południowej Polski, głównie wokół aglomeracji miejsko-przemysłowych i na terenach uprzemysławianych, nastąpiło przejście od rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego (typ Tmb) lub tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej (Tmk) do równowagi z rolnictwem tradycyjnym, wtórnie samozaopatrzeniowym (Tmo). Niejednokrotnie jednak, zwłaszcza w połowie lat siedemdziesiątych, w wyniku wzrostu zainteresowania tych gospodarstw produkcją towarową, następowało przechodzenie do rolnictwa półtowarowego (Tmm), a nawet rynkowego (Mmm).

Jedynie w południowej Polsce zmiany w strukturze rolnictwa i typach rolnictwa były nieznaczne. Przez cały czas dominowało rolnictwo tradycyjne, półtowarowe o przewadze produkcji zwierzęcej (Tmk).

LITERATURA

Grochowski Z. (red.) 1976, *Rolnictwo polskie w latach 1971—1975, aktualne problemy jego rozwoju*, IER, Warszawa.

Kosiński L. 1960, *Pochodzenie terytorialne ludności ziem zachodnich w 1950 r.*, Dok. Geogr., 2.

Kostrowicki J. (red.) 1978, *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970*, Prace Geogr., 127.

Kostrowicki J. 1980, *Układ hierarchiczny typów rolnictwa świata*, Przegl. Geogr., 52, 2, s. 271—302.

Kostrowicki J. 1982, *The types of agriculture map of Europe*, Geogr. Pol., 48, s. 79—81.
Szczęsny R. 1987, *Przestrzenne zróżnicowanie typów rolnictwa w Polsce w latach 1970—1980.*
Szczęsny R. 1987, *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa indywidualnego w Polsce po 1980 r. (1980—1983),* Dok. Geogr.

РОМАН ЩЕНСНЫ

ТИПЫ ЕДИНОЛИЧНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯИСТВА В ПОЛЬШЕ 1969—1983 ГОДЫ

Нынешнее состояние единоличного сельского хозяйства в Польше и его пространственная дифференциация — результат преобразований, происшедших за последние 40 лет, а также результат дифференциации развития отдельных районов Польши в XIX веке и в период между двумя мировыми войнами.

Применяя синтетический подход, можно сказать, что дифференцированное развитие сельского хозяйства и изменения, которые произошли с 1960 года по 1983 год, наиболее полно представляют типы сельского хозяйства, т. е. синтез внутренних черт самого сельского хозяйства, сложившихся в определённых условиях среды и сформированных определёнными социально-экономическими процессами.

В период 1960—1983 гг. в большей или в меньшей степени сельское хозяйство показывало сходство со следующими типами — моделями 11 ряда:

В 1960 г. на территории Польши преобладало традиционное полусамообеспечивающееся хозяйство (Tmb), значительной была доля традиционного полутоварного, смешанного хозяйства (Tmm) — прежде всего на территории западной Польши, и с преобладанием животноводческого производства (Tmk) — на территории южной и центральной Польши. На территориях центральной и южной Польши значительной была и доля традиционного сельского хозяйства вторично самообеспечивающегося, тип Tmo, Юго-западная и центрально-западная Польша производила продукцию на рынок с перобладанием животноводческой продукции (тип Mmg).

В резудьтате изменений структуры сельского хозяйства в 1970 г. в Польше преобладало традиционное полутоварное сельское хозяйство типа Tmk и Tmm, значительной была доля традиционного полусамообеспечивающегося хозяйства (Tmb) и вторично самообеспечивающегося (Tmo). На территориях западной и северной Польши преобладало производство на рынок, представляемое типами Mmg и Mmm.

В результате динамического развития сельского хозяйства в Польше в 1975 г. преобладала уже сельская продукция на рынок, смешенное сельское хозяйство (тип Tmk), значительной была участь традиционного сельского хозяйства, полутоварного, с преобладанием животноводческой продукции (Tmb), а незначительной стала доля традиционного сельского хозяйства, вторично-самообеспечивающегося (Tmo). Следовательно, произошло расширение производства на рынок, смешенного производства (Mmm) с территорий Великой Польши и Поморья на территории центральной и восточной Польши. Значительные изменения в структуре сельского хозяйства в 1976—1983 гг., связанные с регрессом, вызвали также значительные изменения в пространственном распределения типов сельского хозяйства. В 1983 г. в Польше преобладала сельская продукция на рынок, смешанное производство (тип Tmm), главным образом на территориях западной, северной и центрально-восточной Польши. Значительной была также доля традиционного, полутоварного, смешанного сельского хозяйства, с преобладанием животноводческой продукции (Tmk) — на юге Польши. Значительной была и доля традиционного полусамообеспечивающегося сельского хозяйства (Tmb) на юго-востоке Польши и традиционного вторично самообеспечивающегося хозяйства (Tmo) — на территориях вокруг городских и промышленных агломераций и на индустриализировавшихся территориях.

В общем, в 1960—1983 гг. происходил переход от традиционного полусамообеспечивающегося сельского хозяйства и традициоонного полутоварного, смешанного (Tmm) до хозяйства. производящего на рынок, смешанного (Mmm), т. е. расширение сельского хозяйства, работающего для нужд рынка с Великой Польши и Поморья на остальные территории страны.

В региональном плане зти преобразования были более сложными и многосторонними.

ROMAN SZCZĘSNY

TYPES OF INDIVIDUAL FARMING IN POLAND IN THE YEARS 1960—1983

The current state of individual farming in Poland and its spatial differentiation are the result of changes which have taken place for the past forty years.

In a synthetic approach the differentiated development of agriculture and changes which took place in the years 1960—1983 are best represented by the types of farming, that is a synthesis of inner characteristics of farming itself, shaped in the definite environmental conditions by definite socioeconomic processes.

In the years 1960—1983, individual farming in Poland showed either bigger or smaller similarity to the following types of world models of the 3rd category: Tmb, Tmm, Tmk, Tmo, Mmg, Mmw, Mmm and Mmf.

In 1960 traditional semi-self-providing farming of the Tmb type was prevailing in Poland. There was also a considerable share of traditional, semi-commercial mixed farming of the Tmm type (mostly in western Poland), semi-commercial farming with predominance of animal production of the Tmk type (in southern and central Poland) and traditional, secondarily self-providing farming of the Tmo type (in southern and central Poland). On the other hand, in north-west and central-western Poland, there was also commercial farming with predominance of animal production of the Mmg type.

As a result of various changes in the structure of farming in the years 1961—1970, traditional, semi-commercial farming of the Tmk and Tmm type was already prevailing in Poland in 1970. The share of traditional, semi-self-providing farming of the Tmb type and secondarily self-providing farming of the Tmo type was still considerable. In western and northern Poland, on the other hand, commercial farming represented by the Mmg and Mmm types was prevailing.

As a result of the dynamic development of agriculture in the years 1971—1975, commercia, mixed farming of the Mmm type was already prevailing in Poland in 1975. The share of traditional, semi-commercial farming with the predominance of animal production of the Tmk type, however, was still considerable, while that of traditional, semi-self-providing farming of the Tmb type and traditional, secondarily self-providing farming of the Tmo type was insignificant. Thus, there was an expansion of commercial, mixed farming of the Mmm type from the area of Wielkopolska and Pomerania to central and eastern Poland.

Considerable and diversified changes in the structure of farming took place as a result of regression in the years 1976—1983. They also brought about considerable changes in the spatial distribution of types of farming, and a return to earlier types in a number of voivodships.

In 1983, commercial, mixed farming of the Mmm type was prevailing in western, northern and north-east Poland. There was also a considerable share of traditional, semi-commercial, mixed farming of the Tmm type (central-western Poland), traditional, semi-commercial farming with the predominance of animal production of the Tmk type (southern Poland), traditional semi-self-providing farming of the Tmb type (central-eastern Poland) and traditional, secondarily self-providing farming of the Tmo type (areas around urban-industrial agglomerations and areas under industrialization).

In general, in the years 1960—1983 there was a turn from traditional, semi-self-providing farming (Tmb type) and traditional, semi-commercial, mixed farming (Tmm type) to market, mixed farming (Mmm type), that is an expansion of market farming (Mmm type) from the area of Wielkopolska and Pomerania to the remaining areas. In southern Poland, on the other hand, traditional, semi-commercial farming with the predominance of animal production (Tmk type) was prevailing all the time.

Translated by *Aneta Dylewska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, z. 4, 1987

GRZEGORZ GORZELAK

Statystyczne porównania miast i gmin Polski — przegląd i próba oceny dorobku badawczego

Statistical comparisons of Polish towns and communes — a review and an attempt to assess the research results

Zarys treści. Artykuł jest poświęcony krytycznej analizie dorobku badań porównawczych, których przedmiotem są jednostki administracyjne podstawowego szczebla podziału administracyjnego Polski: miasta i gminy. Rozważania obejmują podstawowe pojęcia teoretyczne, dobór zmiennych, metody porównawcze oraz wyniki badań.

Uwagi wstępne

Lata osiemdziesiąte przyniosły renesans studiów nad układami lokalnymi. Jest to proces nieprzypadkowy: nauka reaguje bowiem na nowe tendencje rozwojowe. Nic więc dziwnego, że w dwóch bestsellerach lat osiemdziesiątych: *Szoku przyszłości* A. Tofflera (wyd. pol. 1986) oraz *Megatrendach* J. Naisbitta (1982) renesans „lokalności" jest traktowany jak jeden z kierunków przemian współczesnej cywilizacji. Wizje Tofflera i Naisbitta znajdują swoje potwierdzenie w odwrocie od wielkiej skali produkcji i dynamicznym rozwoju przedsiębiorstw małych, innowacyjnych, nastawionych na produkcję o wysokim poziomie technologicznym lub na sprzedawanie myśli technicznej i organizacyjnej (por. np. Keeble i Wever 1986). „Mała skala" zaczyna być nawet traktowana jak jeden z obiecujących modeli rozwoju dla krajów zacofanych — że odwołamy się do znanego opracowania W. Stöhra i F. Taylora (1981).

W studiach nad przestrzennymi aspektami rozwoju społeczno-gospodarczego lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych dominowała skala regionalna. Dwa kluczowe terminy, hasłowo określające te dziedziny badań: „*regional science*" i „*regional studies*" odwołują się do tej właśnie skali przestrzennej. Dorobek tych badań jest imponujący, zarówno w warstwie poznawczej, jak i metodologicznej. Można jednak zaryzykować tezę, że badania regionalne przeżywają pewien regres i że stoją w obliczu konieczności stawiania nowych pytań. Jedną z takich nowych lub na nowo odkrywanych dziedzin badawczych jest analiza zjawisk i procesów zachodzących w skali subregionalnej, w skali lokalnych układów społeczno-gospodarczych.

Znajdujemy się pod tym względem w okresie przejściowym. Z jednej bowiem strony pojawia się coraz więcej prac i studiów poświęconych układom lokalnym, z drugiej zaś prace te są prowadzone w stylu „paradygmatu regionalnego". Uzyskany dorobek pozwala jednak już teraz na dokonanie pewnych ujęć syntetycznych. Przedmiotem dalszych rozważań będzie przegląd i ocena badań miast i gmin Polski, prowadzonych przy wykorzystaniu wielowymiarowej analizy porównawczej. Prace

te są klasycznym przykładem analiz okresu przejściowego: zarówno koncepcje teoretyczne, jak i warsztat metodyczny wykształcone na gruncie studiów regionalnych zostały „transplantowane" w skalę subregionalną.

Oceniane badania, sposób ich analizy

Polski dorobek porównawczych badań miast i gmin nie jest imponujący. Statystycznych porównań wszystkich miast lub/oraz wszystkich gmin Polski wykonano jedynie kilka: np. J. Bobiński i K. Zagórski (1969), G. Gorzelak (1979a), J. Siemiński (1980), G. Lodkowska (1983), A. Muzioł (1983), G. Gorzelak (1983—1984, 1985).

Wymienione tu opracowania wyczerpują listę ogólnopolskich porównań miast i gmin, wykorzystujących metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Ogólną charakterystykę wymienionych badań prezentuje tabela 1. Poza opracowaniami tu przedstawionymi wykonano także analizy miast, gromad i gmin, badania te nie spełniają jednak obydwu kryteriów jednocześnie: nie są to badania wszystkich tego typu jednostek przestrzennych w Polsce (np. Lewiński 1970, Zagożdżon 1979), bądź też nie wykorzystują metod wielowymiarowej analizy porównawczej (np. Dziewoński i Jerczyński 1977).

Tabela 1

Ogólna charakterystyka badań porównawczych miast i gmin Polski

Autor	Jednostki przestrzenne	Lata	Główne cele badania	Metody
K. Bobiński i K. Zagórski (1969)	734 miasta	1965	poziom rozwoju, współzależności zjawisk, wpływ migracji	analiza czynnikowa, analiza regresji
G. Gorzelak (1979)	2070 gmin	1977	poziom rozwoju, współzależności zjawisk	analiza czynnikowa, metoda wzorca
J. Siemiński (1980)	891 miast i osiedli		typologia	grawitacyjna metoda M. Warmusa
G. Lodkowska (1983)	194 miasta, 608 miasto-gmin 1469 gmin	1980	poziom życia, jego komponenty	metoda wzorca, odchylenie od średniej
A. Muzioł (1983)	803 miasta	1977	poziom życia, współzależności zjawisk	analiza czynnikowa, klasyfikacja czynnikowa
G. Gorzelak (1983—1984)	803 miasta łącznie i według grup wielkości	1979	poziom życia, współzależność zjawisk, podobieństwa	analiza czynnikowa, metoda wzorca, klasyfikacja wielowymiarowa

Cel analizy omawianych badań można sformułować następująco: przegląd i ocena dotychczasowego dorobku powinna wykazać, czy na jego podstawie możliwe jest określenie rzeczywistego zróżnicowania miast i gmin Polski, ich głównych cha-

rakterystyk oraz podstawowych zależności między badanymi zjawiskami. Na tej podstawie analiza powinna nakreślić kierunki dalszych prac, powinna również wskazać na ograniczenia omawianego nurtu badawczego, których przezwyciężenie może prowadzić do wykształcenia „modelu lokalnego" w porównawczych badaniach jednostek przestrzennych.[1]

Cele badawcze, zestawy zmiennych

Cele badawcze

Wielowymiarowa analiza porównawcza[2] służy określaniu struktury zbiorów porównywanych obiektów, przy czym struktura ta może być dwojakiego rodzaju:
— uporządkowanie liniowe,
— uporządkowanie nieliniowe.

Problemem niejako dualnym w WAP jest określenie struktury zbioru informacji, polegające na wyznaczeniu zależności korelacyjnych między zmiennymi i wydzielenie na tej podstawie grup zmiennych ze sobą skorelowanych.

Badania struktury zbioru obiektów i badania struktury zbioru informacji są nierozłącznie ze sobą związane. W niektórych podejściach metodycznych (np. w analizie czynnikowej) grupy obiektów są wydzielane na podstawie wzajemnych podobieństw ze względu na niektóre tylko zmienne je opisujące, a wybór tych zmiennych wynika z określenia struktury zbioru informacji.

Z punktu widzenia celów związanych z analizą struktury obiektów mamy w omawianych badaniach do czynienia z trzema ich rodzajami:
— porządkowanie liniowe na skali poziomu rozwoju (J. Bobiński, K. Zagórski; G. Gorzelak — gminy),
— porządkowanie liniowe na skali poziomu życia lub warunków życia (A. Muzioł; G. Gorzelak — miasta; G. Lodkowska — gminy),
— porządkowanie nieliniowe ze względu na strukturę rozwoju społeczno-gospodarczego (J. Siemiński, G. Gorzelak — miasta).

Ponadto we wszystkich badaniach, poza studium G. Lodkowskiej, przeprowadzono analizy struktury zbioru informacji.

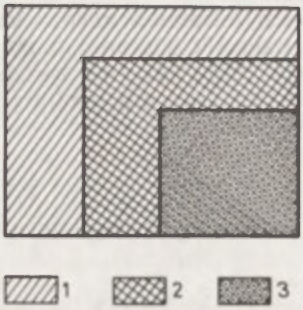
Zakresy informacyjne badań

Analizę zestawów zmiennych stosowanych w poszczególnych badaniach powinny poprzedzić pewne ogólne uwagi nt. cech, jakie powinny spełniać zestawy zmiennych służących do analiz zorientowanych na tak określone cele badawcze (ryc. 1). Uwagi te są zgodne ze stanowiskiem już wcześniej reprezentowanym (por. Gorzelak 1979), nie będącym jednak stanowiskiem powszechnie podzielanym.

---

[1] Konieczne jest w tym miejscu istotne odautorskie zastrzeżenie. Dalsze wywody zawierają liczne oceny wartościujące, odnoszące się do metodologicznej poprawności poszczególnych badań. W skład zespołu tych badań wchodzą dwa mojego autorstwa, wykonane według tych samych zasad metodycznych, które i w niniejszym opracowaniu zostały uznane za właściwe. Jest więc oczywiste, że badaniom tym zostanie postawione stosunkowo najmniej zarzutów metodycznych, co jest jednak barierą subiektywności, której nie jestem tu w stanie przekroczyć.

[2] Przegląd teoretycznych i aplikacyjnych studiów nad wielowymiarową analizą porównawczą czytelnik znajdzie m.in. w pracach: Z. Hellwig, 1968, Z. Hellwig i A. Kania-Gospodarowicz, 1975, W. Pluta 1978; G. Gorzelak, 1979a; J. Rutkowski, 1984.



Ryc. 1. Zakresy informacji w badanych jednostkach przestrzennych:

1 — do porządkowania nieliniowego ze względu na strukturę rozwoju społeczno-gospodarczego; 2 — do porządkowania liniowego na skali ogólnego rozwoju społeczno-gospodarczego; 3 — do porządkowania liniowego na skali poziomu (warunków) życia

Scopes of information in the investigated spatial units:

1 — for non-linear ordering according to the structure of socio-economic development; 2 — for linear ordering on the scale of the general socio-economic development; 3 — for linear ordering on the scale of living standard (conditions)

Porządkowanie nieliniowe ze względu na strukturę rozwoju społeczno-gospodarczego wymaga najszerszego zakresu informacji. W badaniu powinny być uwzględnione — we wstępnej fazie doboru zmiennych — wszystkie informacje uznane przez badacza za istotne, opisujące zjawiska i procesy rozwojowe w badanych jednostkach.

Porządkowanie liniowe obiektów na skali rozwoju powinno uwzględniać tylko informacje reprezentujące zjawiska, którym można przydać oceny wartościujące, tj. jasno stwierdzić, na gruncie wiedzy merytorycznej, że dane zjawisko należy oceniać pozytywnie lub negatywnie.

Porządkowanie liniowe na skali warunków życia powinno być dokonywane na podstawie tylko tych informacji, które reprezentują składowe (elementy) warunków życia[3].

W badaniach porównawczych równie niebezpieczne jest zarówno zawężenie, jak i przekroczenie właściwego zakresu informacji. W obydwu przypadkach rezultaty badawcze nie są zgodne z intencjami badacza. W przypadku badań opartych na statystyce państwowej z reguły mamy do czynienia z koniecznym zawężeniem zakresu informacji, natomiast w analizowanych badaniach spotykamy przekraczanie niezbędnych zakresów informacji. Odnosi się to do następujących zmiennych niepotrzebnie użytych w poszczególnych badaniach:

1. J. Bobiński i K. Zagórski (1969), poziom rozwoju miast:
   — liczba ludności,
   — liczba ludności na 1 km pow. miasta,
   — % powierzchni miast zajętej pod indywidualne gospodarstwa rolne,
   — zatrudnienie w przemyśle na 1000 ludności,
   — robotnicy grupy przemysłowej na 100 zatrudnionych w przemyśle,
   — udział osobowego funduszu płac w wartości rocznej produkcji globalnej,
   — dojeżdżający i dochodzący do pracy na 100 zatrudnionych w przemyśle.
2. G. Gorzelak (1979b), poziom rozwoju gmin:
   — zatrudnienie w gospodarce uspołecznionej na 100 ludności.
3. G. Lodkowska (1983), poziom życia w gminach, miastach, miasto-gminach:
   — odsetek ludzi z wykształceniem zasadniczym zawodowym,
   — odsetek ludzi z wykształceniem średnim i wyższym.
4. A. Muzioł (1983), warunki życia w miastach:
   — gęstość zaludnienia.

[3] Na temat propozycji klasyfikacji terminów „warunki życia" i innych — patrz G. Gorzelak, 1986.

5. G. Gorzelak (1983 i 1984), poziom życia w miastach:
— odsetek ludności z wykształceniem średnim.

Jak widać z powyższego wykazu, najwięcej zastrzeżeń można zgłosić pod adresem J. Bobińskiego i K. Zagórskiego. W rzeczywistości ich badanie należy uznać nie za odnoszące się do poziomu rozwoju, lecz za badanie struktury rozwoju. Autorzy piszą: «Dyskusyjne może być włączenie do analizy tak znacznej liczby wskaźników uprzemysłowienia. Z punktu widzenia czysto urbanistycznego samo uprzemysłowienie nie świadczy jeszcze o poziomie rozwoju miasta, określanym także przez szereg innych cech. Niewątpliwie jednak fakt posiadania rozwiniętego przemysłu określa gospodarcze znaczenie miasta. Uznaliśmy, że jest on jednym z ważniejszych aspektów poziomu rozwoju miast» (Bobiński i Zagórski 1969, s. 4). Z tymi stwierdzeniami nie można się zgodzić obecnie, choć nie budzą one zdziwienia zważywszy, że zostały napisane w końcu lat sześćdziesiątych.

Gęstość zaludnienia na pewno nie jest miernikiem warunków życia w miastach (Muzioł 1983), tak jak odsetek zatrudnionych w gospodarce uspołecznionej nie może być uznany za miernik poziomu rozwoju gmin (Gorzelak 1979b). W badaniach G. Lodkowskiej (1983) oraz G. Gorzelaka (1983—1984) występują zmienne odnoszące się do poziomu wykształcenia ludności, które są w tych badaniach traktowane jak mierniki poziomu życia. Należy to również uznać za błąd metodyczny, choć można znaleźć także argumenty broniące włączenia tych zmiennych, a opierające się na potraktowaniu ich jako wskaźników innych zjawisk świadczących korzystnie o poziomie życia. Argumenty te są jednak zbyt słabe.

Uwagi polemiczne innego typu należy zgłosić pod adresem badania typologicznego miast J. Siemińskiego (1980). Autor przyjął w tym badaniu zmienne wyrażone w kategoriach naturalnych, w postaci pierwotnej — tzn. bez odniesienia np. do liczby ludności, powierzchni, czy innej właściwej w danym przypadku podstawy. Nie jest to bynajmniej błędem, można bowiem w założeniach badania przyjąć, że jednym z czynników wpływających na ostateczne wyniki (tu: typologię) jest wielkość (lub precyzyjniej: liczba ludności) miast. Takiego założenia J. Siemiński nie sformułował, nie powołuje się również na ten czynnik w trakcie interpretacji wyników. Poniższy cytat wyjaśnia motywy tej decyzji: «współczynniki korelacji wielorakiej (?... były to chyba zwykłe korelacje, wiele współczynników nie czyni jeszcze korelacji wielorakiej! — przyp. *G.G.*) były zatem najlepsze (tzn. najwyższe — przyp. *G.G.*) w przypadku zmiennych wyjściowych» (s. 69). Jest to jednak fakt oczywisty! Korelacje zmiennych w wyrażeniu absolutnym będą zawsze wysokie, bowiem u ich podstaw leży współzmienność zmiennych spowodowana właśnie różnicami w wielkości poszczególnych obiektów: jeśli miasto ma dużo ludności, to ma także dużo sklepów, szkół, taksówek, itd. — i odwrotnie. Tak więc przyjęcie „absolutnych" postaci zmiennych powinno wynikać z założeń badania, nie zaś z oczywistych zależności między postacią zmiennych a wysokością współczynników korelacji.

Okazuje się więc, że żadne z badań nie jest wolne od błędów w określaniu zakresu informacyjnego.

Zawartość informacyjna zmiennych

Ocena zestawu zmiennych powinna zawierać także ocenę konstrukcji poszczególnych zmiennych, ilość i jakość informacji przez nie przenoszonych. Zmienne powinny być dobrze zdefiniowane oraz jednoznaczne. To ostatnie określenie należy rozumieć następująco: na wartości zmiennych powinny wpływać jedynie te zjawiska, których reprezentowanie przez daną zmienną jest zakładane przez badacza.

W omawianych badaniach występuje wiele zmiennych niejednoznacznych (zmienne oznaczone omówimy osobno):

1. J. Bobiński, K. Zagórski:
— zatrudnienie w przemyśle na 1000 ludności (zamiast: na 1000 osób w wieku produkcyjnym),

— liczba mieszkań oddanych w ciągu roku na 1000 ludności (zamiast: na 1000 osób przyrostu rzeczywistego lub — lepiej — na 1000 nowych gospodarstw domowych),
— liczba ludności na 1 sklep,
— tomy w bibliotekach publicznych na 1 mieszkańca;
2. G. Gorzelak (gminy):
— punkty sprzedaży detalicznej na 1000 mieszkańców;
3. J. Siemiński:
— kina (liczba)
— sklepy (liczba)
— szkoły średnie (liczba)
— szkoły zawodowe dla pracujących (liczba);
4. G. Lodkowska:
— odsetek ludzi z wykształceniem wyższym i średnim (zamiast: odsetek ludności w wieku 19 lat i więcej),
— odsetek ludzi z wykształceniem zasadniczym zawodowym (jw.),
— wolumeny w bibliotekach publicznych na 1000 mieszkańców;
5. A. Muzioł:
— liczba ludności na 1 placówkę pocztową*
— liczba ludności na 1 punkt sprzedaży detalicznej*
— liczba ludności na 1 bibliotekę*
— dzieci korzystające z ognisk przedszkolnych i przedszkoli na 1000 mieszkańców (zamiast: na 100 dzieci w wieku 3—6 lat).

Wszystkie zmienne oznaczone gwiazdką (*) są niejednoznaczne dlatego, że na ich wartości wpływają — poza rzeczywistym rozwojem sieci usługowej — także inne czynniki, wśród których główną rolę odgrywa wielkość miasta, a w przypadku gdy jednostkami przestrzennymi są gminy, gęstość wiejskiej sieci osadniczej, bliskość miast itp. W dużych miastach sklepy, apteki, poczty itp. są duże, dostępność do nich łatwa, a liczba ludności przypadająca na 1 placówkę znaczna. Nie świadczy to jednak o niskim wyposażeniu miast dużych w placówki handlowe i usługowe. Zmienne tego typu nie są więc miernikami poziomu (warunków) życia, są natomiast wskaźnikami stopnia urbanizacji — i w takim też znaczeniu zmienna „liczba sklepów na 1000 ludności" została użyta przez G. Gorzelaka w badaniu struktury rozwoju miast, a nie weszła w tym samym badaniu do zestawu określającego poziom życia.

Podobną zmienność wykazują także zmienne odnoszące się do rozmieszczenia bibliotek, ich wyposażenia i czytelnictwa. Im większe miasto — lub im silniej zurbanizowany region — tym wartości tych zmiennych niższe. Wiąże się to z częstszymi nawykami kupowania książek, z większą dostępnością księgarni oraz z wyższymi dochodami w miastach dużych niż w małych i na wsi. Także i te zmienne nie mogą być więc miernikami poziomu życia.[4]

Dobór zmiennych — kryteria formalne

Z rozważań nad doborem zmiennych wynika, że zakresy informacyjne zmiennych powinny być rozłączne, co zapobiega powielaniu informacji i nadawaniu im tym samym wielokrotnej wagi. Spełnieniu tego warunku służy analiza korelacyjna, prowadząca do eliminowania zmiennych silnie skorelowanych.

Analiza taka była przeprowadzona w czterech badaniach: J. Bobińskiego i K. Zagórskiego, G. Gorzelaka (gminy), G. Gorzelaka (miasta) i J. Siemińskiego. Pierwsi autorzy wyeliminowali 14 zmiennych z zestawu wyjściowego, co nie uchroniło

[4] Jest zadziwiające, z jakim uporem niektórzy badacze stosują zmienne tego typu np. w porównaniach wojewódzkich, wykazując przy tym niezrozumienie łącznego wpływu badanego zjawiska i typu sieci osadniczej na wartości zmiennych.

ich jednak przed uwzględnieniem par zmiennych skorelowanych powyżej 0,60 — a więc wielkości, którą w przypadku tak dużej liczby obserwacji należy chyba uznać za zbyt wysoką. Podobnie, w badaniu gmin G. Gorzelaka przyjęto próg korelacji 0,7, co również jest wartością zbyt dużą. Próg 0,5 — przyjęty przez G. Gorzelaka w badaniu miast — wydaje się być określony właściwie.[5]

W badaniu G. Lodkowskiej pominięto w ogóle badanie korelacji przy doborze zmiennych. Natomiast A. Muzioł obliczyła korelacje zmiennych, lecz nie posłużyło to do eliminacji zmiennych skorelowanych nawet bardzo silnie (powyżej 0,8!). W rezultacie przyjęto w tej pracy zmienne, które mówią dokładnie o tym samym:

— liczba lekarzy i liczba pielęgniarek na 1000 ludności (korelacja 0,83)
— liczba ludności na 1 zakład gastronomiczny i liczba ludności na 1 miejsce konsumenckie w zakładach gastronomicznych (korelacja 0,75),
— przeciętna liczba osób na 1 izbę i przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w m^2 na 1 osobę (korelację 0,81).

G. Lodkowska także uwzględnia zmienne, które są wysoko skorelowane:

— odsetek ludzi z wykształceniem wyższym i średnim, oraz odsetek ludzi z wykształceniem zasadniczym zawodowym, korelacja musi być ujemna i wysoka[6].

Poza uwalnianiem zestawu zmiennych od zbyt wysokich korelacji, formalne metody doboru eliminuje zmienne niosące informacje nieistotne (podobnie jak w przypadku określenia progu współczynnika korelacji, ocenianie stopnia „nieistotności" zmiennych jest dość arbitralne). Zabieg taki był przeprowadzany w badaniach G. Gorzelaka (co spowodowało, że w badaniu gmin wyeliminowano łącznie 11 zmiennych, a w badaniu miast 36 zmiennych), a także w pracy J. Siemińskiego.

Na uznanie zasługuje uwaga, z jaką dobierał zmienne J. Siemiński. Zastosowana przez niego metoda wydaje się wielce interesująca. Także ogólne rozważania nt. doboru zmiennych wskazują na duże znaczenie, jakie autor przypisuje temu etapowi prac. Wątpliwości mogą wiązać się jedynie z możliwością nadmiernie wysokich korelacji między zmiennymi, wynikającymi ze sposobu konstruowania zmiennych. Autor nie podaje stosowanej progowej wartości korelacji. Z licznych uwag wynika, że w praktyce uznawał korelacje wyższe za „lepsze" (por. cytat z rozdz. *Zakresy informacyjne badań* z niniejszej pracy), pisząc np. «Analiza obu macierzy korelacji (opartej na bazie zmiennych wyjściowych i na bazie cech rangowych) wykazała znacznie lepsze (tzn. jakie? — przyp. *G.G.*) korelacje w tym drugim przypadku ze względu na strukturę danych i charakter zbioru» (s. 73), co doprowadziło do przyjęcia zmiennych rangowych w dalszych pracach. Ten zabieg wydaje się być jednak wątpliwy: przejście z bardzo mocnej skali ilorazowej do słabej skali porządkowej znacznie zniekształca opis badanej zbiorowości. Być może zabieg ten jest wygodny numerycznie, znosi bowiem znaczne zróżnicowanie wartości zmiennych. Jednak przyczyny przyjęcia zmiennych rangowych, podane przez J. Siemińskiego, nie są na tyle przekonujące, aby zastosowany sposób uznać za właściwy.

Jednostki przestrzenne a zmienne

W analizowanych pracach można znaleźć kilka przykładów przyjęcia zmiennych, które nie są dobrymi miernikami badanych kategorii dla tak małych jednostek, jak gminy lub miasta:

---

[5] Należy w tym miejscu podkreślić, że nie istnieją żadne kryteria formalne, które wskazałyby na progową wartość współczynnika korelacji. Wartość tę można *quasi*-obiektywizować przez przyjęcie pewnej wielokrotności współczynnika korelacji istotnego statystycznie dla danej liczby obserwacji przy wybranym poziomie ufności. Jednak i w tym przypadku wybór wielokrotności i poziomu ufności jest wyborem arbitralnym.

[6] Przyjęcie tej pary zmiennych doprowadziło autorkę do paradoksalnego kształtu „wzorca". Opisany jest on następującymi wartościami tych zmiennych: wykształcenie wyższe i średnie: 55,5%, zasadnicze zawodowe: 45,9%. Razem daje to 111,4%, co jest oczywiście wielkością niemożliwą.

— łóżka w szpitalach ogólnych na 10 tys. mieszkańców (G. Gorzelak, gminy; G. Lodkowska),
— zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych (G. Gorzelak, gminy; G. Lodkowska).

Uwagi G. Lodkowskiej nt. niereprezentatywności tych zmiennych dla miast i gmin są w pełni słuszne, natomiast przyjęcie średnich wojewódzkich dla wszystkich jednostek podstawowych danego województwa wydaje się być rownie wątpliwe. Z drugiej strony, zmienne te reprezentują tak ważne składowe poziomu życia, że ich brak powodowałby niekompletność ostatecznych wyników. Problem ten jest ciągle dyskusyjny, a jego jedynym rozwiązaniem jest dysponowanie innymi miernikami odzwierciedlającymi funkcjonowanie służby zdrowia i poziom zdrowotności ludności. Wymaga to jednak uzyskania informacji dotychczas niedostępnych.

Doborowi zmiennych poświęciliśmy szczególnie dużo miejsca, bowiem jest to kluczowe, a niedoceniane zagadnienie w badaniach porównawczych. Mimo wielu prac teoretycznych (np. Hellwig 1972, Polak i Starzewska 1976, Gorzelak 1979a, Rutkowski 1984), jak i aplikacyjnych te same błędy są powielane w kolejnych badaniach, prowadząc do niewłaściwych wniosków[7].

Struktury czynnikowe

Porównanie wyników

W czterech spośród pięciu omawianych opracowań wykorzystano metodę głównych składowych do analizy struktury zbioru informacji. Mimo tego jednak, że badania dotyczą nieraz tych samych jednostek i zagadnień, trudno jest mówić o zbieżności wyników. Interpretacje poszczególnych głównych składowych występujące w omawianych badaniach są porównywalne tylko częściowo.

Sytuacja taka jest spowodowana dwiema przyczynami:
— różnicami w zestawach zmiennych,
— arbitralnością interpretacji głównych składowych.

Pewne podobieństwa w strukturach czynnikowych dają się jednak zauważyć.

W trzech badaniach (J. Bobiński, K. Zagórski; G. Gorzelak — gminy i G. Gorzelak — poziom życia w miastach) pierwsze główne składowe reprezentują ogólne wymiary poziomu wyposażenia w infrastruktury usługową i komunalną. Podobną interpretację I głównej składowej, zaprezentowaną przez A. Muzioł, należy uznać za niewłaściwą, ponieważ w istocie rzeczy składowa ta reprezentuje wielkość miasta, nie zaś poziom wyposażenia w urządzenia infrastruktury.

Warto zwrócić uwagę na drugą zbieżność w strukturach czynnikowych: w badaniu miast G. Gorzelaka II główną składową interpretowano jako wymiar „funkcji", przeciwstawiający miasta o strukturze przemysłowej miastom o strukturze „nieprodukcyjnej" (struktury te były określane przez działowe struktury aktywności zawodowej). Podobny wymiar otrzymali także J. Bobiński i K. Zagórski, przy czym wystąpił on na I składowej, co należy tłumaczyć dużą liczbą zmiennych odnoszących się do roli przemysłu, uwzględnionych w ich badaniu.

---

[7] Wiąże się z tym tzw. zjawisko GIGO (*garbage in, garbage out:* śmieci wrzucisz, śmieci dostaniesz), które powinno być przestrogą dla badaczy pomijających szczegółowe rozpatrzenie zakresu i jakości używanych zmiennych.

Wśród otrzymanych struktur czynnikowych w jednym tylko badaniu (miast, G. Gorzelaka) występuje czynnik „położenia" przeciwstawiający miasta Ziem Zachodnich i Północnych miastom Polski Centralnej i Południowo-Wschodniej. Wydawać by się mogło, że wymiar taki zostanie wyodrębniony także w innych badaniach. Tak się jednak nie stało, co należy tłumaczyć składem zestawów zmiennych użytych w tych badaniach, nie zawierających zmiennych istotnie zróżnicowanych według historycznych dzielnic Polski. Wymiar geograficzny zawarty był także w badaniu A. Muzioł, lecz nie konstytuował on żadnej ze składowych. Autorka, dyskutując uporządkowania miast w otrzymanych skalach czynnikowych, zwróciła uwagę na zróżnicowanie Ziem Zachodnich i Północnych według warunków mieszkaniowych.

Dwa inne wymiary — warunki mieszkaniowe i ochrona zdrowia — wystąpiły w więcej niż w jednym badaniu (pierwszy u J. Bobińskiego i K. Zagórskiego, u A. Muzioł i u G. Gorzelaka w badaniu poziomu życia w miastach, drugi u G. Gorzelaka w badaniu gmin i u A. Muzioł). Lokowały się one jednak na bardziej odległych składowych, co wskazuje na specyfikę tych wymiarów, na ich niepokrywanie się z bardziej kompleksowymi zespołami zjawisk. Ich występowanie świadczy jednak o istotności tych charakterystyk miast i gmin.

Struktury czynnikowe a klasy wielkości miast

Dwa badania: A. Muzioł i G. Gorzelaka (struktura rozwoju miast) zawarły rozważania nt. zależności między wielkością miast a relacjami korelacyjnymi zachodzącymi między zmiennymi je opisującymi. O ile jednak w badaniu A. Muzioł było to podyktowane koniecznością przydania interpretacji I głównej składowej skonstruowanej z niewłaściwie dobranych zmiennych, o tyle w drugim badaniu zagadnienie to stanowiło jeden z centralnych wątków analizy. Ponieważ takie postawienie problemu dostarczyło — wydaje się — interesujących wyników, zacytujmy ich podsumowanie:

«Jest cechą bardzo charakterystyczną, że jedynie w przypadku miast najmniejszych mamy do czynienia z dodatnim związkiem udziału zatrudnienia w przemyśle z poziomem wykształcenia, wyposażeniem w instalacje, z wyposażeniem w urządzenia podstawowe i wyższego rzędu infrastruktury społecznej. W podzbiorach miast najmniejszych (do 5 tys.) i niepowiatowych występuje na pierwszej głównej składowej przeciwstawienie zatrudnienia w rolnictwie i zatrudnienia w przemyśle. Świadczy to o tym, że „miejskość" jest w miastach najmniejszych tożsama z uprzemysłowieniem. Prowadzi to do sformułowania, że miastotwórcza rola przemysłu ma miejsce jedynie w przypadku miast najmniejszych, lub też tych, które w ciągu wielu lat swojego rozwoju nie były wyposażone we władzę administracyjną.

W przypadku miast większych oraz miast, które piastowały funkcje zarządu administracyjnego dla pewnego szerszego terenu, „miejskość" nie jest dodatnio związana z uprzemysłowieniem. Można domniemywać, że nie zachodzi tu także zależność przyczynowo-skutkowa, tzn. że miejskość w tych miastach nie jest funkcją uprzemysłowienia. Czynników miejskości należy w tych podzbiorach miast upatrywać w funkcjach usługowych. Co więcej, we wszystkich podzbiorach poza miastami najmniejszymi obserwujemy ujemny związek korelacyjny między zmienną „udział zawodowo czynnych w przemyśle" a zmiennymi reprezentującymi sferę nieprodukcyjną oraz poziom wykształcenia.

Czynnik uprzemysłowienia odgrywa także nieco inną rolę w grupie miast wojewódzkich, niż w pozostałych miastach. Zmienna „udział zawodowo czynnych w przemyśle" nie koreluje się z pierwszą składową, lecz — ujemnie — z drugą. Stąd wniosek, że funkcje przemysłowe w zbiorowości miast wojewódzkich odgrywają w opisie zróżnicowania tych miast rolę drugorzędną w stosunku do funkcji nieprodukcyjnych» (Gorzelak 1983—1984, s. 32—33).

Przestrzenne zróżnicowanie poziomu

Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego miast i gmin

W badaniach poświęconych określaniu poziomu rozwoju jednostek przestrzennych mamy do czynienia z dwoma problemami definicyjnymi:
— określeniem zakresu pojęcia „rozwój",
— eksplikacją ocen wartościujących poszczególne jego składniki.

J. Bobiński i K. Zagórski nie dają jasnej definicji „rozwoju" miast. Zaznaczają jedynie, iż jest to pojęcie szerokie i nieprecyzyjne, które może być opisywane za pomocą znacznego zestawu odcinkowych wskaźników, reprezentujących takie aspekty, jak «liczba ludności, budownictwo mieszkaniowe, urządzenia gospodarki komunalnej, przemysł, handel, znaczenie administracyjne, szkolnictwo, placówki kultury, itp.» (s. 1).

Poziom rozwoju jest tu definiowany operacyjnie, przez określenie zestawu wskaźników reprezentujących zjawiska nań się składające. Autorzy wyraźnie wskazują na „intuicyjne" podłoże określenia zestawu wyjściowego (s. 2). Dość duże znaczenie przypisują także metodzie — analizie głównych składowych, która niejako „samoistnie" wyłoni wskaźniki (lub ich zespoły) reprezentujące zjawiska najistotniejsze, dające się przedstawić w postaci skal syntetycznych. Za ogólną skalę poziomu rozwoju uznają przy tym skalę wartości czynnikowych pierwszej głównej składowej. Podejście takie z metodologicznego punktu widzenia nie wydaje się jednak najszczęśliwsze, ogranicza bowiem zakres „rozwoju" do tych zjawisk, które są reprezentowane przez wskaźniki korelujące się z pierwszą główną składową.

Rozważania na temat znaczenia i treści pojęcia „poziom rozwoju" są zawarte również w porównaniu gmin G. Gorzelaka. Rozwój jednostek szczebla gminnego jest związany z pojęciem rozwoju sił wytwórczych oraz warunkami życia, określającymi możliwości zaspokojenia potrzeb społecznych. Dla danego zestawu jednostek przestrzennych rozwój powinien więc być utożsamiony ze wzrostem potencjału gospodarczego tych sektorów gospodarczych, które są charakterystyczne dla jednostek danego typu (np. rolnictwo i turystyka dla gmin, przemysł i usługi dla miast) oraz ze składowymi warunków życia. Konieczne jest przy tym uwzględnienie kategorii jakościowych, takich jak efekty uboczne działalności gospodarczej, pojawiające się w oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze.

Podejścia metodologiczne stosowane do określenia poziomu rozwoju miast i gmin nie są w pełni właściwe z punktu widzenia istoty procesów rozwojowych, nie stwarzają bowiem możliwości uwzględnienia specyfiki poszczególnych badanych jednostek, wynikającej z ich wyspecjalizowanych funkcji. Wymagają one od porównywanych jednostek aby były „dobre" we wszystkich zjawiskach, reprezentowanych przez zmienne składające się na skale syntetyczne.

Przeprowadzone badania wykazały jednak, że założenie takie nie jest możliwe. Badanie gmin wyróżniło kompleks hodowli bydła i kompleks hodowli trzody. Badanie miast wskazało na przeciwstawność funkcji produkcyjnych (przemysłowych) funkcjom nieprodukcyjnym (turystycznym i usługowym). Tak więc wymóg maksymalizacji wartości wszystkich stosowanych zmiennych, *implicite* zawarty w metodach agregacji zmiennych pierwotnych do jednego wskaźnika syntetycznego, prowadzi do niewłaściwego porządkowania jednostek przestrzennych na skali rozwoju. Rozwój jest tu rozumiany jednowymiarowo, podczas gdy zarówno teoria, jak i praktyka wskazują, że jest to pojęcie wielowymiarowe.

Podobne rozważania prowadzone w skali regionalnej (wojewódzkiej) doprowadziły do sformułowania nowych ujęć metodycznych, uwzględniających specjalizację

regionalną (por. Gorzelak 1977). Należy rozważyć poprawność metod tam proponowanych, ich przydatność dla ujęć mikroprzestrzennych oraz możliwości ich stosowania w przyszłych badaniach porównawczych miast i gmin.

Poziom życia w miastach

Badanie poziomu życia w miastach było przedmiotem trzech opracowań: A. Muzioł, G. Lodkowskiej i G. Gorzelaka. Przypuszczenie o dużej zbieżności wyników tych prac byłoby jednak mylne — są one porównywalne tylko w niewielkim stopniu.

Spośród trzech wymienionych tu badań praca A. Muzioł najwięcej miejsca poświęca teoretycznej analizie pojęcia poziomu życia, warunków życia, itp. kategorii z nimi związanych. Wszystkie trzy badania stosowały operacyjne definicje poziomu życia, co było podyktowane ograniczeniami w zakresie danych. W badaniach G. Gorzelaka wskazano na informacyjne „pola puste", a więc na takie istotne elementy poziomu życia, które nie mogą być reprezentowane we wskaźniku syntetycznym z powodu braku danych. Dlatego badanie to operowało pojęciem skali wyposażenia w urządzenia infrastruktury społecznej i komunalnej, nie przypisując badanej kategorii tej kompleksowości, jakiej należy wymagać od poziomu czy warunków życia.

Dwie prace: G. Lodkowskiej i G. Gorzelaka stosują syntetyczne skale poziomu życia. Skale te zostały skonstruowane za pomocą metody wzorca, przy czym G. Lodkowska podobieństwo do wzorca obliczała w przestrzeni zmiennych pierwotnych, podczas gdy drugie badanie określało to podobieństwo w ortogonalnej przestrzeni głównych składowych, przydając tym samym zróżnicowane wagi poszczególnym zmiennym.

Dyskusje toczone nad kategorią poziomu życia i pojęciem z tym związanym prowadzą do przeciwstawnych dyrektyw badawczych. Jedna z nich twierdzi, iż kategorię tę można przedstawiać na jednej skali syntetycznej, podczas gdy według drugiej należy ograniczyć się do zestawu skal subsyntetycznych, obrazujących poszczególne sfery poziomu życia, zgodnie z przyjętą klasyfikacją potrzeb.

Obydwa podejścia zostały zastosowane w pracach G. Lodkowskiej i A. Muzioł, a w badaniu G. Gorzelaka jedynie podejście syntetyczne, dlatego pierwsze dwa badania dają obraz bardziej szczegółowy w tym zakresie, choć skale cząstkowe zaprezentowane w pracy A. Muzioł są dyskusyjne.

Porównanie wyników otrzymanych przez G. Gorzelaka i G. Lodkowską jest możliwe jedynie w ograniczonym zakresie, bowiem tylko zanalizowanie początkowych i końcowych pozycji na obydwu skalach jest zabiegiem wykonalnym (G. Lodkowska nie zamieszcza w swym opracowaniu pełnego uporządkowania porównywanych jednostek). Z porównania tego wynika, że różnice uporządkowań są znaczne. Na przykład Węgrów według G. Lodkowskiej znajduje się powyżej 21 pozycji, według G. Gorzelaka jego pozycja wynosi 320, co daje przynajmniej 300 miejsc różnicy. Podobne różnice występują w kilku innych przypadkach: Bydgoszcz (336), Kraków (286), Zamość (267), Wałbrzych (311), Bielsko-Biała (335), itd.

Hipotetycznie można stwierdzić, że przyczyny powyższych różnic można upatrywać w uwzględnieniu przez G. Lodkowską zmiennych obrazujących zamożność ludności (sprzedaż w uspołecznionym handlu detalicznym na 1 mieszkańca, abonenci telewizyjni, samochody osobowe na 1000 mieszkańców). Wyższe pozycje miast wojewódzkich mogą być rezultatem wyższych wartości tych właśnie zmiennych.

W omawianych badaniach dwukrotnie tworzono syntetyczne skale wyposażenia miast w urządzeniach infrastruktury społecznej i komunalnej. Skale takie występują w pracy A. Muzioł (uporządkowanie według I głównej składowej) i w badaniu G. Gorzelaka (skala syntetyczna).

Wnioski wynikające z porównania uporządkowań miast na obydwu skalach zmuszają do określenia obydwu badań jako nieporównywalnych. Obok pozycji bardzo zbliżonych (Dukla, Grabów n. Prosną, Iwonicz-Zdrój, Działoszyce, Pogorzela, Rumia, Swarzędz, Sulejówek, Luboń) lub wręcz identycznych (Kobyłka, Ząbki), notujemy różnice ogromne, sięgające sześciuset kilkudziesięciu miejsc[8] (Baranów Sandomierski +624, Piotrków Trybunalski -462, Ujazd -414, Nowogrodziec +392, Kamień Krajeński +370, Cieszanów +369, Grodzisk Mazowiecki -327).

Tak duże rozpiętości są trudne do wyjaśnienia bez sięgnięcia do danych źródłowych i zbadania w ten sposób specyficznych dla każdego miasta źródeł rozpiętości, leżących prawdopodobnie w różnicach w zestawach zmiennych. Mimo tych różnic, pewne generalne obserwacje są podobne, np. w odniesieniu do małych miast — sypialni leżących wokół wielkich aglomeracji (szczególnie warszawskiej), które to miasta notują szczególnie niski poziom wyposażenia w niektóre urządzenia infrastruktury społecznej (handel, oświata, ochrona zdrowia, usługi).

Klasyfikacje typologiczne miast

Badania, metody

Zagadnieniem wydzielenia typów miast zajmowało się trzech autorów: A. Muzioł, J. Siemiński i G. Gorzelak. W pracy pierwszej typologię przeprowadzono ze względu na sferę poziomu życia, w pozostałych dwóch pracach ze względu na całość procesów rozwojowych.

Badania te wykorzystywały odmienne metody klasyfikacji: w pracy A. Muzioł zastosowano typologię według kombinacji przedziałów wartości czynnikowych trzech pierwszych głównych składowych. J. Siemiński zastosował bardzo złożoną procedurę typologiczną, opartą na metodzie grawitacyjnej, G. Gorzelak natomiast użył hierarchicznej metody Warda, na podstawie macierzy podobieństw, obliczonych w układzie czterech pierwszych głównych składowych.

A. Muzioł przyjęła dla wszystkich trzech składowych jednakowe klasy przedziałów wartości czynników: od wartości czynnikowych: od wartości maksymalnej do 1,01; od +1,0 do -1,0; od -1,01 do wartości minimalnej, pisząc, że przedziały te są zgodne z przedziałami otrzymanymi przez odkładanie jednego odchylenia standardowego wartości czynnikowych wokół ich średnich arytmetycznych (s. 88). Jest to ewidentny błąd metodyczny, bowiem o ile średnie arytmetyczne wartości czynnikowych są z definicji równe 0 dla wszystkich składowych głównych, to odchylenia standardowe tych wartości są różne dla różnych składowych i są równe pierwiastkom z wariancji składowych, czyli pierwiastkom z tzw. wartości λ. Takie zdefiniowanie przedziałów, jakie zastosowała A. Muzioł, zniekształca sens wyników analizy głównych składowych. Pierwsze składowe wyłaniają w ten sposób więcej jednostek w grupach skrajnych, a mniej w grupie środkowej, bowiem ten ostatni przedział zostaje sztucznie zawężony — tym bardziej, im większa wariancja składowej, a więc im składowa ta jest „ważniejsza".

Defekt metodologiczny innego zgoła rodzaju wystąpił w klasyfikacji miast w badaniu G. Gorzelaka. Ze względu na ograniczone pojemności komputera, nie można było zbudować macierzy podobieństw dla wszystkich miast jednocześnie, czyli macierzy o wymiarach 803×803 (z 322 003 liczbami wymagającymi obliczenia). Dlatego w badaniu podzielono miasta na mniej więcej równoliczne grupy według liczby

[8] Plus oznacza, że miasto znajdowało się wyżej na skali A. Muzioł niż na skali G. Gorzelaka, minus: sytuację odwrotną.

ludności (do 5 tys., od 5 do 14 tys. o powyżej 14 tys.). Zakłóca to — w nieznanym, niestety, stopniu — wyniki klasyfikacji.

Jak już wspomniano, metoda zastosowana przez J. Siemieńskiego jest bardzo złożona. Z metodologicznego punktu widzenia jest ona najbardziej poprawna spośród metod klasyfikacji zastosowanych w omawianych badaniach, nie jest bowiem obarczona wadą tworzenia łańcuchów obiektów wskutek „przechodniości podobieństwa". Autor na wszystkich etapach stosowania metody „kontrolował" jej wyniki niejako z zewnątrz, ingerując na podstawie merytorycznej interpretacji rezultatów w przebieg klasyfikacji. Nie jest to błędem metodologicznym, ponieważ w każdej metodzie zakres arbitralności jest znaczny (nie zawsze jednak uświadamiany).

Rezultatem działań klasyfikujących w pracy J. Siemińskiego są bardzo szczegółowe typologie miast, dokonane według tematycznych podzbiorów zmiennych oraz zbioru łącznego. Na uwagę zasługuje także przestrzenna prezentacja wyników, przeprowadzona z użyciem mapy, nie doprowadziła ona jednak autora do interpretacji przestrzennego rozkładu poszczególnych typów. Jest to zresztą uwaga krytyczna odnosząca się do wszystkich typologii miast — autorzy poprzestali na prezentacji swych typologii, przydając im zdecydowanie zbyt mało treści merytorycznych, co nawet w pewnej mierze podważa sensowność żmudnych i kosztownych przeliczeń.

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, że klasyfikacja miast G. Gorzelaka wyłoniła wiele typów miast zbliżonych w swej istocie i interpretacji do typów miast brytyjskich, wydzielonych w pracy D. Donnisona i P. Soto (1980). Wskazuje to na pewne uniwersalne procesy rozwoju układu osadniczego w różnych systemach gospodarczych i jednocześnie jest zachętą do rozwinięcia nurtu międzynarodowych porównań w tym zakresie. Nie jest możliwe porównanie klasyfikacji G. Gorzelaka z wynikami otrzymanymi przez J. Siemińskiego (wymagałoby to prześledzenia jednostkowych składów wszystkich grup), bowiem J. Siemiński nie nazywa ich w sposób syntetyczny.

Podsumowanie. Sześć badań: sukces czy porażka?

Szczegółowa analiza porównawcza sześciu ogólnopolskich badań statystycznych jednostek szczebla podstawowego (miast i gmin) wykazała, że żadne z tych badań nie jest wolne od błędów metodologicznych, a także, że teoretyczne podstawy tych badań były dość wątłe, mimo często bogatego „zaplecza" w postaci dyskusji poprzedniego dorobku, metod itp.

Zrekapitulujmy poczynione obserwacje:

1. Główne zarzuty metodologiczne zostały skierowane pod adres zmiennych użytych w poszczególnych pracach. Zmienne te były często źle formułowane i konstruowane, ich zakresy informacyjne nie były zgodne z zakresami badanych kategorii, występowały błędy w formalnych aspektach doboru zmiennych. Zestawy zmiennych stosowane w badaniach identycznych lub zbliżonych kategorii (poziom życia, poziom rozwoju społeczno-gospodarczego) różniły się znacznie. Nie można więc stwierdzić, aby analizowane badania dostarczyły wystarczającej wiedzy pozytywnej np. pożądanego zakresu i doboru informacji statystycznych dla celów badań porównawczych.
2. Błędy w doborze zmiennych są niewątpliwie pochodną nie dość jasnego i precyzyjnego definiowania kategorii będących przedmiotem badania. Definicje takie muszą spełniać dwa wymogi jednocześnie:
   — powinny być osadzone w szerszym kontekście teoretycznym,
   — powinny uwzględniać specyfikę przyjętej skali przestrzennej, konkretyzującą znaczenie kategorii ogólnych w danych ramach przestrzennych.

   Przyjmowanie operacyjnych definicji badanych kategorii nie jest wystarczające, jeżeli nie zostanie określona — choćby hipotetycznie — relacja takiej definicji do

definicji pełnych. Ograniczenie się do definicji operacyjnych — a nie zapominajmy, że zakres operacjonalizacji jest zgodny z zakresem dostępnych danych statystycznych — prowadzi do absolutyzacji kategorii niepełnych, do przydawania im znaczenia szerszego niż rzeczywiste.

3. W niektórych z analizowanych prac występowały błędy w zastosowaniu poszczególnych metod, świadczące o niezbyt dokładnym zrozumieniu ich istoty i ograniczeń.
4. Wyniki otrzymane przez poszczególnych badaczy tylko w niewielkim stopniu można uznać za zbieżne. Rozbieżności nie pozwalają na przyjęcie lub odrzucenie hipotez wysuwanych w poszczególnych badaniach (jeżeli były one w ogóle formułowane), bowiem każde badanie może być kwestionowane (w różnym, co prawda, zakresie) z punktu widzenia swych założeń doboru zmiennych, arbitralnych rozstrzygnięć, stosowanych metod.

Na tle powyższych uwag odpowiedź na pytanie sformułowane w tytule tego rozdziału wydaje się być jasna: raczej porażka niż sukces. Mimo pewnego już dorobku, jego elementy są w dalszym ciągu dość fragmentaryczne, a dokonanie syntezy merytorycznej jest w tej sytuacji niemożliwe. Trudno także sądzić, aby cele praktycznej przydatności badań do planowania przestrzennego (J. Siemiński) można uznać za spełnione.

Odpowiedź taka byłaby jednak niepełna. Zebrane doświadczenia — nawet gdy mają często charakter doświadczeń negatywnych — mogą być użyteczne w projektowaniu i przeprowadzaniu nowych badań.

Nowe propozycje badawcze

Dotychczasowe badania porównawcze jednostek szczebla podstawowego można syntetycznie scharakteryzować następująco:

1. Brak w nich było z reguły wstępnych hipotez badawczych. Głównym celem badawczym było uzyskanie obrazu zróżnicowania w badanej zbiorowości oraz stworzenie kategorii syntetycznych, był to więc cel opisowy.
2. Były to badania statyczne, prowadzone dla jednego punktu czasowego.
3. Omawiane badania tylko sporadycznie wykraczały poza powszechnie dostępne dane statystyczne, opracowywane i udostępniane przez GUS.

Krytyczne ustosunkowanie się do powyższych cech uzyskanego dorobku badawczego prowadzi do sformułowania kierunków dalszych badań. Wskazane jest, aby służyły one do sprawdzenia hipotez wyjściowych, takich jak wpływ tradycji historycznych na cechy miast i gmin oraz na relacje między zmiennymi. Konieczne jest objęcie badaniami nowych zagadnień, np. funkcjonowania systemu finansowego jednostek szczebla podstawowego oraz zachowania i strategii władz lokalnych. Wskazane byłoby także, aby badania dawały obraz zmian w strukturze zbiorów miast i gmin, a także w relacjach między opisującymi te jednostki zmiennymi[9].

Kolejnymi kierunkami dalszych analiz powinno być włączenie do zbioru informacji danych na temat cech środowiska przyrodniczego porównywanych jednostek. Wymagałoby to jednak poważnych prac nad stworzeniem bazy informacyjnej.

Nowe kierunki badań porównawczych w skali lokalnej stworzą zapotrzebowanie na nowe podejścia metodyczne. Dotyczy to przede wszystkim metod klasyfikacji typologicznej. Opracowanie wielowymiarowej typologii miast i gmin jest bowiem

[9] Postulaty te częściowo spełnia badanie podjęte w 1986 r. przez P. Swianiewicza w ramach CPBP 03.8 „Rozwój regionalny — rozwój lokalny — samorząd terytorialny", koordynowanego przez Instytut Gospodarki Przestrzennej UW. Na temat programu zob. A. Kukliński, 1986. Tuż przed oddaniem tekstu do druku G. Lodkowska zaprezentowała wyniki porównawczego badania zmian poziomu życia w miastach-gminach w okresie 1980—1985. Jest to pierwsze badanie wykraczające poza jeden punkt czasowy, co należy z uznaniem odnotować.

podstawą wszelkich dalszych badań, które będą musiały ograniczać się do pewnej tylko części całej zbiorowości jednostek szczebla podstawowego z uwagi na zbyt duże nakłady związane z zebraniem niezbędnych danych dla całej ich populacji. Po opracowaniu typologii będzie możliwe prowadzenie pogłębionych analiz dla wybranych jednostek, uznanych za reprezentatywne dla szerszych typów.

Z powyższych uwag wynika, że docelowym modelem badań układów lokalnych powinien być cały system wzajemnie powiązanych studiów empirycznych, teoretycznych i metodycznych; powiązanych w tym sensie, że wyniki jednego zadania badawczego stają się problemem wyjściowym do kolejnego. Stworzenie takiego systemu umożliwi z kolei poważne wykorzystanie prac naukowych do postulowanego coraz częściej „monitoringu przestrzennego", czyli ciągłego śledzenia rzeczywistych skutków polityki przestrzennej i planowania przestrzennego. Badania porównawcze jednostek lokalnych mają w ten sposób stać się jednym z istotnych ogniw stałej i obustronnie korzystnej współpracy teorii z praktyką.

LITERATURA

Bobiński J., Zagórski K. 1969, *Syntetyczne miary poziomu rozwoju miast. Próba metody,* GUS, Warszawa.

Donnison D., Soto P. 1980, *The good city. A study of urban development and policy in Britain,* Heinemann, London.

Dziewoński K., Jerczyński M. 1977, *Statystyczna charakterystyka miast. Funkcje dominujące.* Seria: Statystyka Polski, 85, GUS, Warszawa.

Gorzelak G. 1979a, *Dobór zmiennych w statystycznej analizie porównawczej — zagadnienia teoretyczne,* Wiad. Stat., 3; — *metody,* Wiad. Stat., 4.

Gorzelak G. 1979b, *Próba określenia poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin,* GUS, Warszawa.

Gorzelak G. 1980, *Badanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin i problemy teoretyczne, dane statystyczne, wstępne wyniki,* Rada Narodowa, Administracja, Gospodarka Terenowa, 9.

Gorzelak G. 1983 i 1984, *Miasta Polski. Studium statystyczne* (*cz. I i II*), PMR 1.28.05, maszynopis.

Gorzelak G. 1985, *Urbanization in Poland — a comparative approach* (w:) K. Haynes, A. Kukliński, O. Kultalahti (red.), *Pathologies of urban processes,* Finnpublishers, Tampere.

Gorzelak G. 1986, *Przestrzenne aspekty jakości życia i sprawiedliwości społecznej* (w:) A. Kukliński (red.) *Polska przestrzeń wczoraj, dziś i jutro,* PAX, Warszawa.

Hellwig Z. 1968, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i struktury wykwalifikowanych kadr,* Przegl. Stat., 15, 4.

Hellwig Z. 1972, *On the optimal choice of predictors* (w:) Z. Gostkowski (red.) *Towards human resources indicators for less developed countries,* Ossolineum, Warszawa-Wrocław-Kraków-Gdańsk.

Hellwig Z., Kania-Gospodarowicz A. 1975, *Zastosowanie analizy porównawczej w badaniach międzynarodowych,* Z prac ZBSE, 83, GUS, Warszawa.

Keeble D., Wever E. (red.) 1986, *New firms and regional development in Europe,* Croom Helm, London-Sydney-Dover-New Hampshire.

Kukliński A. 1986, *Polska lokalna i samorząd terytorialny w warunkach reformy. Problemy metodologiczne* (w:) G. Gorzelak, P. Dutkiewicz (red.) *Problemy metodologiczne, wstępne koncepcje badań,* Seria: Polska lokalna i samorząd terytorialny w warunkach reformy, 1, WGiSR UW, Warszawa.

Lewiński S. 1970, *Taksonomia numeryczna i jej zastosowanie do charakterystyki zbioru miast,* Seria prac własnych IUiA, 177, Warszawa.

Lodkowska G. 1983, *Przestrzenne zróżnicowanie poziomu i warunków życia ludności w 1980 roku w ujęciu gminnym,* PMR 1.28.05, maszynopis.

Muzioł A. 1983, *Typologia miast Polski na podstawie zróżnicowania warunków życia ludności,* Biuletyn PMR 1.285, 42, Warszawa.

Pluta W. 1978, *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych,* PWE, Warszawa.

Naisbitt J. 1982, *Megatrends,* Warner Books, New York.

Polak H., Starzewska L. 1976, *System wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego do porównań jednostek terytorialnych,* Z Prac ZBSE, 95, GUS, Warszawa.
Rutkowski J. 1984, *Rozwój gospodarczy i poziom życia,* Z Prac ZBSE, 143, GUS, Warszawa.
Siemiński J. 1980, *Typy strukturalne miast polskich,* IRWiR, PAN, Warszawa.
Stohr W., Taylor F. 1981, *Development from above or below? The dialectics of regional planning in developing countries,* J. Willey and Sons, Chichester.
Toffler A. 1986, *Trzecia fala,* PIW, Warszawa.
Zagożdżon A. 1979, *Ośrodki regionalne i subregionalne Polski, Charakterystyka ogólna i niektóre problemy metodologiczne,* Acta Univ. Wratisl., 513.

ГЖЕГОЖ ГОЖЕЛЯК

СТАТИСТИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ГОРОДОВ И ГМИН ПОЛЬШИ — ОБЗОР И ПОПЫТКА ОЦЕНКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОПЫТА

Анализ охватил 6 сравнительных исследований городов и гмин Польши, которые проводились с 1969 г. по 1985 г. Исследования учитывали все города и/или гмины и проводились параллельно с помощью статистических методов сравнительного анализа. Исследования оценивались с точки зрения их теоретических предпосылок, качества наборов данных, правильности применения статистических методов. Там, где это было возможно, сравнивались и результаты. Оценка оказалась отритательной: все до одного исследования были обременены методическими погрешностями, теоретические категории были недостаточно точно определены, полученных результатов невозможно было признать сходными. В силу этого накопленный материал можно считать лишь предварительным этапом, даюшим возможность приступить к формулировании цикла сравнительных исследований городов и гмин Польши. Предложения таких исследований представлены в заключительной части статьи.

GRZEGORZ GORZELAK

STATISTICAL COMPARISONS OF POLISH TOWNS AND COMMUNES — A REVIEW AND AN ATTEMPT TO ASSESS THE RESEARCH RESULTS

An analysis has been made for six comparative studies of Polish towns and communes conducted in the period 1969—1985. These studies covered all the towns and/or communes and were conducted by means of statistical methods of comparative analysis. The studies have been assessed from the point of view of their theoretical assumptions, the quality of sets of variables, and the correctness of application of statistical methods. Comparisons of results have been also made wherever it was possible. Basically, the assessment turned out to be negative: none of the studies was free from methodical deviations, theoretical categories were not always sufficiently explicit, and the obtained results cannot be considered convergent. Therefore, the to-date output should be considered as an initial stage making it possible to formulate a series of comparative studies of Polish towns and communes. Proposals of such studies are presented in the final part of the article.

Translated by *Aneta Dylewska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, Z.4, 1987

MAŁGORZATA BARTNICKA

Preferencje mieszkaniowe warszawskich studentów — studium z geografii percepcji

Residential preferences of Warsaw students — a study in perception geography

Zarys treści. Stosując metodę preferencji P. Goulda zbadano wyobrażenia przestrzeni miejskiej Warszawy. Celem tych badań było określenie, w jakiej dzielnicy Warszawy chcieliby zamieszkać młodzi ludzie (studenci UW) oraz jakie czynniki mają na to wpływ.

Percepcja środowiska stanowi istotny problem badawczy w ramach geografii behawioralnej, Jak stwierdzają P. Gould i R. White: »To, jak ludzie odbierają swoje fizyczne i społeczne środowisko, stanowi zasadnicze zagadnienie dla współczesnej geografii człowieka« (1974, s. 46). Celem geograficznych badań dotyczących percepcji jest identyfikacja tych elementów świadomości, które dotyczą przestrzennych aspektów otaczającego człowieka środowiska fizycznego i społecznego, ujawnienie sposobu kształtowania się wyobrażeń oraz ich determinant, a następnie ich wpływu na decyzje i przestrzenne zachowania ludzi. Z natury tematu wynika skala badań: mają one charakter mikrostudiów, obejmujących niewielkie populacje i skupiających się na jednostkowym odbiorze środowiska. Wobec tak zarysowanego celu oczywiste jest znaczenie prac z zakresu geografii percepcji — pozwalają one zarówno lepiej wyjaśniać zachowania przestrzenne, np. migracje, decyzje lokalizacyjne, jak i planować bardziej adekwatne do ludzkich potrzeb środowiska mieszkalne. Potrzeby mieszkańców miast są bowiem przez planistów postrzegane z ich własnej perspektywy, bez dostatecznego rozpoznania subiektywnych odczuć tych, którzy w zaprojektowanych osiedlach mają żyć. W procesie planowania w najlepszym przypadku królują kategorie obiektywnej funkcjonalności. Znajomość stosunku ludzi do otaczającego środowiska i ujawnienie źródeł tego stosunku, pozwoliłaby być może zmniejszyć istniejący rozdźwięk między rzeczywistymi potrzebami ludzi a wyobrażeniami, jakie mają o tych potrzebach planiści.

Istnieją dwa główne podejścia do sposobu badania wyobrażeń przestrzeni. Jedno — określane jako „strukturalne" (Downs 1970) lub „opisowe" (Pocock i Hudson 1978) — wywodzi się z badań amerykańskiego urbanisty Kevina Lyncha, przedstawionych w pracy *The image of the city* (1960) i zajmuje się zasobem i strukturą posiadanych przez ludzi informacji przestrzennych. Druga grupa prac dotyczy preferencji przestrzennyh, a zatem „wartościujących" aspektów wyobrażeń. Nurt ten zapoczątkował Peter R. Gould (1965). Wśród studentów czterech uczelni w Stanach Zjednoczonych przeprowadził ankietę, prosząc o uszeregowanie poszczególnych stanów w kolejności odpowiadającej ich atrakcyjności jako ewentualnego miejsca zamieszkania respondenta. Następnie, w drodze analizy składowych głównych, określił dwa nieskorelowane systemy wartościowania przestrzeni. Metoda ta była stosowana i modyfikowana przez wielu autorów. Mimo wielu wytoczonych przeciw

niej zarzutów natury koncepcyjnej i metodycznej, pozostaje ona użytecznym narzędziem analizy złożonych zjawisk zachodzących w procesie postrzegania przestrzeni, poprzez swą stosunkową prostotę i łatwość operacjonalizacji. Ponadto często stawiany jej zarzut nadmiernej ogólności kierowanego do ankietowanych pytania (o preferencje mieszkaniowe) nie znalazł potwierdzenia wobec faktu, że wyniki bardziej szczegółowych badań preferencji, na podstawie licznych skal tematycznych, wykazały silną zbieżność z konwencjonalną syntetyczną mapą preferencji uzyskiwaną metodą Goulda (Gould i White 1974).

W badaniach, które są przedmiotem niniejszego artykułu, analogiczną metodę zastosowano w celu uzyskania map preferencji przestrzennych w skali miast, u wybranej grupy mieszkańców Warszawy i okolic (studenci II roku Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW). Przedmiotem wyjaśniania była relacja między przestrzenią rzeczywistą a jej wyobrażeniem. Poszukiwane zmienne niezależne, różnicujące wyobrażenie danej przestrzeni rzeczywistej, mogą leżeć w sferze cech charakteryzujących ankietowanych lub w sferze cech przestrzeni (Bartnicka 1985, 1986). Wśród tych pierwszych z geograficznego punktu widzenia najbardziej interesująca jest lokalizacja miejsca zamieszkania respondenta i jej wpływ na sposób postrzegania przestrzeni. Znacznie bardziej złożone jest zagadnienie roli odgrywanej przez poszczególne cechy środowiska w kształtowaniu wyobrażeń. Gould wymienia kilka z najbardziej powszechnie stosowanych kryteriów oceny: walory krajobrazu, klimatu, cechy kultury, możliwości edukacyjne, postawy polityczne i społeczne mieszkańców wreszcie — dostępność. Nie wyczerpują one oczywiście listy cech obszaru, jakie mogą być brane pod uwagę. Intuicyjny zestaw cech, podanych przez Goulda, został zweryfikowany w badaniach przeprowadzonych przez dwóch geografów, Lloyda i Van Steenkiste (Gould i White 1974). W świetle ich wyników, istnieją dwie niezależne skale ocen: fizyczna i społeczna, tworzące dwuwymiarową „przestrzeń percepcji". Do podobnych generalnych rezultatów doszedł R. J. Johnston (1973). Sugeruje on, że u podstaw preferencji mieszkaniowych leżą trzy wymiary wartościujące:

1) „środowisko bezosobowe", na które składają się głównie fizyczne atrybuty miejsca;

2) „środowisko interpersonalne", na które składają się głównie atrybuty społeczne;

3) atrybuty lokalizacyjne.

Z kolei F. M . Carp i inni (1976), badając opinie o „swoim" osiedlu, wyróżnii 20 znaczących wymiarów, odnoszących się do aspektów estetyki, hałasu, bezpieczeństwa, dostępności, uciążliwości i stosunków sąsiedzkich.

Te grupy cech są na tyle obszerne i ogólne, że mogą odnosić się do każdej lokalizacji. Jednak bardziej szczegółowe badania dowodzą, że nie można ustalić jakiejś uniwersalnej hierarchii ocen, której w równym stopniu podlegałyby wszystkie rozpatrywane przez ankietowanych obszary. M. T. Cadwallader (1979) stwierdził, że w odniesieniu do różnych obszarów różne kryteria ocen odgrywały największą rolę.

Celem prezentowanych tu badań było zatem określenie, gdzie w Warszawie chcieliby zamieszkać młodzi ludzie, a także jakie czynniki mają na to wpływ, tzn. jak dalece preferencje mieszkaniowe determinują dotychczasowe miejsce zamieszkania oraz jakie cechy środowiska w jakim stopniu kształtują atrakcyjność poszczególnych części miasta. Przede wszystkim zaś próbowano określić relatywne znaczenie lokalizacji miejsc dla ich atrakcyjności pod względem zamieszkiwania.

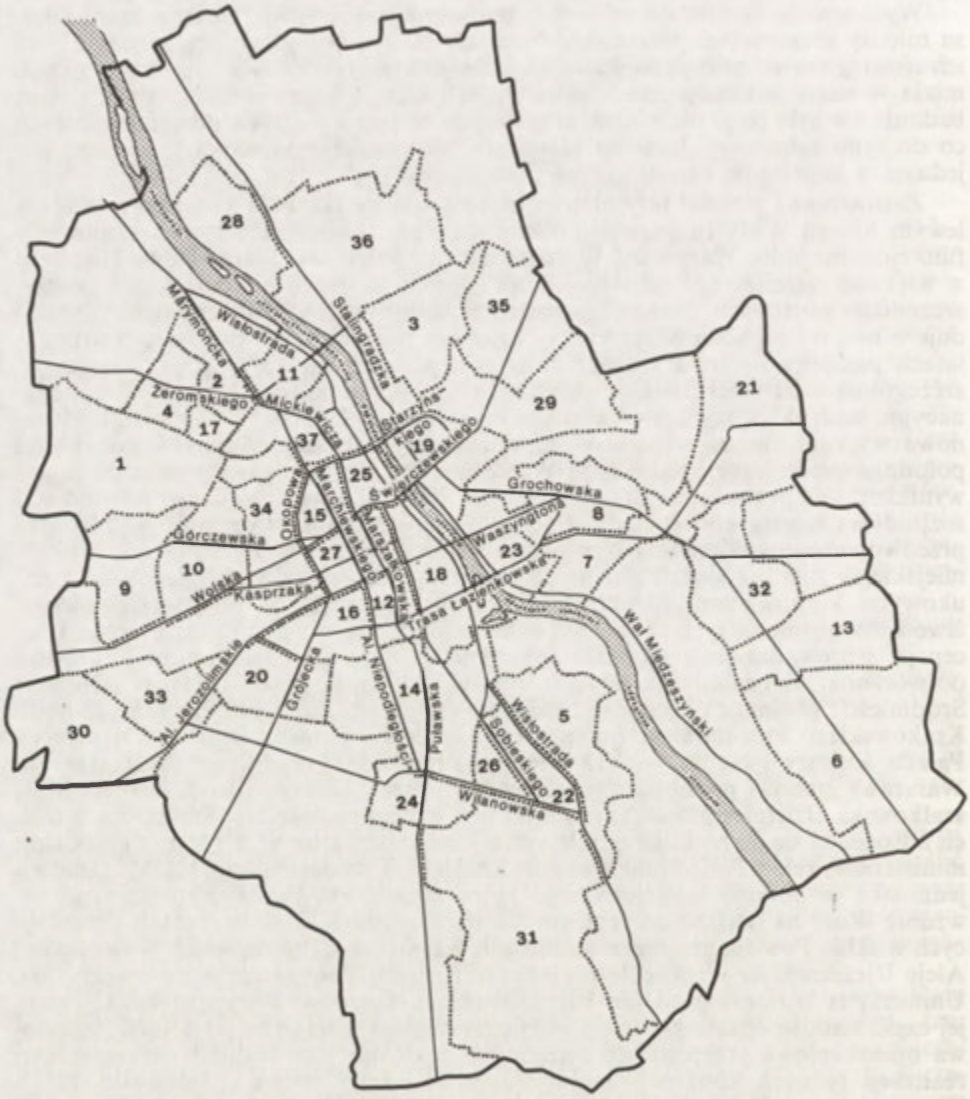
W ankiecie należało podanym 37 częściom Warszawy nadać rangi, odpowiadające ich atrakcyjności dla respondenta. Ze względu na znaczną liczbę jednostek, proszono o rozpoczęcie procedury od nadania rang pięciu najbardziej i pięciu najmniej pożądanym lokalizacjom. U podstaw wyróżnienia obszarów wymienionych w ankiecie leżał podział Warszawy na rejony urbanistyczne. Został on zmodyfikowany tak, aby prezentowany ankietowanym podział terytorialny był możliwie przej-

rzysty i pozwalał im na jednoznaczne zlokalizowanie i określenie atrakcyjności poszczególnych obszarów dla zamieszkania. Modyfikacje polegały na wyłączeniu obszarów nie zajętych przez budownictwo mieszkaniowe bądź słabo zaludnionych (np. Żoliborz Przemysłowy, czy Białołęka), łączeniu niektórych rejonów w większe jednostki (np. Muranów Wschodni i Zachodni w „Muranów") oraz dzieleniu dużych rejonów na jednostki mniejsze (np. wydzielenie Międzylesia z Wawra).

Wyznaczenie dzielnic do celów prezentowanej ankiety było efektem kompromisu między sprzecznymi potrzebami ograniczenia ich liczby tak, aby możliwe było ich uszeregowanie oraz przedstawienia jednostek na tyle małych, aby użyta nazwa miała w miarę jednoznaczne konotacje, jeśli idzie o cechy urbanistyczne. Celem badania nie było co prawda uzyskanie danych na temat preferencji mieszkaniowych co do typu zabudowy, lecz typ zabudowy jako cecha środowiska fizycznego jest jednym z elementów kształtujących preferencje.

Zastosowany podział terytorialny przedstawia rycina 1. W centrum miasta na lewym brzegu Wisły znajduje się obszar najdłużej objęty zabudową i stanowiący funkcjonalne jądro Warszawy. Wyróżniono tu 5 jednostek. Stare i Nowe Miasto to w większej części zespół zabytkowy, odtworzony w latach pięćdziesiątych po zniszczeniach wojennych. Stanowi on centrum kulturalne i turystyczne stolicy. Sąsiaduje z nim od zachodu Muranów — dzielnica mieszkaniowa powstała również w latach pięćdziesiątych na gruzach zniszczonego w czasie wojny getta. Tworzą ją, szczególnie w bardziej charakterystycznej części południowej, długie 4- i 5-kondygnacyjne budynki w stylu socrealistycznym (Ginsbert-Gebert 1979). Osiedla Muranowa wyposażone są w pełni w infrastrukturę społeczną. Muranów zamyka od południa współczesne Śródmieście Warszawy. Sposób jego zagospodarowania jest wynikiem kompromisu między ścierającymi się w okresie powojennej odbudowy i rozbudowy miasta koncepcjami. Początkowo planowano stworzenie na obszarze przedwojennego śródmieścia centralnej dzielnicy usługowej o charakterze wielkomiejskiego „city", z siedzibami urzędów i instytucji centralnych, placówkami naukowymi, kulturalnymi i handlowymi. Ponieważ ze względów finansowych niemożliwe było spełnienie tych zamierzeń w krótkim czasie, do głosu doszła druga koncepcja, wprowadzająca na obszar śródmieścia zabudowę mieszkaniową, zarówno odtworzoną, jak i całkowicie nową (Ciborowski 1985, Różański 1981). W rezultacie Śródmieście obejmuje niejednorodny i mało spójny obszar, w obrębie którego obok Krakowskiego Przedmieścia znajduje się osiedle Za Żelazną Bramą, a naprzeciw Pałacu Kultury i Nauki — XIX-wieczne kamienice. Południową część centrum Warszawy stanowi podobnie niejednorodny obszar, którego ośrodkiem jest Marszałkowska Dzielnica Mieszkaniowa (od niej przyjęto nazwę tego obszaru w ankiecie). Rozpada się on na kilka odrębnych rejonów: otoczenie ul. Kruczej z gmachami ministerstw, rejon Politechniki, osiedle Latawiec i wreszcie sama MDM. Ostatnią jednostką w obrębie funkcjonalnego jądra miasta jest Powiśle, rozciągające się wzdłuż Wisły na wschód od centrum. Granica rejonów urbanistycznych wchodzących w skład Powiśla przebiega wzdłuż ulic Krakowskie Przedmieście, Nowy Świat, Aleje Ujazdowskie. W obrębie tej jednostki znajdują się zatem takie obiekty, jak Uniwersytet Warszawski, Dom Partii, Muzeum Narodowe i Sejm, chociaż główną jej część stanowi obszar położony pomiędzy Wisłą a krawędzią jej doliny. Zabudowa mieszkaniowa przeplata się z terenami zielonymi jako rezultat naprzemiennej realizacji różnych koncepcji zagospodarowania tego terenu (Ciborowski 1981). W południowej części Powiśla znajduje się zespół parkowo-pałacowy Łazienek.

Obszar szeroko ujmowanego śródmieścia otaczają dzielnice, które zostały ukształtowane w okresie międzywojennym. Na ich obecną zabudowę składają się w znacznej mierze domy odbudowane ze zniszczeń wojennych, zaś niemal niezmieniona pozostała sieć ulic. Charakterystycznymi rysami tych dzielnic są: przejrzysty i spójny kształt urbanistyczny, przeważnie wysoki standard mieszkań, pełne zaspokojenie potrzeb w zakresie infrastruktury społecznej. Nowe osiedla, powstałe wśród czy w sąsiedztwie odtworzonej zabudowy, nie odbiegają od niej w sposób rażący. Do



Ryc. 1. Zastosowany w ankiecie podział terytorialny
Territorial division applied in the poll

1 — Bemowo, 2 — Bielany, 3 — Bródno, 4 — Chomiczówka, 5 — Czerniaków, 6 — Falenica, 7 — Gocław, 8 — Grochów, 9 — Jelonki, 10 — Koło, 11 — Marymont, 12 — MDM, 13 — Międzylesie, 14 — Mokotów, 15 — Muranów, 16 — Ochota Centralna, 17 — Piaski, 18 — Powiśle, 19 — Praga Centralna, 20 — Rakowiec, 21 — Rembertów, 22 — Sadyba, 23 — Saska Kępa, 24 — Służewiec, 25 — Stare/Nowe Miasto, 26 — Stegny, 27 — Śródmieście, 28 — Tarchomin, 29 — Targówek, 30 — Ursus, 31 — Ursynów/Natolin, 32 — Wawer, 33 — Włochy, 34 — Wola Centralna, 35 — Zacisze, 36 — Żerań, 37 — Żoliborz Centralny

dzielnic tych należą: położony na północ od śródmieścia Żoliborz Centralny, Ochota Centralna na południowy zachód od centrum i Mokotów na południe od niego. Wyłom w tym pierścieniu stanowi Wola Centralna, bardzo znacznie przekształcona po wojnie, nadal jednak odznaczająca się niższym standardem zabudowy i przemieszaniem zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej.

Na zewnątrz tego obszaru miasta, ukształtowanego do II wojny światowej, znajdują się osiedla mieszkaniowe, zbudowane w różnych okresach ostatniego czterdziestolecia. Stanowią one główny wyznacznik poszczególnych jednostek terytorialnych w ankiecie, nie obejmującej terenów o przewadze użytkowania przemysłowo-składowego, rolniczego lub leśnego. W latach czterdziestych i pięćdziesiątych zostały uformowane zespoły osiedli mieszkaniowych: Bielan na Żoliborzu, Koła na Woli oraz Rakowca na Ochocie, na wschód od Al. Krakowskiej. W zależności od okresu powstania charakteryzuje je mniejszy lub większy standard, jednak są one wyposażone w pełni w obiekty infrastruktury społecznej, a wiele z nich stanowi dobre przykłady realizacji »humanistycznej zasady organizowania środowiska człowieka w mieście« (Jankowski 1979, s. 323).

Rozpoczęta w latach sześćdziesiątych na dużą skalę budowa osiedli z wielkiej płyty ukształtowała charakter obszarów zabudowy mieszkaniowej, kolejno zagospodarowywanych w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych. Największe zespoły osiedli lat siedemdziesiątych powstawały na południe od śródmieścia, w obrębie dzielnicy administracyjnej Mokotów: Sadyba, Stegny, Służewiec, osiedla Czerniakowa (Czerniakowska Wschodnia, Bernardyńska), a od końca dekady Ursynów-Natolin. W dzielnicy administracyjnej Wola powstał w latach siedemdziesiątych zespół osiedli Jelonki między ulicami Górczewską i Lazurową. Obecnie powstaje zespół osiedli Bemowo na terenie zlikwidowanego lotniska. Na Żoliborzu powstało osiedle Piaski i rozpoczęto trwającą do dziś realizację zespołów osiedli Chomiczówki i Marymontu. Stosunkowo najmniej budowano w tym okresie na Ochocie. W skład tej dzielnicy administracyjnej wchodzą natomiast dwie jednostki, które kształtowały się przez długi okres jako samodzielne organizmy miejskie: Włochy, przyłączone do Warszawy w 1951 r. i Ursus, przyłączony w 1976 r. Przeważa w nich zabudowa jednorodzinna i mają one charakter osiedli podmiejskich.

Odrębną częścią Warszawy jest położona na prawym brzegu Wisły Praga. Zawsze stanowiąca peryferie właściwego miasta na wysokim, lewym brzegu, w okresie międzywojennym była wyjątkowo zaniedbana w stosunku do innych dzielnic (Czechowski 1970). Na Annopolu znajdowało się największe skupisko bezrobotnych nędzarzy, a i nazwy innych rejonów na Pradze były synonimami ubóstwa i zaniedbania (Szulecka i Stanisławski 1970). Także w okresie powojennej odbudowy główny wysiłek inwestycyjny z natury rzeczy skupił się w Warszawie lewobrzeżnej — główna część niewielkich przecież nakładów została przeznaczona na odbudowę urzędów centralnych i obiektów zabytkowych, w tym Starówki (Czechowski 1970). Mimo późniejszego wyrównywania standardów, Praga zachowała swą odrębność i specyfikę.

Praga Centralna, usytuowana naprzeciw Śródmieścia po drugiej stronie Wisły, stanowi ośrodek usługowy dla prawobrzeżnej części miasta, szczególnie zaś dla Pragi Północ, w skład której wchodzi. Skupia się tu najwięcej obiektów handlowych, z charakterystycznym bazarem Różyckiego a także obiektów kulturalnych dzielnicy. W obrębie Pragi Centralnej znajdują się osiedla mieszkaniowe o różnym charakterze: od Pragi I z przełomu lat czterdziestych i pięćdziesiątych, o luźnej zabudowie wśród zieleni, poprzez nieco monumentalną w architekturze Pragę II o zabudowie obrzeżnej, charakterystycznej dla lat pięćdziesiątych oraz osiedla z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, złożone z bloków z prefabrykatów (Praga III, Panieńska, Szmulowizna) po nowoczesne, obecnie budowane osiedle Jagiellońska.

Pozostałe jednostki znajdujące się w obrębie Pragi Północ różnią się dość znacznie pod względem charakteru. Targówek obejmuje osiedle mieszkaniowe powstałe po 1950 r. oraz część nową, powstającą od końca lat siedemdziesiątych, z zabudową

wielokondygnacyjną. Na położonym dalej od centrum Pragi Zaciszu przeważają domy parterowe i jednopiętrowe. Osiedle to, przyłączone do Warszawy w 1951 r., ma charakter podmiejski (*Encyklopedia Warszawy,* 1975). Bródno to zespół dziewięciu osiedli mieszkaniowych, powstałych w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Dominuje w nich zabudowa wielokondygnacyjna z wielkiej płyty. Żerań jest właściwie wyjątkiem od zasady wprowadzania do ankiety dzielnic o charakterze mieszkaniowym, bowiem stanowi największą w Warszawie dzielnicę przemysłową, a zabudowa mieszkaniowa występuje tu jedynie marginalnie. Żerań oddziela centralną część Pragi wraz z przylegającymi do niej dzielnicami od północnego pasma rozwojowego, które ma stanowić główny obszar inwestycji mieszkaniowych w Warszawie wobec wyczerpania się terenów mieszkaniowych w lewobrzeżnej części miasta (Kowalewski 1981). Pierwszym osiedlem tego nowego założenia urbanistycznego jest Tarchomin.

Od południa z Pragą Centralną sąsiaduje Saska Kępa — pierwsza z jednostek w obrębie Pragi Południe — zespół osiedli mieszkaniowych, którego podstawową część stanowi powstała w okresie międzywojennym dzielnica willowa, zamieszkiwana przed wojną przez bogate mieszczaństwo (*Encyklopedia ...,* 1975). Od południa i od wschodu otaczają ją nowe osiedla typowych bloków (Ateńska, Międzynarodowa). Położony na wschód od Saskiej Kępy Grochów był w latach dwudziestych zaniedbanym przedmieściem. Stopniowo zabudowywany (składa się nań kilkanaście osiedli z różnych okresów i o różnym charakterze), stanowi obecnie ośrodek usługowy dzielnicy Praga Południe, z centrum przy zmodernizowanym Rondzie Wiatraczna. Od południa Grochów opasuje zespół nowych osiedli mieszkaniowych Gocławia, zabudowanych przeważnie wysokościowcami z wielkiej płyty. Rozciągają się one od terenów dawnego lotniska po Gocławek i stanowią początek dzielnicy mieszkaniowej Gocław, planowanej dla 100 tys. mieszkańców (Jankowski 1979). Pozostałe jednostki: Wawer, Międzylesie, Falenica oraz Rembertów, charakteryzuje dominacja zabudowy jednorodzinnej i podmiejski charakter. Trzy pierwsze rozciągają się wzdłuż linii kolei elektrycznej do Otwocka, Rembertów natomiast, zapoczątkowany jako osiedle przy poligonie wojskowym, znajduje się niejako na uboczu, odizolowany od reszty dzielnicy lasami.

Ostateczny podział, aczkolwiek arbitralny, okazał się spełniać w dużej mierze stawiane mu wymagania, ponieważ budził bardzo nieliczne wątpliwości i zastrzeżenia u respondentów. Jednocześnie oczywiste jest, że poszczególni ankietowani mogli mieć różne wyobrażenie na temat szczegółowego zasięgu i granic poszczególnych części miasta. Ten element niepewności nie jest jednak możliwy do wyeliminowania, bowiem nawet posługując się jednoznacznie określonymi jednostkami terytorialnymi (np. stany) nie można mieć pewności, czy ankietowani prawidłowo je identyfikują.

Ankieta objęła 135 studentów. Taka jednorodność badanej populacji pozwala przyjąć, że czynnikiem różnicującym preferencje jest miejsce zamieszkania, skoro wiek, wykształcenie i miejsce pracy są jednakowe. Ze względu na miejsce zamieszkania wyróżniono 4 grupy respondentów: mieszkających stale w Warszawie lewobrzeżnej (65 osób), mieszkających stale na Pradze (14 osób), stale mieszkających poza Warszawą a obecnie w DS przy ul. Żwirki i Wigury (40 osób) oraz dojeżdżających z miejscowości podwarszawskich (25 osób).

Punktem wyjścia do utworzenia mapy preferencji mieszkaniowych są zebrane w ankiecie informacje, zawarte w macierzy, której kolumnami są szeregi rang nadanych poszczególnym jednostkom terytorialnym, reprezentowanym przez wiersze. Macierz ma wymiary nxj, gdzie n — liczba osób, j — liczba jednostek. Celem analizy jest uzyskanie preferencji „generalnej" czy „typowej". Do tego celu w podobnych badaniach została z powodzeniem zastosowana procedura odpowiadająca obliczaniu pierwszej składowej w metodzie składowych głównych (Gould 1965, Gould i White 1974). Jej zaletą jest możliwość zneutralizowania w dużym stopniu wpływu na ostateczne wyniki przypadkowych rang, jakie mogły być nadane terenom, o któ-

rych osoba udzielająca odpowiedzi nie ma wyrobionego zdania lub z trudnością decyduje, które z nich są „gorsze", a które „lepsze" (co mogło mieć miejsce wobec dość dużej liczby obszarów).

Nawet przy pobieżnym przyjrzeniu się tablicy rang (tab. 1 — przedstawia ona rzeczywiste rangi grupy studentów mieszkających w Warszawie prawobrzeżnej) nasuwa się przypuszczenie, że większość osób jest do pewnego stopnia zgodna w ocenach. Zgodność pomiędzy poglądami poszczególnych ankietowanych można zmierzyć przy użyciu współczynnika korelacji Spearmana. Można ją również zilustrować przy pomocy wektorów jednostkowych o wspólnym początku, przyjmując, że cosinus kąta pomiędzy wektorami odpowiada współczynnikowi korelacji pomiędzy preferencjami osób przez te wektory reprezentowanych. Ponieważ zdecydowana większość współczynników korelacji jest różna od zera, wektory te tworzą w przestrzeni *n*-wymiarowej wiązkę, grupującą się wokół przechodzącej przez ośrodek całego układu prostej, reprezentującej poszukiwaną „tendencję generalną" (Johnston 1984).

Aby ta „średnia" możliwie najlepiej reprezentowała poszukiwaną tendencję generalną, należy znaleźć jej optymalną pozycję wśród wszystkich zmiennych wyjściowych, tzn. taką, przy której prosta ta przebiega możliwie najbliżej wszystkich wektorów reprezentujących zmienne. Zachodzi to wówczas, gdy suma kwadratów współczynników korelacji między tą zmienną średnią a zmiennymi wyjściowymi jest maksymalna. Określenie położenia poszukiwanej prostej odpowiada technice obliczania pierwszej składowej w metodzie składowych głównych, a współczynniki korelacji są w istocie ładunkami zmiennych składowych na pierwszą składową główną (Johnston 1984, Parysek i Wojtasiewicz 1979).

Zaletą tej metody w analizie preferencji jest możliwość określenia relacji między wyobrażeniem każdego respondenta a nową zmienną reprezentującą „średnie preferencje". Im silniejszy jest związek między preferencjami danej osoby a tendencją generalną, tym większe znaczenie przypisuje się nadanym przez nią rangom. I przeciwnie, gdy relacja ta — zmierzona przy pomocy współczynnika korelacji (ładunku) — jest bliska zera, zakłada sę, że rangi nadane przez tę osobę nie pozostają w istotnym związku z generalną tendencją. Można wpływ takich rang na ostateczne wyniki zmniejszać, bowiem te współczynniki korelacji (ładunku) traktuje się w dalszej części analizy jako wagi dla rang oryginalnych. Następnym krokiem jest zatem obliczenie sumy rang ważonych ładunkami dla wszystkich jednostek terytorialnych według wzoru:

$$R_j = \sum_{k=1}^{n} L_k \cdot r_{jk}$$

gdzie:
R_j — suma rang ważonych ładunkami dla *j*-tej jednostki terytorialnej;
L_k — waga *k*-tej zmiennej (osoby);
r_{jk} — oryginalna ranga nadana przez *k*-tą osobę *j*-tej jednostce.

Po obliczeniu sumy rang ważonych dla wszystkich jednostek terytorialnych i znalezieniu wśród nich wartości maksymalnej i minimalnej, oblicza się ostateczne wartości „wskaźnika preferencji" *W*, według wzoru:

$$W_j = \frac{R_j - R_{max}}{R_{max} - R_{min}} 100$$

W przybiera wartości od 0 do 100, przy czym wartość 0 odpowiada najmniej pożądanej jednostce, zaś wartość wskaźnika 100 — najbardziej pożądanej (Gould i White 1974).

W niniejszej analizie obliczono w pierwszym etapie wskaźniki preferencji dla czterech grup studentów, różniących się miejscem zamieszkania. Następnie obliczo-

Tabela 1

Przykład obliczeń wskaźników preferencji w grupie studentów zamieszkałych na Pradze

Jednostka terytorialna	Tablica rang															Wagi L		Suma rang ważonych R		Wskaźnik preferencji W
01 Bemowo	25	19	37	14	21	31	29	34	26	27	25	28	26	23				247,02		22,3
02 Bielany	15	18	36	01	25	06	12	27	25	07	06	13	11	08				137,51		63,9
03 Bródno	37	33	15	04	22	20	13	26	27	28	27	19	29	33				229,93		28,8
04 Chomiczówka	26	20	35	30	23	32	27	35	16	23	07	20	30	32				240,14		24,9
05 Czerniaków	06	17	16	13	10	11	14	18	15	17	28	04	31	18				144,58		61,2
06 Falenica	36	32	17	31	27	14	16	25	17	33	23	29	14	28				235,21		26,8
07 Gocław	24	21	34	20	26	03	07	12	06	18	24	21	13	25				166,27		53,0
08 Grochów	07	34	08	23	28	01	04	01	08	19	08	22	19	24				140,97		62,6
09 Jelonki	16	22	23	24	11	26	28	14	28	26	22	23	20	22				206,98		37,5
10 Koło	17	16	09	21	24	23	17	24	18	22	09	30	32	31				203,74		38,7
11 Marymont	08	15	14	11	20	19	23	23	14	15	05	12	05	16				139,05		63,3
12 MDM	11	03	10	10	06	18	15	04	10	14	10	11	22	17		0,68		109,11		74,7
13 Międzylesie	29	26	32	12	19	22	05	15	19	25	04	31	07	06		0,71		169,47		51,8
14 Mokotów	18	06	23	02	04	04	16	09	03	02	12	09	04	02		0,39		72,12		68,8
15 Muranów	04	07	24	03	05	10	02	10	11	16	03	10	15	10		0,61		84,73		84,0
16 Ochota Centralna	09	08	04	15	14	08	08	11	09	04	21	08	12	19		0,68		102,23		77,3
17 Piaski	14	14	31	29	36	25	17	22	29	08	30	24	16	12		0,75		202,94		39,0
18 Powiśle	13	31	13	05	09	24	09	08	07	03	29	17	27	13		0,71		138,82		63,4
19 Praga Centralna	05	36	03	22	37	29	30	37	12	24	36	18	35	21	X	0,76	=	238,61	→	25,5

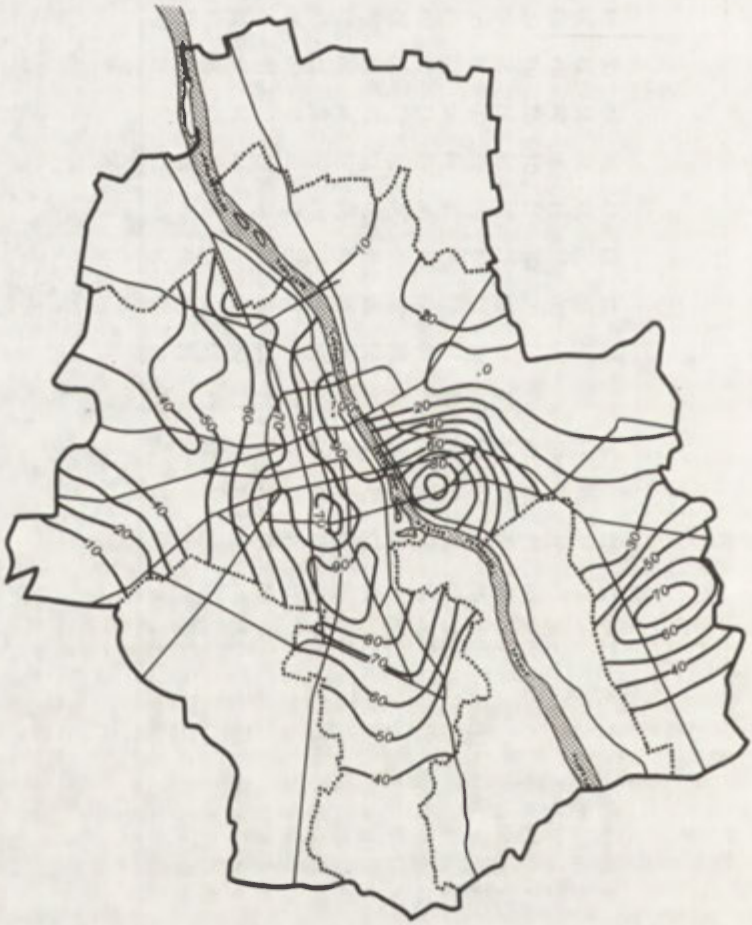
20 Rakowiec	27	25	05	25	29	17	18	21	30	13	26	16	08	09	0,72	185,36	45,7
21 Rembertów	19	37	25	26	34	28	33	16	20	32	35	32	23	30	0,79	265,34	15,3
22 Sadyba	33	11	07	16	02	05	19	20	31	11	20	03	05	07	0,60	129,92	66,8
23 Saska Kępa	03	01	11	06	08	02	03	02	01	12	01	07	03	05	0,75	42,69	100,0
24 Służewiec	28	10	18	27	18	30	18	17	32	20	19	25	27	20	0,57	209,85	36,4
25 Stare, Nowe Miasto	01	05	01	17	03	09	01	13	02	05	02	06	09	01	0,80	51,24	96,7
26 Stegny	20	13	26	32	07	15	31	07	34	10	18	02	17	14		161,10	55,0
27 Śródmieście	10	02	06	18	01	16	10	03	05	06	17	15	18	03		85,87	83,6
28 Tarchomin	35	29	30	33	30	33	26	28	35	36	31	33	36	35		305,54	00,0
29 Targówek	21	30	12	19	35	21	32	29	36	35	37	26	34	36		278,56	10,3
30 Ursus	30	24	29	38	31	37	20	32	24	34	32	34	26	27		277,42	10,7
31 Ursynów-Natolin	34	32	28	35	12	27	24	33	37	07	33	35	25	11		243,31	23,7
32 Wawer	31	28	27	37	32	20	21	19	22	31	16	36	06	29		242,79	23,9
33 Włochy	32	35	22	34	15	35	25	31	23	30	11	37	10	26		253,90	19,6
34 Wola Centralna	12	04	02	07	16	12	06	06	13	21	14	14	33	15		119,78	70,7
35 Zacisze	22	27	21	36	17	13	22	30	21	37	15	27	24	34		237,38	25,9
36 Żerań	23	12	20	09	33	36	15	36	33	29	34	05	37	37		245,54	22,8
37 Żoliborz Centralny	02	09	19	08	13	07	11	05	04	01	13	01	01	04		61,70	92,7

Tabela 2

Współczynniki korelacji między preferencjami studentów mieszkających w: akademiku (1), miejscowościach podwarszawskich (2), Warszawie prawobrzeżnej (3) i Warszawie lewobrzeżnej (4)

	1	2	3	4
1	1,00	0,85	0,81	0,85
2	0,85	1,00	0,89	0,92
3	0,81	0,89	1,00	0,88
4	0,85	0,92	0,88	1,00

no wskaźnik preferencji dla całej próby, stosując dodatkowe wagi, odpowiadające różnym liczebnościom poszczególnych grup. Rezultaty obliczeń przedstawia tabela 2. Mapy preferencji skonstruowano w drodze interpolacji wartości wskaźnika preferencji, przypisanych środkom poszczególnych jednostek terytorialnych (ryc. 2—6).



Ryc. 2. Mapa preferencji mieszkaniowych warszawskich studentów
Map of residential preferences of Warsaw students

Uzyskany rozkład preferencji w ogólnych zarysach jest zbieżny u wszystkich wyróżnionych grup studentów. Zarówno mapa zbiorcza (ryc. 2), jak i mapy dla każdej z grup uwidoczniają, że zdecydowanie odmienny jest sposób postrzegania Warszawy lewo- i prawobrzeżnej. Na lewym brzegu Wisły wysoko oceniane są dwa obszary stosunkowo bliskie centrum miasta — Stare/Nowe Miasto i Mokotów (rozumiany jako najbliższa Śródmieścia część administracyjnej dzielnicy Mokotów), rozdzielone obszarem śródmieścia o nieco niższym wskaźniku preferencji. Następnie atrakcyjność rezydencjalna spada dość równomiernie w kierunku zachodnim i południowym, w tym drugim przypadku nieco mniej, ponieważ dużą część południowej Warszawy stanowi Ursynów-Natolin, potraktowany jako całość. Stosunkowo wysokie wskaźniki preferencji mają natomiast jednostki w obrębie bliższej Wisły części Żoliborza.

Praga jest generalnie obszarem o znacznie mniejszej atrakcyjności. Spośród 13 jednostek zlokalizowanych na Pradze 11 zajmuje miejsca wśród 13 najniżej ocenianych w całej Warszawie. Od tego obrazu odbiegają tylko dwie dzielnice: Saska Kępa — trzecia w całej Warszawie pod względem wielkości wskaźnika preferencji, oraz Międzylesie. Już jednak sąsiadujące z nimi obszary są znacznie niżej oceniane przez ankietowanych i spadek atrakcyjności jest gwałtowny. Obszary oceniane najniżej (np. Targówek) są zlokalizowane stosunkowo niedaleko od ocenianych najwyżej.

Współczynniki korelacji między preferencjami czterech wyróżnionych grup studentów są wysokie (tab. 3), jednak porównując mapy można zauważyć pewne charakterystyczne różnice w preferencjach tych grup.

Tabela 3

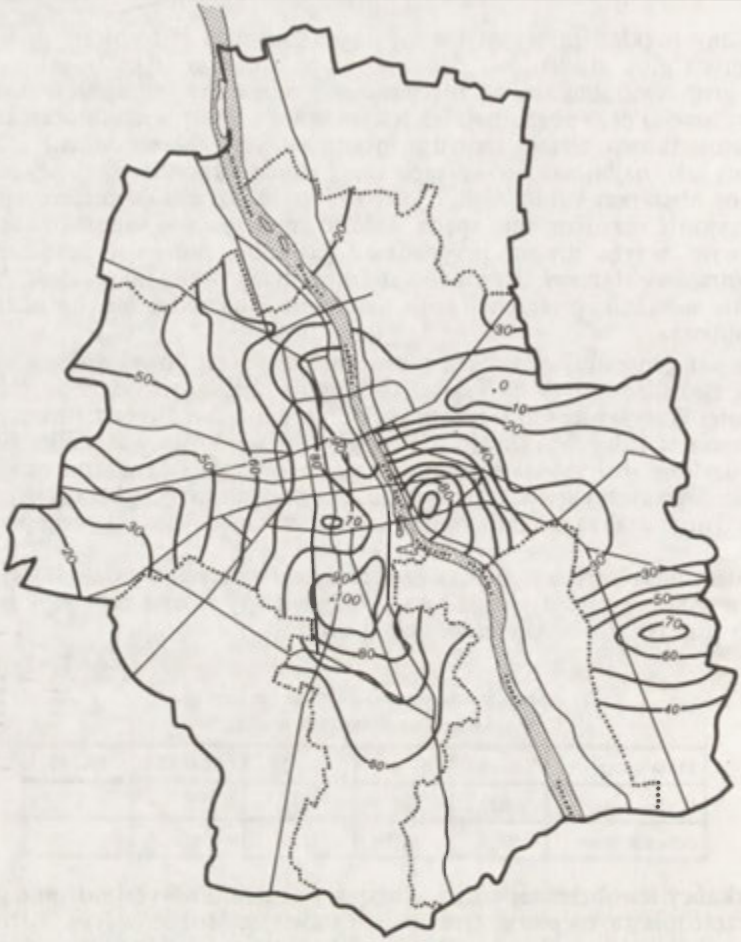
Miejsce własnej dzielnicy na skali rang
w opiniach warszawskich studentów

klasa rang	1—5	6—14	15—23	24—32	33—37
liczba ocen	63	28	23	5	1
odsetek ocen	57,3	25,5	11,8	4,5	0,9

Mieszkańcy lewobrzeżnej części Warszawy generalnie wyżej niż inne grupy oceniają tę część miasta, na pierwszym miejscu stawiając Mokotów (ryc. 3). Szczególnie wyraźnie od przeciętnych ocen odbiega na korzyść ranga Ursynowa-Natolina. Nie ma również tak widocznego spadku atrakcyjności Śródmieścia. Bardzo silnie zaznaczają się w tej grupie negatywne opinie o Pradze, stawiając Targówek odmiennie od innych grup, najniżej w skali preferencji.

Również mieszkańcy Pragi, mino generalnej zbieżności z tendencją ogólną, wykazują nieco odmienny sposób widzenia zarówno lewo- jak i prawobrzeżnej Warszawy (ryc. 4). Na lewym brzegu Wisły atrakcyjność rezydencjalna spada najbardziej równomiernie ze wszystkich przypadków w miarę posuwania się na zachód i południe, wskazując na niezróżnicowanie opinii o poszczególnych dzielnicach. Spadek ten jest jednocześnie większy niż w poprzedniej grupie. W części praskiej, odmienność postrzegania przejawia się w dwóch elementach. Pierwszym jest stosunkowo najwyższa wśród wszystkich grup ocena środkowej części dzielnicy (od Pragi Centralnej po Gocław, w tym Saska Kępa na pierwszym miejscu w Warszawie). Drugim — zdecydowanie mniejszy „skok" Międzylesia w skali preferencji, a także nie odbiegająca od ocen sąsiadujących obszarów ocena Zacisza, osiągającego w pozostałych przypadkach stosunkowo wyższe rangi. Oba te zjawiska zdają się świadczyć o bardziej realnej ocenie lepiej znanego środowiska. Najniższą rangę mieszkańcy Pragi przypisali Tarchominowi.

W obu pozostałych grupach studentów nie będących stałymi mieszkańcami Warszawy, opinie są bardziej zróżnicowane, a rozkład preferencji mniej regularny. Niemniej także w tych grupach dają się zauważyć pewne prawidłowości w postrze-

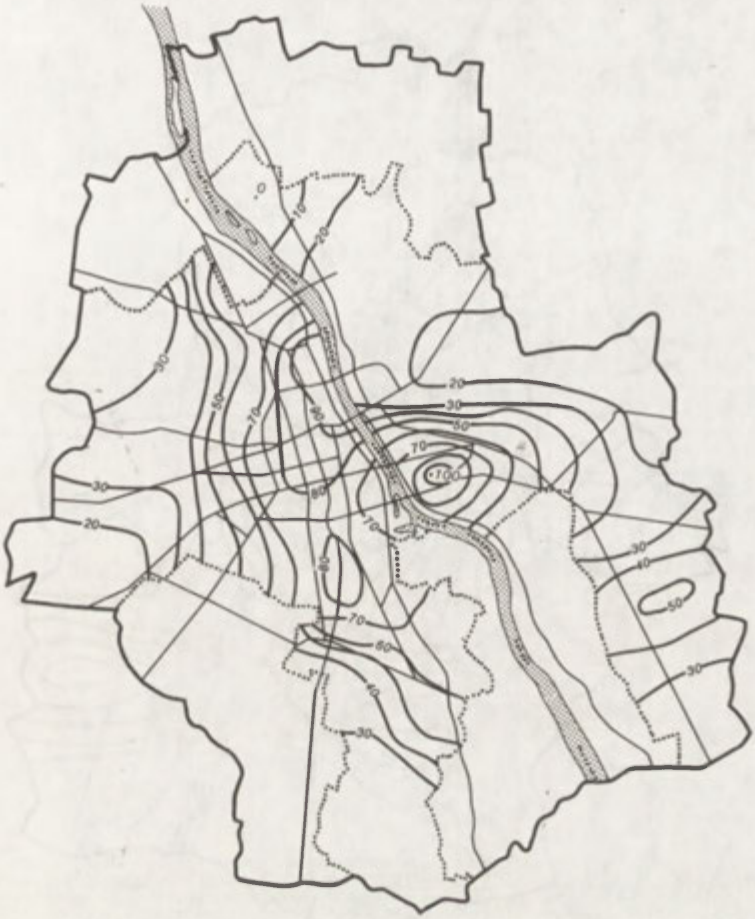


Ryc. 3. Mapa preferencji mieszkaniowych studentów zamieszkałych w lewobrzeżnej Warszawie
Map of residential preferences of students living in the part of Warsaw situated on the left bank of the Vistula river

ganiu miasta. I tak waloryzacja przez studentów akademika (czyli zamieszkujących czasowo w Warszawie lewobrzeżnej) odznacza się najwyraźniejszym spadkiem wskaźnika preferencji dla Śródmieścia (ryc. 5). Najbardziej atrakcyjną jednostką jest Stare/Nowe Miasto, niespodziewanie wysoką pozycję zajmuje Zacisze, co jest raczej wyrazem stosunkowo słabej znajomości Pragi. Pozycję najniższą zajmuje Ursus.

Praga jest również nieco wyżej oceniana przez mieszkańców miejscowości podwarszawskich (zarówno położonych na zachód, jak i na wschód od Wisły), z Saską Kępą na pierwszym miejscu i najwyższą oceną Międzylesia (ryc. 6). Najniżej ocenianą dzielnicą jest jednak Tarchomin. W tej grupie występuje znaczny spadek atrakcyjności Śródmieścia, a także (w porównaniu z innymi) Mokotowa. Natomiast wysoką rangę nadano — w stosunku do otaczających dzielnic — Bielanom. Obie ostatnie grupy studentów nie mieszkających stale w Warszawie wydają się preferować obszary o mniej wielkomiejskim charakterze.

Porównanie przeciętnych opinii mieszkańców Warszawy lewobrzeżnej i Pragi wskazuje, że obok zgodności z pewną tendencją generalną, charakteryzuje je preferowanie własnej części miasta. W celu zweryfikowania tego wpływu, widocznego w



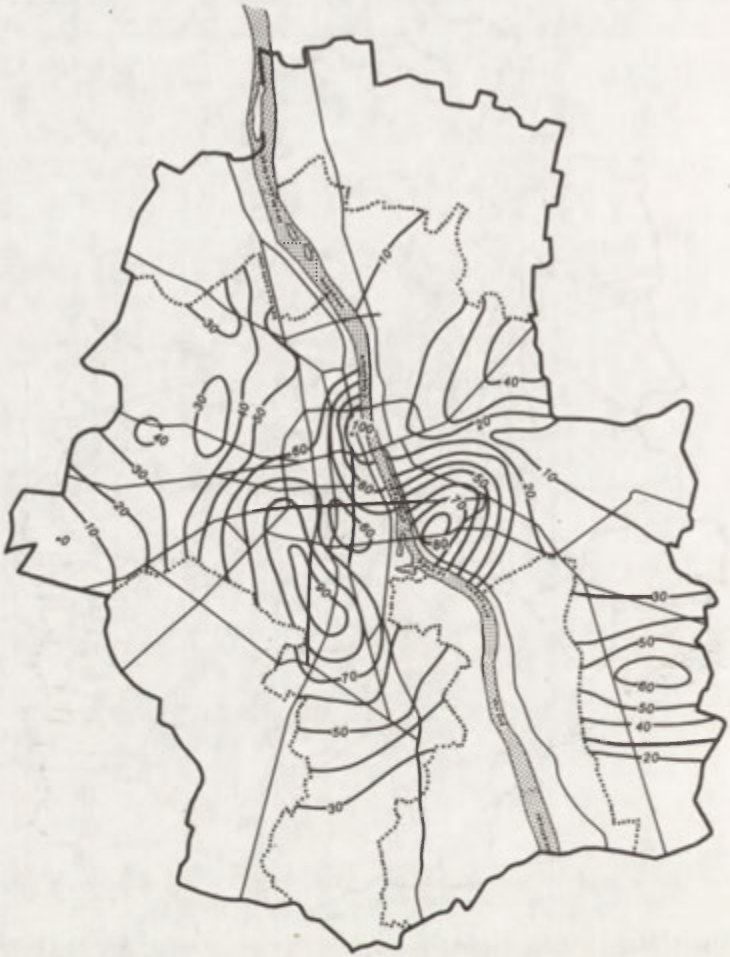
Ryc. 4. Mapa preferencji mieszkaniowych studentów zamieszkałych na Pradze
Map of residential preferences of students living in the Praga district of Warsaw

skali skumulowanej, zostały podsumowane oceny własnej dzielnicy przez każdego indywidualnego respondenta. Nadawane rangi zostały podzielone na 5 klas: 1—5, 6—14, 15—23, 24—32, 33—37. Wyniki przedstawia tabela 3.

Jak wynika z tego zestawienia, ponad połowa respondentów umieszcza własną dzielnicę wśród pięciu najbardziej pożądanych lokalizacji. Dla niektórych dzielnic odsetek ten jest jeszcze wyższy. Blisko 83% ankietowanych plasuje swoją dzielnicę na jednym z pierwszych 14 miejsce w 37-stopniowej skali rang, co stanowi niewiele ponad jedną trzecią całego zestawienia. Tylko w kilku dzielnicach występują oceny w „dolnej" 1/3 skali.

Widoczne jest zatem, że stosunek do własnej dzielnicy w przeważającej liczbie przypadków pozytywny, jest znaczącym elementem kształtującym wyobrażenie miasta. Zjawisko to zostało przez J. Sonnenfelda (1982) określone mianem „społecznej egocentryczności", która »odzwierciedla tendencję do (percepcyjnego) porządkowania środowiska z pomocą „ja" jako miary znaczenia« (s. 69).

Pod względem znaczenia cech środowiska miejskiego, kształtujących preferencje mieszkaniowe, analiza wyników prezentowanej w niniejszej pracy ankiety, wskazuje na istnienie w przypadku Warszawy trzech głównych czynników. Kształt map preferencji dowodzi, że podstawowe znaczenie ma kryterium dostępności, bowiem war-

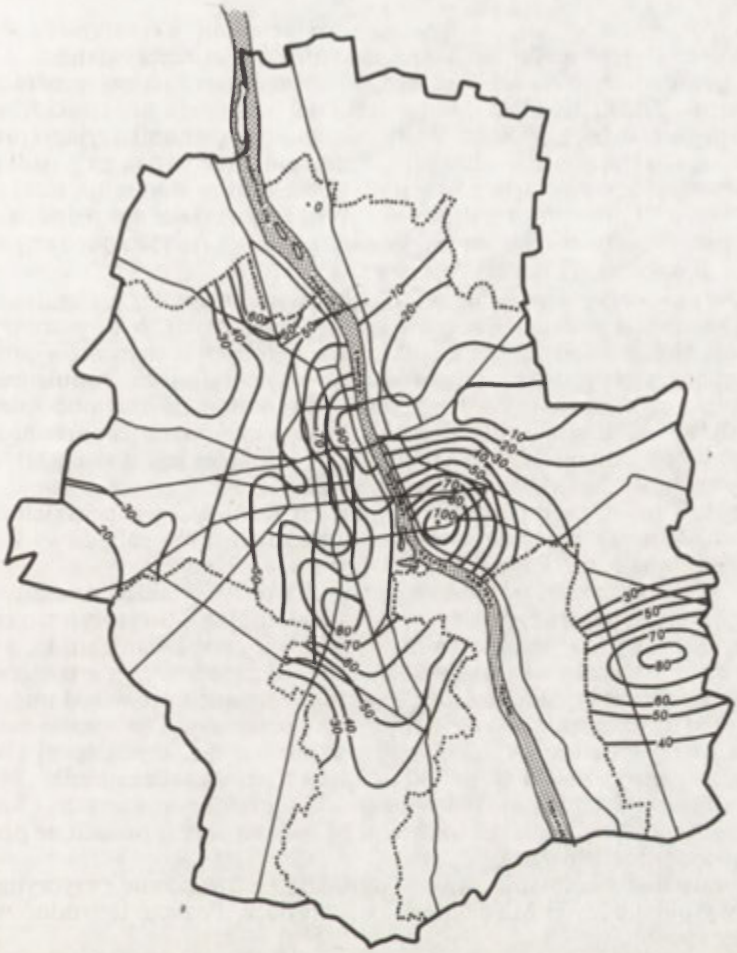


Ryc. 5. Mapa preferencji mieszkaniowych studentów zamieszkałych w domach studenckich
Map of residential preferences of students living in student hostels

tości wskaźnika preferencji w widoczny sposób spadają wraz ze wzrostem odległości od centrum. Walor bliskości centrum w warunkach warszawskich daje się łatwo wytłumaczyć w kategoriach funkcjonalnych — bliskość ta oznacza znaczne zmniejszenie uciążliwości, związanej z korzystaniem z publicznych środków transportu, nieporównanie lepszą dostępność do dóbr i usług wobec słabego zaplecza handlowego oraz niedostatków infrastruktury oświatowej i kulturalnej obszarów oddalonych od centrum.

Znaczenie oddalenia od centrum można też prześledzić porównując oceny atrakcyjności osiedli pod wieloma względami do siebie podobnych i położonych w tej samej części miasta, a różniących się właśnie odległością od centrum. Na przykład Piaski oceniane są wyżej od Chomiczówki, a Stegny — od Ursynowa, chociaż pod względem jakości rozwiązań urbanistycznych i architektonicznych te drugie raczej przewyższają pierwsze.

Z kolei wysoka ocena niektórych tylko jednostek w obrębie centralnej części miasta — Starego/Nowego Miasta i Mokotowa oraz Saskiej Kępy — wskazuje na istnienie drugiego istotnego czynnika wpływającego na preferencje mieszkaniowe w Warszawie. Można go określić jako kształt urbanistyczny. W przypadku wymienio-



Ryc. 6. Mapa preferencji mieszkaniowych studentów zamieszkałych w miejscowościach podwarszawskich
Map of residential preferences of students living in the suburbs of Warsaw

nych dzielnic spełnia on szereg warunków, stanowiących o „humanistycznym" wymiarze miasta, łącząc je z wymienionymi powyżej funkcjonalnymi korzyściami centralnej lokalizacji, a jednocześnie ograniczając znaczenie niekorzystnych aspektów śródmiejskiego położenia. Dzielnice te wyróżniają wysokie walory krajobrazowe, zróżnicowanie architektoniczne, pozwalające łatwo je percypować i przyswajać, oraz stosunkowo wysoki standard mieszkań. Ponadto swą formą wyrażają ciągłość kulturową w czasie i są ściśle powiązane w przestrzeni z tkanką miasta. Podobnymi walorami odznacza się wschodnia część Żoliborza, również wysoko oceniana.

Mimo pierwszoplanowej roli odległości od centrum w przypadku nowych dzielnic, również tu widać niekiedy znaczenie kształtu urbanistycznego dla atrakcyjności mieszkaniowej. Położone w tej samej części miasta i równie odległe co Chomiczówka Bielany cieszą się większą popularnością. Podobnie jest w przypadku Stegien i Sadyby — ta ostatnia oceniana jest wyżej ze względu na mniej bezduszny charakter zabudowy.

Dwie omówione cechy — odległość od centrum i kształt urbanistyczny — nie w pełni wyjaśniają jednak rozkład preferencji mieszkaniowych w Warszawie. Wydaje się, że obok tych racjonalnych przesłanek, na atrakcyjność bądź nieatrakcyjność

poszczególnych obszarów mają wpływ rozpowszechnione stereotypowe wyobrażenia. Nie zawsze i nie w pełni mają one uzasadnienie w rzeczywistości.

Do przejawów stereotypowego postrzegania przestrzeni należy generalnie niska pozycja dzielnic praskich na skali rang. Jest ona rezultatem nie tylko relatywnego oddalenia Pragi wskutek obecności Wisły jako bariery komunikacyjnej (przy istniejącym niedostatku połączeń mostowych). Funkcjonujący w tym przypadku stereotyp negatywny oparty jest na przekonaniu, że na Pradze dominuje niski standard zabudowy i wysoki poziom przestępczości. W rzeczywistości ani jedno, ani drugie nie jest prawdą w odniesieniu do większości praskich osiedli, porównywanych z osiedlami w lewobrzeżnej części Warszawy.

Szczególnym przykładem silnego funkcjonowania stereotypu negatywnego jest Bródno. Zbudowane w drugiej połowie lat sześćdziesiątych, było pierwszym wielkim osiedlem złożonym w całości z bloków wzniesionych z elementów prefabrykowanych i jednocześnie położonym na (ówczesnych) peryferiach (Kamlerowa 1979). Jego zła opinia utrzymuje się do dziś, mimo, że powstałe później podobne „blokowiska" często nie odbiegają od Bródna na korzyść swym kształtem urbanistycznym, a ich odległość od centrum nie jest mniejsza. Rezultatem jest niska wartość wskaźnika preferencji — 20,2.

Nie znajdują też odzwierciedlenia w opiniach zachodzące w praskich osiedlach zmiany: budowa nowych osiedli w miejscu substandardowej zabudowy w centrum Pragi, na Grochowie, na Targówku.

Z kolei stereotyp pozytywny umacnia wysoką pozycję takich dzielnic, jak Mokotów, czy Saska Kępa, tradycyjnie uważanych za „dobre". Stereotyp ten można by żartobliwie określić jako „syndrom willi w ogrodzie", ponieważ na taki, a nie inny obraz tych dzielnic rzutuje właśnie wysoki standard zabudowy, interesujące rozwiązania architektoniczne wielu obiektów, a także przekonanie, że wśród mieszkańców przeważają ludzie zamożni, o wysokiej pozycji społecznej. Ten ostatni pogląd odzwierciedla raczej sytuację sprzed II wojny światowej niż współczesną (Węcławowicz 1975). W rzeczywistości na przykład Saska Kępa to także osiedle „Międzynarodowa" złożone z wielkich bloków z elementów prefabrykowanych. Charakterystyczne dla dużej części Żoliborza Centralnego wille są często zasiedlone przez wiele rodzin i mocno zdewastowane.

Funkcjonowanie stereotypu „willi w ogrodzie" jest zapewne przyczyną niespodziewanie wysokiej pozycji Międzylesia na skali ocen. Pozycję tę trudno wytłumaczyć w inny sposób.

Można stwierdzić, że trzy wyróżnione czynniki kształtujące preferencje przestrzenne generalnie odpowiadają wymienionym przez R. J. Johnstona wymiarom, na jakie składają się atrybuty lokalizacyjne (odległość od centrum), krajobrazowe (kształt urbanistyczny) i społeczne (stereotypy). Potwierdza się też teza M. T. Cadwalladera o niejednakowej roli różnych czynników w przypadku różnych osiedli. Dalszym ważnym elementem kształtującym preferencje jest sytuacja respondenta — jego „usytuowanie" w przestrzeni, rozumiane jako miejsce stałego lub okresowego zamieszkiwania.

LITERATURA

Bartnicka M. 1985, *Wyobrażenia przestrzeni i ich badanie*, Etnogr. Pol., 2/29, s. 25—37.

Bartnicka M. 1986, *Percepcja przestrzeni miejskiej Warszawy na przykładzie dzielnicy Ochota*, Przegl. Geogr., 1—2.

Cadwallader M.T. 1979, *Neighbourhood evaluation in residential mobility*, Environment and Planning A, 11, s. 393—401.

Carp F.M., Zawadski R.T., Shokrkon H. 1976, *Dimensions of urban environmental quality*, Environment and Behavior, 8, s. 239—264.

Ciborowski A. 1981, *Rozmieszczenie przestrzenne obiektów wyznaczających rangę stołeczną Warszawy* (w:) *Warszawa współczesna. Geneza i rozwój,* PWN Warszawa, s. 348—377.

Ciborowski A. 1985, *Refleksje nad rozwojem Warszawy,* Kronika Warszawy, numer specjalny, s. 51—102.

Czechowski B. 1970, *Praga w 25-leciu Polski Ludowej,* Kronika Warszawy, 3, s. 5—18.

Downs R.M. 1970, *Geographic space perception: past approaches and future prospects,* Progress in Geography, 2, London, s. 65—108.

Encyklopedia Warszawy, 1975, PWN, Warszawa.

Ginsbert-Gebert A. 1979, *Warunki życia w osiedlach warszawskich w świetle opinii ich mieszkańców,* Kronika Warszawy, 1/37, s. 45—62.

Gould P. 1965, *On mental maps,* Ann Arbor, Michigan.

Gould P., White R. 1974, *Mental maps,* Penguin Books, New York.

Jankowski S. 1979, *Architektura i urbanistyka Warszawy 1945—1978* (w:) *Kultura Warszawy,* Warszawa, s. 317—338.

Johnston R.J. 1973, *Spatial patterns in suburban evaluations,* Environment and Planning A, 5, s, 385—95.

Johnston R.J. 1984, *Multivariate statistical analysis in geography,* Longman, London.

Kamlerowa B. 1979, *Na prawym brzegu Wisły,* Kronika Warszawy, 1/37, s. 63—72.

Kowalewski A. 1981, *Warszawa — miasto przyszłości* (w:) *Warszawa współczesna. Geneza i rozwój,* PWN Warszawa, s. 378—408.

Lynch K. 1960, *The image of the city,* M.I.T. Press, Cambridge, Mass.

Parysek J.J., Wojtasiewicz L. 1979, *Metody analizy regionalnej i metody planowania regionalnego,* Studia KPZK PAN, 69, Warszawa.

Pocock D., Hudson R. 1978, *Images of the urban environment,* Macmillan, London.

Różański S. 1981, *Kierunki planowania przestrzennego Warszawy (1916—1980)* (w:) *Warszawa współczesna, Geneza i rozwój,* PWN Warszawa, s. 180—200.

Sonnenfeld J. 1982, *Egocentric perspectives on geographic orientation,* Annals of the AAG, 1/72, s. 68—76.

Szulecka J., Stanisławski J. 1970, *Bródno — dzielnica mieszkaniowa,* Kronika Warszawy, 3, s. 19—33.

Węcławowicz G. 1975, *Struktura przestrzeni społeczno-gospodarczej Warszawy w latach 1931 i 1970 w świetle analizy czynnikowej,* Prace Geogr. IGiPZ PAN, 116.

МАЛГОЖАТА БАРТНИЦКА

ЖИЛИЩНЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ ВАРШАВСКИХ СТУДЕНТОВ — ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗ ОБЛАСТИ ПЕРЦЕПЦИОННОИ ГЕОГРАФИИ

Представления о городском пространстве Варшавы исследовались с помощью хорошо известного метода предпочтений Питера Гоулда. Исследования должны были определить, где в Варшаве хотели бы жить молодые люди (анкета проводилась среди студентов географического факультета Варшавского университета) и какие факторы оказывают на это воздействие.

Общая картина предпочтений показывает довольно регулярное пространственное распределение привлекательности отдельных частей города. Самым желаемым местом жительства является центральная часть Варшавы, расположенная на левом берегу Вислы, вдоль по оси север — юг. В ней две территории: Мокотув и Старэ/Новэ Място выделяются самыми высокими показателями предпочтений, Вне этой территории привлекательность жилья относительно равномерно падает в западном и южном направлениях. Правобережную Варшаву характеризуют в принципе более низкие показатели привлекательности. Исключение составляют Саска Кэмпа, которая занимает третье по привлекательности место, а также Мендзылесе.

Сравнение предпочтений отдельных групп студентов, различающихся по месту жительства (левобережная Варшава, правобережная Варшава, временно проживающие в студенческих общежитиях или живущие в пригородах Варшавы) показывают общее сходство представлений во всех этих группах. Существующие разницы — в случае постоянных жителей Варшавы — как правило доказательство высокой оценки собственного района на общую картину предпочтений. Они указывают также на среднюю более низкую оценку районов сугубо городского типа у студентов не из Варшавы.

Аннализ карт предпочтений варшавских студентов указывает на существование 3 связанных со средой факторов, формирующих жилищные предпочтения. Первым из них является отдаление от центра Варшавы, связанное с доступностью товаров и услуг. Второй фактор — градостроительный облик, который можно определить в категориях качества ландшафта, степени архитектурного разнообразия, стандарта жилья и увязки по времени и пространству с тканью города. Третий фактор это набор стеоретипов, признающих одни районы „хорошими" а другие „плохими".

MAŁGORZATA BARTNICKA

RESIDENTIAL PREFERENCES OF WARSAW STUDENTS — A STUDY IN PERCEPTION GEOGRAPHY

Peter Gould's method of measuring geographic preferences and construction of mental maps was applied to the study of images of Warsaw held by Warsaw University students. They provided a matrix of rank-ordered values assigned to 37 parts of the city. The data matrix was converted to the overall scale of regional scores by means of the principal components analysis.

A general mental map of Warsaw students proves a strong preference for the central part of the city with three peaks of desirability over: Mokotów, Stare/Nowe Miasto and Saska Kępa districts and a sinkhole of relative deslike in the very center. In the section of Warsaw west of the Vistula river there is a gradual decline of desirability to the west and to the south. In the Praga district low values of preference prevail and there is a steep gradient between the Saska Kępa district and the surrounding areas. Another exception is Międzylesie of a relatively high desirability.

It can be seen from mental maps of Warsaw students that there are three environmental factors influencing residential preferences for places. The first one is the distance from the center, connected with the access to goods and services. The second one is the urban form — characterized by landscape value, level of architectural differentiation, living standards and connection in time and space with other parts of the city. The third factor is a set of stereotype images of places, classifying certain places as „good" and others as „bad".

The fourth factor, relatively less important, is connected with the very subjects of the study,i.e. students: it is their place of residence. A relatively high desirability for the part of the city people live in influences mental maps in the case of permanent residents. Students living in Warsaw temporarily or living in suburban areas show generally lower preference for the „city" part of Warsaw and modern residential districts with highrising buildings.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T.LIX, Z. 4, 1987

JACEK H. SZYRMER

Metoda pomiaru zróżnicowania przestrzennego

Method of measuring spatial differentiation

Zarys treści. Autor proponuje nową metodę mierzenia stopnia zróżnicowania przestrzennego. Po jej przedstawieniu, pokazuje możliwości jej stosowania na kilku przykładach, wziętych z różnych dziedzin.

Wprowadzenie

Badając rozkład zjawisk w przestrzeni, staramy się między innymi określić stopień ich zróżnicowania przestrzennego. Chodzi tu zarówno o porównanie pod tym względem różnych zjawisk, jak i ewolucję w czasie tego samego zjawiska.

Zwykle zróżnicowanie przestrzenne jest określane bez użycia jakiejś ścisłej metody. Czasem czyni się to w sposób opisowy, podając różne przykłady, innym razem porównuje wartości skrajne. Takie sposoby uniemożliwiają oczywiście obiektywne porównywanie zjawisk.

Niekiedy stosuje się więc różne miary rozproszenia i koncentracji. Jednak miary rozproszenia dają wyniki o bardzo ograniczonej porównywalności. Z kolei miary koncentracji służą do oceny równomierności rozmieszczenia jakiejś wielkości, nadają się więc do określania stopnia zróżnicowania przestrzennego zjawisk mierzonych w sposób bezwzględny. Stosowanie miar koncentracji do wielkości mierzonych wskaźnikami, to znaczy powstałych z podzielenia dwóch innych wielkości, wydaje się nielogiczne, Nie możemy mówić o koncentracji plonów czy stopnia urbanizacji. Dlatego istnieje potrzeba metody pozwalającej na mierzenie i porównywanie między sobą stopnia zróżnicowania przestrzennego zjawisk określanych za pomocą wskaźników.

Przed dziesięciu laty, w zeszycie Przeglądu Geograficznego wydanym z okazji 60-lecia profesora Jerzego Kostrowickiego, zaproponowałem pewien sposób pomiaru zróżnicowania przestrzennego takich zjawisk[1]. Pozwalał on na porównanie zróżnicowania w sposób w miarę sformalizowany, ale nie zapewniał wyniku w postaci jednej liczby określającej jednoznacznie stopień tego zróżnicowania.

Wydaje mi się, że 70-lecie Profesora jest dobrą okazją do nawiązania do tamtej pracy i zaproponowania nowej metody, w pełni sformalizowanej i pozwalającej otrzymać wyniki jednoznaczne.

Proponowana metoda pomiaru

Syntetyczna ocena zróżnicowania przestrzennego zjawiska powinna być wypadkową stosunków jego wartości wszystkich możliwych par elementów zbioru, czyli jednostek przestrzennych składających się na badane terytorium. Proponowany miernik zróżnicowania przestrzennego jest więc średnią geometryczną stosunków wartości zjawiska dla wszystkich możliwych par, odjętą od jedności. Z tym, że w

[1] J. Szyrmer — *Zmiany przestrzennego zróżnicowania ważniejszych cech produkcyjnych polskiego rolnictwa indywidualnego 1960—1970*, Przegląd Geograficzny, 49, 1977, 4, s. 703—712.

każdym przypadku należy dzielić mniejszą wartość przez większą. Do obliczania stopnia zróżnicowania przestrzennego (Z) służyłby więc następujący wzór:

$$Z = 1 - \left[\prod_{k=1}^{n} \prod_{l=1}^{n} (a_k : a_l) \right]^{\frac{2}{n^2 - n}} \qquad \text{dla } k < l, \; a_k > 0, \; a_l > 0$$

gdzie: Z — stopień zróżnicowania przestrzennego zjawiska,
k, l, — ranga jednostek przestrzennych w szeregu uporządkowanym wg rosnącej wartości zjawiska,
a_k, a_l — wartość zjawiska dla k-tej (l-tej) jednostki,
n — liczba jednostek przestrzennych, w których zjawisko występuje.

Stopień zróżnicowania przestrzennego (Z) przyjmuje wartości w przedziale:

$$0 \leqslant Z < 1$$

Z równe zeru oznacza identyczną wartość zjawiska we wszystkich jednostkach; natomiast Z bliskie 1 — zróżnicowanie przestrzenne bliskie maksymalnemu. Z dotychczasowych zastosowań wynika, że już przy $Z = 0{,}5$ zróżnicowanie jest bardzo wysokie.

Niech prosty przykład zilustruje proponowaną metodę: Pewne terytorium składa się z pięciu jednostek. Badane zjawisko przyjmuje w nich następujące wartości:

Jednostka przestrzenna	Wartość zjawiska
A	44
B	13
C	28
D	15
E	31

Uporządkowanie jednostek (i) według rosnącej wartości zjawiska (a_i) daje następujący szereg:

i		a_i
1	(B)	13
2	(D)	15
3	(C)	28
4	(E)	31
5	(A)	44

Następnie obliczamy stosunki wartości zjawiska (a_i) dla par jednostek o $k < l$; czyli dzieląc mniejsze wartości przez większe. Otrzymujemy następujące wyniki:

1	1	2	3	4	5
1	•	$\frac{13}{15}$	$\frac{13}{28}$	$\frac{13}{31}$	$\frac{13}{44}$
2	•	•	$\frac{15}{28}$	$\frac{15}{31}$	$\frac{15}{44}$
3	•	•	•	$\frac{28}{31}$	$\frac{28}{44}$
4	•	•	•	•	$\frac{31}{44}$
5	•	•	•	•	•

Obliczamy średnią geometryczną otrzymanych 10 wyrazów. Wynosi ona 0,531. Odejmujemy ją następnie od jedności, co daje nam stopień zróżnicowania przestrzennego $Z = 0{,}469$.

Opisana tu metoda pomiaru może znaleźć zastosowanie do rozwiązywania różnych problemów. Dalej podano przykłady niektórych możliwości zastosowań[2].

Przykład 1. Porównanie zjawisk

Zastosowanie proponowanego miernika do porównania zróżnicowania przestrzennego różnych zjawisk w danym momencie, bądź okresie, można przedstawić na przykładzie plonów głównych ziemiopłodów (tab. 1).

Tabela 1

Plony głównych ziemiopłodów w q ha^{-1} w 1982 r.

Województwa	pszenica	żyto	jęczmień	owies	ziemniaki	buraki cukrowe
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stołeczne warszawskie	33,6	23,4	31,5	24,5	150	356
Bialskopodlaskie	23,5	22,2	25,0	22,3	155	271
Białostockie	24,9	21,5	25,0	22,0	160	281
Bielskie	27,5	23,8	27,3	19,2	163	280
Bydgoskie	36,0	26,7	30,7	27,6	126	258
Chełmskie	27,8	22,7	26,2	20,4	135	261
Ciechanowskie	29,7	22,6	28,0	24,1	142	330
Częstochowskie	26,1	21,8	26,7	24,4	155	260
Elbląskie	33,7	27,0	27,8	27,6	148	268
Gdańskie	35,2	21,6	30,1	24,1	146	263
Gorzowskie	31,1	24,6	28,2	27,5	123	263
Jeleniogórskie	27,8	28,0	28,0	25,6	150	178
Kaliskie	33,9	26,4	32,7	29,5	166	306
Katowickie	31,7	25,3	29,0	26,8	160	386
Kieleckie	27,2	22,6	26,8	22,2	152	372
Konińskie	31,2	22,9	29,1	25,3	127	289
Koszalińskie	32,0	26,7	27,7	24,4	148	197
Miejskie krakowskie	28,6	24,5	29,1	24,0	155	289
Krośnieńskie	21,1	21,0	20,7	19,0	156	246
Legnickie	35,2	26,5	33,1	26,6	137	253
Leszczyńskie	37,8	29,2	36,0	29,9	134	310
Lubelskie	27,7	21,2	28,1	20,9	148	291
Łomżyńskie	25,8	22,9	25,7	23,1	142	306
Miejskie łódzkie	29,9	23,9	29,7	26,8	133	338
Nowosądeckie	22,8	21,1	21,0	13,8	158	297
Olsztyńskie	34,7	24,7	27,8	26,3	159	280
Opolskie	36,2	30,4	35,2	31,5	154	389
Ostrołęckie	25,6	20,0	24,7	21,6	128	320
Pilskie	32,3	26,5	28,5	25,9	133	254
Piotrkowskie	25,5	21,5	26,7	23,4	146	210
Płockie	29,7	23,4	28,0	25,2	135	335

[2] Autor dziękuje p. Sabinie Brukalskiej za pomoc przy obliczeniach, których wyniki zawierają podane przykłady.

Poznańskie	38,1	29,5	33,7	29,0	116	258
Przemyskie	27,8	22,8	27,3	22,1	170	351
Radomskie	25,5	21,8	24,6	22,3	130	292
Rzeszowskie	25,8	22,1	26,7	22,1	159	304
Siedleckie	24,2	21,2	26,0	22,2	150	314
Sieradzkie	27,8	21,7	28,1	24,8	147	327
Skierniewickie	28,8	24,1	28,7	25,5	157	333
Słupskie	30,8	23,5	26,1	25,7	158	173
Suwalskie	28,0	20,6	24,8	24,2	153	280
Szczecińskie	37,5	31,3	32,6	29,2	146	278
Tarnobrzeskie	27,6	21,4	27,2	22,6	154	325
Tarnowskie	24,6	22,3	26,0	23,0	151	300
Toruńskie	35,2	27,0	29,8	27,9	137	283
Wałbrzyskie	36,8	32,9	35,0	30,9	156	331
Włocławskie	33,7	24,7	31,2	26,0	139	326
Wrocławskie	37,5	27,0	35,0	28,4	159	334
Zamojskie	30,1	25,7	31,0	24,4	165	322
Zielonogórskie	29,8	22,4	27,2	23,1	109	223

Źródło: *Rocznik Statystyczny 1983*, GUS, Warszawa 1983, s. 268.

Uzyskano następujące wartości stopnia zróżnicowania przestrzennego plonów:

1. Ziemniaki 0,101
2. Jęczmień 0,123
3. Żyto 0,125
4. Owies 0,143
5. Pszenica 0,159
6. Buraki cukrowe 0,174

Zwraca uwagę najwyższy stopień zróżnicowania przestrzennego dwóch kultur o większych wymaganiach co do jakości gleb — pszenicy i buraków cukrowych. Natomiast wyraźnego związku między zróżnicowaniem przestrzennym plonów a rozpowszechnieniem upraw nie widać[3]. Naturalnie ocena tego problemu na podstawie tylko jednego roku byłaby pochopna. Również rozszerzenie zakresu badań na inne kultury znacznie wzbogaciłoby analizę.

Przykład 2. **Ewolucja zjawiska w czasie (długi okres)**

Zastosowanie proponowanego miernika do badania zmian w czasie zróżnicowania przestrzennego danego zjawiska można przedstawić na przykładzie rozmieszczenia przemysłu. Jest ono mierzone liczbą zatrudnionych w przemyśle na tysiąc mieszkańców (tab. 2).

Stopień zróżnicowania przestrzennego tego zjawiska w przyjętych latach wynosił:

przemysł ogółem	1939	0,417
	1946	0,601
	1975	0,332
przemysł uspołeczniony	1976	0,347
	1980	0,330
	1984	0,301

[3] W 1982 r. powierzchnia zasiewów głównych ziemiopłodów w Polsce wynosiła (w tys. ha): ziemniaków — 2178, jęczmienia — 1236, żyta — 3273, owsa — 1086, pszenicy — 1456, buraków cukrowych — 493.

Tabela 2

Zatrudnieni w przemyśle na 1000 ludności

Województwa	Przemysł ogółem			Przemysł uspołeczniony		
	1939	1945	1975	1976*	1980*	1984*
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Stołeczne warszawskie	141	59	178	146	132	112
Bialskopodlaskie	40	11	70	55	58	54
Białostockie	64	19	116	98	97	91
Bielskie	99	94	235	204	186	150
Bydgoskie	65	74	163	139	132	121
Chełmskie	34	16	112	91	87	80
Ciechanowskie	52	15	71	59	59	60
Częstochowskie	83	62	177	154	146	126
Elbląskie	74	54	114	99	96	88
Gdańskie	73	72	155	124	117	100
Gorzowskie	99	43	144	118	113	97
Jeleniogórskie	190	97	227	208	195	162
Kaliskie	58	45	156	131	124	114
Katowickie	153	189	268	237	232	216
Kieleckie	65	36	166	145	139	123
Konińskie	41	15	103	90	96	101
Koszalińskie	59	17	110	84	82	76
Krakowskie	63	63	159	132	126	106
Krośnieńskie	48	33	150	128	130	118
Legnickie	93	49	191	165	165	159
Leszczyńskie	52	44	110	82	82	79
Lubelskie	43	24	127	109	105	100
Łomżyńskie	37	5	67	56	56	53
Łódzkie	216	235	285	256	230	180
Nowosądeckie	31	24	96	82	82	75
Olsztyńskie	56	28	104	82	88	81
Opolskie	84	50	174	147	145	129
Ostrołęckie	42	9	78	66	65	67
Pilskie	60	46	118	94	91	84
Piotrkowskie	78	48	166	149	142	139
Płockie	49	28	119	104	106	102
Poznańskie	86	85	160	127	117	101
Przemyskie	44	14	90	79	78	76
Radomskie	62	23	148	125	122	112
Rzeszowskie	33	17	142	122	127	121
Siedleckie	40	10	80	66	68	64
Sieradzkie	55	19	100	83	87	79
Skierniewickie	65	42	123	106	99	88
Słupskie	72	20	130	101	104	94
Suwalskie	44	13	83	69	67	66
Szczecińskie	94	55	142	116	114	103
Tarnobrzeskie	44	22	144	125	129	114
Tarnowskie	39	21	132	118	116	96
Toruńskie	50	46	152	126	124	111
Wałbrzyskie	172	109	244	220	207	176
Włocławskie	57	32	104	87	86	83
Wrocławskie	114	71	180	149	140	121
Zamojskie	36	14	73	62	60	59
Zielonogórskie	154	76	167	148	140	120

* stan w dniu 31 XII każdego z tych lat

Źródło: S. Misztal, W, Kaczorowski — *Spatial problems of Poland's post-war industrialization 1945—1975*, Geographia Polonica, 43, 1980, s. 208—209 (lata 1939, 1946, 1975) oraz: rok 1976 — *Rocznik Statystyczny 1977*, GUS, Warszawa 1977, s. XLVIII, rok 1980 — *Rocznik ... 1981*, s. LX; rok 1984 — *Rocznik ... 1985*, s. LVIII.

Wyniki pokazują, że w latach 1946—1984 występowało wyraźne zmniejszenie się różnic przestrzennych stopnia uprzemysłowienia; rozmieszczenie przemysłu stawało się coraz bardziej równomierne. Zmiany te uległy zwolnieniu w końcu lat siedemdziesiątych, po czym zostały ponownie przyspieszone na początku lat osiemdziesiątych. Znaczny wzrost zróżnicowania przestrzennego w czasie II wojny światowej był chyba skutkiem regionalnych różnic w zniszczeniach zakładów przemysłowych. Dane dla lat 1976—1984 nie są w pełni porównywalne z danymi dla lat wcześniejszych, gdyż dotyczą tylko przemysłu uspołecznionego. Nie przekreśla to jednak wniosków ogólnych, ze względu na dominującą rolę przemysłu uspołecznionego w PRL. Przy okazji nasuwa się spostrzeżenie, że jego rozmieszczenie było bardziej nierównomierne niż przemysłu nieuspołecznionego.

Pełna analiza tych zjawisk wymagałaby jednak danych corocznych.

Przykład 3. **Ewolucja zjawiska w czasie (krótki okres)**

Przykład poprzedni ilustrował badanie zmian zróżnicowania przestrzennego w długim okresie. Zmiany w krótkim okresie przedstawimy na przykładzie rozmieszczenia usług „dla ludności". Sprzedaż tych usług liczono w stosunku do liczby mieszkańców (tab. 3).

Stopień zróżnicowania przestrzennego usług świadczonych ludności w uwzględnionych latach wynosił:

1979 — 0,190
1981 — 0,190
1983 — 0,179
1985 — 0,194

W przyjętym okresie trudno doszukać się jakiejś tendencji generalnej. Być może byłaby ona widoczna przy badaniu trendu długookresowego. Można tylko stwierdzić, że rozmieszczenie usług dla ludności było bardziej równomierne niż przemysłu (przynajmniej przy użyciu przyjętych miar), co wydaje się logiczne i pożądane.

Przykład 4. **Porównanie jednostek terytorialnych**

Zaproponowany miernik może również posłużyć do porównywania między sobą jednostek terytorialnych pod względem stopnia zróżnicowania przestrzennego danego zjawiska wewnątrz nich. Na przykład możemy porównać poszczególne województwa pod względem zróżnicowania plonów zbóż. W tym wypadku trzeba oprzeć się na danych według gmin. Zestawiono je w tabeli 4 dla sześciu wybranych województw.

W tych województwach stopień zróżnicowania przestrzennego plonów zbóż wynosił:

woj.	miejskie krakowskie	0,128
	leszczyńskie	0,130
	ciechanowskie	0,141
	wałbrzyskie	0,213
	gdańskie	0,270
	bielskie	0,290

Porównanie wyników z liczbą gmin, powierzchnią ogólną, powierzchnią użytków rolnych, czy powierzchnią zasiewów zbóż (tab. 5) wykazuje, że nie zależały one od wielkości i znaczenia województwa. Zróżnicowanie przestrzenne plonów w poszczególnych województwach zależało głównie od zróżnicowania warunków przyrodniczych. Ale bardziej ugruntowane wnioski można by wyciągnąć dopiero z analizy wszystkich województw i to w miarę możności zbadanych w kilku okresach.

Tabela 3

Usługi dla ludności na 1 mieszkańca w zł (ceny bieżące)

Województwa	1979	1981	1983	1985
	(1)	(2)	(3)	(4)
Stołeczne warszawskie	11982	15028	29267	48835
Bialskopodlaskie	4617	5843	12952	21742
Białostockie	6227	7636	15909	24227
Bielskie	6418	8295	17473	25451
Bydgoskie	6618	8347	18366	27623
Chełmskie	4728	5820	13069	20660
Ciechanowskie	5476	7105	15110	20945
Częstochowskie	5938	8004	16877	24239
Elbląskie	5663	6713	14740	23232
Gdańskie	7959	9690	20286	30277
Gorzowskie	5650	7100	14361	20238
Jeleniogórskie	6570	7674	15967	24290
Kaliskie	6477	8640	19167	26932
Katowickie	6193	7656	14852	21878
Kieleckie	5393	6808	14305	20242
Konińskie	4808	6120	13242	19794
Koszalińskie	7546	9777	18267	29202
Miejskie krakowskie	7874	9661	19679	28762
Krośnieńskie	4781	5725	12769	18484
Legnickie	6376	7595	16348	23445
Leszczyńskie	6759	8167	17636	26496
Lubelskie	6299	7594	15930	24914
Łomżyńskie	5288	6660	14823	21264
Miejskie łódzkie	8018	9967	20136	29318
Nowosądeckie	5931	7216	15802	24173
Olsztyńskie	5704	7092	16807	25761
Opolskie	6184	7365	15269	24233
Ostrołęckie	4568	5648	11794	14220
Pilskie	5157	6366	12848	20203
Piotrkowskie	5115	6331	13254	17965
Płockie	5651	7350	14915	22527
Poznańskie	8406	10640	22051	34624
Przemyskie	4806	5755	11896	18258
Radomskie	5354	6570	14880	22805
Rzeszowskie	5727	6895	13656	20599
Siedleckie	4701	6220	13713	18679
Sieradzkie	5691	7006	14235	21497
Skierniewickie	5561	7055	14653	21419
Słupskie	6098	7392	15877	23966
Suwalskie	5036	6416	13638	19957
Szczecińskie	7249	8880	19110	26595
Tarnobrzeskie	4550	5437	12677	16875
Tarnowskie	4867	6296	12831	19644
Toruńskie	6606	8221	17856	25832
Wałbrzyskie	6000	7164	15620	24881
Włocławskie	6040	8023	17513	23663
Wrocławskie	7853	9572	19676	29120
Zamojskie	4681	5945	12943	19684
Zielonogórskie	5895	7362	15036	20619

Źródło: *Roczniki staystyczne GUS:* 1980 s. 338, 1982 s. 340, 1984 s. 385, 1986 s. 399—400.

Tabela 4

Plony 4 zbóż w gospodarce nieuspołecznionej w $q \cdot ha^{-1}$ w 1982 r.

Woj. bielskie			Woj. ciechanowskie			Woj. gdańskie		
Lp.	Gmina	Plony	Lp.	Gmina	Plony	Lp.	Gmina	Plony
	(1)			(2)			(3)	
1	Andrychów	29,6	1	Baboszewo	26,8	1	Cedry Wlk.	31,4
2	Brenna	25,0	2	Bieżuń	22,5	2	Chmielno	21,2
3	Brzeźnica	25,7	3	Ciechanów	25,1	3	Choczewo	26,3
4	Budzów	22,6	4	Czernice Borowe	29,3	4	Dziemiany — Lip.	13,6
5	Chełmek	25,9	5	Działdowo	22,6	5	Gniew	26,7
6	Chybie	26,3	6	Dzierzążnia	29,9	6	Gniewino	24,0
7	Czernichów	13,9	7	Dzierzgowo	26,3	7	Kaliska	17,6
8	Dębowiec	26,6	8	Glinojeck	20,8	8	Karsin	20,3
9	Gilowice — Sl.	20,7	9	Gołymin — Osada	26,8	9	Kartuzy	19,7
10	Goleszów	26,5	10	Grudusk	30,1	10	Kolbudy — G.	26,0
11	Haźlach	30,9	11	Gzy	27,6	11	Kosakowo	26,6
12	Istebna	7,7	12	Iłowo — Osada	21,9	12	Kościerzyna	16,5
13	Jasienica	27,8	13	Joniec	23,5	13	Krokowa	27,5
14	Jeleśnia	16,0	14	Karniewo	27,2	14	Linia	18,2
15	Kalwaria Zebrz.	24,2	15	Krasne	27,2	15	Liniewo	18,6
16	Kęty	28,0	16	Kuczbork — Osada	20,5	16	Lubichowo	23,6
17	Koszarawa	10,9	17	Lidzbark	20,3	17	Luzino	24,6
18	Kozy	24,4	18	Lipowiec Kość.	19,5	18	Łęczyce	23,5
19	Lanckorona	24,1	19	Lubowidz	16,4	19	Morzeszczyn	29,1
20	Lipowa	23,2	20	Lutocin	26,0	20	N. Karczma	18,4
21	Łodygowice	22,5	21	Naruszewo	25,0	21	Osieczna	10,1
22	Maków Podh.	17,6	22	Nasielsk	24,4	22	Osiek	10,6
23	Milówka	17,9	23	Nowe Miasto	22,4	23	Pelplin	30,2
24	Mucharz	24,4	24	Ojrzeń	20,6	24	Pruszcz Gd.	33,9
25	Osiek	31,9	25	Opinogóra G.	29,2	25	Przodkowo	21,6
26	Oświęcim	28,1	26	Płońsk	25,5	26	Przywidz	22,7
27	Porąbka	23,8	27	Płośnica	24,4	27	Pszczółki	41,4
28	Przeciszów	28,8	28	Pokrzywnica	25,3	28	Puck	27,2
29	Radziechowy — W.	26,0	29	Pułtusk	26,8	29	Sierakowice	19,8
30	Rajcza	13,4	30	Raciąż	24,0	30	Skarszewy	27,2
31	Skoczów	26,8	31	Radzanów	20,6	31	Skórcz	26,5
32	Spytkowice	27,0	32	Regimin	28,1	32	Smętowo Gran.	29,7
33	Strumień	28,6	33	Rybno	20,9	33	Somonino	21,5
34	Stryszawa	11,3	34	Siemiątkowo Koz.	22,4	34	St. Kiszewa	20,4
35	Stryszów	21,9	35	Sochocin	19,6	35	Starogard Gd.	27,5
36	Szczyrk	17,3	36	Sońsk	22,2	36	Stężyca	16,0
37	Świnna	16,1	37	Strzegowo — Osada	21,5	37	Subkowy	31,3
38	Tomice	28,7	38	Słupsk	21,8	38	Sulęczyno	16,8
39	Ujsoły	13,4	39	Szreńsk	22,1	39	Szemud	19,5
40	Wadowice	26,7	40	Szydłowo	20,7	40	Tczew	32,4
41	Węgierska Górka	18,4	41	Świercze Koty	21,1	41	Trąbki W.	27,8
42	Wieprz	26,4	42	Wieczfnia Kośc.	22,1	42	Wejherowo	23,5
43	Wilamowice	26,7	43	Winnica	24,6	43	Zblewo	26,3
44	Wilkowice	25,3	44	Wiśniewo	23,5	44	Żukowo	22,8
45	Zator	27,9	45	Załuski	26,4			
46	Zawoja	10,6	46	Żuromin	22,8			
47	Zembrzyce	18,4						

c.d. tab. 4

Woj. miejskie krakowskie			Woj. leszczyńskie			Woj. wałbrzyskie		
Lp.	Gmina	Plony	Lp.	Gmina	Plony	Lp.	Gmina	Plony
	(4)			(5)			(6)	
1	Alwernia	25,9	1	Bojanowo	30,9	1	Bardo	35,1
2	Biskupice	27,8	2	Borek Wlkp.	34,4	2	Bystrzyca Kł.	28,1
3	Czernichów	27,1	3	Gostyń	31,6	3	Ciepłowody	41,4
4	Dobczyce	24,6	4	Góra	33,0	4	Czarny Bór	21,6
5	Drwinia	25,8	5	Jemielno	26,7	5	Dobromierz	36,2
6	Gdów	29,1	6	Jutrosin	31,2	6	Dzierżoniów	35,1
7	Gołcza	29,8	7	Kobylin	31,1	7	Głuszyce	22,5
8	Igołomia Wawrz.	29,3	8	Kościan	32,9	8	Jaworzyna Śl.	40,0
9	Iwanowice	26,3	9	Krobia	42,2	9	Kamieniec Ząbk.	34,8
10	Jerzmanowice — P.	25,1	10	Krzemieniewo	31,5	10	Kłodzko	31,9
11	Kłaj	28,8	11	Krzywiń	28,1	11	Kudowa-Zdrój	23,1
12	Kocmyrzów — L.	29,4	12	Lipno	31,1	12	Lądek-Zdrój	22,1
13	Koniusza	29,1	13	M. Górka	33,3	13	Marcinowice	37,9
14	Krzeszowice	21,8	14	Niechlów	27,7	14	Mieroszów	27,7
15	Liszki	27,8	15	Osieczna	31,4	15	Międzylesie	24,1
16	Michałowice	29,4	16	Pakosław	33,3	16	Niemcza	36,1
17	Mogilany	24,2	17	Pępowo	40,7	17	Nowa Ruda	27,6
18	Myślenice	23,6	18	Piaski	32,9	18	Przeworno	34,8
19	Niepołomice	25,7	19	Pogorzela	37,3	19	Radków	31,8
20	N. Brzesko	31,1	20	Poniec	34,8	20	St. Bogaczowice	25,4
21	Pcim	19,5	21	Przemęt	25,2	21	Stoszowice	34,3
22	Proszowice	29,0	22	Rawicz	32,8	22	Stronie Śl.	20,1
23	Raciechowice	25,5	23	Rydzyna	33,3	23	Strzegom	36,5
24	Radziemice	29,1	24	Szlichtyngowa	26,4	24	Szczytna	27,6
25	Siepraw	26,8	25	Śmigiel	33,6	25	Świdnica	37,5
26	Skała	23,3	26	Święciechowa	28,7	26	Walim	27,6
27	Skawina	27,5	27	Wąsosz	31,0	27	Ząbkowice Śl.	38,6
28	Słomniki	27,9	28	Wijewo	27,3	28	Ziębice	37,6
29	Sułkowice	24,3	29	Włoszakowice	27,3	29	Złoty Stok	30,0
30	Sułoszowa	21,3	30	Wschowa	25,6	30	Żarów	
31	Świątniki G.	25,7						
32	Tokarnia	19,5						
33	Trzyciąż	25,0						
34	Wieliczka	27,3						
35	Wlk. Wieś	26,8						
36	Wiśniowa	19,5						
37	Zabierzów	28,8						
38	Zielonki	30,3						

Źródła: *Statystyka gmin 1983*, GUS, Warszawa 1984, s. 388—429.

Tabela 5

Wielkość województw i ich rola w uprawie zbóż w 1982 r.

Województwo	Liczba gmin	Powierzchnia w tys. ha		
		ogółem	użytków rolnych	zasiewów zbóż
Miejskie krakowskie	38	325	222	93
Leszczyńskie	30	415	295	129
Ciechanowskie	46	636	481	214
Wałbrzyskie	30	417	250	96
Gdańskie	44	739	388	162
Bielskie	47	371	187	60

Źródło: *Rocznik Statystyczny 1983*, GUS, Warszawa 1983, s. LII, LVI.

Przykład 5. **Porównanie poziomów szczegółowości rozbicia terytorialnego**

Zróżnicowanie przestrzenne zjawisk można rozpatrywać na różnych szczeblach szczegółowości rozbicia terytorialnego; na przykład w Polsce można rozpatrywać je opierając się na danych dla makroregionów, województw lub gmin, a niekiedy jeszcze bardziej szczegółowo. Generalnie rzecz biorąc, zróżnicowanie przestrzenne na poziomie większych jednostek terytorialnych wydaje się mniejsze, bo agregacja mniejszych jednostek zaciera różnice pomiędzy nimi. Można jednak przypuszczać, że ze względu na odmienny charakter zjawisk, zacieranie się różnic przy przechodzeniu od poziomu szczegółowszego od ogólniejszego nie będzie przebiegało jednakowo. Na przykład dla dwóch wielkości badanych uprzednio na poziomie województw — zatrudnienia w przemyśle na 1000 ludności w 1980 r. i plonów pszenicy w 1982 r. — przeprowadzono obliczenia opierając się na danych dla makroregionów (tab. 6).

Tabela 6

Makroregiony

Makroregion	Zatrudnienie w przemyśle uspołecznionym na 1000 ludności 1980	Plony pszenicy w $q \cdot ha^{-1}$ 1982
Stołeczny	109	27,6
Środkowy	156	28,3
Południowy	202	32,8
Południowo-Wschodni	122	26,2
Środkowo-Wschodni	85	28,4
Północno-Wschodni	81	29,9
Północny	108	34,8
Środkowo-Zachodni	113	35,1
Południowo-Zachodni	160	34,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie: *Rocznik Statystyczny 1981*, GUS, Warszawa 1982, s. LVIII i LX (zatrudnienie) oraz *Rocznik Statystyczny 1983*, GUS, Warszawa 1983, s. 264 i 268 (plony).

Uzyskane wyniki — dla przemysłu 0,299 w wypadku makroregionów i 0,330 w wypadku województw; dla plonów pszenicy 0,125 w wypadku makroregionów i

0,159 w wypadku województw — nie pozwalają na wyciągnięcie jakichś ogólniejszych wniosków poza potwierdzeniem faktu ewidentnego — zmniejszania się zróżnicowania przestrzennego przy przechodzeniu do poziomu bardziej ogólnego.

Uwagi końcowe

Jak już wspomniano, metoda może być stosowana tylko do wielkości przyjmujących wartości dodatnie. Dlatego pewną przeszkodą może być istnienie jednostek terytorialnych, w których dane zjawisko nie istnieje. Wydaje się, że te jednostki można po prostu pominąć. Na przykład, gdyby badając plony zbóż stwierdzono, że w którejś z gmin nie uprawia się ich w ogóle, można by ją pominąć. Podstawą do eliminacji takich jednostek przestrzennych może być założenie, że nie można badać zróżnicowania przestrzennego zjawisk tam, gdzie one nie istnieją. Proponowany miernik nie jest miarą koncentracji, więc taka eliminacja jest dopuszczalna.

Przedstawione przykłady dotyczyły stanu zjawisk, a nie ich zmian. Zastosowanie metody do mierzenia przestrzennych różnic w dynamice jest również możliwe, ale tylko wtedy, gdy zmiany są jednokierunkowe (wzrost lub spadek).

ЯЦЕК Х. ШИРМЕР

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

Автор предлагает новый метод измерения пространственной дифференциации явлений. Дифференциация вычисляется на основе данных, касающихся величин определённого явления в территориальных единицах, создающих исследуемую территорию, по следующей формуле:

$$Z = 1 - \left[\prod_{k=1}^{n} \prod_{l=1}^{n} (a_k : a_l) \right]^{\frac{2}{n^2 - n}} \quad \text{для } k < l, \; a_k > 0, \; a_l > 0$$

где: Z — степень пространственной дифференциации явления,

k, l — ранг территоряльных единиц в ряду, упорядоченном по возрастающей величине явления,

a_k, a_l — величины явления для kитой (i-той) единицы,

n — число единицы, в которых наблюдается явление.

Затем на нескольких примерах из области польской экономики автор указывает некоторые возможности применения предлагаемого метода, а именно:

1) на примере урожайности основных продуктов земледелия — для сравнения пространственной дифференциации разных явлений в данный период (результаты: картофель — 0,101, ячмень — 0,123, рожь — 0,125, овёс — 0,143, пшеница — 0,159, сахарная свёкла — 0,174);
2) на примере распределения промышленности, измеряемой числом занятых в промышленности на 1.000 жителей — для исследования долглосрочных изменений пространственной дифференциации (результаты: промышленность в целом: 1939 г. — 0,417, 1946 г. — 0,601, 1975 г. — 0,332; обобществлённая промышленность: 1976 г. — 0,347, 1980 г. — 0,330, 1984 г. 0,306);
3) на примере распределения бытового обслуживания населения, измеряемого стоимостью услуг на одного жителя — для исследования краткострочных изменений пространственной дифференцияции данного явления (результаты: 1979 г. — 0,190, 1981 г. — 0,190, 1983 г. — 0,179, 1985 г. — 0,194);

4) на примере урожайности всех зерновых вместе взятых — для сравнения территориальных единиц друг с другом в отношении пространственной дифференциации данного явления в их пределах;
5) на пример урожайности пшеницы и распределения промышленности на уровне макрорайонов и воеводств — для сравнения пространственной дифференциации на разных уровнях подробности территориального деления.

JACEK H. SZYRMER

METHOD OF MEASURING SPATIAL DIFFERENTIATION

The author proposes a new method of measuring the degree of spatial differentiation of phenomena. This degree is calculated from data referring to the value of a given phenomenon in spatial units forming the investigated territory by means of the following formula:

$$Z = 1 - \left[\prod_{k=1}^{n} \prod_{l=1}^{n} (a_k : a_l) \right]^{\frac{2}{n^2 - n}} \qquad \text{for } k < l, \; a_k > 0, \; a_l > 0$$

where: Z — is the degree of spatial differentiation of the phenomenon,
k, l — are ranks of spatial units in a series ordered according to the growing values of the phenomenon,
a_k, a_l — are values of the phenomenon for the k-th (l-th) unit,
n — is the number of spatial units in which the phenomenon exists.

On a few examples referring to the Polish economy the author shows some possibilities of applying the proposed method, namely:

1. on the example of crops of main agricultural products — for comparisons of spatial differentiation of various phenomena in a given period (results: potatoes — 0.101, barley — 0.123, rye — 0.125, oat — 0.143, wheat — 0.159, sugar beet — 0.174);
2. on the example of the distribution of industry measured by the number of industrial employees per 1,000 inhabitants — for studying long-term changes of spatial differentiation (results: industry in general 1939 — 0.417, 1946 — 0.601, 1975 — 0.332; socialized industry 1976 — 0.347, 1980 — 0.330, 1984 — 0.306);
3. on the example of the distribution of services for the population measured by the value of services per one inhabitant — for studying short-term changes of spatial differentiation of a given phenomenon (results: 1979 — 0.190, 1981 — 0.190, 1983 — 0.179, 1985 — 0.194);
4. on the example of total crops of all grains — for comparisons of territorial units as regards the degree of spatial differentiation of a given phenomenon within them;
5. on the example of wheat crops and the distribution of industry at the level of macroregions and voivodships — for comparisons of spatial differentiation at different levels of territorial division.

Translated by *Aneta Dylewska*

le tworzą dwa odrębne regiony miejski, *Stadt-Umland-Regionen*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T.LIX, Z. 4, 1987

ZBIGNIEW RYKIEL

Region Lipska-Halle jako region stykowy*

The Leipzig-Halle region as a bare-joint region

Zarys treści. Na tle koncepcji regionu stykowego przedstawiono w zarysie rozwój historyczny regionu Lipska-Halle. Integracja tego regionu stykowego, spowodowana rozwojem okręgu przemysłowego, wiąże się z przezwyciężaniem wpływu barier przestrzennych między Saksonią, dawną pruską Prowincją Saską oraz Anhaltem i Turyngią.

Problematyka regionów stykowych była kilkakrotnie poruszana w literaturze (Rykiel 1981, 1984, 1985a i b). Region stykowy jest takim regionem historycznie nowym, który rozwinął się na styku regionów tradycyjnych. Obejmuje on więc obszary (strefy regionu stykowego), które mają tradycje odmiennej przynależności terytorialnej, a zatem i odmiennego kierunku ciążeń. Obecne powiązania społeczno-gospodarcze między strefami regionu stykowego są silniejsze od powiązań odśrodkowych, dlatego sensowne jest traktowanie sumy tych stref jak regionu. Długotrwała odmienna przynależność terytorialna poszczególnych stref regionu stykowego spowodowała jednak, że granice między nimi przekształciły się w bariery przestrzenne. Rozwój regionu stykowego jest więc historią integracji jego stref, tj. „erozji" barier przestrzennych między nimi (Rykiel 1986). Integracja regionu stykowego jest procesem, a nie jednorazowym aktem. Rozpoczyna się ona zazwyczaj od integracji gospodarczej, podczas gdy struktury społeczne, w tym zwłaszcza psychospołeczne (świadomościowe), wykazują większą inercję, rola barier przestrzennych jest więc w tych strukturach większa. Istotna jest zatem identyfikacja i prześledzenie ewolucji zarówno tych struktur i procesów, które ułatwiają integrację regionu stykowego, jak i tych, które ją utrudniają.

Można wyróżnić dwa typy regionów stykowych: formalne i nieformalne. W formalnym regionie stykowym bariery przestrzenne między jego strefami rozwinęły się wzdłuż dawnych granic politycznych, podczas gdy w nieformalnym regionie stykowym — wzdłuż przeszkód fizjograficznych nie będących granicami politycznymi. Najszerzej omówionym formalnym regionem stykowym w Polsce jest region katowicki (Rykiel 1984, 1985a i b). Najbardziej oczywistym przykładem formalnego regionu stykowego w NRD jest — zdaniem piszącego te słowa — region Lipska-Halle.

Z punktu widzenia funkcji centralnych (w sensie christallerowskim) Lipsk i Halle tworzą dwa odrębne regiony miejskie, *Stadt-Umland-Regionen* (Grimm 1979, Krönert 1981), z punktu widzenia powiązań gospodarczych natomiast — jeden okręg przemysłowy (niem. *Ballungsgebiet*, ang. *agglomeration region*). Ponieważ koncepcja regionu stykowego opiera się na założeniu, że powiązania gospodarcze wyprzedzają

* Niniejsza notatka jest skrótem dyskusji, jaka odbyła się podczas seminarium prowadzonego przez autora w dniu 7 listopada 1983 r. w Zakładzie Geografii Ekonomicznej Instytutu Geografii i Geoekologii Akademii Nauk NRD w Lipsku.

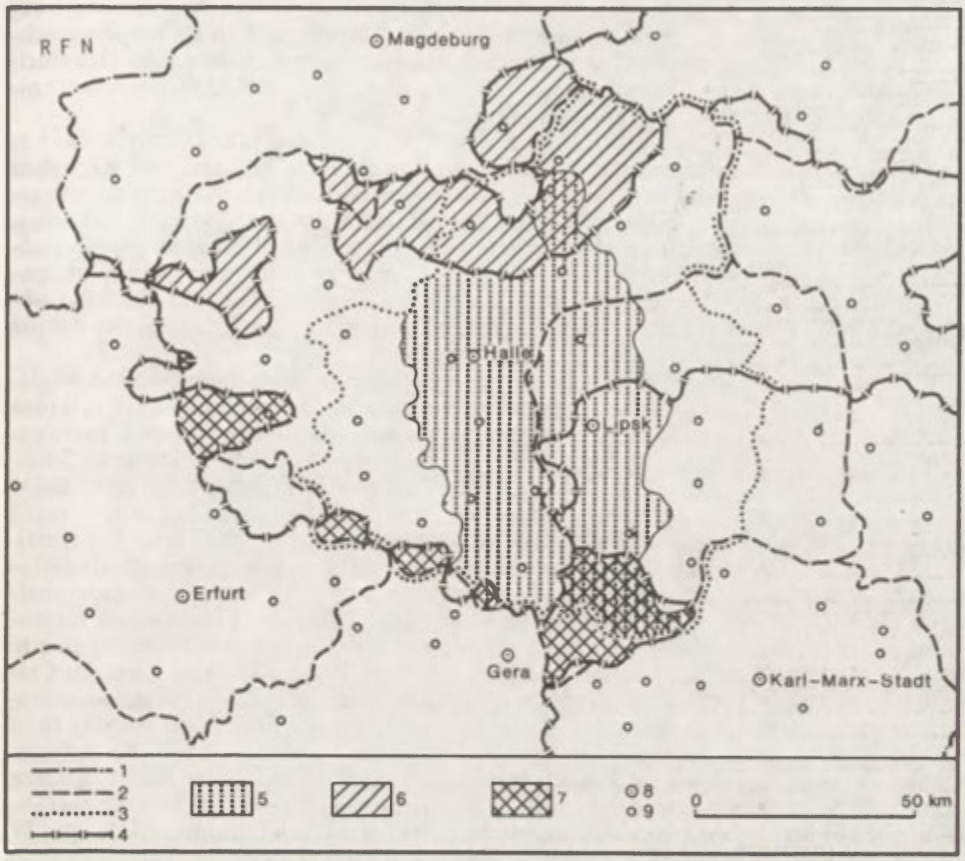
i stanowią podstawę powiązań społecznych, można przyjąć, że okręg przemysłowy stanowi podstawę rozwoju wspólnego regionalnego systemu osadniczego. Tak rozumiany system regionalny składa się z czterech stref koncentrycznych (Scholz i Rosin 1979). Rdzeń systemu stanowi półpierścień złożony z dużych ośrodków dojazdów do pracy, powiązanych codziennymi przemieszczeniami pracowników: Böhlen — Lipsk — Halle — Merseburg — Leuna. Drugą strefę stanowi strefa wewnętrzna (niem. *Ballungsgebiet,* ang. *agglomeration region, core*), obejmująca 11 powiatów (ryc. 1). Trzecią strefę stanowi strefa zewnętrzna (niem. *Ballungsrandgebiet,* ang. *agglomeration region, periphery*), obejmująca 12 dalszych powiatów. Jako czwartą strefę, peryferyjną, można zidentyfikować pozostałe 4 powiaty okręgu lipskiego i 6 powiatów okręgu Halle.

Układ przestrzenny migracji i rozmów telefonicznych sugeruje istnienie trzech podsystemów w badanym systemie regionalnym; są one skoncentrowane wokół Lipska, Halle i Dessau (Grimm 1980, Neumann 1981). Powiaty peryferyjne tworzą systemy lokalne (które zapewne nie należą do systemu regionalnego) lub ciążą do innych ośrodków regionalnych: Erfurtu, Gery, Karl-Marx-Stadt i Drezna. Układ przestrzenny dojazdów do pracy wskazuje na odśrodkowe ciążenia wschodnich peryferii badanego regionu oraz na fakt, że podsystem Dessau wykracza poza granice administracyjne dwóch analizowanych okręgów (Grimm 1980). Szczegółowa delimitacja, sama w sobie interesująca empirycznie, ma jednak mniejsze znaczenie w kontekście badania regionu stykowego. W dalszych rozważaniach można więc będzie przyjąć, chociaż z pewnymi zastrzeżeniami, że regionalny system osadniczy Lipska-Halle można utożsamić z sumą dwóch odpowiednich okręgów administracyjych.

Region jako zjawisko historyczne pojawia się na pewnym szczeblu rozwoju historycznego (Dziewoński 1967). Jest on rezultatem kapitalistycznych stosunków produkcji, rozwoju rynku krajowego i terytorialnego podziału pracy (Długoborski 1973). Oznacza to, że rozwój historyczny przed rewolucją przemysłową ma niewielki wpływ na współczesną strukturę regionalną. Do zbadania mechanizmów rozwoju regionu stykowego jest więc wystarczające zanalizowanie jego dziejów od czasów rewolucji przemysłowej. Od Kongresu Wiedeńskiego (1815) granice polityczne w Europie Środkowej były stabilne przez całe stulecie, tj. aż do pierwszej wojny światowej. Ponieważ w tym właśnie czasie dokonała się w tej części Europy rewolucja przemysłowa i uprzemysłowienie kapitalistyczne, istniały warunki, aby granice te przekształciły się w bariery przestrzenne.

Bariery przestrzenne, jakie ukształtowały się w XIX w. w obecnym regionie Lipska-Halle, dzielą ten region stykowy na cztery główne strefy. Strefę I stanowi część Saksonii, na którą składa się w przybliżeniu 7 spośród 12 powiatów okręgu lipskiego. Strefę II stanowi część dawnej pruskiej Prowincji Saskiej, na którą składają się w przybliżeniu trzy północne powiaty okręgu lipskiego i większa część okręgu Halle. Strefę III stanowi większa część Anhaltu, na którą składa się w przybliżeniu 4,5 powiatu w północnej części okręgu Halle. Strefę IV stanowią pograniczne obszary Turyngii; składają się na nie dwa południowe powiaty okręgu lipskiego i pół powiatu na południowym zachodzie okręgu Halle (ryc. 1).

Na opisany wyżej układ historycznych barier przestrzennych nakłada się współczesna granica administracyjna między dwoma badanymi okręgami. Tworzy ona zapewne również barierę przestrzenną, przynajmniej w stosunku do funkcji zrejonizowanych, których udział w państwie socjalistycznym jest znaczny. Co więcej, współczesna granica administracyjna pokrywa się dokładnie z dawną granicą prusko-saską na długości około 40 km między Pölzig a Pegau, a z niewielkimi odchyleniami — dalszych 30 km na północ, aż do Dölzig. Zadaniem szczegółowych badań empirycznych mogłoby być wykazanie, jakie rodzaje powiązań i w jakim stopniu są osłabiane przez oba rodzaje barier. Z informacji, jakie uzyskał autor drogą kontaktów osobistych, wynika, że rola dawnej granicy sasko-pruskiej jako bariery przestrzennej przejawia się m.in. w niezbyt chętnym korzystaniu przez mieszkańców



Ryc. 1. Regionalny system osadniczy Lipska-Halle

1 — granice państw, 2 — granice okręgów, 3 — granice strefy zewnętrznej okręgu przemysłowego, 4 — granice historyczne, 5 — strefa wewnętrzna okręgu przemysłowego, 6 — obszar Anhaltu (w uproszczeniu), 7 — obszary Turyngii (w ramach systemu regionalnego), 8 — miasta okręgowe, 9 — miasta powiatowe

The Leipzig-Halle regional settlement system

1 — international boudaries, 2 — district boundaries, 3 — boundaries of the agglomeration region, periphery, 4 — historical boundaries, 5 — the agglomeration region, core, 6 — area of Anhalt (simplified), 7 — Thuringia (within the regional system), 8 — district towns, 9 — county towns; RFN — West Germany

Lipska z możliwości wypoczynku sobotnio-niedzielnego w Torgau nad Łabą, miejscowości atrakcyjnej, odległej zaledwie o około 50 km i położonej w tym samym okręgu administracyjnym.

Pobieżna analiza rozwoju historycznego regionu Lipska-Halle pozwala sądzić, że strefa saska obecnego regionu stykowego cechowała się zawsze największą odrębnością. Sasi byli tradycyjnie bardziej przedsiębiorczy, bogatsi, wcześniej przyjmowali innowacje, mieli lepszą pozycję ekonomiczną; w związku z tym byli nielubiani w północnych Niemczech, gdyż stanowili konkurencję ekonomiczną dla miejscowej drobnej burżuazji. Ze względów ekonomicznych Saksonia chętnie popierała programy gospodarczej jedności Niemiec, przeciwstawiała się jednak politycznej dominacji Prus. W czasie wojny prusko-austriackiej (1866) Saksonia, jako jedyne z państw niemieckich położonych na obszarze obecnego NRD, opowiedziała się po stronie Austrii. Po zjednoczeniu Niemiec (1871) było regułą, że żołnierze

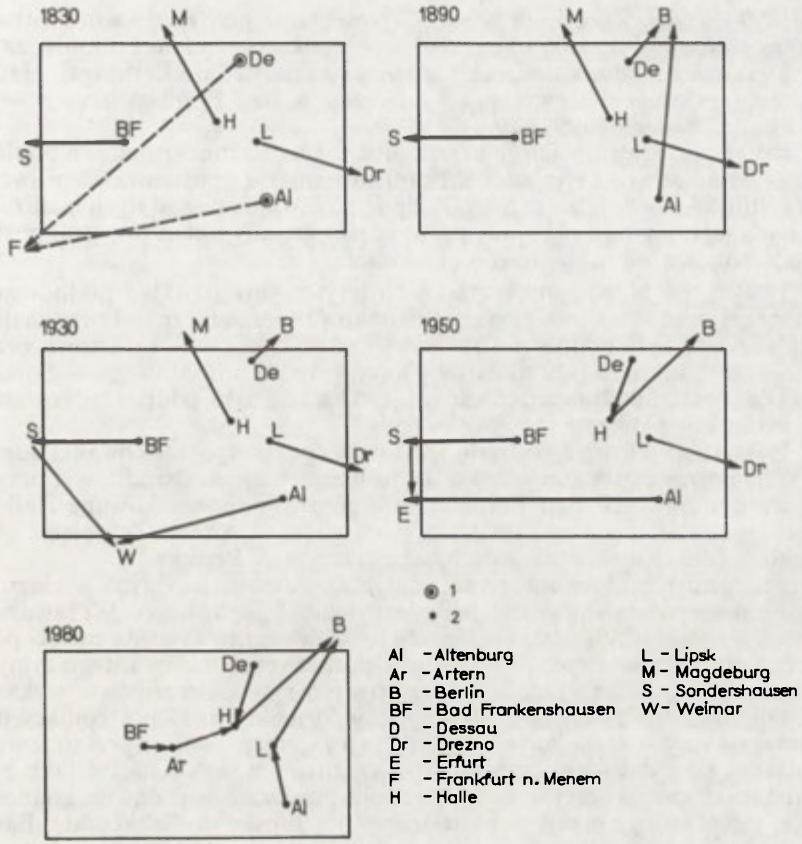
sascy stacjonowali w garnizonach północno-niemieckich. Po II wojnie światowej Sasi byli pierwszą grupą regionalną w NRD, wśród której zaczęło się rozpowszechniać posiadanie drugich domów w miejscowościach wypoczynkowych. Doświadczenia autora wskazują również, że w Saksonii najwcześniej w NRD rozpowszechniła się czynna znajomość języka angielskiego.

Prowincja Saska, którą utworzono z ziem anektowanych przez Prusy w 1815 r. Saksonii i Westfalii, stosunkowo szybko zintegrowała się z Prusami pod względem społecznym. Ze względu na nastroje antysaskie w północnych Niemczech, mieszkańcy Prowincji Saskiej odżegnywali się od związków emocjonalnych z Saksonią. Likwidacja państwowości pruskiej po II wojnie światowej i zmiana granic państwowych spowodowała zmiany granic krajów (*Lander*) w radzieckiej strefie okupacyjnej. Do Prowincji Saskiej włączono Anhalt, który ze względu na niewielki obszar, skomplikowane granice i położenie niemal w centrum Prowincji Saskiej był już z nią dość silnie zintegrowany.

Turyngia stanowiła do 1920 r. pojęcie geograficzne, a nie polityczne. Pod względem politycznym składała się ona z licznych państewek. Do rewolucji 1918 r., która obaliła monarchie niemieckie, część tych państewek znajdowała się pod panowaniem bocznej linii dynastii saskiej (w ramach badanego regionu — księstwo Sachsen-Altenburg w południowej części obecnego okręgu lipskiego), inna część natomiast pod panowaniem dynastii miejscowych (w ramach badanego regionu — część hrabstwa Schwarzburg-Sondershausen na pograniczu okręgów Halle i Erfurt). Większa część Turyngii pozostawała wprawdzie z Saksonią w związkach dynastycznych (a za czasów napoleońskich — nawet państwowych), lecz nie w emocjonalnych. Sondershausen, stanowiące — podobnie jak Anhalt — eksklawę na terytorium pruskim, miało silne powiązania ekonomiczne i polityczne z Prusami; oba te kraje uczestniczyły np. od samego początku (1828) w Prusko-Heskim Związku Celnym. Ponieważ w Turyngii państewka były małe, a ich układ — wskutek nieobowiązywania zasady primogenitury — nie był stały, granice polityczne między nimi nie miały większego znaczenia dla powiązań społeczno-gospodarczych. Po przystąpieniu Turyngii i Saksonii do Prusko-Heskiego Związku Celnego w 1833 r. granice polityczne w badanym regionie nie miały znaczenia gospodarczego. W tych warunkach rozwój przemysłu był podstawą mechanizmu integracji regionu stykowego. W 1920 r. scalono państewka Turyngii w jeden kraj związkowy.

Po zjednoczeniu Niemiec, Lipsk pełnił w latach 1871—1945 niektóre funkcje stołeczne, był m.in. siedzibą sądu najwyższego. W latach trzydziestych utworzono wspólną jednostkę planistyczną dla okręgu Lipska i Halle, *Ballungsgebiet Leipzig*. Po II wojnie światowej NRD zostało odcięte granicami politycznymi od uprzednich źródeł zaopatrzenia w węgiel kamienny: Zagłębia Ruhry, Saary, Dolnośląskiego i Górnośląskiego. Było to przyczyną zwiększenia się roli węgla brunatnego, którego eksploatację prowadzono na największą skalę w rejonie Halle. Spowodowało to wzrost rangi adminstracyjnej tego miasta, które po powojennych zmianach granic administracyjnych uzyskało funkcję stolicy Saksonii-Anhaltu, a w 1952 r. zostało ośrodkiem rozległego okręgu (*Bezirk*). Ponieważ w państwie socjalistycznym rola gospodarcza miasta jest ściśle związana z jego funkcjami administracyjnymi, reforma podziału administracyjnego z 1952 r. przyniosła większe korzyści Halle niż Lipskowi, gdyż to pierwsze jest ośrodkiem większego okręgu. Lipsk pełni wprawdzie również obecnie funkcje ponadregionalne, jednak z powodu zmian terytorium państwowego ich zasięg jest mniejszy niż przed wojną. Przed wojną Lipsk miał 3 razy więcej ludności niż Halle, obecnie zaś jego przewaga zmalała do 1,5 raza.

Przedstawiony powyżej pobieżny przegląd historyczny wskazuje na postępującą integrację regionu, przejawiającą się w nasileniu powiązań funkcjonalnych i społecznych. Poniżej przedstawiono przyczynek *quasi*-empiryczny analizujący postępy procesów integracyjnych w omawianym regionie stykowym. Można przyjąć, że integracja regionu stykowego wiąże się z reorientacją układu przestrzennego powiązań (Rykiel 1985a). Z braku innych możliwości, w niniejszym opracowaniu zanali-



Ryc. 2. Reorientacja układu przestrzennego powiązań administracyjnych w regionie stykowym Lipska-Halle

1 — stolice państw, 2 — pozostałe miasta

The re-orientation of the administrative pattern in the Leipzig-Halle bare-joint region

1 — state capitals, 2 — other towns

zowano zmiany podporządkowań polityczno-administracyjnych w badanym regionie stykowym. Przyjęto, że — z pewnymi zastrzeżeniami — układ podporządkowań administracyjnych informuje o układzie powiązań generowanych przez funkcje zrejonizowane, ten zaś jest istotnym elementem kształtowania się powiązań społecznych. Założono, że poszczególne strefy regionu stykowego są reprezentowane przez ich główne ośrodki miejskie: część Saksonii przez Lipsk, część Prowincji Saskiej przez Halle, Anhalt — przez Dessau, Sachsen — przez Altenburg, a część Schwarzburg-Sondershausen — przez Bad Frankenshausen (ryc. 2).

W pierwszym analizowanym okresie, tj. w 1830 r., powiązania polityczno-administracyjne w badanym regionie stykowym wykazują zatomizowany układ odśrodkowy. Dessau i Altenburg pełniły wówczas funkcje stolic państw i były tylko formalnie podporządkowane Frankfurtowi nad Menem jako stolicy Związku Niemieckiego, będącego konfederacją państw niemieckich. Lipsk był w takim samym sensie podporządkowany Frankfurtowi za pośrednictwem Drezna, Bad Frankenshausen — za pośrednictwem Sondershausen, a Halle — bardziej okrężną drogą, tj. za pośrednictwem Magdeburga i Berlina.

W 1890 r., po zjednoczeniu Niemiec, powiązania polityczno-administracyjne w badanym regionie wykazują układ nadal odśrodkowy, lecz nieco mniej zatomizowany. Dessau i Altenburg podlegały wówczas bezpośrednio Berlinowi, Halle — za pośrednictwem Magdeburga, Lipsk — Drezna, a Bad Frankenshausen — za pośrednictwem Sondershausen.

W 1930 r., po scaleniu Turyngii, Altenburg i Bad Frankenshausen podlegały jej stolicy — Weimarowi, z tym że Bad Frankenshausen za pośrednictwem swego miasta powiatowego — Sondershausen. Podporządkowania pozostałych analizowanych miast badanego regionu nie zmieniły się, przez co cały układ przybrał postać bardziej odśrodkową niż w poprzednim okresie.

W 1950 r., po powojennych zmianach terytorialnych, układ podporządkowań administracyjnych przybrał postać odśrodkowo-hierarchiczną. Dwa analizowane miasta Turyngii były podporządkowane jej nowej stolicy — Erfurtowi, przy czym Bad Frankenshausen za pośrednictwem swego miasta powiatowego — Sondershausen. Halle, wraz z podporządkowanym jej Dessau, było podporządkowane Berlinowi, a Lipsk — Dreznu.

W 1980 r., po reformie podziału terytorialnego, podporządkowania administracyjne w badanym regionie wykazują układ hierarchiczno-odśrodkowy, przy zachowanej dwuczłonowości. Bad Frankenshausen jest podporządkowane Halle za pośrednictwem swego obecnego miasta powiatowego — Artern. Zespolenie obu członów układu dokonuje się na szczeblu centralnym w Berlinie.

Analiza zmian podporządkowań polityczno-administracyjnych w ciągu 150 lat wykazuje postępującą integrację badanego regionu stykowego. Wprawdzie układ powiązań generowanych przez funkcje zrejonizowane nie wyjaśnia całości powiązań społeczno-gospodarczych, stanowi jednak podstawę procesów integracyjnych. Ma to, jak można sądzić, szczególnie duże znaczenie w społeczeństwie wykazującym tradycyjnie duże poszanowanie dla regulacji formalnych. O postępujących procesach integracyjnych w badanym regionie przez „erozję" barier przestrzennych pokrywających się z dawnymi granicami politycznymi może świadczyć fakt, że zespół miejski Lipska przekroczył w swym rozwoju przestrzennym dawną granicę sasko-pruską, przez którą kursuje obecnie tramwaj z Lipska do Schkeuditz. Badania w regionie katowickim wskazują, że powiązania komunikacyjne przez barierę przestrzenną, choć nie likwidują automatycznie efektu granicznego, przyczyniają się do nasilenia procesów integracyjnych (Rykiel 1985a).

LITERATURA

Długoborski W. 1973, *Więź ekonomiczna między zagłębiami Górnośląskim i Dąbrowskim w epoce kapitalizmu*, Śl. Inst. Nauk., Katowice.

Dziewoński K. 1967, *Teoria regionu ekonomicznego*, Przegl. Geogr., 39, s. 33—50.

Grimm F. 1979, *The settlement systems of the German Democratic Republic* (w:) *National settlement systems*, IGU Commission on National Settlement Systems, Warsaw.

Grimm F. 1980, *Struktur und Funktion nationaler Siedlungssysteme*, maszynopis w Instytucie Geografii i Geoekologii AN NRD w Lipsku.

Krönert R. 1981, *City-hinterland regions of large cities and medium-sized towns in the GDR*, Geogr. Pol., 44, s. 139—150.

Neumann H. 1981, *Tendenzen der stadtorientieren Migration in der DDR*, Geogr. Berichte, 98, s. 49—56.

Rykiel Z. 1981, *Development of regional settlement systems and the role of spatial barriers*, Lurralde. Investigación y Espacio, 4, s. 29—38.

Rykiel Z. 1984, *Geografia dialéctica: una perspectiva polaca*, Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona, Colección Geo-Critica: Textos de Apoyo.

Rykiel Z. 1985a, *Zagadnienia regionalnych systemów osadniczych*, Studia KPZK PAN, 88.

Rykiel Z. 1985b, *Regional integration and the boundary effect in the Katowice region,* Geogr. Pol., 51, s. 323—332.

Rykiel Z. 1986, *Ograniczenia meldunkowe jako bariery przestrzenne,* Przegl. Geogr., 58, s. 395—409.

Scholz D., Rosin V. 1979, *Grundzüge der Siedlungsstruktur im Ballungsgebiet Halle-Leipzig,* Petermanns Geogr. Mitt., 123, s. 163—176.

ЗБИГНЕВ РЫКЕЛЬ

РАЙОН ЛЕЙПЦИГА—ГАЛЛЕ КАК СТЫКОВОЙ РАЙОН

Теоретической основной статьи является концепция стыкового района, т. е. района исторически нового, который развилался через пространственные барьеры. На этом фоне представлен исторический обзор развития района Лейпцига — Галле в ГДР. С точки зрения центральных функций этот район охватывает два отдельных городских комплекса, в то время как с точки зрения промышленных систем он образует один промышленный округ. Весь XIX век и половину XX века эта территория, как целое, была разделена политическими границами между Саксонию, Пруссию (Саксонскую провинцию), Анхольт и Тюрингию. Эти границы создавали пространственные барьеры, в то время как процесс интеграции ведёт к их сглаживанию.

ZBIGNIEW RYKIEL

THE LEIPZIG-HALLE REGION AS A BARE-JOINT REGION

The concept od bare-joint region (i.e. a historically new region which has developed across spatial barriers) is the theoretical background of this paper. On this background, the historical development of the Leipzig-Halle region, the GDR, is outlined. While from the point of view of central place functions this area contains two separate functional urban regions, from the point of view of industrial systems it constitutes an agglomeration region. The area as a whole was divided throughout the 19th and a half of the 20th centuries by political boundaries between Saxony, Prussia (the Province of Saxony), Anhalt and Thuringia. While those boundaries have formed spatial barriers, the integration process tends to erode them.

English by the author

D Y S K U S J A

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, Z. 4, 1987

ALFRED JAHN

W sprawie recenzji M. Klimaszewskiego dotyczącej rozprawy L. Kaszowskiego „Rzeźba i modelowanie gór wysokich strefy suchej na przykładzie Hindukuszu Munian"*

Z pewnym opóźnieniem dotarła do mnie recenzja dotycząca pracy L. Kaszowskiego pt. *Rzeźba i modelowanie gór wysokich na przykładzie Hindukuszu Munian* (Uniwersytet Jagielloński, Rozprawy Habilitacyjne, 94, Kraków 1985).

Nie podzielam zdania prof. M. Klimaszewskiego co do treści pracy L. Kaszowskiego, sądzę jednak, że autor sam potrafi bronić się przed skierowanymi przeciwko niemu zarzutami. Nie mogę się zgodzić również z tą częścią wypowiedzi prof. Klimaszewskiego, w której podważa on słuszność opinii pięciu recenzentów tej pracy, a więc pięciu profesorów, w tym trzech członków PAN, wśród których i ja się znajduję. Szczególne zdumienie budzi atak prof. Klimaszewskiego na przebieg przewodu habilitacyjnego prowadzonego przez Radę Naukową Uniwersytetu Jagiellońskiego, a więc tego Uniwersytetu, który spośród wszystkich wyższych uczelni kraju cieszy się najwyższym szacunkiem Polaków.

Byłem obecny na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 5 marca 1985 r., znam opinię recenzentów i przebieg kolokwium habilitacyjnego, śledziłem wypowiedzi kandydata i dyskusję. Byłem pod wrażeniem głębokiej powagi zebrania, jednomyślności opinii i życzliwej dla habilitanta atmosfery, którą stwarzał Dziekan i członkowie Rady Wydziału. Czy prof. M. Klimaszewski ma prawo kwestionować zasady procesu habilitacji i swój krytyczny stosunek ujawniać publicznie?

Czy prof. M. Klimaszewski podważając naukową wartość pracy może stawiać zarzut, że kolokwium zostało przeprowadzone bez znajomości rozprawy przez członków Rady Wydziału? Czy nie jest wystarczające, że dalecy od specjalizacji geograficzno-geomorfologicznej członkowie Rady Wydziału, np. biologowie, zaufali pięciu wybitnym specjalistom, którzy wydając pozytywną opinię — przyjęli na siebie odpowiedzialność za treść i wyniki pracy? Czy prof. M. Klimaszewski wypowiadając tak ostro sformułowaną opinię, że »praca w żadnym wypadku nie spełnia zadania sformułowanego w tytule pracy oraz wymogów stawianych przez ustawę pracom habilitacyjnym« nie obraża swoich kolegów, nie jednego, który mógłby się mylić, lecz pięciu, zdaje mi się, szanowanych profesorów? Jeżeli prof. M. Klimaszewski nie waha się ujawnić spraw związanych z przebiegiem przewodu habilitacyjnego aż do podważenia zasady wiarygodności recenzentów, to niech również publicznie określi swój osobisty stosunek do habilitanta — swojego ucznia, do ca-

* Przegląd Geograficzny nr 4, 1986, s. 825—828.

łości jego dorobku naukowego i jego moralnej postawy, gdyż właśnie ten osobisty stosunek mógł być przyczyną tej jego wyjątkowo krytycznej, negatywnej recenzji — jedynej w stosunku do pięciu opinii pozytywnych. Jeżeli prof. M. Klimaszewski tyle ujawnił z posiedzenia Rady Wydziału, to może zechciałby wspomnieć, że casus L. Kaszowskiego stał się również na tej Radzie Wydziału przedmiotem dyskusji na temat, jak starsze pokolenie powinno pomóc młodszym, uzdolnionym, często sfrustrowanym kolegom w szybszym uzyskiwaniu stopni naukowych.

Zgadzam się z uwagą Redakcji umieszczoną w przypisie, że recenzja prof. M. Klimaszewskiego jest wysoce dyskusyjna i dlatego odpowiadając na apel Redakcji proszę o zamieszczenie tych uwag w dziale „Dyskusja".

S P R A W O Z D A N I A

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, Z. 4, 1987

LESZEK STARKEL
ROMAN SOJA

Sprawozdanie z realizacji problemu MR 1-25 „Przemiany środowiska geograficznego Polski" w latach 1981—1985

Report on the implementation of the MR I-25 Interministerial Project „Changes of Poland's natural environment" in the years 1981–1985

Zarys treści. Przedstawiono cel, organizację i wyniki badań uzyskane w problemie *Przemiany środowiska geograficznego Polski.* Omówiono kolejno najważniejsze osiągnięcia badawcze i metodyczne w zakresie paleogeografii wistulianu i holocenu, współczesnych procesów fizycznogeograficznych, makroskalowych opracowań stanu i przemian środowiska oraz badań stosowanych.

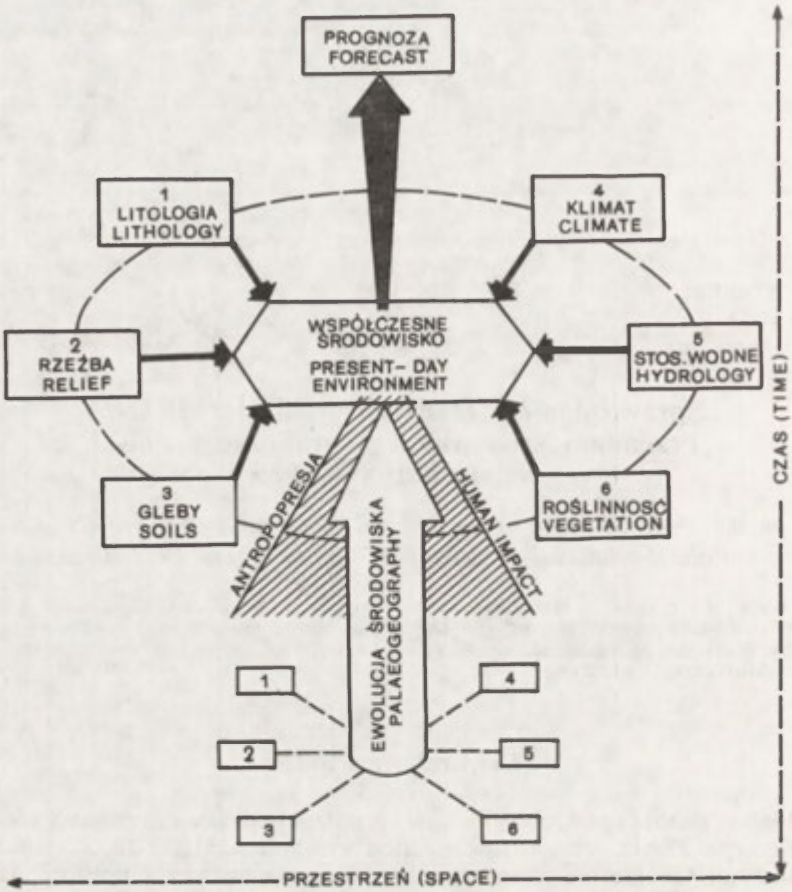
Cel i założenia badań

W 1980 r. został skonstruowany nowy problem badawczy *Przemiany środowiska geograficznego Polski,* zarejestrowany pod symbolem MR 1-25, koordynowany przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk, na lata 1981—1985. Od 1986 r. jest on kontynuowany pod zmienioną nazwą jako problem CPBP-03.13 *Ewolucja środowiska geograficznego Polski.*

Celem podjętych badań było poznanie genezy i mechanizmu ewolucji środowiska geograficznego oraz etapów i tendencji współcześnie zachodzących zmian w warunkach narastającej gospodarczej ingerencji człowieka. W dalszej perspektywie celem będzie opracowanie prognozy zmian środowiska na podstawie cech odziedziczonych i współcześnie zachodzących przemian (ryc. 1).

Badania skupione w tym problemie różniły się od innych programów z zakresu badań zasobów i ochrony środowiska tym, że koncentrowano się w nich na rozpoznaniu długookresowych tendencji zmian i funkcjonowania geosystemów, podczas gdy w innych programach — na poznaniu degradacji w wyniku zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb.

Współczesne środowisko geograficzne Polski składa się z elementów przyrodniczych (budowy geologicznej, rzeźby, gleb, klimatu, wody, szaty roślinnej i świata zwierzęcego) w znacznej mierze już przekształconych i nadal przekształcanych przez człowieka . Elementy te przenikają się wzajemnie, ale funkcje jakie spełniają w dzisiejszym środowisku nie są jednakowe. Jedne są podłożem dla rozgrywających się procesów (budowa geologiczna, rzeźba), inne biorą aktywny udział w obiegu materii (gleba, szata roślinna), a nawet są głównymi nośnikami energii (woda, powietrze). Skały podłoża, które dostarczają substancji mineralnych biorących udział w obiegu są najstarszym elementem środowiska i na obszarze Polski ich wiek waha się od 2 miliardów do kilku tysięcy lat. Rozwinięta na nich rzeźba ma różny wiek, od



Ryc. I. Model badań przeszłości i współczesności w programie MR.I-25 „Przemiany środowiska geograficznego Polski"

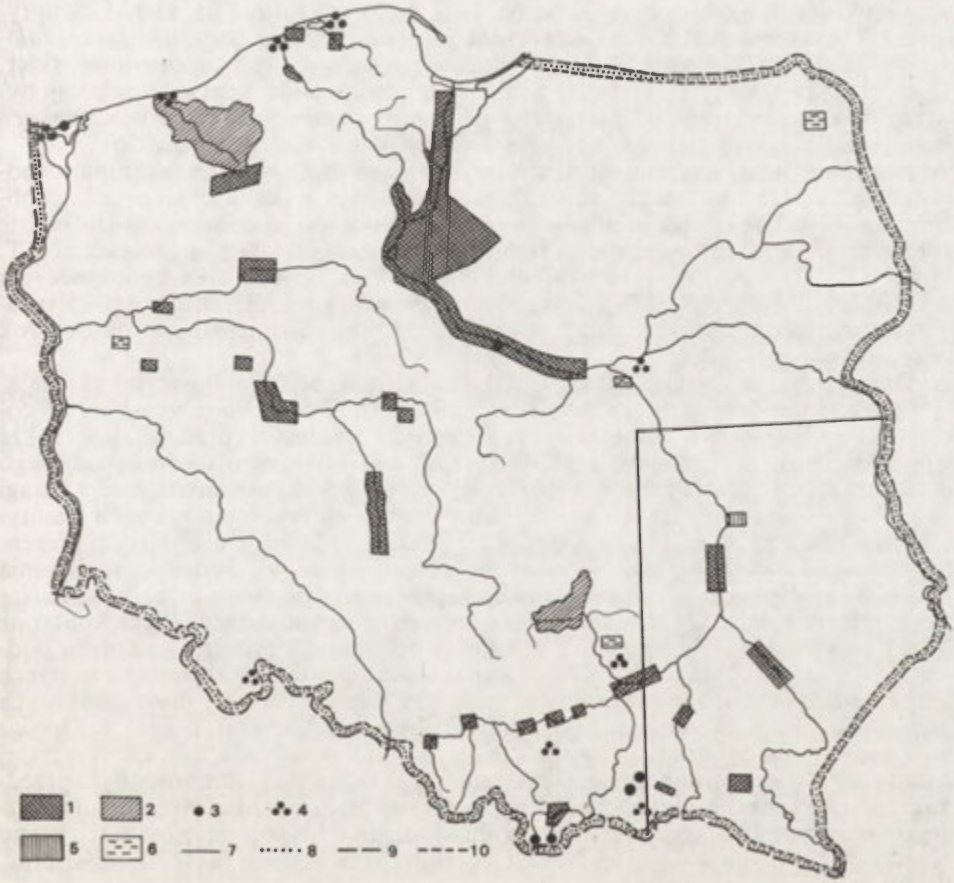
Model of studies of the past and the present time in the MR.I-25 project: „Changes of Poland's natural environment"

paleogenu do młodoglacjalnej rzeźby ostatnich 20 tysięcy lat. Założenia gleb Polski są także różnowiekowe, najczęściej we współczesnych glebach możemy rozpozać piętno ostatniego piętra zimnego. Istniejąca szata roślinna jest efektem ewolucji lasów w holocenie i późniejszych antropogenicznych przekształceń, podobnie jak świat zwierzęcy. Klimat w skali Polski jest najbardziej autonomicznym elementem współczesności, związanym z cyrkulacją atmosferyczną, choć warunki lokalne znacznie go transformują. Podobnie obieg wody jest różnicowany przez inne elementy środowiska.

Współczesne środowisko jest więc zespołem różnowiekowych elementów, których korzenie tkwią przeważnie w dalszej lub bliższej przeszłości, Dlatego rozpoznanie wieku i tempa przemian wydaje się niezmiernie istotne dla zrozumienia odnawialności zasobów przyrody, która jest w zasadzie proporcjonalna do czasu powstania i tempa tworzenia. Za zmianę nieodwracalną można uznać zniszczenia zasobów mineralnych, rzeźby, a także gleb i głębokich zbiorników wód gruntowych, których powstanie wymaga wielu tysięcy, a nawet milionów lat i tworzonych w warunkach klimatycznych czy tektonicznych odmiennych od dzisiejszych.

Organizacja badań

W problemie MR I-25 wzięły udział, oprócz zakładów Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN (Geomorfologii i Hydrologii w Krakowie i Toruniu oraz warszawskich: Klimatologii, Zagospodarowania Środowiska i Biogeografii), uniwersyteckie ośrodki geograficzne (Poznań, Warszawa, w mniejszym stopniu Toruń, Lublin, Kraków, Łódź), wyższe szkoły pedagogiczne (Kielce, Słupsk), wydziały geologii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i Uniwersytetu Warszawskiego, Laboratorium Radiowęgla Politechniki Śląskiej, Zakład Ochrony Przyrody PAN oraz niewielkie zespoły lub pojedyncze osoby z instytutów resor-



Ryc. 2. Obszary badań w latach 1981—85 w problemie MR.I-25

Oznaczenia: 1 — badania paleogeograficzne (dolin, obszarów deglacjacji, kotlin), 2 — badania procesów w dorzeczach, 3 — stacjonarne badania procesów rzeźbotwórczych i hydrologicznych, 4 — szczegółowe badania klimatologiczne, 5 — badania fitosocjologiczne, 6 — kompleksowe badania antropopresji, 7 — przeglądowe opracowania procesów rzeźbotwórczych, 8 — przeglądowe opracowania klimatologiczne, 9 — przeglądowe opracowania fitogeograficzne, 10 — przeglądowe opracowania typologii środowiska

Investigated areas in the MR.I-25 Project in the years 1981—1985

Symbols: 1 — palaeogeographical research (of valleys, deglaciation areas, and basins), 2 — studies of processes in river basins, 3 — stationary research of morphogenetic and hydrological processes, 4 — detailed climatological research, 5 — phytosociological research, 6 — complex studies of anthropopressure, 7 — review studies of morphogenetic processes, 8 — climatological review studies, 9 — phytogeographical review studies, 10 — review studies of environment typology

towych: Instytutu Badawczego Leśnictwa, Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa oraz Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych.

Badania zostały skoncentrowane w sześciu grupach tematycznych i były prowadzone w skalach: krajowej, regionalnej i szczegółowej; te ostatnie głównie na bazie stacji terenowych (por. ryc. 2).

Grupa tematyczna 02 *Paleogeografia górnego czwartorzędu Polski* (kier. K. Rotnicki) koncentrowała się na rekonstrukcjach paleogeograficznych okresu ostatniego zlodowacenia i holocenu. Grupa tematyczna 06 była skoncentrowana wokół tematu *Ewolucja i mechanizmy transformacji den dolin rzecznych* (kier. E. Falkowski, od 1984 r. L. Starkel), nawiązując do programu IGCP-158 obejmującego okres ostatnich 15 000 lat. Dwie dalsze grupy badały ewolucję i procesy kształtujące typy środowisk w warunkach zmian klimatu i ingerencji człowieka w obszarach górskich i wyżynnych (grupa 04, kier. A. Kotarba) oraz niżowych (grupa 05, kier. J. Szupryczyński) głównie w skali szczegółowej i stacjonarnej. Osobną grupę 03 *Makroskalowa analiza ewolucji środowiska kraju* stanowiły prace w skali przeglądowej (kier. T. Kozłowska-Szczęsna). Wreszcie badania regionalne pod kątem antropopresji były realizowane w grupie 07 *Ewolucja i mechanizm zmian środowiska w warunkach intensywnej presji ze strony gospodarki ludzkiej* (kier. A. S. Kostrowicki).

Realizacja programu badań od strony organizacyjnej została przekazana zespołowi Zakładu Geomorfologii i Hydrologii w Krakowie w składzie: kierownik problemu L. Starkel, sekretarz problemu doc. dr J. Słupik (po jego śmierci w listopadzie 1982 r. dr R. Soja) oraz sekretariat techniczny w ostatnich latach w osobach mgr T. Mrozek i J. Jankosz. Pracę często komplikował fakt, że jednostka koordynacyjna czyli IGiPZ PAN ma siedzibę w Warszawie. W pracy sekretariatu MR 1-25 trudności przysporzył brak kopiarki, a także rozbudowany i zmieniany z roku na rok system sprawozdawczości.

Decyzją dyrektora IGiPZ PAN został powołany zespół koordynacyjny składający się z 20 samodzielnych pracowników naukowych. Zespół koordynacyjny na corocznych posiedzeniach opiniował sprawozdania z wykonania prac, ustalono także główne kierunki prac planowanych. Większość członków zespołu koordynacyjnego była dobrze zorientowana w merytorycznej wartości wykonywanych prac z uwagi na coroczny udział w pracach komisji odbioru w poszczególnych grupach tematycznych. Odbiór prac dokonywany był przez 3-osobowe komisje w obecności prezentujących wyniki wykonawców i kierownika grupy tematycznej. Podstawą rozliczenia była zgodność planowanych i wykonanych prac, przedstawienie przez wykonawcę głównych wniosków w formie referatu i załączenie dokumentacji. Prace kończone były recenzowane przez specjalistów z danej dziedziny, a recenzja stanowiła podstawę rozliczenia. Podsumowujące sesje naukowe zostały zorganizowane w trzech grupach: badań paleogeograficznych, procesów współczesnych i makroskalowych po zakończeniu odbioru prac spoza IGiPZ PAN w lutym-marcu 1985 r. Oprócz sesji naukowych były organizowane często w terenie spotkania robocze o węższej tematyce poświęcone wybranym zagadnieniom. Wykonanie planu pracy było przedmiotem licznych ocen i kontroli. Oprócz corocznych sprawozdań z wykonania każdego zadania badawczego przedkładanych władzom PAN, opinie o realizacji planu przedstawiały również Komitet Nauk Geograficznych PAN, a także, o części prac, Komitet Badań Czwartorzędu PAN.

Założenia organizacyjne i finansowe MR 1-25 powstały w 1980 r., a w kolejnych latach realizacji planu konieczne były korekty wynikające z uwarunkowań zewnętrznych. Plan koordynacyjny w wersji z końca 1980 r. przewidywał nakłady w wysokości 120 mln zł. W 1981 r. zatwierdzono plan w wysokości tylko 80 mln zł, co spowodowało drastyczne ograniczenie nakładów, zwłaszcza na zlecenia zewnętrzne. Zlikwidowano teoretyczno-metodyczną grupę tematyczną 01, rezygnując z wykonania części planowanych ujęć syntetycznych. W 1982 r. nakłady zostały podniesione do 119 mln zł. W 1985 r. kolejno, dofinansowanie 26 mln zł zostało w całości

przejęte przez placówkę koordynującą. Łączne środki wyniosły zatem 145 mln zł, z czego uczelnie wyższe otrzymały tylko 23 mln zł (16%). Realizacja planu w warunkach niestabilnej sytuacji finansowej doprowadziła do rezygnacji z wykonania niektórych zadań lub wymusiła konieczność przesunięcia niektórych prac do innych problemów. W ten sposób np. wykonawcy zadań w MR 1-25 pracujący nad *Wielką Geografią Polski* zostali przesunięci do problemu MR 1-28. W sumie przeniesiono do MR 1-28 lub planu własnego Instytutu 8 zadań. Środki przeznaczone na wykonanie prac zlecanych uczelniom były zbyt niskie i często pokrywały jedynie 50% koniecznych nakładów. Uczelnie realizujące zadania ponosiły wydatki na transport i prace terenowe z własnych źródeł. Trudności finansowe spowodowały, że choć łącznie w problemie uczestniczyło około 200 osób fizycznych, to z roku na rok zmniejszała się liczba osób zaangażowanych w pracach w MR 1-25. W przeliczeniu na pełne etaty w 1981 r. zatrudnionych było 90 osób, a w 1985 tylko 50, w tym odpowiednio pracowników IGiPZ PAN było 62 i 43. Zmniejszenie liczby pracowników w ostatnim roku realizacji wyniknęło także z tego, iż prace zlecane poza IGiPZ PAN w większości zakończono w 1984 r., aby mieć czas na prace redakcyjne i dokonanie koniecznych poprawek, szczególnie w opracowaniach zbiorowych. Było to posunięcie słuszne, ponieważ wiele prac kończono z opóźnieniem, co wynikało m. in. z małych środków finansowych, a także z przyczyn obiektywnych, jako że prace terenowe uzależnione były często od pogody czy dostępności aparatury pomiarowej.

W planie koordynacyjnym przewidziano nakłady na unowocześnienie i zakup nowej aparatury. W tym zakresie plan został wykonany tylko w niewielkim stopniu. Z planowanych 17 pozycji zakupiono jedynie 4, nie dokonano żadnych zakupów dewizowych. Jednym z powodów, poza brakiem większych środków, był wieloletni cykl realizacji składanych zamówień. Uczelnie w ramach przyznanych niewielkich środków nie dokonały żadnych zakupów aparatury z wyjątkiem Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej, gdzie zmodernizowano stanowiska pomiarowe oznaczania wieku bezwzględnego osadów organicznych.

Wyniki naukowe

Badania dotyczące przemian środowiska geograficznego w problemie MR 1-25 zaktywizowały środowisko naukowe geografów fizycznych w skali kraju i zwielokrotniły słabe w latach siedemdziesiątych kontakty między ośrodkami. Przed omówieniem wyników badań podamy kilka informacji statystycznych. Opublikowano łącznie około 250 prac, w tym około 40 prac w czasopismach zagranicznych. Wykonano i opublikowano 12 opracowań o charakterze monograficznym, blisko 150 artykułów i rozpraw naukowych (por. bibliografia). Długi cykl wydawniczy opóźnił wydanie wielu prac, większość ukazała się dopiero w dwu ostatnich latach realizacji planu badań. Według stanu z końca 1985 r. przyjętych do druku było około 60 prac w tym 10 za granicą. Dużą część (80 prac) stanowią prace złożone w archiwum problemu, będące najczęściej maszynopisami, stanowiącymi podstawę prac składanych do publikacji po 1985 r. W ciągu 5 lat, 5 osób uzyskało w IGiPZ PAN stopnie naukowe na podstawie prac realizowanych w MR 1-25 (3 doktoraty, 2 habilitacje), a w uczelniach przeprowadzono dalszych 5 przewodów doktorskich.

W ciągu 5 lat realizacji programu MR 1-25 Sekretarz Naukowy PAN przyznał 9 nagród za prace o charakterze monograficznym, z czego 7 za prace zespołowe.

Wyniki badań były prezentowane na kilkudziesięciu kongresach i sympozjach za granicą i w kraju, m. in. Komisji Międzynarodowej Unii Geograficznej (IGU), Asocjacji Nauk Hydrologicznych (IAHS), Międzynarodowej Asocjacji Czwartorzędu (UNQUA), programów IGCP i MaB przy UNESCO, zespołów programów RWPG i innych.

Paleogeografia wistulianu i holocenu

Najsilniejsze piętno widoczne do dziś w krajobrazie Polski wycisnęły: ostatnie piętro zimne wistulianu, z którego pochodzą cechy rzeźby glacjalnej i peryglacjalnej jak również osady glacjalne, rzeczne, stokowe i eoliczne (less, wydmy), a także holocen — okres nadal trwającego ciepłego klimatu leśnego. Dlatego w problemie MR 1-25 skoncentrowano się na badaniu historii przyrody ostatnich dziesiątek tysięcy lat.

Podstawą uzyskania istotnych wyników były datowania metodą radiowęgla, których wykonano na potrzeby problemu około 250 w laboratorium gliwickim pod kierunkiem M. Pazdura. Rozpoznano zmiany klimatu i roślinności we wczesnym, środkowym i późnym wistulianie (Stankowska i Stankowski 1985; Tobolski 1984) i udowodniono dwukrotność zlodowacenia w ostatnim piętrze zimnym (Drozdowski 1986). Szczegółowa analiza facjalna osadów stref marginalnych ostatniego zlodowacenia w zachodniej Polsce stała się podstawą rekonstrukcji przebiegu deglacjacji (Kasprzak i Kozarski 1984, Kozarski i inni 1985). Wytapianie martwych lodów okazało się być niekiedy starsze od Allerödu (Niewiarowski 1986). Dla strefy peryglacjalnej wysunięto koncepcję wyjściowej powierzchni postglacitektonicznej z okresu starszego zlodowacenia (Rotnicki 1985). Analiza granulometryczna i obróbki ziarna pozwoliła też wyznaczyć granicę zasięgu wód glacifluwialnych i ekstraglacjalnych na przedpolu ostatniego lądolodu (Rotnicki 1986). Wśród etapów przekształceń dolin strefy peryglacjalnej rozpoznano dokładniej starsze fazy wistulianu (Klatkowa i Turkowska 1984).

Szczególną uwagę zwrócono na ewolucję dolin w ostatnich 15 tysiącach lat w związku z udziałem w programie IGCP Nr 158 *Paleohydrologia strefy umiarkowanej w ostatnich 15 000 lat.* Ukończono opracowanie około 20 odcinków doliny Wisły i jej dopływów (Starkel, red., 1981, 1982, 1986), odcinków doliny Prosny (Rotnicki 1983), Warty (Kozarski 1983a i b, Kozarski i Tobolski 1981, Kozarski i inni 1984) oraz Słupi (Florek 1984). Wykazano rolę zmian klimatu, roślinności i gospodarki człowieka, generalnie potwierdzając hipotezę E. Fałkowskiego o zmianach koryt rzek z roztokowych na meandrowe w późnym glacjale i z powrotem na roztokowe w ostatnich stuleciach. Zmiana koryt z roztokowych na meandrowe u progu Böllingu została udowodniona w dolinie środkowej Warty (Antczak 1985, Kozarski i inni 1984), natomiast przejście od dużych do małych meandrów zostało najwcześniej rozpoznane przez A. Szumańskiego (1983) w dolinie Sanu. Faza antropogenicznej agradacji w ostatnim tysiącleciu została najlepiej uchwycona w dolinie Wisłoki (Starkel, red., 1981) i górnej Wisły (Rutkowski i Starkel 1984). W dolinie Wisły również określono rolę wahań bazy Bałtyku (Drozdowski, Tomczak i Wiśniewski, w: Starkel, red., 1982), a także ruchów tektonicznych (Niedziałkowska i inni 1985). Badania włożeń facji aluwiów korytowch, parametrów koryt i przerzutów koryt stały się podstawą stwierdzenia w holocenie okresów bardziej stabilnych, przegrodzonych krótszymi fazami zwilgoceń o dużej częstości powodzi (Starkel 1983 a, b, c), które korespondują z ochłodzeniami i zwilgoceniami zarejestrowanymi w wahaniach lodowców górskich, aktywności osuwisk, wahaniach poziomu jezior i wód gruntowych. Przy tej okazji wysunięto i częściowo udowodniono hipotezę o osiąganiu wartości progowych w czasie holoceńskich faz o dużym natężeniu powodzi i o powrocie do równowagi najpóźniej po kilkuset latach (Starkel 1984a).

Analiza związku parametrów koryt i osadów z parametrami hydrologicznymi rzeki Prosny pozwala na rekonstrukcję przepływów w przeszłości na podstawie osadów i form paleokoryt (Rotnicki 1983, Rotnicki i Borówka 1985).

Równolegle do dolin badano ewolucję wybranych systemów zamkniętych stwierdzając wahania poziomu jezior i zmiany typu denudacji o przewadze chemicznej lub mechanicznej (Borówka 1987, Wojciechowski 1985). W 1985 r. K. Więckowski odkrył w jeziorze Gościąż koło Płocka w strefie maksymalnego zasięgu ostatniego lądolodu osady laminowanej gytii, w której zapisany jest rytm roczny.

Pozwoli to na kalibrację wielu metod stratygraficznyh. We wszystkich przypadkach stwierdzono znaczną zmianę typu i tempa sedymentacji po wylesieniu. Spłukiwanie rozpoczęło się równocześnie z początkiem rolnictwa neolitycznego (Wasylikowa i inni 1985). Dzięki dziesiątkom datowań profilów z glebami kopalnymi opracowano oryginalny model wielofazowego rozwoju gleb Polski, wykazując rolę faz zwilgoceń w dojrzewaniu profilów glebowych (Kowalkowski 1987). Zmiany tempa sedymentacji torfowisk zestawił S. Żurek (1986). Badania historii malakofauny pozwoliły na rekonstrukcję zmian termicznych, wilgotnościowych, a także zalesienia (Alexandrowicz 1983). Ślimaki okazały się też bardzo czułym wskaźnikiem zmian lokalnych.

W całości studiów nad narastającą ingerencją człowieka w środowisko stwierdzono, że w wyniku wylesienia i uprawy roli nastąpiło generalne przyspieszenie obiegu energii i materii i doszło do agradacji w obniżeniach, a czasem, gdy odprowadzanie nie nadążało za dostawą, także u podnóży stoków.

Współczesne procesy fizycznogeograficzne w różnych typach środowisk

Badania stacjonarne miały na celu określenie typu, kierunku działania i tempa procesów wymiany energii i materii w warunkach naturalnych i gospodarczej działalności człowieka.

Badania te były skoncentrowane w Karpatach, w pasie wyżyn w rejonie zbiornika włocławskiego i na Pojezierzu Pomorskim (ryc. 2). Kontynuowane były badania bilansu promieniowania i wymiany ciepła między atmosferą a gruntem (Miara i Paszyński 1984, Grzybowski 1984). W Karpatach rozpoznano mechanizm przejścia opadu w spływ powierzchniowy i śródpokrywowy oraz przejścia w odpływ ze zlewni (Słupik 1981, Froehlich i Słupik 1986). Rolę użytkowania ziemi i jego zmian w kształtowaniu odpływu rozpoznano w dorzeczu Ropy (Soja 1981). W otoczeniu zbiornika włocławskiego badano na brzegu płaskim wahania poziomu wód gruntowych i ich temperaturę (Glazik 1983 oraz w: Szupryczyński, red., 1986). W związku z katastrofalnym zatorem i powodzią w strefie cofki zbiornika włocławskiego określono wpływ głębokości i charakteru koryt na zlodzenie i powstanie zatoru (Grześ i Banach 1983, Grześ, w: Szupryczyński, red., 1986).

Szczególnie wiele prac poświęcono współczesnym procesom morfogenetycznym. Rozpoznano związek wielkości ługowania z zawartością węglanów w skałach podłoża — lessach i marglach (Janiec 1985), skałach fliszowych (Welc 1985a i b) i osadach lodowcowych (Kostrzewski i Zwoliński 1985a), a także z szybkością krążenia śródpokrywowego (Froehlich 1982). Pomiary na drogach polnych i eksperyment z erozją kropel deszczu (rozbryzgiem) pozwolił stwierdzić, że w wielu obszarach 80—90% materiału unoszonego w korytach pochodzi z dróg (Froehlich 1986a, Froehlich i Słupik 1986).

Procesy grawitacyjne były przedmiotem szczegółowych badań E. Gila i A. Kotarby prowadzonych na stoku w Szymbarku wspólnie z zespołem K. Thiela z Instytutu Budownictwa Wodnego PAN. W Tatrach, korzystając z wyników pomiarów odpadania i przemieszczania na stożkach usypiskowych, skonstruowano kilka modeli przekształceń stoku wysokogórskiego (Kotarba i inni 1983, 1987). Badania fotogrametryczne klifu na wyspie Wolin pozwoliły rozpoznać rolę litologii w typie przekształceń klifu (Kostrzewski i Zwoliński 1986). Badano również kierunek ewolucji i dojrzewania krawędzi erozyjnej podpartej przez zbiornik wodny (Banach 1985a).

Szczególne znaczenie dla uściślenia metod określenia wielkości denudacji mają badania relacji systemów stokowego i korytowego. Im szersze dna dolin (wraz z przyrostem zlewni), tym systemy korytowe stają się bardziej niezależne (Froehlich 1982, Krzemień 1985, Biernat 1985). Szczegółowo badano mechanizm transportu, kształtowania koryt i równin zalewowych niżowych rzek meandrowych (Rotnicki i Borówka 1985, Młynarczyk 1985), oraz górskich i przedgórskich rzek roztokowych (Baumgart-Kotarba 1983, 1985a i b). Pierwsze (rzeki niżowe) posłużyły do rekons-

trukcji przepływów (Rotnicki i Borówka 1985), zaś drugie (rzeki górskie), dzięki powtarzanym zdjęciom lotniczym, do rozpoznania roli powodzi o różnej wielkości i częstości (Baumgart-Kotarba 1985a i b).

Charakter podsumowań miały opracowania nt. piętrowości procesów rzeźbotwórczych w Tatrach (Kotarba i inni 1987) jak również w górach Changaj w Mongolii (Kowalski i Starkel 1984).

Niezależnie prowadzono szczegółowe badania rozkładu materii organicznej w lasach iglastych (Grabińska 1985), nawiązujące do zespołowych studiów nad produkcyjnością ekosystemów leśnych i łąkowych (Trampler i inni 1983, Żurek 1985). Przygotowano monografię lasów iglastych Polski (Breymeyer, red., 1987).

Badania przebiegu procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych wykazały, że różnego typu użytkowanie ma negatywne skutki, gdy chodzi o wielkość i jakość zasobów. Obieg wody i transport materiału mineralnego ulega stałemu przyspieszeniu. Zbadano znaczenie różnych form przeciwdziałania powodziom i erozji, takich jak regulacje rzek, budowa zapór, drenowanie pól, zwiększanie zalesienia i wykazano wiele negatywnych skutków tych zabiegów. Skutki te układają się w łańcuch przekształceń, prowadzących ostatecznie do kurczenia się zasobów wodnych, glebowych i innych w naszym kraju.

Makroskalowe badania stanu i przemian środowiska

Badania te biegły równolegle do badań szczegółowych i koncentrowały się na opracowaniu serii map przeglądowych Polski w skali 1:300 000 (w druku 1:500 000), spośród których przed 1980 r. zostały opracowane — mapa geomorfologiczna i mapa hydrograficzna. W latach 1981—1985 zostały zakończone 2 dalsze mapy. Mapa roślinności potencjalnej wskazuje na aktualne możliwości odnowy siedlisk naturalnych (Matuszkiewicz 1984), a jej wykonaniu towarzyszyły badania szczegółowe wybranych zbiorowisk leśnych. Mapa typów krajobrazu Polski, również opracowana zespołowo jest oparta głównie na kryteriach geomorfologiczno-litologicznych (Kondracki i Richling 1984) i jest kontynuacją kierunku rozwiniętego przez J. Kondrackiego. Od arkusza Lublin rozpoczęto opracowanie map współczesnych procesów, prezentujących przestrzenny obraz natężenia i uwarunkowań procesów chemicznych i fizycznych, a także opracowano koncepcję mapy syntetycznej podkreślającej zróżnicowanie na obszary o przewadze degradacji i agradacji (Bogacki i Zgorzelski 1985). Szczególną wartość ma mapa przekształceń chemizmu współczesnych gleb Polski, wskazująca na zakwaszanie gleb nawet na podłożu węglanowym (Kern 1984).

W innej skali realizuje opracowanie składników bilansu promieniowania zespół J. Paszyńskiego (Grzybowski i inni 1985). Tym badaniom towarzyszą studia nad typologią topoklimatu (Grzybowski 1985). Również w skalach mniej szczegółowych opracowany został atlas bioklimatyczny Polski (Kozłowska-Szczęsna i inni 1985), oparty na studiach nad optymalnymi warunkami dla pracy i wypoczynku człowieka, prowadzonymi w wielu uzdrowiskach (Kozłowska-Szczęsna, red., 1981, 1984, Krawczyk 1985, Błażejczyk 1983).

Aspekty stosowane w badaniach środowiska

Choć na zagadnienia prognozy zmian środowiska zostanie położony nacisk w latach 1986—1990, to liczne badania w skali szczegółowej, regionalnej i ogólnokrajowej zawierały aspekty stosowane i prognostyczne.

Na czoło tych prac wysuwają się prace zespołu A. S. Kostrowickiego zmierzające do oceny zasobów środowiska, określenia stopnia antropopresji i wskazania najbardziej racjonalnego zagospodarowania regionów, często o konfliktowym charakterze, w rozwoju różnych dziedzin gospodarki. Wykonano monografię otoczenia jeziora Wigry rozpoznając warunki rozwoju leśnictwa, rolnictwa, wypoczynku i turystyki i dając propozycję racjonalnego zagospodarowania (Kostrowicki, red., 1987). Równolegle są prowadzone badania w zurbanizowanym podmiejskim regionie Warszawy (gmina Łomianki) i w rolno-przemysłowym rejonie Pińczowa, gdzie śledzone są zmiany jakie nastąpiły w ciągu 25 lat od pierwszej inwentaryzacji elementów środowiska i użytkowania ziemi.

Wszystkie opracowane przeglądowe mapy tematyczne mają aspekt praktyczny, wskazując albo na kierunek przemian (badania produkcyjności ekosystemów, procesów rzeźbotwórczych) albo na możliwości wykorzystania zasobów środowiska do rekonstrukcji zbiorowisk roślinnych (mapa roślinności potencjalnej) albo do ochrony zdrowia człowieka (atlas bioklimatyczny i rozbudowa sieci uzdrowisk).

Ważne praktyczne wnioski płyną również z szczegółowych badań współczesnych procesów, prowadzonych na stacjach terenowych, często sprzężonych z analizą zmian w okresie historycznym. Natężenie osuwisk na skarpie podpartej zbiornikiem włocławskim, czy niebezpieczeństwo powodzi zatorowych (por. Szupryczyński, red., 1986) wskazują na potrzebę zmian użytkowania ziemi i gospodarki wodnej. Badania stacji naukowych w Szymbarku i Homerce (Frycowej) pozwoliły na sformułowanie szczegółowych propozycji nt. ochrony przeciwerozyjnej i przeciwpowodziowej w górskiej części dorzecza Wisły, takich jak wykluczanie upraw ziemniaków, ograniczenie powierzchni gruntów ornych i sieci dróg, zmniejszenie technicznej zabudowy potoków i innych (por. Słupik 1981, Froehlich 1982, 1986a, Froehlich i Słupik 1986, Soja 1981 i inne).

Należy podkreślić, że wiele konkretnych wniosków zostało przekazanych władzom wojewódzkim (Suwałki, Włocławek, Nowy Sącz), jak też resortom odpowiadającym za gospodarkę wodną i komitetom naukowym (np. Komitet Gospodarki Wodnej, Komitet Zagospodarowania Ziem Górskich PAN).

Postęp metodyczny w latach 1981—1985

Jednym z celów realizowanych badań było uściślenie istniejących i wypracowanie nowych metod badania przemian środowiska, zarówno w przeszłości jak i dokonujących się współcześnie.

W zakresie metod rekonstrukcji zmian środowiska w przeszłości wysuwa się na czoło uzyskanie przez Laboratorium Radiowęgla Instytutu Fizyki Politechniki Gliwickiej poziomu międzynarodowego dzięki udoskonaleniu metod pomiaru (nowe dokładniejsze liczniki, automatyzacja zapisu), preparatyki i spalania prób (M. Pazdur i inni 1985, A. Pazdur i inni 1985). W rekonstrukcji środowisk glacjalnych, glacifluwialnych i rzecznych zastosowano z powodzeniem metody sedymentologiczno-facjalne (Kozarski i inni 1985, Rotnicki 1985, Starkel i inni 1981). K. Rotnicki (1983, Rotnicki i Borówka 1985) oparł rekonstrukcje przepływu nie tylko na analizie cech koryt i osadów, lecz i na konfrontacji z relacjami między współczesnym reżimem hydrologicznym a transportem rumowiska. Do rekonstrukcji siedlisk została z powodzeniem użyta metoda malakologiczna z zastosowaniem metod numerycznych (Alexandrowicz 1983). Do rozróżnienia młodych aluwiów zastosowano analizę ciężkich metali (Klimek i Zawilińska 1985) i węglowych żwirów (Rutkowski 1986).

Do badań współczesnych procesów rzeźbotwórczych wprowadzono niektóre oryginalne metody, m.in. w rozpoznaniu roli spadku i typu podłoża w natężeniu rozbryzgu (Froehlich 1986b), a stacja w Homerce uczestniczy w międzynarodowym

programie badania źródeł dostawy do koryta metodą cezu radioaktywnego. Rozszerzono wachlarz kompleksowych badań osuwisk m.in. wprowadzając metody geofizyczne. Powtarzane zdjęcia lotnicze służyły do pomiarów zmian koryt po powodziach, a zdjęcia satelitarne do identyfikacji struktur tektonicznych w rejonie śródgórskiej Kotliny Orawsko-Nowotarskiej (Baumgart-Kotarba 1983). Przygotowano również ramowy program badań dla rozszerzonej sieci stacji fizycznogeograficznych po 1985 r. (Kotarba, Froehlich, Kostrzewski i inni).

W zakresie badań bioklimatologicznych opracowano podręcznik metodyczny oceniający wagę metod stosowanych za granicą i w kraju, w tym wielu zaproponowanych przez samych autorów (Kozłowski-Szczęsna, red., 1986). Program monitoringu ekologicznego opracowany pod kierunkiem A. Breymeyer (1984) znajduje zastosowanie w placówkach sieci państwowej. Opracowano również nową technikę i metody identyfikacji i oceny różnych składników geoekologicznych, funkcjonujących w warunkach antropopresji (Kostrowicki, red., 1987).

Perspektywy badań

W ciągu 5 lat istnienia problemu *Przemiany środowiska geograficznego Polski* wykonano wiele opracowań syntetycznych na szczeblu zadań i tematów. Nie udało się doprowadzić do syntezy całości wyników. Wiele zagadnień jest obecnie syntetyzowanych w ramach opracowania *Środowisko przyrodnicze* I tomu *Wielkiej Geografii Polski.* A. Kowalkowski, H. Maruszczak, M. Ralska-Jasiewiczowa, K. Rotnicki, L. Starkel i inni zarysowali przemiany elementów środowiska w holocenie w wyniku zmian klimatu i rosnącej ingerencji ludzkiej. Współczesny klimat Polski prezentują J. Paszyński i T. Niedźwiedź, procesy rzeźbotwórcze zespół pod kierunkiem M. Bogackiego i L. Starkla, szatę roślinną W. Matuszkiewicz, a produkcyjność ekosystemów A. Breymeyer. Wyniki badań prezentowano też w ramach serii wykładów Wszechnicy PAN w roku 1983/84. Teksty większości tych wykładów są obecnie w druku pod redakcją L. Starkla (por. Starkel 1987).

Do końca 1990 r. w ramach programu CPBP-03.13. przewiduje się przygotowanie wielu syntez i monografii, wśród nich syntezę paleogeografii holocenu Polski, przeglądową mapę współczesnych procesów rzeźbotwórczych z komentarzem, monografię przemian stosunków wodnych i inne. Rozszerzone zostaną badania stacjonarne, szczególnie w obszarach narastającej antropopresji.

*

W imieniu kierownictwa i sekretariatu problemu MR 1-25 działając z ramienia Instytutu Geografii i Przestrzennego zagospodarowania PAN, pragniemy serdecznie podziękować wszystkim, którzy wnieśli swój wkład merytoryczny, a także organizacyjny i przyczynili się do uzyskania zaprezentowanych wyników, mimo ograniczonych środków finansowych. Łącznie w około 70 zadaniach badawczych uczestniczyło 200 pracowników naukowych i technicznych (w tym 50 profesorów i docentów).

Z osobnym podziękowaniem zwracamy się do ponad 20-osobowego zespołu koordynacyjnego, który służył zawsze radą i pomocą. Spośród członków tego zespołu należy wymienić prof. dr. J. Kostrowickiego — dyrektora Instytutu, pierwszego sekretarza problemu doc. dr. J. Słupika i kierowników grup tematycznych, którzy koorydynowali pracę grup i organizowali coroczne posiedzenia sprawozdawcze i sesje naukowe: prof. dr K. Rotnickiego, doc. dr T. Kozłowską-Szczęsną, doc. dr. A. Kotarbę. prof. dr. J. Szupryczyńskiego, prof. dr. E. Falkowskiego (działającego do końca 1983r.) i prof. dr A. S. Kostrowickiego. Dziękujemy również zespołowi technicznemu w osobach pań: mgr T. Mrozek i J. Jankosz.

BIBLIOGRAFIA PRAC WYKONANYCH W RAMACH PROBLEMU MR I-25 „PRZEMIANY ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO POLSKI" W LATACH 1981—1985

PRACE OPUBLIKOWANE (rozprawy, monografie, artykuły, ważniejsze notatki)

Alexandrowicz S. W. 1983, *Malacofauna of Holocene calcareous sediments of Cracow Upland,* Acta Geol. Pol., 33, 1—4, s. 117—158.

Alexandrowicz S. W., Florek W., Zaborowska K., Zachowicz J. 1987, *The Słupia upper floodplain in the vicinity of Słupsk, Pomerania, Poland,* Quaest. Geogr., 11—12.

Andrzejewski L. 1984, *Dolina Zgłowiączki — jej geneza oraz rozwój w późnym glacjale i holocenie,* Dok. Geogr., 3.

Andrzejewski L. 1985, *Niektóre zagadnienia kształtowania się systemu fluwialnego w późnym glacjale i holocenie na podstawie wybranych dolnych odcinków dopływów dolnej Wisły,* Przegl. Geogr., 57, 4, s. 561—580.

Antczak B. 1985, *Rhythmites on lower terrace of the Warta river, Poland, and their paleohydrologic implication,* Quaest. Geogr., Special Issue, 1, s. 31—43.

Babiński Z. 1982, *Procesy korytowe Wisły poniżej zapory wodnej we Włocławku,* Dok. Geogr., 1—2.

Babiński Z. 1984, *The effects of human activity on changes in the Lower Vistula channel,* Geogr. Pol., 50, s. 271—282.

Babiński Z. 1985, *Hydromorfologiczne konsekwencje regulacji dolnej Wisły,* Przegl. Geogr., 57, 4, s. 471—486.

Banach M. 1983, *Zmiana brzegów zbiornika wodnego na Wiśle we Włocławku* (w:) *Ekologiczne podstawy zagospodarowania Wisły i jej dorzecza,* PWN, Warszawa-Łódź, s. 109—126.

Banach M. 1985a, *Geodynamika zbocza doliny Wisły w Dobrzyniu,* Przegl. Geogr., 57, 4, s. 552—572.

Banach M. 1985b, *Osady denne — wskaźnik hydrodynamiki zbiornika włocławskiego,* Przegl. Geogr., 57, 4, s. 487—497.

Baumgart-Kotarba M. 1981, *Ruchy tektoniczne na wschodnim Podhalu w świetle analizy czwartorzędowych teras doliny Białki Tatrzańskiej i lineamentów uzyskanych z obrazu satelitarnego,* Przegl. Geogr., 53, 4, s. 725—736.

Baumgart-Kotarba M. 1983, *Kształtowanie koryt i teras rzecznych w warunkach zróżnicowanych ruchów tektonicznych (na przykładzie Podhala),* Prace Geogr. IGiPZ PAN, 145.

Baumgart-Kotarba M. 1985a, *Different timescales of examining the river bed and valley floor evolution (braided river Białka Tatrzańska as example),* Studia Geomorph. Carp.-Balc., 19, s. 61—76.

Baumgart-Kotarba M. 1985b, *Formation of coarse-gravel bars in the braided Białka river,* Quaest. Geogr., Special Issue 1, s. 45—60.

Baumgart-Kotarba M. 1986, *W sprawie metod morfometrycznych w ocenie ruchów neotektonicznych,* Studia Geomorph. Carp.-Balc., 20, s. 89—108.

Biernat T. 1984, *Charakterystyka wezbrań w zlewni Łososiny,* Kiel. Studia Geogr., t. 3, s. 195—210.

Biernat T. 1985, *Areas supplying weathered material and the mechanism of transportation of the suspended material in the Łososina catchment area (Holy Cross Mountains, Central Poland),* Quaest. Geogr., Special Issue, 1, 61—73.

Błażejczyk K. 1982a. *Warunki bioklimatyczne planowanej dzielnicy w Augustowie,* Probl. Uzdrow. 1/6, s. 17—45.

Błażejczyk K. 1982b, *Zróżnicowanie bioklimatyczne Złockiego na tle ogólnych cech klimatu regionu,* Probl. Uzdrow. 1/6, s. 47—69.

Błażejczyk K. 1983, *Bioklimatyczna ocena i typologia uzdrowisk Polski,* Dok. Geogr., 3.

Błażejczyk K. 1984a, *Bioklimatyczna klasyfikacja klimatów lokalnych z zastosowaniem do badań uzdrowisk,* Czas. Geogr., 55, 4, s. 491—506.

Błażejczyk K. 1984b, *Podstawy bioklimatycznego kartowania uzdrowisk,* Probl. Uzdrow., 1/2, s. 128—136.

Błażejczyk K. 1984c, *Wpływ użytkowania terenu na możliwości klimatoterapii w uzdrowisku,* Probl. Uzdrow., 1/2, s. 93—100.

Błażejczyk K. 1985a, *Analiza stosunków opadowych w Polsce z punktu widzenia rekreacji i klimatoterapii*, Przegl. Geogr., 57, 1—2, s. 139—155.

Błażejczyk K. 1985b, *Klimatoterapia w uzdrowiskach polskich*, Studia Ośr. Dok. Fizjogr. PAN, Oddział w Krakowie, t. 13, s. 269—298.

Borowiec W., Kotarba A., Smolak A. 1982, *Zastosowanie metod geofizycznych fotogrametrycznych w badaniach geomorfologicznych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego* (w:) *Sympozjum „Tatry 81"*, Wydawnictwa PTPNoZ, s. 381—396.

Borówka R.K. 1987, *Późnoglacjalne i holoceńskie rozmiary denudacji młodoglacjalnych obszarów wysoczyznowych ostatniego zlodowacenia. Studium metodologiczne*, Quaest. Geogr.

Breymeyer A. 1984, *Ecological monitoring as a method of land evaluation*, Geogr. Pol., 50, s. 371—384.

Breymeyer A. (red.) 1987, *Lasy iglaste na obszarze Polski*, Dok. Geogr., 3.

Breymeyer A. 1986, *Pine forests in Poland — their productivity, distribution and degradation*, Geogr. Pol., 52, s. 101—109.

Breymeyer A., Zacharewa-Stoiłowa B. 1982, *Soil macrofauna of two mountain pastures in Bulgaria*, Ekol. Pol., 30, 3—4, s. 429—451.

Breymeyer A., Klimek K. (red.) 1983, *Mongolian dry steppe geosystems: A case study of Gurvan Turuu area*, Goegr. Studies, Special Issue, 2.

Butrym J., Gerlach T. 1984, *Przyczynek do chronostratygrafii osadów zlodowacenia południowopolskiego na Pogórzu Dynowskim*, Studia Geomorph. Carp.-Balc., 19, s. 29—36.

Ciupa T. 1984, *Zmienność położenia dna koryta rzeki Białej Nidy w przekroju Żerniki w roku hydrologicznym 1981*, Kiel. Studia Geogr., t. 3, s. 247—251.

Degórski M. L. 1982, *Usefulness of Ellenberg bioindicators in characterizing plant communities and forest habitats on the basis of data from the range „Grabowy" in Kampinos Forest*, Ekol. Pol., 30, 3—4, s. 453—477.

Degórski M. 1984, *Porównanie stopnia kontynentalizmu w Polsce określonego metodami klimatyczną i bioindykacyjną*, Przegl. Geogr., 56, 3—4, s. 55—73.

Degórski M. 1986, *Phytoindication methods in landscape planning and management*, Geogr. Pol., 52, s. 89—100.

Drozdowski E. 1981 *Stratigrafia, chronołogia i paleogeografia posliedniego oledienienija w obłasti niżniego tieczenija Wisły* (w:) *Czetwierticznyje oliedienienije Zapadnoj Sybiri i drugich obłastiej siewiernogo połszarija*, Nowosybirsk, s. 172—178.

Drozdowski E. 1983, *Zur chronologie der jungeren Erosion und Sedimentation in unteren Weichseltal* (w:) *Das Jungquartär und seine Nutzung in Küsten und Binnentiefland der DDR und VR Polen*, Petermanns Geogr. Mitt., 282, s. 155—162.

Drozdowski E. 1986, *Stratygrafia i geneza osadów zlodowacenia Vistulianu w północnej części Dolnego Powiśla*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, 146.

Drozdowski E., Fedorowicz S. 1985, *Nowe datowania termoluminescencyjne osadów zlodowacenia Vistulian nad dolną Wisłą*, Przegl. Geogr., 57, 4, s. 599—609.

Dynowska I., Jankowski A.T., Soja R. 1985, *Metody oceny wpływu gospodarczej działalności człowieka na odpływ*, Fol. Geogr., Ser. Geogr. Phys., 17, s. 105—120.

Froehlich W. 1982, *Mechanizm transportu fluwialnego i dostawy zwietrzelin do koryta w górskiej zlewni fliszowej*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, 143.

Froehlich W. 1983, *Mechanism of dissolved solids transport in flysch drainage basins* (w:) *Dissolved loads of rivers and surface water. Quantity/Quality Relationships*, IAHS Publ. No. 141, s. 199—208.

Froehlich W. 1986a, *Sediment delivery model for the Homerka drainage basin*, IAHS Publ. No. 159, s. 403—412.

Froehlich W. 1986b, *Influence of the slope gradient and supply area on splash*, Zeitschrift für Geomorph., Suppl.-Bd. 60, s. 105—114.

Froehlich W., Słupik J. 1981, *Badania nad krążeniem wody, transportem zwietrzelin w zlewni Homerki*, Zpravy Geografickeho Ustavu, CSAV Brno, 18, 2, s. 88—99.

Froehlich W., Słupik J. 1984, *Water and sediment dynamics of the Homerka, catchment* (w:) T.P. Burt and D.E. Walling (red.) *Catchmen experiments in fluvial·geomorphology*, Norwich.

Froehlich W., Słupik J. 1986, *Rola dróg w kształtowaniu odpływu i erozji w karpackich zlewniach fliszowych*, Przegl. Geogr., 58, 1—2, s. 67—88.

Gerlach T., Koszarski L., Koszarski A. 1985, *Selected problems of geomorphology and Quaternary along the Dukla Pass-Rzeszów transect,* Carpatho-Balkan Geolog. Assoc., XIII Congress, Cracow, Poland 1985, s. 96—110.

Gil E. 1981, *Zastosowanie zdjęć termalnych w kartowaniu krajobrazowym,* Zpravy Geografickeho Ustavu, CSAV Brno, 18, 2, s. 104—109.

Gilot E., Niedziałkowski E., Sobolewski M., Starkel L. 1982, *Pleniglacial alluvial fan of the Biała stream, Kaniów near Czechowice Dziedzice (Oświęcim Basin),* Studia Geomorph. Carp.-Balc, 15, s. 115—124.

Glazik R. 1983, *Wpływ zbiorników zaporowych na zmiany stosunków wodnych w dolinie Dolnej Wisły* (w:) *Ekologiczne podstawy zagospodarowania Wisły i jej dorzecza,* PWN Warszawa-Łódź, s. 127—148.

Glazik R. 1984, *Influence of dam reservoirs on changes of water conditions in the Lower Vistula valley,* Geogr. Pol., 50, s. 283—296.

Grześ M., Banach M. 1983, *Powódź zatorowa na Wiśle w styczniu 1982 r.,* Przegl. Geogr., 55, 1, s. 88—110.

Grzybowski J. 1983, *Wyróżnianie i klasyfikacja jednostek wymiany energii na powierzchni czynnej na przykładzie Kotliny Biebrzańskiej,* Przegl. Geogr., 55, 2, s. 341—360.

Grzybowski J. 1984, *Essai d'establisment d'un modele de l'influence des elements du milieu geographique sur le bilan d'energie de la surface ective de la terre,* Geogr. Pol., 50, s. 225—231.

Grzybowski J., Itier B. 1984, *Związki między składnikami bilansu cieplnego nad różnymi rodzajami upraw,* Przegl. Geofiz., 29, 1, s. 27—40.

Karczewski A. 1985, *Typy morfogenetyczne form strefy marginalnej fazy pomorskiej w obszarze tzw. lobu Parsęty na Pojezierzu Szczecineckim,* Spraw. PTPN, 101, s. 29—32.

Karczewski A. 1985, *Spatial arrangement of morainic plateau levels of the northern sloping surface in Pomerania as a result of varying deglaciation,* Quaest. Geogr., Special Issue, 1, s. 99—108.

Kasprzak L. 1985, *A model of push moraine development in the marginal zone of the Leszno Phase, West Central Poland,* Quaternary Studies in Poland, 6, s. 23—54.

Kasprzak L., Kozarski S. 1984, *Analiza facjalna osadów strefy marginalnej fazy poznańskiej ostatniego zlodowacenia w środkowej Wielkopolsce,* UAM, Ser. Geogr., 29.

Kaszowski L., Kotarba A., Krzemień K. 1984, *Badania geomorfologiczne w Tatrzańskim Parku Narodowym,* Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody, 5, 1, s. 107—118.

Kern H. 1984, *Some problems of geochemical evolution of Polish soils,* Geogr. Pol., s. 315—327.

Kijowski A., Kostrzewski A., Zwoliński Z. 1984, *Wykorzystanie fotogrametrii naziemnej dla kartowania morfologicznego wybrzeży klifowych,* Spraw. PTPN, 100, 1982 r., s. 123—128.

Klatkowa H. 1985, *Osady depozycji naśnieżnej późnego Vistulianu,* Acta Geogr. Lodz., 50, s. 51—72.

Klatkowa H. 1982, *Depots des vallees periglaciaires en Pologne Centrale,* Rech. Geogr. a'Strassbourg, s. 179—186.

Klimczak R. 1985, *Przegląd wybranych metod polowych do badań procesów denudacyjnych na obszarach nizinnych,* Spraw. PTPN, 101 za 1983 r., s. 90—96.

Klimek K., Łajczak A., Zawilińska L. 1987, *Sedimentary environment of the modern Dunajec delta in artificial lake Rożnów, Carpathian Mts., Poland,* Quaest. Geogr., 11—12.

Klimek K., Zawilińska L. 1985, *Trace elements in alluvia of the upper Vistula as indicators of paleohydrology,* Earth Surface Processes and Landforms, 10, s. 273—280.

Kostrowicki A. S. 1983a, *Transformation of natural environment under the human population impact — historical approach* (w:) *Interaction of the prehistoric man and his environment,* Mexico 1981, s. 184—198.

Kostrowicki A. S. 1983b, *Synanthropization as an effect of the transformation of natural environment under the man's impact,* Memorab. zoll., 37, s. 2—9.

Kostrowicki A. S. 1983c, *Zmiany w ekosystemach wywołane masową rekreacją i ruchem turystycznym,* Prace AWF we Wrocławiu, 24, s. 77— 91.

Kostrowicki A. S. 1983d, *Ecological basis of the development of the rural areas,* Ljubljana-Maribor, s. 71—79.

Kostrowicki A. S. 1983e, *Ekologia — ekosystem — krajobraz,* Wiad. Ekol., 29, 3.

Kostrowicki A. S. 1985, *Ocenka wlijania chozjajstwa na prirodu* (w:) W.S. Preobrażenski i V. Voracek (red.) *Wozdiejstwie — izmienienije — posledstwa*, t. 1, Brno.

Kostrowicki A. S. (red.) 1987, *Studium geoekologiczne rejonu jezior wigierskich*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, 147.

Kostrzewski A. 1984a, *Rozwój wybrzeży klifowych wyspy Wolin w oparciu o materiały archiwalne*, Spraw. PTPN, 100 (1982 r.), s. 129—132.

Kostrzewski A. 1984b, *Współczesne procesy morfogenetyczne na wybranych typach rzeźby młodoglacjalnej Polski Północno-Zachodniej — uwagi metodyczne, wstępne wyniki badań*, Spraw. PTPN, 100 (1982 r.), s. 140—145.

Kostrzewski A. 1985, *Variations in the particular size distribution and degree of sand grain abrasion in morainic tills of the Wolin Island, NW Poland*, Quatern. Studies in Poland, 6, s. 83—98.

Kostrzewski A., Zwoliński Z. 1984, *Morfodynamika koryta górnej Parsęty w rocznym cyklu obserwacyjnym: wstępne wyniki badań*, Spraw. PTPN, 100 (1982 r.), s. 145—149.

Kostrzewski A., Zwoliński Z. 1985a, *Chemical denudation rate in the upper Parsęta catchment, Western Pomerania: research methods and preliminary results*, Quaest. Geogr., Special Issue, 1, s. 121—138.

Kostrzewski A., Zwoliński A. 1985b, *Kartowanie morfologiczne brzegów koryt rzecznych na przykładzie Parsęty: propozycje sygnatury*, Spraw. PTPN, 101 (1983 r.), s. 32—41.

Kostrzewski A., Zwoliński A. 1985c, *Uwarunkowania współczesnych procesów modelujących wybrzeże klifowe — w oparciu o cykl obserwacyjny 1982/1983*, Spraw. PTPN, 101 (1983 r.), s. 41—48.

Kostrzewski A., Zwoliński A. (1986) *Operation and morphologic effects of present-day morphogenetic processes modelling the cliffed coast of Wolin Island, northwestern Poland*, Earth Surface Processes and Landforms.

Kot M. 1985, *Drzewa „sztandarowe", a kształtowanie strug wiatru przy powierzchni gruntu w piętrze subalpejskim Tatr*, Czas. Geogr., 56, 2, s, 183—198.

Kotarba A. 1983, *Współczesne procesy eoliczne i stabilizacja zdegradowanych wierzchowin grzbietowych w piętrze halnym Tatr Polskich, Przegl. Geogr., 55, 1, s. 171—182.*

Kotarba A. 1983, Processes on alpine cliffs in the Polish Tatra Mountains (w:) Briggs i R.S. Waters (red.) *Studies in Quaternary Geology*, Norwich, s. 223—243.

Kotarba A. 1983, *Some factors promoting mass movements in the Polish Flysch Carpathians*, Gdańsk 1983, Institute of Hydroengineering, s. 46—53.

Kotarba A. 1984, *Elevational differentiation of slope geomorphic processes in the Polish Tatra Mts.*, Studia Geomorph.-Balc., 18, s. 117—132.

Kotarba A. 1984, *Mass wasting in geoecological belts of the Polish Tatra Mts*, CNR-PAN Meeting, Torino, 1984, s. 39—49.

Kotarba A. 1984, *Slope-features in areas of maritime climate (with Isle of Rhum as example)*, Studia Geomorph. Carp.-Balc., 17, s. 77—90.

Kotarba A. 1986a, *Soil creep in semi-arid zone of Central Mongolia*, Zeitschrift für Geomorphologie, N.P. Suppl.-Bd., 60, s. 245—249.

Kotarba A. 1986b, *Granite hillslope merphology and present-day processes in semi-arid zone of Mongolia*, Geogr. Pol., 52, s. 125—133.

Kotarba A., Kłapa M., Rączkowska Z. 1981, *Cechy utworów powierzchniowych jako wskaźniki współczesnych tendencji rozwojowych stoków wysokogórskich*, Zpravy Geografickeho Ustavu, CSAV Brno, 18, 2, s. 79—88.

Kotarba A., Kłapa M.; Rączkowska Z. 1983, *Procesy morfogenetyczne kształtujące stoki Tatr Wysokich*, Dok. Geogr., 1.

Kotarba A., Stromquist L. 1985, *Transport, sorting and deposition processes of alpine debris slope deposits in the Polish Tatra Mountains*, Geogr. Ann., 66A, s. 285—294.

Kotarba A., Kaszowski L., Krzemień K. 1987, *High-mountain denudational system in the Polish Tatra Mts.*, Geogr. Stud., Special Issue, 3.

Kowalkowski A. 1987, *Evolution of Holocene soils in Poland*, Quest. Geogr., 11—12.

Kowalkowski A., Starkel L. 1984, *Altitudinal belts of geomorphic processes in the southern Khangai Mts. (Mongolia)*, Studia Geomorph. Carp.-Balc., 18, s. 95—116.

Kozarski S. 1983a, *River channel adjustment to climatic change in West Central Poland* (w:) K.J. Gregory (red.) *Background of paleohydrology,* Wiley and Sons Ltd., s. 355—373.

Kozarski S. 1983b, *River channel changes in the middle reach of the Warta, Great Poland Lowland,* Quatern. Studies in Poland, 4, s. 159—169.

Kozarski S., Tobolski S. 1981, *Symposium „Paleohydrology of the temperate zone", Guide-book of excursions,* UAM, Poznań.

Kozłowska-Szczęsna T. (red.) 1981, *Problemy bioklimatologii uzdrowiskowej cz. IV,* Dok. Geogr., 2.

Kozłowska-Szczęsna T. 1984, *Les conditions bioclimatiques en tant que base d'avaluation du milieu geographique des stations de cure polonaises,* Geogr. Pol., 49, s. 129—138.

Kozłowska-Szczęsna T. (red.) 1984, *Problemy bioklimatologii uzdrowiskowej cz. V,* Dok. Geogr., 1—2.

Kozłowska-Szczęsna T. (red.) 1985, *Metody badań bioklimatu człowieka,* Probl. Uzdrow., 1/2.

Kozłowska-Szczęsna T. (red.) 1986, *Wyniki badań bioklimatu Polski,* Dok. Geogr., 3.

Kozłowska-Szczęsna T., Grzędziński E. 1983a, *Rola uzdrowisk polskich w leczeniu geriatrycznym,* Probl. Uzdrow., 1—3, s. 41—54.

Kozłowska-Szczęsna T., Grzędziński E. 1983b, *Die Behandlung mit dem radioactiven Wassern in Polnischen Kurorten* (w:) *Internationaler Kongress natürliche Radioactivietät und Thermalismus,* Merano, Włochy.

Kozłowska-Szczęsna T., Krawczyk B., Błażejczyk K. 1983, *Bioklimaticzeskije usłowija polskich karpatskich kurortow,* Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 57, s. 435—446.

Krawczyk B. 1983, *Topoclimatic investigations of health resorts,* Geogr. Pol., 45, s. 47—58.

Krawczyk B. 1984, *The structure of the heat balance of the human body at the Polish coast at the Baltic Sea,* Zeitschrift für Meteorologie, 34, 3, s. 175—183.

Krawczyk B. 1985, *Związek między strukturą bilansu cieplnego człowieka a niektórymi elementami meteorologicznymi,* Probl. Uzdrow., 5—6, s. 49—63.

Krawczyk B. 1986, *Odczuwalność cieplna człowieka w mieście* (w:) *Antropogenni zmeny prirodniho a zivotniho prostredi z hlediska bioklimatologie,* Praha, s. 220—225.

Krawczyk B., Błażejczyk K. 1982, *Kształtowanie się odczuwalnych warunków termicznych w terenach górskich,* Przegl. Geogr., 54, 1/2, s. 81—96.

Krzemień K. 1985, *Współczesne modelowanie koryta w dolinie glacjalnej na przykładzie Doliny Starorobociańskiej w Tatrach,* Studia Ośr. Dok. Fizjogr. 13, s. 299—335.

Kuczmarski M. 1982, *Usłonecznienie i zachmurzenie w Krakowie,* Przegl. Geogr., 53, 3—4, s. 241—249.

Kuczmarski M. 1982, *Usłonecznienie w Polsce w okresie 1961—1970,* Czas. Geogr., 53, 2, s. 149—158.

Matuszkiewicz J. M. 1982, *Potencjalne zbiorowiska roślinne północnego Mazowsza,* Instytut Botaniki UW, IGiPZ PAN (mapa 1:300 000).

Matuszkiewicz J. M., Kozłowska A., Chojnacki J. 1980, *Potencjalna roślinność naturalna Wysoczyzny Siedleckiej,* Instytut Botaniki UW, IGiPZ PAN (mapa 1:300 000).

Matuszkiewicz J. M., Matuszkiewicz W. 1984, *Potencjalna roślinność naturalna okolic Warszawy* (mapa barwna 1:300 000).

Matuszkiewicz J. M., Solon J., Roo-Zielińska E. 1983, *Relation between the size of the above-ground and the underground phytomass of plant communities in the region of Gurvan Turuu in Central Mongolia,* Acta Soc. Bot. Pol., 51, 2, s. 323—330.

Matuszkiewicz W. 1984, *Die Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Polen,* Braun-Blanquetia, 1, Camerino.

Miara K., Paszyński J. 1982, *Metoda wyznaczania odbitego promieniowania słonecznego w Polsce* (w:) *Materiały V Seminarium Fitoaktynometrii, Puławy 1981,* s. 41—48.

Miara K., Paszyński J, 1984, *Roczny przebieg albeda powierzchni trawiastej w Polsce,* Przegl. Geogr., 56, s. 125—144.

Młynarczyk Z. 1985, *Rola wielkości i kształtu ziarna w transporcie fluwialnym*, Prace Komisji Geogr.-Geol., 21.

Niedziałkowska E., Gilot E., Pazdur M. F., Szczepanek K. 1985, *The Upper Vistula valley near Drogomyśl in the Late Glacial and Holocene*, Folia Quatern., 56, s. 101—132.

Niewiarowski W. 1986, *The phases of transformation of subglacial channels into river valleys: A case study of the lower Vistula region*, Acta Univ. Nicolai Copernici, Geogr., 21, Nauki Mat.-Przyr., 67, s. 61—72.

Nowaczyk B., Pazdur M.F. 1987, *Problems concerning the ^{14}C dating of fossil dune soils*, Quaest. Geogr., 11—12.

Orłowski A. 1981, *Ukształtowanie powierzchni podczwartorzędowej w dolinie Słupi i na obszarach przyległych*, Kosz. Studia i Mat., 2, s. 191—203.

Pazdur A. i inni 1985, *Spalanie próbek organicznych i oczyszczanie CO_2 przeznaczonego do pomiarów radiowęglowych*, Zesz. Nauk. Polit. Sl., Ser. Mat.-Fiz., Geochronometria, 2, s. 109—115.

Pazdur M.F. i inni 1985, *Metody preparatyki wstępnej próbek przeznaczonych do pomiarów radiowęgla*, Zesz. Nauk. Polit. Sl., Ser. Mat.-Fiz., Geochronometria, 2, s. 101—107.

Plit A. 1983, *Weryfikacja koncepcji geobotanicznego podziału Polski*, Wiad. Bot., 26/4, s. 205—218.

Ralska-Jasiewiczowa M., Starkel L. (w druku), *Record of the hydrological changes during the Holocene in the lake, mire and fluvial deposits*, Folia Quatern.

Richling A. 1985, *New typology of natural landscape in Poland* (w:) *7th International Symposium on Problems of Landscape Ecological Research, 1—26 October 1985.*

Rotnicki K. 1983, *Modelling past discharges of meandering rivers* (w:) K.J. Gregory (red.) *Background of paleohydrology*, Wiley and Sons Ltd., s. 321—354.

Rotnicki K. 1985, *Postglacitectonic surface as a basis of analysis of fluvial relief development in areas of glacial deposition*, Quaest. Geogr., Special Issue, 1, s. 147—158.

Rotnicki K. 1986, *Granice zasięgu zlodowacenia Vistulian granicą obszarów o różnym stopniu eolizacji osadów ostatniego okresu zimnego*, Spraw. PTPN, 102 (1984 r.), s. 19—22.

Rotnicki K., Borówka R. K. 1985, *Definition of subfossil meandering paleochannels*, Earth Surface Processes and Landforms, 10, s. 215—225.

Rutkowski J. 1986, *The occurrence of Carboniferous coal of anthropogenic origin in the contemporaneous Vistula River sediments near Cracow, Southern Poland*, Earth Surface Processes and Landforms, 11, s. 321—326.

Rutkowski J., Starkel L. (red.) 1984, *Holocen okolic Krakowa. Materiały Sympozjum*, Wydawnictwo AGH, Kraków.

Słupik J. 1981, *Rola stoku w kształtowaniu odpływu w Karpatach fliszowych*, Prace Geogr. IGIPZ PAN, 142.

Słupik J. 1983, *Die Gestaltung des Abflussvorganges. Ein metodisches Beispiel aus dem Flysch Karpaten*, Geometodica, 8, Basel, s. 179—208.

Soja R. 1981, *Analiza odpływu z fliszowych zlewni Bystrzanki i Ropy (Beskid Niski)*, Dok. Geogr., 1.

Soja R. 1984, *Mountain channel deepening related to water discharge* (w:) *CNR-PAN Meeting, Torino 1984*, s. 303—310.

Stach A. 1985, *Potencjalna denudacja obszarów młodoglacjalnych na przykładzie powierzchni testowej w zlewni górnej Parsęty (uwagi metodyczne)*, Spraw. PTPN, 101 (1983 r.), s. 11—17.

Stankowski W., Kłysz P. (w druku), *Osady organiczne okresu Riss/Würm ze stanowiska Władysławów k. Turka*, Bad. Fizjogr. nad Pol. Zach.

Stankowska A., Stankowski W. 1985, *Litostratygrafia i zasięg fazy leszczyńskiej oraz fazy poznańskiej zlodowacenia w okolicach Konina*, Spraw. PTPN, 101 (1983 r.), s. 60—63.

Starkel L. 1981, *Typy równin akumulacyjnych w dnach dolin karpackich (ewolucja poglądów i stan badań)*, Zpravy Geografickeho Ustavu CSAV Brno, 18, 2, s. 72—78.

Starkel L. (red.) 1981, *The evolution of the Wisłoka valley near Dębica during the Late Glacial and Holocene*, Folia Quatern., 53.

Starkel L. (red.) 1982 *Evolution of the Vistula river valley during the last 15 000 years. Part I*, Geogr. Studies, Special Issue, 1.

Starkel L. 1983a, *The reflection of hydrologic changes in the fluvial environment of the temperate*

zone during the last 15 000 years (w:) K.J. Gregory (red.), *Background to paleohydrology,* Wiley and Sons Ltd., s. 213—235.

Starkel L. 1983b, *Progress of research in the IGCP Project 158,* Subproject A, Fluvial Environment, Quatern. Studies in Poland, 4, s. 9—18.

Starkel L. 1983c, *Report on research on Vistula valley evolution during the last 15 000 years,* Quatern. Studies in Poland, 4, s. 257—261.

Starkel L. 1984a, *The reflection of abrupt climatic changes in the relief and sequence of continental deposits* (w:) N.A. Morner W. Karlen (red.) *Climatic changes on a yearly to Millenial basis,* Reidel Publ. Co., 135—146.

Starkel L. 1984b, *O młodoczwartorzędowej ewolucji rzeźby Dewińskiej Płaniny (Zachodnie Rodopy),* Studia Geomorph. Carp.-Balc., 17, s. 111—123.

Starkel L. 1985a, *The reflection of the Holocene climatic variation in the slope and fluvial deposits and forms in the European mountains,* Ecol. Mediterranea, 11, s. 91—97.

Starkel L. 1985b, *Lateglacial and postglacial history of river valleys in Europe as a reflection of climate changes,* Zeitschrift für Gletscherkunde und Glaciologie, 21, s. 159—164.

Starkel L. (red.) 1986, *Evolution of the Vistula river valley during the last 15 000 years. Part II,* Geogr. Stud., Special Issue.

Starkel L. 1987, *Progress of the studies on the evolution of the geographical environment of Poland,* Geogr. Pol., 53.

Starkel L., Chotinski N. A. 1985, *Prirodnoje i antropogennyje rubieżi gołocena na teritorii centra jewropejskoj czasti SSSR i Polszi,* Izw. AN SSSR, Seria Geogr., 5, s. 27—39.

Szumański A. 1983, *Paleochannels of large meanders in the river valleys of the Polish Lowland,* Quatern. Stud. in Poland, 4, s. 207—216.

Szupryczyński J. (red.) 1986, *Zbiornik włocławski — niektóre problemy z geografii fizycznej,* Dok. Geogr., 5.

Szymaniak M., Więckowski K. 1984, *The nature of bottom deposits in some chosen Gostynin lakes* (w:) *Miscellanea Geographica,* Wyd. UW, Warszawa, s. 109—113.

Wasylikowa K. i inni 1985, *Environmental change in the Vistula valley at Pleszów caused by neolithic man,* Przegl. Archeol., 33, s. 19—55.

Welc A. 1985a, *Zmienność denudacji chemicznej w Karpatach fliszowych (na przykładzie zlewni potoku Bystrzanka),* Dok. Geogr., 5.

Welc A. 1985b, *Ługowanie pokryw zwietrzelinowych na stokach Karpat fliszowych w Szymbarku,* Studia Geomorph. Carp.-Balc., 19, s. 131—148.

Więckowski K. 1984, *Makroskalowa charakterystyka osadów dennych jezior tatrzańskich,* Prace i Studia Geogr. UW, 5, s. 39—52.

Wiśniewski E. 1986. *Zum Problem der Entwicklung des Weichseltales zwischen Warszawa- und Płock-Becken im Pommerschen Stadium der Vistulian-Vereisung,* Acta Univ. Nicolai Copernici, Geogr., 21, Nauki Mat.-Przyr., 67, s. 129—134.

Wiśniewski E. 1985, *Wiek terasy zalewowej Wisły pomiędzy Wyszogrodem a Płockiem w świetle datowań metodą radiowęglową,* Przegl. Geogr., 57, 4, s. 553—559.

Zwoliński Z. 1985, *Przegląd metod badania erozji bocznej,* Spraw. PTPN, 101 (1983 r.), s. 18—21.

Żurek S. 1985, *Verteilung und Character europaischer Moore,* Telma, 14.

Żurek S. 1986, *Szybkość akumulacji torfu i gytii w profilach torfowisk i jezior Polski (na podstawie danych ^{14}C),* Przegl. Geogr., 58, 3, s. 459—477.

WAŻNIEJSZE PRACE NIEOPUBLIKOWANE

Bogacki M., Zgorzelski M. 1985, *Przestrzenne zróżnicowanie natężenia współczesnej denudacji fizycznej w Polsce południowo-wschodniej,* maszynopis w IGiPZ PAN Kraków (mapa + tekst).

Florek W. 1984, *Ewolucja i mechanizm transformacji dolin Słupi i Łupawy (syntetyczne opracowane wyników badań przeprowadzonych w latach 1981—1984),* maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Grabińska B. 1985, *Szybkość rozkładu materii organicznej a właściwości środowiska w borach środkowej Polski,* maszynopis w IGiPZ PAN Warszawa.

Grzybowski J. 1985, *Podstawy wyróżniania i klasyfikacji topoklimatów na podstawie analizy struktury bilansu cieplnego powierzchni czynnej,* maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Grzybowski J., Miara K., Paszyński J. 1985, *Rozkład przestrzenny i przebieg roczny bilansu promieniowania w Polsce*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Janiec B. 1985, *Rola wód infiltracyjnych w odwapnianiu lessów z pogranicza Roztocza Zachodniego i Wzniesień Urzędowskich (zlewnia górnej Sanny)*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Klatkowa H., Turkowska K. 1984, *Rozwój i funkcjonowanie dolin denudacyjnych. Raport końcowy*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Kondracki J., Richling A. (red.) 1984, *Typologia krajobrazu Polski w skali przeglądowej 1:500 000* (mapa).

Kozarski S., Antczak B., Gonera P. 1984, *Przemiany dna doliny środkowej Warty podczas późnego Vistulianu i holocenu*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Kozarski S., Kasprzak L., Nowaczyk B., 1985, *Sedymentologiczne podstawy paleogeograficznej analizy zlodowacenia Vistulian w Polsce środkowo-zachodniej*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Matuszkiewicz J. M., Kozłowska A. 1984, *Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Tobolski K. 1984, *Badania paleobotaniczne interglacjalu eemskiego i wczesnego Vistulianu z Władysławowa koło Turku*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Trampler T., Girżda A., Dmyterko E. 1983, *Regiony ekologiczno-fizjograficzne i ich przestrzenne rozmieszczenie w makroregionach fizycznogeograficznych*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Wojciechowski A. 1985, *Analiza litofacjalna osadów Jeziora Gardno i jej znaczenie dla paleogeografii obszaru*, maszynopis w UAM Poznań.

Żurek S. 1984, *Akumulacja i decesja materii organicznej w torfowiskach na obszarze Polski. Synteza*, maszynopis w IGiPZ PAN Kraków.

Zestawiła: *Teresa Mrozek*

ЛЕШЕК СТАРКЕЛЬ
РОМАН СОЯ

ОТЧЕТ О РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ ПРОБЛЕМЫ МР I-25 „ИЗМЕНЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ПОЛЬШИ" В 1981—1985 ГОДЫ

В 1980 г. была утверждена новая исследовательская проблема „Изменения географической среды Польши", координиром которой стал Институт географии и территориальной организации ПАН. Целью проблемы было установление генезиса и механизмов эволюции географической среды, а также этапов и тенденций изменений, происходящих в настоящее время в условиях возрастающего вмешательства человека (рис. 1). Нынешняя среда представляет собой совокупность элементов из разных веков, корни которых уходят порой далеко в прошлое. Установление возраста исходных условий и темпов изменений важно для понимания восстанавливаемости природных ресурсов.

В исследованиях, разбитых на 6 тематических групп, принимали участие многие польские вузы и Польская академия наук. Их результатом было около 150 опубликованных научных трактатов и статей. Среди них особого внимания заслуживают работы, посвященные палеогеографии вистуляна и голоцена (эволюция речных долин, ход дегляциации, палеогидрологические реконструкции, ускорение эрозии почв в условиях ингеренции человека), исследования механизма современных рельефообразующих процессов в Карпатах, на возвышенностях и на младогляциальных территориях (в частности, определения соотношения систем стока и русла), а также производительности лесных и луговых сообществ, макромасштабное изучение состояния и изменений среды (рельефообразующих процессов, биоклимата, потенциальной растительности), теоретичес-

кие и региональные исследования силы антропопрессии в разных типах природной среди. Несмотря на трудности с аппаратурой, был достигнут значительный прогресс в области радиоугольного метода, седиментологических, геохимических, малакологических методов, исследований перемещения рыхлого материала в бассейнах рек. Многие результаты были переданы региональным властям, многие исследования были увязаны с международными программами.

На следующее 5-летие (1986—1990) намечена подготовка синтезов в масштабе страны.

LESZEK STARKEL
ROMAN SOJA

REPORT ON THE IMPLEMENTATION OF THE MR I-25 INTERMINISTERIAL PROJECT „CHANGES OF POLAND'S NATURAL ENVIRONMENT" IN THE YEARS 1981—1985

A new research project „Changes of Poland's natural environment", to be coordinated by the Institute of Geography and Spatial Organization of the Polish Academy of Sciences, was launched in 1980. The Project was aimed to establish the origin and mechanism of the evolution of the natural environment as well as stages and trends of contemporary changes taking place in the conditions of growing human interference (Fig. 1). The contemporary environment is a complex set of elements of different ages whose roots are in the past. The recognition of the age of foundtion and rate of changes is significant for understanding the renewability of natural resources.

The research was conducted by many university centres and institutes of the Polish Academy of Sciences grouped in six thematic groups. A total of 150 papers and scientific articles have been published. The following research results deserve special attention: works on the Vistulian and Holocene palaeogeography (evolution of river valleys, course of deglaciation, palaeohydrological reconstructions, acceleration of soil erosion under the conditions of human interference), studies on the mechanism of present-day morphogenetic processes in the Carpathians, on uplands and in young glacial areas (including the definition of the relation between slope and channel systems), as well as research on the productivity of forest and meadow communitties, macro-scale studies on the state and changes of the environment (morphogenetic processes, bioclimate, and potential vegetation), and theoretical and regional studies on the scale of anthropopressure in different types of environments. In spite of problems with measuring equipment, significant methodical progress has been made with regard to, for example, the radiocarbon method, sedimentological, geochemical and malacological methods, and research on sediment transport in catchment areas. Many research results have been presented to local authorities and many have been used in work related to international programmes.

Plans for the next five-year period 1986—1990 provide for the preparation of syntheses on a national scale.

Translated by *Aneta Dylewska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T.LIX, Z. 4, 1987

ROMAN KULIKOWSKI

Geografia rolnictwa w pracach nad planem przestrzennego zagospodarowania kraju do 2000 r.

Agricultural geography in the work on the plan of Polands spatial development by the year 2000

Zarys treści. W pracy przedstawiono zakres i sposoby ujęcia problematyki przestrzennej rolnictwa we wstępnej fazie prac nad projektem planu przestrzennego zagospodarowania kraju do 2000 r.

Problematyka rolnicza w planowaniu przestrzennym w Polsce Ludowej zaczęła pojawiać się już w pierwszych latach po wojnie. Dużych przeobrażeń na terenach wiejskich i w rolnictwie dokonał w tym okresie proces parcelacji wielkiej własności ziemskiej, przeprowadzony na mocy dekretu o reformie rolnej z 1944 r. W znacznym stopniu rozproszył on zabudowę po przydzielonych parcelantom działkach, zmieniając jednocześnie w sposób istotny układy pól.

Ważną i pozytywną rolę w gojeniu ran krajobrazu wsi polskiej spowodowanych wojną i okupacją odegrał wydany w kwietniu 1946 r. Dekret o przestrzennym zagospodarowaniu kraju, wprowadzający obligatoryjnie zasadę planowania przestrzennego w skali kraju, regionów i miejscowości (Tworkowski 1985). Na podstawie wspomnianego dekretu powołano w 1948 r. Główny Urząd Planowania Przestrzennego, a w jego ramach Biuro Planowania Wsi[1], które odegrało znaczną rolę w kształtowaniu obszarów wiejskich, zwłaszcza na terenach Ziem Odzyskanych. W tym okresie działał również Naczelny Komisariat Odbudowy Wsi; pod jego nadzorem odbudowano znaczne obszary Dolnego Śląska, Pomorza Zachodniego oraz tereny położone nad Narwią i Wisłą wraz z Żuławami (por. Tworkowski 1966 — mapa na s. 33).

W latach 1949—1956 w Polsce opracowano wiele planów regionalnych, w których problematyka rolnicza była problematyką wiodącą. W opracowaniu podstaw przyrodniczych niektórych z tych planów brali udział także geografowie (M. Klimaszewski, R. Galon i inni). W latach 1951—1953 opracowano plan regionalny doliny Bugu od okolic Włodawy po Modlin. W latach 1955—1956 opracowano plan regionalny Żuław Wiślanych, uznając funkcję rolniczą za wiodącą dla tego obszaru. W 1954 r. podjęto w szerokim zakresie prace melioracyjne północno-wschodniej lubelszczyzny, a w 1955 r. przystąpiono do opracowania planu regionalnego tzw. zaplecza Kanału Wieprz—Krzna, w którym za wiodącą uznano problematykę właściwego zagospodarowania znacznych obszarów użytków zielonych.

[1] Dyrektorem tego Biura był S. Tworkowski.

Bez względu na stopień realizacji tych planów i trafność ich części prognostycznych[2], dostarczyły one wartościowych materiałów dotyczących uwarunkowań przyrodniczych rozwoju obszarów, których dotyczyły.

Próbą wprowadzenia ładu przestrzennego na obszarach wiejskich było przyjęcie w 1963 r. przez Komitet Budownictwa, Urbanistyki i Architektury tak zwanych kierunkowych zasad planowania zabudowy wsi, na podstawie których wykonano dla wszystkich prawie ówczesnych powiatów plany zagospodarowania przestrzennego w skali 1:25 000 (por. Stasiak 1979).

Najczęściej koncepcje przebudowy obszarów wiejskich precyzowano w formie modelu koncentracji usług w jednostkach powiązanych układem hierarchicznym. Podstaw metodycznych tym pracom dostarczali: M. Benko (1975), M. Chilczuk (1968), M. Chilczuk i J. Siemiński (1974), T. Kachniarz (1975) i inni. Problematyka rolnicza w planach była jednak uwzględniana ciągle w niedostatecznym stopniu i tereny rolnicze były najczęściej traktowane jak zaplecze ośrodków miejskich.

Ponowne utworzenie w 1973 r. poprzez zmianę podziału administracyjnego kraju, 2365 gmin[3] wzmogło zainteresowanie planistów przestrzennych problematyką rolnictwa i obszarów wiejskich, zarówno w skali kraju jak i w skali nowopowstałych gmin.

Obecne prace nad planem przestrzennego zagospodarowania kraju do 2000 r. stanowią zamknięcie pierwszej fazy prac nad projektem planu. Materiał opracowany w tej fazie, w postaci tzw. „założeń planu" poddano szerokiej konsultacji społecznej[4], po jego uprzedniej akceptacji przez Radę Ministrów.

Problematykę rolnictwa i gospodarki żywnościowej prezentowaną w *Założeniach planu przestrzennego zagospodarowania kraju do 2000 r.*, opracowano na podstawie prac przedplanowych wykonanych w Zespole Zagospodarowania Przestrzennego Kraju Komisji Planowania przy Radzie Ministrów. Do ważniejszych z tych prac należały: *Prognoza dotycząca przemian struktury agrarnej i zatrudnienia w rolnictwie do 2000 r.* (wykonana przy pomocy zespołów regionalnych Komisji Planowania), *Uwarunkowania przestrzenne rozwoju rolnictwa w Polsce, Obszary problemowe rolnictwa w Polsce* i inne. Wykorzystano też materiały o charakterze ekspertyz i programów rozwoju opracowane w Polskiej Akademii Nauk i instytucjach resortowych oraz bogatą literaturę z zakresu ekonomiki i geografii rolnictwa, m.in. opracowania i materiały Zakładu Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

W fazie prac przedplanowych szczególny nacisk położono na kompleksowe i dogłębne rozpoznanie przestrzennego zróżnicowania uwarunkowań rozwoju rolnictwa. Wykorzystano bogate materiały pozwalające na ocenę tzw. uwarunkowań zewnętrznych, tj. warunków przyrodniczych i ekonomicznych, w których rolnictwo funkcjonuje i rozwija się oraz uwarunkowań wynikających ze zróżnicowania przestrzennego cech samego rolnictwa. Wykorzystano opracowane w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN materiały kartograficzne w skali gmin, dotyczące cech społeczno-własnościowych, organizacyjno-technicznych, produkcyjnych i strukturalnych.

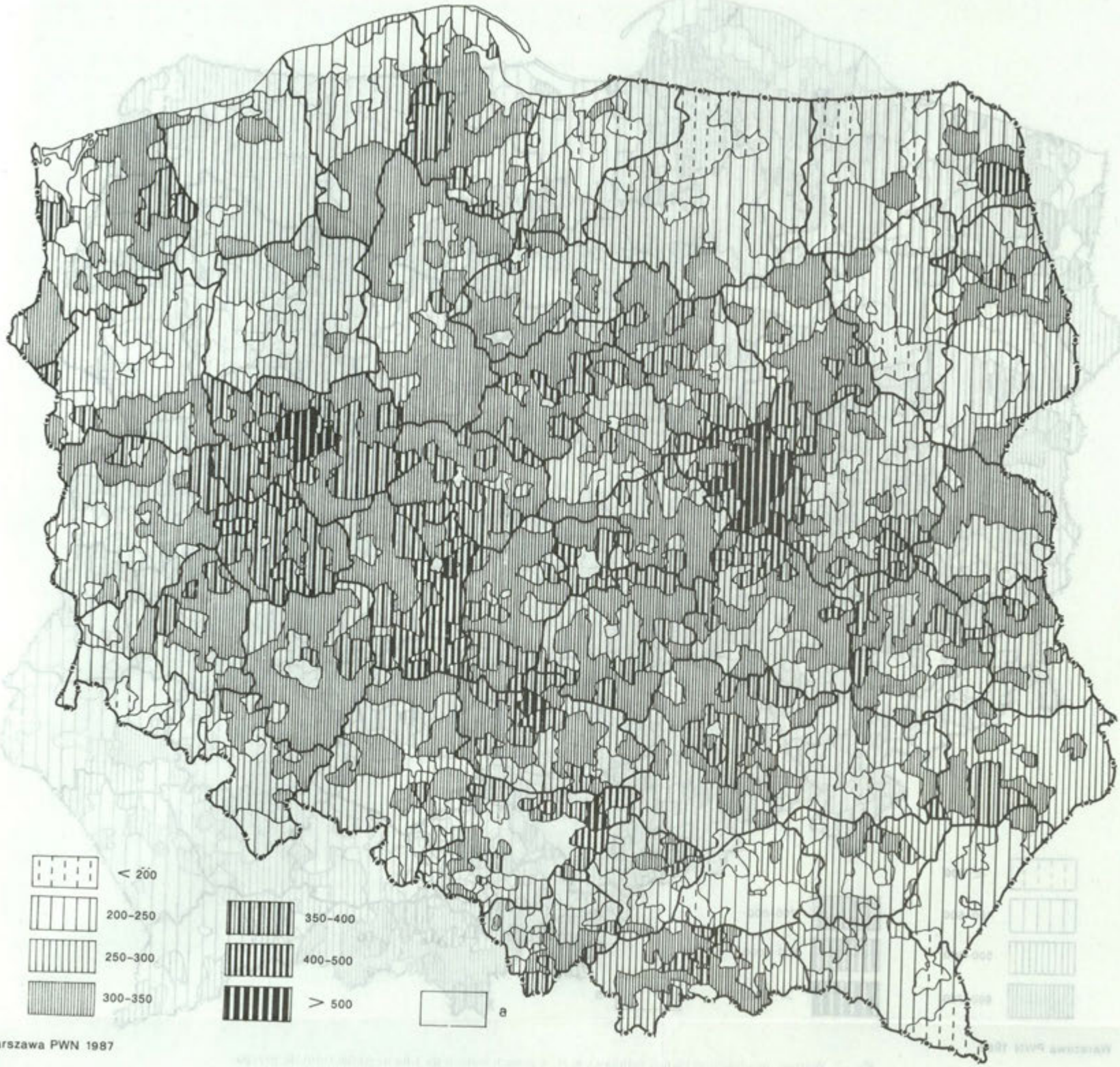
W grupie uwarunkowań wynikających z przestrzennego zróżnicowania środowiska uwzględniono jakość gleb i syntetyczną ocenę jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. W analizie tych zagadnień uwzględniono też pozytywny i negatywny wpływ na rolnictwo wybranych elementów klimatu i związanych z nimi zjawisk,

---

[2] W planie regionalnym doliny Bugu zakładano na przykład, że do 1960 r. nastąpi tam pełne uspołecznienie rolnictwa, a w związku z tym ogromny odpływ ludności ze wsi. Rzeczywistość nie potwierdziła tych założeń.

[3] Istniejące wcześniej gminy zlikwidowano w 1956 r. i na ich miejsce utworzono około 8 tysięcy gromad.

[4] Cały tekst *Założeń planu przestrzennego zagospodarowania kraju do 1995 r.* został opublikowany w dzienniku Rzeczpospolita nr 109 z dnia 10—11 marca 1986 r.



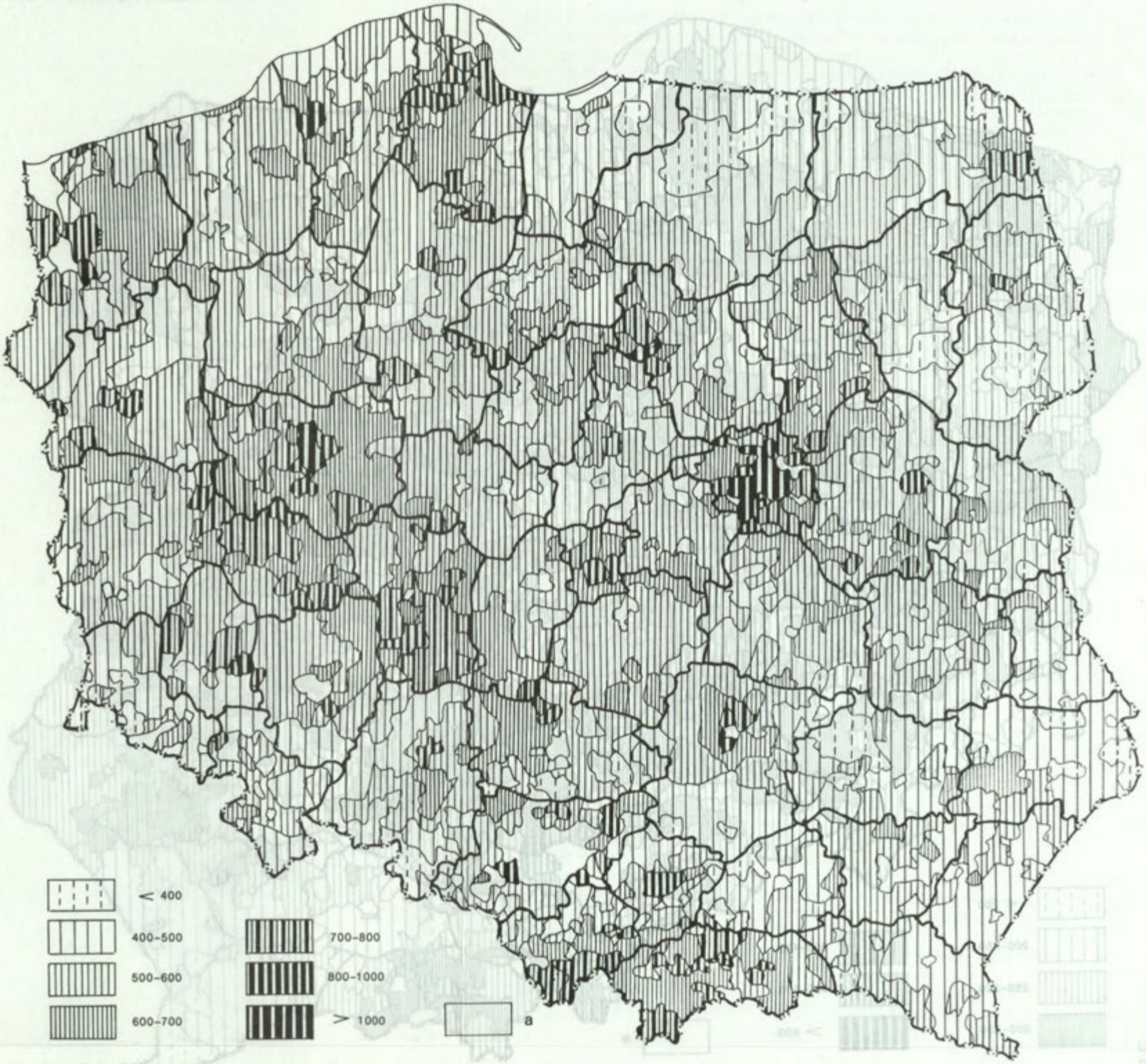
Warszawa PWN 1987

Ryc. 1. Wartość roślinnej produkcji globalnej w zł, w cenach stałych na 1 ha użytków rolnych, przypadająca na 1 punkt ogólnego wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Rolnictwo nie uspołecznione, 1978 r.

a — brak danych

Value of total vegetable production in zlotys, in fixed prices per 1 hectare of agricultural land per 1 point of general quality coefficient of agricultural production space. Non-socialized farming, 1978.

a — no data available



Warszawa PWN 1987

Ryc. 2. Wartość produkcji globalnej rolnictwa w zł, w cenach stałych na 1 ha użytków rolnych, przypadająca na 1 punkt ogólnego wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Rolnictwo nie uspołecznione, 1978 r.
a — brak danych

Value of total agricultural production in zlotys, in fixed prices per 1 hectare of agricultural land per 1 point of general quality coefficient of agricultural production space. Non-socialized farming, 1978.

takich jak: erozja gleb, późne występowanie przymrozków wiosennych, długie zaleganie pokrywy śnieżnej, niskie opady i związany z tym brak wody dla rolnictwa itp. W analizie uwarunkowań zewnętrznych rozwoju rolnictwa uwzględniono także takie zagadnienia jak: wielkość i rodzaj zanieczyszczeń gleb i powietrza, stopień degradacji gleb i związana z nim możliwość ich rekultywacji dla potrzeb produkcji rolniczej.

W ramach uwarunkowań o charakterze ekonomicznym, krytycznej analizie poddano politykę państwa w stosunku do rolnictwa i poszczególnych jego form własnościowych, a także położenie obszarów rolniczych względem wielkich rynków zbytu na produkty rolne.

W analizie uwarunkowań rozwoju rolnictwa wynikających ze zróżnicowania przestrzennego jego własnych cech[5] szczególną uwagę poświęcono wnioskom wynikającym ze zróżnicowania przestrzennego struktury własnościowej i wielkościowej gospodarstw, terytorialnego zróżnicowania wielkości zasobów ludzkiej siły roboczej, w tym także poziomu przygotowania zawodowego ludzi zatrudnionych w rolnictwie. Za czynniki mające znaczny wpływ na przyszły rozwój rolnictwa uznano również: starzenie się ludności zatrudnionej w rolnictwie i brak kandydatek na żony dla młodych rolników[6]. Przyjęto wreszcie, że znaczny udział w kształtowaniu rolnictwa w przyszłości będzie mieć także zróżnicowany przestrzennie udział ludności dwuzawodowej na obszarach wiejskich, a także istotne różnice w wyposażeniu obszarów wiejskich w infrastrukturę społeczną i techniczną oraz osiągane obecnie efekty produkcyjne rolnictwa.

Analiza wspomnianych wyżej uwarunkowań przestrzennych rozwoju rolnictwa była podstawą do określenia celów i zasad polityki przestrzennej państwa w odniesieniu do tej gałęzi gospodarki narodowej. Uznano, iż naczelną zasadą przyszłych działań, zwłaszcza w dziedzinie polityki rolnej, powinna być zasada maksymalnego wykorzystania przestrzennego zróżnicowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Uznano ponadto,że w warunkach ograniczonych możliwości ekonomicznych gospodarki narodowej, powodowanych między innymi koniecznością obsługi zadłużenia zagranicznego, zwiększone strumienie środków — zwłaszcza na podniesienie poziomu oświaty rolniczej, a następnie na techniczne wyposażenie rolnictwa — powinny być kierowane na obszary, na których spodziewane efekty będą najwyższe. Podjęto zatem próbę wyznaczenia takich obszarów na terenie kraju. W tym celu porównano wielkość roślinnej i ogólnej produktywności ziemi wyrażoną w jednostkach monetarnych (złotych), w cenach stałych, przypadającą na 1 hektar użytków rolnych, z oceną jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, wyrażoną w postaci sumarycznego wskaźnika, na który składała się ocena jakości gleb, agroklimatu, stosunków wodnych i rzeźby terenu (por. *Waloryzacja ...*, 1981). Efektem tego porównania był wskaźnik poziomu wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej mierzony dwoma miernikami:

a) wartością roślinnej produktywności ziemi, przypadającą na 1 punkt ogólnego wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (por. ryc. 1).
b) wartością produktywności ziemi (produkcji globalnej rolnictwa na 1 ha użytków rolnych),przypadającą na 1 punkt ogólnego wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (por. ryc. 2).

Ryciny 1 i 2 ilustrujące przestrzenne zróżnicowanie poziomu wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej przez produkcję rolniczą posłużyły następnie do wydzielenia tzw. obszarów problemowych rolnictwa (por. ryc. 3). Stwierdzono istnienie na terenie kraju co najmniej dwóch kategorii obszarów problemowych. Pierwsza to tzw. obszary depresyjne, słabiej rozwinięte w stosunku do innych otaczają-

[5] Analizie przestrzennej w skali gmin poddano zestaw większości cech proponowanych przez J. Kostrowickiego (1980) do określenia i badania typów rolnictwa.

[6] Na znacznych, typowo rolniczych obszarach Polski północno-wschodniej i wschodniej na 100 mężczyzn w wieku 20—24 lata przypada 50—60 kobiet w tej samej kategorii wieku.

cych je obszarów, a także w stosunku do potencjalnych możliwości rozwoju wynikających z istniejących na tych obszarach warunków naturalnych, potencjału ludzkiego itp. Druga kategoria obszarów problemowych rolnictwa to obszary o koncentracji wielu funkcji (np. rolnictwo, osadnictwo, przemysł, komunikacja itp.), przy czym rozwój jednej z nich odbywa się często kosztem innej.

W przypadku obszarów problemowych należących do pierwszej kategorii, ich szansą jest właściwe zaprogramowanie i następnie realizacja zadań zmierzających do maksymalnego, a jednocześnie zgodnego z interesem społecznym, wykorzystania zasobów środowiska, zasobów pracy itp. Szansa drugiej kategorii obszarów problemowych (obszarów o koncentracji wielu funkcji) tkwi w takim programowaniu ich rozwoju, który miałby na celu minimalizowanie ujemnych skutków wynikających z często odmiennych interesów różnych funkcji.

Ryc. 3. Obszary o niskiej efektywności produkcji rolniczej w stosunku do jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej

I — olsztyńsko-elbląski, II — łomżyńsko-białostocki, III — sandomiersko-zamojski, IV — przemysko-rzeszowski, V — miechowski, VI — dolnośląski, VII — pyrzycki, VIII — kutnowsko-ciechanowski

Areas of low efficiency of agricultural production in relation to the quality of agricultural production space

I — Olsztyn-Elbląg area, II — Łomża-Białystok area, III — Sandomierz-Zamość area, IV — Przemyśl-Rzeszów area, V — Miechów area, VI — Lower Silesia, VII — Pyrzyce area, VIII — Kutno-Ciechanów area

Dla wyróżnionych dziesięciu obszarów problemowych rolnictwa (por. ryc. 3) opracowano następnie kompleksową charakterystykę wraz z wnioskami prognostycznymi. Opracowania dotyczące obszarów problemowych rolnictwa były następnie — obok podobnych opracowań dla innych gałęzi gospodarki narodowej — podstawą określenia dziesięciu krajowych obszarów problemowych gospodarki przestrzennej. Na obszary te proponuje się kierowanie środków będących w gestii centralnego szczebla planowania i zarządzania w celu harmonizowania ich rozwoju i poprawy zagospodarowania.

Jednym ze wspomnianych dziesięciu obszarów problemowych gospodarki przestrzennej w skali kraju jest obszar zamojsko-sandomierski, który wydzielono ze względu na dominację funkcji rolniczych. Na obszarze tym istnieją możliwości uzyskania, już w okresie objętym planem, znaczących w skali kraju efektów produkcyjnych przy konkurencyjnym w stosunku do innych obszarów poziomie nakładów. Potwierdza taki wniosek również wysoka w porównaniu z innymi obszarami kraju produktywność kapitału w rolnictwie woj. zamojskiego i lubelskiego[7]. Występuje tu bowiem największa w skali kraju rozpiętość między potencjalnymi przyrodniczymi warunkami rozwoju rolnictwa (najwyższa w skali kraju wartość wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej) a efektami produkcyjnymi. Niski jest tam też poziom kultury rolnej mierzony udziałem ludności z wykształceniem ponadpodstawowym wśród zatrudnionych w rolnictwie, niski poziom mechanizacji prac polowych[8], znaczne zasoby siły roboczej na wsi. Uruchomienie tych rezerw wraz z poprawą struktury agrarnej (nadmierne rozdrobnienie gospodarstw) może spowodować, że obszar sandomiersko-zamojski stanie się w przyszłości jednym z ważniejszych obszarów żywicielskich w skali kraju. Aby tak się stało, konieczne są działania i zwiększone inwestycje nie tylko w rolnictwo, lecz także w szeroko rozumianą infrastrukturę (społeczną i techniczną) na obszarach wiejskich.

W pozostałych dziewięciu obszarach problemowych planu krajowego problematyka rolnicza nie była już elementem decydującym o ich wydzieleniu, chociaż w niektórych z nich odgrywa ona bardzo istotną rolę. Dotyczy to zwłaszcza obszaru aglomeracji warszawskiej (mającej bardzo dobrze wykształconą rolniczą strefę podmiejską z towarowym rolnictwem wyspecjalizowanym w produkcji warzyw, owoców i kwiatów) oraz obszaru położonego u ujścia Wisły (obejmującego największy w Polsce obszar urodzajnych gleb, powstałych z nanosów rzecznych w delcie Wisły).

Wstępna wersja projektu planu przestrzennego zagospodarowania kraju w postaci tzw. „założeń" została poddana wspomnianej na wstępie szerokiej konsultacji społecznej, a wnioski z niej są uwzględniane w realizacji projektu planu. W przypadku zagadnień rolniczych największy nacisk został położony na wskazanie głównych możliwych przekształceń i próbę ustalenia kierunków rozwoju wynikających z geograficznego zróżnicowania środowiska. Przeprowadza się jednocześnie aktualizację materiałów i danych statystycznych będących podstawą prac nad planem.

LITERATURA

Benko M. 1975, *Planowanie wsi. Podstawy teoretyczne* (w:) *Polska urbanistyka współczesna.*

Chilczuk M. 1968, *Atlas ośrodków obsługi wsi,* PPWK, Warszawa.

Chilczuk M., Siemiński J. 1974, *Osadnictwo wiejskie w Polsce,* Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.

[7] Przy określaniu zasięgów obszarów problemowych rolnictwa wykorzystano pomocniczo inne materiały kartograficzne ilustrujące przestrzenne zróżnicowanie produktywności ziemi i pracy, specjalizacji rolnictwa oraz stopnia i poziomu towarowości rolnictwa.

[8] por. R. Kulikowski — *Spatial differentiation of agricultural production in Poland,* Geographia Polonica 50, 1984, s. 179—192.

Kachniarz T. 1975, *Kierunki i zasady przestrzennego zagospodarowania wsi*, PWN, Warszawa.
Kostrowicki J. 1980, *Układ hierarchiczny typów rolnictwa świata*, Przegl. Geogr., 52, 2, s. 271—302.
Stasiak A. 1979, *Planowanie przestrzenne obszarów wiejskich w Polsce* (w:) *Organizacja przestrzenna obszarów wiejskich*, Biuletyn KPZK PAN, 101, s. 16—38.
Tworkowski S. 1966, *Piaseczno — wieś doświadczalna*, PWN Warszawa.
Tworkowski S. 1985, *Krajobraz i architektura wsi*, Budownictwo Rolnicze, I, 3, s. 8—12; II, 4, s. 3—6; 5, s. 8—10.
Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski według gmin, 1981, IUNG, Puławy.

РОМАН КУЛИКОВСКИ

ГЕОГРАФИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯИСТВА В РАБОТАХ ПО ПЛАНУ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ ДО 2000 ГОДА

Несмотря на то, что сельская тематика начала появляться в планах пространственной организации народной Польши уже в первые послевоенные годы, однако ей уделялось слишком мало внимания по отношению к роли, какую сельское хозяйство играло в народном хозяйстве. Сельские и аграрные территории трактовались в таких планах, чаще всего как база городским центром.

Нынешние работы по плану территориального розвития страны представляют собой завершение первой стадии работ по проекту плана. Материал, разработанный в этой стадии, получивший название „Предпосылки плана территориальной организации страны до 2000 года", был вынесен на широкое народное обсуждение*.

В фазе предварительных работ по плану особый акцент ставился на комплексное рассмотрение пространственной дифференциации развития сельского хозяйства, т. е. природных и экономических условий, в которых сельское хозяйство функционирует и развивается, а также зависимостей, следующих из пространственной дифференциации черт самого сельского хозяйства.

Анализ вышеперечисленных пространственных условий развития сельского хозяйства был основой для определения целей и принципов территориальной политики страны в отношении этой области народного хозяйства. На дальнейшем этапе работ по проекту плана были выделены так наз. проблемные территории в масштабе страны, для которых затем была разработана комплексная характеристика вместе с выводами — прогнозами будущего состояния.

Учитывая выводы из упомянутых общественных консультаций по „Предпосылкам", в настоящее время проводится актуализация материала, составляющего основу работ по проекту плана.

* Полный текст „Предпосылок плана территориальной организации страны" был опубликован в газете „Жечпосполита" № 109 от 10—11 марта 1986 г.

ROMAN KULIKOWSKI

AGRICULTURAL GEOGRAPHY IN THE WORK ON THE PLAN OF POLAND'S SPATIAL DEVELOPMENT BY THE YEAR 2000

Agricultural problems started to be included in plans in People's Poland already in the early postwar years but they were given too little space when compared to the role which agriculture played in the national economy. Rural and agricultural areas were most frequently treated in the plans as secondary to urban centres.

The current work on the plan of Poland's spatial management closes the first stage of work on the draft plan. The material worked out in this stage in the form of *Draft plan of the country's spatial development by the year 2000* was submitted to a wide public consultation*.

In the stage of work preceding the plan particular emphasis was put on a complex recognition of the spatial defferentiation of the determinants of agricultural development, that is natural and economic conditions in which agriculture functions and develops and determinants stemming from the spatial differentiation of the features of agriculture itself.

An analysis of these spatial determinants of agricultural development provided the basis for laying down the aims and principles of the state's spatial policy towards this branch of the national economy. In the further stage of work on the draft plan the so-called agricultural problem areas were delimited on a national scale. Then their complex characteristics was elaborated and forecast conclusions prepared.

At the moment, the materials which have provided the basis for the work on the draft plan are being updated so as to include conclusions stemming from the public consultation of the *Draft plan*.

* The full text of the *Draft plan of the country's spatial management* was published in the Rzeczpospolita daily of March 10—11, 1986 (issue No 109).

Translated by *Aneta Dylewska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T.LIX,Z. 4, 1987

ZBIGNIEW TAYLOR

Japońska geografia społeczno-ekonomiczna w świetle seminarium japońsko-polskiego

Japanese human geography as seen on the example of the Japanese — Polish Seminar

Zarys treści. Pierwsze japońsko-polskie seminarium ekonomiczno-geograficzne odbyło się w Tsuru, prefektura Yamanashi, Japonia, od 25 do 29 marca 1987 r. 40 geografów z Japonii, 8 z Polski i 2 z USA przedyskutowało wiele zagadnień geograficznych nt. studiów porównawczych rozwoju regionalnego w powojennej Japonii i Polsce. Sprawozdanie przedstawia tematy seminarium w szerszym kontekście współczesnej japońskiej geografii społeczno-ekonomicznej.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie problematyki pierwszego japońsko-polskiego seminarium ekonomicznogeograficznego na szerszym tle współczesnej *human geography* w Japonii. Na początku charakteryzuje się krótko problematykę badawczą japońskiej geografii społeczno-ekonomicznej; omówienie to, z konieczności, nie ma charakteru wyczerpującego, pozwala jednak na pewną orientację, czym zajmują się geografowie w Kraju Kwitnącej Wiśni. Następnie przedstawiono sprawozdanie z seminarium.

Jak przedstawia się problematyka seminarium na tle współczesnej geografii japońskiej? Spośród wszystkich publikacji geograficznych, prawie 70% można zaliczyć do geografii społeczno-ekonomicznej, przy czym najwięcej prac dotyczy rolnictwa, przemysłu, geografii historycznej, a poza tym geomorfologii[1]. Większość badań dotyczy Japonii i jest publikowana po japońsku, chociaż ostatnio liczba publikacji w językach kongresowych powoli rośnie. Ta ostatnia sprawa wiąże się z coraz bardziej ożywioną wymianą zagraniczną geografów, często studiami w obcych krajach, a także z rozwojem seminariów dwustronnych, m.in. z Francją i Wielką Brytanią. Wreszcie, trudno przecenić wpływ 24 Międzynarodowego Kongresu Geograficznego MUG (Tokio, 1980) na pewną „internacjonalizację" geografów Kraju Kwitnącej Wiśni.

Duży wpływ na współczesną geografię ekonomiczną w Japonii wywarła geografia historyczna, a zwłaszcza analiza przyczynowo-skutkowa. Tradycyjna geografia historyczna obejmuje okres od czasów prehistorycznych po XIX w. Nowsze badania dotyczą m.in. czasów feudalnych, struktury wsi w czasach średniowiecza, przebiegu dawnych dróg i ich funkcji. W ramach geografii kulturowej, a więc regionalnego zróżnicowania kultury, dyfuzji kulturalnej, przystosowania kulturowego, ważniejsze tematy obejmują m.in. lokalne typy zabudowań, przestrzenny rozkład dialektów, zachowania migracyjne, rozprzestrzenianie się upraw ryżu, społeczną analizę ludności wiejskiej. Badania w zakresie geografii kulturowej często są prowadzone na pograniczu innych nauk społecznych[2].

---

[1] T. Yamaguchi *Japanese geography: an overview, The Jinbunkagaku-Ronshu (Reports on Cultural Science),* No. 11, Hokkaido University, 1974, 39—47.

[2] Tamże.

Silnie rozwinięta jest też geografia osadnictwa i to zarówno wiejskiego, jak i miejskiego. Można tu, podobnie jak u nas, wyróżnić trzy ujęcia: morfologiczne, ewolucyjne i funkcjonalne, przy czym bardzo dużo badań prowadzi się w mikroskali. Mniej więcej od 1950 r. silnie rozwija się geografia miast i jest to jeden z bardziej dynamicznie rozwijających się działów naszej dyscypliny. Początkowo badania obejmowały strukturę regionalną, funkcje gospodarcze i hierarchię miast[3], obecnie więcej prac poświęca się strukturze wewnętrznej miast, szczególnie największych aglomeracji. Na seminarium problematyka ta została uwzględniona m.in. w referatach dotyczących wpływu koncentracji zarządów korporacji na zmianę struktury CBD Tokio, polityki użytkowania ziemi i jej związku z oceną ziemi, rozprzestrzeniania się miast i niektórych innych. Geografowie stosują nowoczesne metody i współpracują z planistami i władzami administracyjnymi miast.

Wśród działów geografii ekonomicznej bardzo silnie rozwinięta jest geografia rolnictwa, chociaż rolnictwo jako dział gospodarki narodowej relatywnie straciło na znaczeniu. Duża liczba geografów zajmowała i zajmuje się nadal skomplikowaną strukturą użytkowania ziemi, klimatycznymi i topograficznymi granicami upraw, regionalną specjalizacją upraw, hierarchicznym zróżnicowaniem wielkości gospodarstw, migracjami siły roboczej ze wsi do miast. Najnowsze badania uwzględniają aspekt społeczny, np. poprawę warunków życia na wsi.

Zmiany struktury przemysłowej Japonii począwszy od lat sześćdziesiątych były tak gwałtowne, że geografowie mieli — z jednej strony — wyjątkowo interesujące pole badawcze, z drugiej — pewne trudności w dotrzymaniu kroku tym zmianom. Zakłócenie rozwoju spowodował przede wszystkim kryzys naftowy 1973 r., ale Japończycy szybko ograniczyli materiało- i energochłonne gałęzie wytwórczości i dokonali swoistej rewolucji technologicznej w swoim przemyśle, rozwijając przede wszystkim mikroelektronikę. Te zmiany znalazły swój wyraz w referatach przedstawianych na seminarium, a dotyczących zmian w tradycyjnym przemyśle, przestrzennej organizacji przemysłu po kryzysie naftowym, lokalizacji siłowni jądrowej, a także w innych pracach poświęconych nierównomiernemu rozwojowi regionalnemu Japonii. Geografia przemysłu należy dzisiaj do lepiej rozwiniętych działów naszej dyscypliny.

Japońska rewolucja technologiczna dokonała się nie tylko w przemyśle, lecz również w transporcie; wystarczy wspomnieć system superekspresów „Shinkansen", gęstą sieć autostrad, intensywny rozwój transportu lotniczego. I tutaj wydaje się, że geografowie mają pewne trudności w śledzeniu tych gwałtownych zmian. Niemniej, interesujące badania w zakresie geografii transportu dotyczą rozwoju sieci kolejowej w ujęciu historycznym w powiązaniu z rozwojem miast, skomplikowanego systemu własności i konkurencji towarzystw kolejowych, reakcji społeczności lokalnych na budowę odgałęzień linii kolejowych, szeroko ujmowanej problematyki portów morskich. Wiele interesujących prac przestrzenno-transportowych prowadzą niegeografowie; na przykład ekonomiści analizują kryteria podziału środków między budowę i utrzymanie dróg, badają zagadnienia międzynarodowej polityki lotniczej itd. Z pozostałych działów geografii społeczno-ekonomicznej na uwagę zasługuje m.in. geografia turyzmu.

Reasumując można powiedzieć, że geografia społeczno-ekonomiczna, podobnie jak gospodarka japońska, przechodzi bardzo gwałtowne zmiany, ale nie jest to rozwój równomierny; szczególnie szybko rozwijają się badania przestrzennych warunków i konsekwencji współczesnego etapu rozwoju przemysłowego oraz analizy zmian gospodarczej, ludnościowej i przestrzennej struktury obszarów metropolitalnych. Jeszcze w początkach lat siedemdziesiątych geografia japońska miała charakter tradycyjny; opierała się na analizie historycznej, badaniach terenowych prowadzonych w mikroskali i analizie lokalizacyjnej regionalnej działalności gospodarczej. Dzisiaj geografia ta ma doskonałe zaplecze w postaci elektronicznego przetwa-

[3] Tamże.

rzania danych, dysponuje dużym potencjałem materialnym i kadrowym, stosuje coraz bardziej nowoczesne metody analizy. Świadomość konieczności dokonywania postępu, także w dziedzinie teoretycznnej i metodologicznej, jest dla japońskich geografów dodatkową przesłanką poszukiwania partnerów współpracy naukowej, przy czym zdaniem wielu z nich takim partnerem może być Polska.

*

Pierwsze japońsko-polskie seminarium ekonomiczno-geograficzne odbyło się w Tsuru[4], w dniach do 25 do 29 III 1987 r. Tematem seminarium były studia porównawcze powojennego rozwoju regionalnego Japonii i Polski. W seminarium wzięło udział 40 geografów z różnych ośrodków akademickich Japonii, 8 osób z Polski oraz dwoje geografów amerykańskich.

Delegacja polska liczyła 7 osób, w tym 4 z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN: profesorowie Andrzej Wróbel (jako przewodniczący delegacji), Maria Ciechocińska i Stanisław Misztal oraz dr Zbigniew Taylor (sekretarz delegacji), a także profesorowie Zbyszko Chojnicki z Wydziału Geografii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Bronisław Kortus z Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego i Antoni Kukliński z Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego. W obradach wziął udział również, przebywający czasowo w Uniwersytecie Nagoya, docent Rajmund Mydel — pracownik Instytutu Geografii UJ.

Organizatorem seminarium było Japońskie Towarzystwo Geografii Ekonomicznej, którego prezydent prof. Tetsuro Kwashima z Uniwersytetu Hannan w Osaka objął przewodnictwo Komitetu Organizacyjnego, złożonego z 24 osób. Faktyczną organizacją zajmowało się wielu ludzi, wchodzących w skład tzw. Komitetu Wykonawczego, a zwłaszcza prof. Shigeru Yamamoto z Uniwersytetu Saitama w Urawa. Poparcia seminarium udzieliły: Japońskie Towarzystwo Popierania Nauki, Uniwersytet Tsuru, miasto Tsuru, władze prefektury Yamanashi, a także ambasada PRL w Tokio.

Bezpośrednio z lotniska Narita delegacja polska udała się do Tsuru, gdzie 25 III rozpoczęły się obrady. Obrady otworzył prof. Tetsuro Kawashima, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego seminarium. W imieniu gospodarzy słowa powitania przekazał rektor Uniwersytetu w Tsuru, prof. Kaoru Ueda. Następnie życzenia owocnych obrad przekazał uczestnikom ambasador PRL w Japonii, Ryszard Frąckiewicz. Pozdrowienia dla gospodarzy przekazał przewodniczący delegacji polskiej prof. Andrzej Wróbel.

Po krótkiej przerwie odbyły się dwa popularno-naukowe wykłady, przeznaczone dla szerszego audytorium. Pierwszy, na temat lokalizacji nowoczesnego przemysłu w prefekturze Yamanashi, przedstawił Kotaro Oyagi, dyrektor Departamentu Handlu, Przemysłu i Pracy w prefekturze Yamanashi. Drugi, *Polska — obraz wielowymiarowy i interdyscyplinarny,* zaprezentował prof. Antoni Kukliński z Uniwersytetu Warszawskiego.

Po obu wykładach odbył się okolicznościowy koncert chopinowski w wykonaniu pianistki Rumiko Tsurata, która studiowała od 1979 do 1982 r., jako stypendystka rządu polskiego, w Akademii Muzycznej im. F. Chopina w Warszawie. Pierwszy dzień seminarium zakończył się przyjęciem wydanym na cześć uczestników przez rektora Uniwersytetu w Tsuru.

W dniu 26 III wygłoszono następujące referaty:

1) *Podstawowe elementy teorii rozwoju społeczno-ekonomicznego kraju, traktowanego jako system regionalny* — prof. Zbyszko Chojnicki (Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań),

[4] Tsuru leży około 100 km na zachód od centrum Tokio i liczy 32 529 mieszkańców (1 I 1987 r.).

2) *Struktura regionalna, problem regionalny a polityka regionalna — na przykładzie gospodarki japońskiej* — prof. Tetsuro Kawashima (Uniwersytet Hannan, Osaka),
3) *Procesy rozwoju regionalnego a polityka regionalna w powojennej Polsce* — prof. Andrzej Wróbel (IGiPZ PAN, Warszawa),
4) *Polityka rozwoju regionalnego w powojennej Japonii* — prof. Toshio Nohara (Uniwersytet Chukyo, Nagoya).

Po południu odbyło się zwiedzanie pobliskich, supernowoczesnych zakładów FANUC, wytwarzających roboty przemysłowe.

Podczas sesji w dniu 27 III przedstawiono referaty:
1) *Industrializacja w Polsce* — doświadczenia i perspektywy — prof. Antoni Kukliński (Uniwersytet Warszawski),
2) *Główne tendencje zmian przestrzennych w przemyśle polskim* — prof. Stanisław Misztal (IGiPZ PAN, Warszawa),
3) *Bieguny rozwoju na mapie gospodarczej Polski; zagadnienia społeczne* — prof. Maria Ciechocińska (IGiPZ PAN, Warszawa),
4) *Koncentracja zarządów korporacji a zmiana struktury CBD Tokio* — profesorowie Naoharu Fujita (Uniwersytet Meiji, Tokio) i Hiroshi Matsubara (Uniwersytet Seinan Gakuin),
5) *Przestrzenna organizacja japońskiego przemysłu przetwórczego po kryzysie naftowym* — profesorowie Koji Matsuhashi (Uniwersytet Ibaraki, Mito) i Koichi Togashi (Uniwersytet Tokijski),
6) *Sieć transportowa a rozwój regionalny w Polsce* — dr Zbigniew Taylor (IGiPZ PAN, Warszawa),
7) *Reforma gospodarcza, drugi (= prywatny) sektor gospodarki a transformacja Budapesztu* — dr John B. Hall (Portland State University, Oregon, USA).

Po zakończeniu sesji odbyło się zwiedzanie kilku niewielkich, tradycyjnych, ale nowocześnie wyposażonych, zakładów przemysłu włókienniczego w obszarze Gunnai (prefektura Yamanashi).

28 III przedstawiono pozostałe referaty:
1) *Funkcjonalna restrukturalizacja regionów metropolitalnych Japonii po II wojnie światowej: modele przekształceń wewnątrzmetropolitalnych* — doc. Rajmund Mydel (Uniwersytet Jagielloński) i prof. Teruo Ishimizu (Uniwersytet Nagoya),
2) *Zmiana rozmieszczenia ludności w regionie Kanto-Tohoku* — prof. Takashi Abe (Miyagi College, Sendai),
3) *Rozprzestrzenianie się miasta a polityka użytkowania ziemi w regionie metropolitalnym Osaka* — prof. Kiyota Jitsu (Uniwersytet Toyama),
4) *Wpływ uprzemysłowienia na społeczno-ekonomiczną i przestrzenną strukturę regionu krakowskiego* — prof. Bronisław Kortus (Uniwersytet Jagielloński),
5) *lokalizacja siłowni jądrowej a gospodarka regionalna: przykład Fukushima* — prof. Mitsuo Yamakawa (Uniwersytet Fukushima).

W sumie strona japońska przygotowała 7 referatów, strona polska 9 (z których jeden, *Zmiana struktury przestrzennej rolnictwa polskiego,* przygotowany przez dr Romana Kulikowskiego z IGiPZ PAN, nie został wygłoszony z powodu nieobecności autora, ale znajduje się w materiałach seminaryjnych); jeden referat przedstawił amerykański ekonomista J.B. Hall[5]. Podczas każdej sesji, z reguły po kilku wystąpieniach odbywała się łączna, bardzo ożywiona dyskusja.

Po południu 28 III rozpoczął się pierwszy przejazd terenowy w rejon Góry Fudżi; szczególną uwagę poświęcono zagospodarowaniu turystycznemu oraz osobliwościom kulturowym i przyrodniczym Parku Narodowego Fudżi-Hakone-Izu. Następnego dnia przed południem odbyła się bardzo ożywiona dyskusja końcowa. Długiego podsumowania merytorycznego nt. rozwoju regionalnego dokonał prof. Isamu Ota (Uniwersytet Toyo, Tokio). Z kolei prof. A. Wróbel wskazał na czym, jego zdaniem, polega siła japońskiej geografii ekonomicznej (m.in. analiza najnow-

[5] Teksty referatów znajdują się w Bibliotece IGiPZ PAN.

szego stadium rozwoju przemysłowego, badania zmian przestrzennej i gospodarczej struktury obszarów metropolitalnych), a także zaproponował rozszerzenie tematyki dotychczasowej współpracy tak, aby uwzględniała ona również pewne aspekty społeczno-geograficzne. Prof. M. Ciechocińska zaproponowała, aby program dalszej współpracy uwzględniał najnowsze postępy światowej geografii społeczno-ekonomicznej. Prof. T. Kawashima zasugerował, aby badaniami objąć zmiany społeczne, zachodzące we współczesnym społeczeństwie japońskim.

Następnie uchwalono wspólną rezolucję, w której za bardzo pożyteczną i celową uznano wymianę doświadczeń między przedstawicielami nauki obu krajów, a także zapowiedziano kontynuację współpracy między geografami społeczno-ekonomicznymi Polski i Japonii. Przewidziano organizację przyszłego seminarium dwustronnego w Polsce w roku 1990. W rezolucji uwzględniono również publikację sprawozdań w czasopismach naukowych obu krajów, a strona japońska zobowiązała się zbadać możliwość wydania drukiem ważniejszych referatów. Wreszcie, uczestnicy seminarium wyrazili swe podziękowanie Komitetowi Organizacyjnemu za sprawną organizację spotkania, a sponsorom seminarium za pomoc i poparcie finansowe.

Po południu 29 III odbyło się przyjęcie pożegnalne na cześć gości, wydane przez burmistrza miasta Tsuru, po czym delegacja polska odjechała do Tokio.

30 III polska delegacja odwiedziła Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej w Uniwersytecie Tokijskim (Campus Komaba), gdzie rolę gospodarza pełnił prof. Takashi Yamaguchi wraz z profesorami Hirishi Tanabe i Toru Taniuchi. Po zapoznaniu się z działalnością naukową placówki i przyjęciu w Instytucie, pokazano nowoczesne centrum handlowe Shibuya. Po południu delegacja polska wraz z grupą gospodarzy wzięła udział w przyjęciu w ambasadzie PRL w Tokio.

W ciągu pozostałych dni pokazano uczestnikom polskim m.in. giełdę tokijską, jedno z największych centrów finansowych świata, a następnie Instytut Badawczy Nomura Securities w Kamakura (około 80 km na SW od Tokio), gdzie przedstawiono projekt przebudowy przybrzeżnej części aglomeracji tokijskiej. Dalszy program objął również zwiedzanie supernowoczesnej fabryki półprzewodników w Tateyama na Półwyspie Boso, około 100 km na S od Tokio. Wizyty te zorganizował i sfinansował pan Yasumasa Ohba z Towarzystwa Ubezpieczeniowego Maruwa. W ramach indywidualnych programów pobytu uczestnicy polscy mieli okazję zobaczyć m.in. obszar rolniczy Północnego Kanto wraz z Parkiem Narodowym Nikko i historycznym miastem Nikko, a także Uniwersytet Saitama w Urawa.

W ogólnej ocenie trzeba stwierdzić, że seminarium zostało zorganizowane wzorowo, co jest tym bardziej godne uwagi, że za jego organizacją nie stał żaden pojedynczy instytut, ale szereg instytucji i osób. Geografowie japońscy okazali wobec gości z Polski niezwykłą serdeczność i gościnność. Szczególną zasługę w materializacji pierwszego seminarium ma prof. S. Yamamoto, sekretarz Komitetu Wykonawczego. *Last but not least,* dużą pomoc w sprawnym przeprowadzeniu seminarium okazali mgr inż. Jacek Wan i jego żona Ewa (stypendyści rządu japońskiego), którzy nie szczędzili sił i czasu, m.in. na tłumaczenie oficjalnych wystąpień z języka japońskiego na polski, i odwrotnie, a także cierpliwie udzielali wszelkich możliwch wyjaśnień Polakom przybyłym na seminarium.

ЗБИГНЕВ ТАИЛЕР

ЯПОНСКАЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ В СВЕТЕ СЕМИНАРА

Первый японско-польский экономико-географический семинар состоялся в Тсуру, префектура Яманаши, Япония, с 25 по 29 марта 1987 г. Сорок географов из Японии, 8 из Польши и 2 из США обсудили многие географические вопросы, касающиеся сравнительных исследовании регионального развития в послевоенной Японии и Польше. В отчёте представлены темы семинара в широком контексте современной социально-экономической географии.

ZBIGNIEW TAYLOR

JAPANESE HUMAN GEOGRAPHY AS SEEN ON THE EXAMPLE OF THE SEMINAR

The first Japan-Poland Economic Geography Seminar was held at Tsuru, prefecture Yamanashi, Japan, 25—29 March 1987. Forty geographers from Japan, eight from Poland and two from the USA discussed many geographical problems on the theme of comparative studies of regional development in postwar Japan and Poland. The report presents the topics of the Seminar in a wider context of contemporary Japanese human geography.

English by the author

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, Z. 4, 1987

ANDRZEJ LISOWSKI

Geografia nigeryjska

The Nigerian geography

Zarys treści. Autor przedstawia najbardziej istotne cechy współczesnej geografii nigeryjskiej z uwzględnieniem tematyki i zakresu prac, nauczania geografii oraz pozycji geografów w społeczeństwie.

Nigeria jest jednym z niewielu krajów Afryki międzyzwrotnikowej, które wykazywały wysokie tempo wzrostu gospodarczego dzięki dochodom uzyskanym ze sprzedaży ropy naftowej. O ile przeciętny wskaźnik wzrostu gospodarczego dla Afryki subsaharyjskiej wynosił w latach 1965—1983 — 0,2% dla krajów najsłabiej rozwiniętych i 1,9% dla średnio rozwiniętych, to analogiczny wskaźnik dla Nigerii wynosił 4,2%. Podobne wartości wskaźnika wzrostu zanotowano w Afryce tylko w Lesotho i Egipcie. Tempo wzrostu uległo jednak osłabieniu od 1982 r. Nigeria przeżyła blaski i cienie boomu naftowego, krwawą wojnę domową oraz dwukrotne zmiany podziału polityczno-administracyjnego kraju. zanotowano pewien postęp w zakresie zaspokojenia potrzeb oświatowch społeczeństwa i kształcenia własnych kadr kwalifikowanych. Udział ludności umiejącej czytać i pisać wzrósł z 15% do 34%. Powszechnym nauczaniem elementarnym objęto 98% dzieci, a liczba studentów szkół wyższych wzrosła z 9 tys. do 70 tys. (tj. około 3% ludności w wieku 20—24 lata).

Geografia była jedną z tych dyscyplin, która w zasadzie zapewniła sobie własną kadrę badawczą i dydaktyczną oraz zdobyła sobie uznanie na arenie międzynarodowej.

Historię geografii jako instytucji w Nigerii zapoczątkowało powstanie Zakładu Geografii w University College w Ibadanie w 1948 r. Owocem działalności geografów z tego ośrodka, początkowo głównie Anglików, była — dziś już historyczna — monografia Nigerii K.M. Buchanana i J.C. Pugh, *Land and people in Nigeria* (1955), do dziś cytowana w wielu pracach o tym kraju. Jeszcze w okresie kolonialnym powstało Nigeryjskie Towarzystwo Geograficzne (1957). Wydaje ono do dziś czasopismo geograficzne Nigerian Geographical Journal (półrocznik lub rocznik), natomiast zakłady geografii w uniwersytetach wydają nieregularnie rozmaite Research lub Occasional Papers.

Działalność geografów nigeryjskich na forum międzynarodowym została doceniona szczególnie w ostatnim dziesięcioleciu, co znalazło swój wyraz w wyborze profesora A.L. Mabogunje na wiceprezydenta Międzynarodowej Unii Geograficznej w 1976 r. oraz prezydenta Unii na lata 1980—84. W Lagos odbyła się też międzykongresowa konferencja regionalna MUG w 1978 roku. Według analizy składu członków komisji i grup roboczych MUG w latach 1980—84, przeprowadzonej przez J. Kostrowickiego (1982), Nigeria pod względem liczby członków zajęła 12 miejsce w świecie, a 3 wśród krajów rozwijających się. Swoją obecność nigeryjscy geografowie zaznaczyli jednak znacznie słabiej na Kongresie w Paryżu w 1984 r. (Kostrowicki 1985).

Zręby własnej kadry badawczej i dydaktycznej wykształciły się na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Większość najstarszych stażem geografów studiowała w Ibadanie, a tytuły doktorskie uzyskała poza granicami kraju — w Wielkiej brytanii, USA i Francji. Rośnie jednak liczba stopni uzyskanych na uniwersytetach krajowych, szczególnie od końca lat siedemdziesiątych. Obecnie 10 uniwersytetów ma prawo nadawania stopni doktorskich w dziedzinie nauk geograficznych.

Działalność badawcza geografów nigeryjskich koncentruje się obecnie w 19 uniwersytetach (13 federalnych i 6 stanowych), z których największe są w Ibadanie, Ile-Ife, Zarii (Ahmadu Bello University) i Nsukka (University of Nigeria). Zakłady geografii są najczęściej jednostkami wchodzącymi w skład wydziałów nauk społecznych, chociaż część zakładów geografii funkcjonowała w latach siedemdziesiątych w ramach wydziałów badań środowiska (np. w University of Nigeria, wspólnie z geodezją, architekturą i zarządzaniem własnością ziemską), wydziału sztuk (Lagos) lub nauk przyrodniczych (początkowo Jos). Część zakładów geografii połączona jest z planowaniem regionalnym, tworząc wspólne zakłady jak np. Department of Geography and Planning (Jos) lub Department of Geography and Regional Planning (Benin, Calabar). Poza uniwersytetami geografia tworzy osobne jednostki naukowo-dydaktyczne w niektórych wyższych szkołach nauczycielskich. Poza tymi instytucjami geografowie prowadzą działalność badawczą także w instytutach interdyscyplinarnych uniwersytetów, np. Nigerian Institute of Social and Economic Research (Ibadan), Institute of African Studies (University of Nigeria, Nsukka). W uniwersyteckich zakładach geografii pracuje przeciętnie 10—15 pracowników naukowo-dydaktycznych oraz kilku pracowników administracyjnych i inżynieryjno-technicznych. Biorąc pod uwagę liczbę publikacji w Nigerian Geographical Journal, najbardziej prężną grupę stanowią geografowie z zachodniej Nigerii (80% artykułów w latach 1975—1980), szczególnie z Ibadanu (50%), choć należy wziąć pod uwagę tradycje tego ośrodka, lokalizację redakcji czasopisma oraz powiązania regionalne. Na Nigerię wschodnią przypadało w tym okresie 11% artykułów, a na Nigerię północną tylko 9%. Do najbardziej znaczących geografów nigeryjskich należy zaliczyć profesorów A.L. Mabogunje, G.J. Afolabi Ojo, R.A. Akinola, R.K. Udo, S.A. Agboola, G.E.K. Ofomata (Salau 1986).

Geografia nigeryjska znajduje się pod silnym wpływem geografii anglosaskiej, ze względów językowych i tradycyjnych więzi. Przyswoiła też, choć z pewnym opóźnieniem, większość nowych prądów metodologicznych i kierunków badawczych geografii światowej.

Wyraźną cechą geografii nigeryjskiej jest przewaga prac badawczych, jak również prac dyplomowych studentów, opartych na danych pierwotnych, zbieranych w terenie metodą obserwacji i badań ankietowych[1]. Prace makroskalowe dotyczące całej Nigerii stanowią nie więcej niż 5—10% ogólnej liczby prac dyplomowych w University of Nigeria, a wśród 76 artykułów w Nigerian Geographical Journal (1975—1980) tylko 16% dotyczyło całej Nigerii lub Afryki Zachodniej. Zresztą większość prac geografów nigeryjskich dotyczy obszaru Nigerii. W istocie sami geografowie tworzą zręby systemu informacji i bazę danych na temat zasobów, ludności i zagospodarowania kraju (ciągły brak aktualnego spisu powszechnego ludności).

Szczególną rolę w geografii nigeryjskiej odgrywa kwestia użyteczności społecznej geografii jako nauki i jej zastosowania praktycznego. Prof. K.O. Ologe (1976) postulował, aby geografia fizyczna rozpatrywała swój przedmiot badań wyraźnie z antropocentrycznego punktu widzenia. Dynamika krajobrazu morfologicznego i rola człowieka w jego kształtowaniu powinny stać się — zdaniem prof. K.O. Ologe — jednymi z głównych kierunków badań geomorfologii. Nawołuje do zastąpienia tradycyjnie stosowanej geologicznej skali czasowej w geomorfologii, antropogeniczną skalą czasową, stosowaną w geografii społeczno-ekonomicznej.

[1] Taki profil studiów geograficznych na ogół zniechęca dziewczęta do podejmowania tego kierunku. Większość absolwentów geografii w University of Nigeria to mężczyźni (80—90%).

Szczególne preferencje uzyskały w latach siedemdziesiątych badania dotyczące inwentaryzacji, zarządzania i zagospodarowwania zasobów naturalnych i antropogenicznych oraz studia z zakresu analizy przestrzennej i planowania regionalnego (Ofomata 1976, 1977, Ojo 1978). Nurt geografii stosowanej znajduje też swoje odzwierciedlenie w pracach dyplomowych studentów. Na przykład w ostatnich latach w zakładzie geografii w University of Nigeria przygotowywano prace dotyczące: społecznej dostępności wody w miastach i na wsi, wpływu harmattanu na komunikację lotniczą w Nigerii, analizy rynków zbytu różnych zakładów przemysłowych (browary, cementownie, montownie samochodów, stalownie), spontanicznej industrializacji terenów wiejskich, systemów transportowych dużych miast, problemu odpadów i śmieci na obszarze dużych miast.

Wprowadzanie metod ilościowych rozpoczęto na większą skalę na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Za prekursorów w tym zakresie należy uznać A.L. Mobogunje (1968), J. Abiodun (1967), G.A. Wigwe (1966). Metody ilościowe zajęły istotną pozycję w pracach geografów nigeryjskich, choć nie można im zarzucić zbytniego technikocentryzmu, o czym świadczą nawet tytuły artykułów i prac badawczych pozbawione na ogół sformułowań w rodzaju „próba zastosowania techniki ..." lub też „pewien problem w świetle określonej techniki". Wśród 76 artykułów w Nigerian Geographical Journal (1975—1980) blisko połowa zawierała zastosowanie techniki ilościowych do rozwiązywania problemów badawczych (głównie analiza regresji, korelacja, analiza wielozmienna, analiza trendu powierzchniowego). Natomiast wydaje się, że z mniejszym zainteresowaniem geografii nigeryjskiej spotkała się analiza systemowa, spotykana w problematyce geografii miast (Ayeni 1976, Mabogunje 1969). Na łamach Nigerian Geographical Journal w latach 1975—1980 zamieszczono dwie prace prezentujące próby dynamicznego modelu procesu polaryzacji (Uyanga 1977) oraz modelu rozwoju slumsów miejskich (Alao 1977), natomiast brak pozycji z zastosowaniem analizy systemowej.

Wyraźnie zaznaczona jest w geografii nigeryjskiej specjalizacja badawcza, której widocznym miernikiem jest m.in. wyraźny spadek liczby prac z zakresu geografii regionalnej i ogólnej społeczno-ekonomicznej. Jeżeli wziąć pod uwagą artykuły w Nigerian Geographical Journal w latach 1975—1980[2] to z pewnym wahaniem można zaliczyć do tej gałęzi nauk geograficznych tylko jeden artykuł. Prace z zakresu geografii regionalnej i społeczno-ekonomicznej stanowiły blisko 15% publikacji geograficznych w Nigerii do 1970 r. (Aiyepeku 1975). Interesujące jest, że nie zanotowano dotychczas wyraźnego spadku liczby publikacji z zakresu ogólnej geografii fizycznej. Należy jednak zaznaczyć, że ponad 5% artykułów w Nigerian Geographical Journal w okresie 1975—1980 było poświęconych społeczno-ekonomicznym i przyrodniczym aspektom planowania regionalnego.

W.O. Aiyepeku (1975) w analitycznym studium na temat prac geograficznych o Nigerii w latach 1901—1970, zidentyfikował łącznie 1441 publikacji w kilku czasopismach nigeryjskich (autorów obcych i nigeryjskich). Połowa tych publikacji ukazała się w latach 1961—1970, a więc po uzyskaniu niepodległości. Autor za prace geograficzne uznał prace zajmujące się opisem i wyjaśnianiem relacji między różnymi zjawiskami, bezpośrednio lub pośrednio związanymi z Ziemią. Autor wyróżnił 38 działów nauk geograficznych. Po dokonaniu agregacji tych działów i podobnej klasyfikacji 76 artykułów w Nigerian Geographical Journal (1975—1980) uzyskano następujące wyniki: proporcja prac geograficznych nie uległa istotnym zmianom biorąc pod uwagę klasyfikację najbardziej ogólną — geografia społeczno-ekonomiczna, geografia fizyczna i inne (kartografia, dydaktyka, fotointerpretacja). Stosunek liczby prac z geografii społeczno-ekonomicznej do liczby prac z geografii fizycznej utrzymuje się na tym samym poziomie 2:1 (68%:28% dla 1901—1970 i 62%:28% dla 1975—1980). Inne działy geografii stanowiły odpowiednio 4% i 10% publikacji.

[2] Bez numerów 2(18), 1975 i 1(21), 1978.

Biorąc pod uwagę poszczególne nauki geograficzne, przodującą pozycję pod względem liczby prac zajmuje geografia rolnictwa traktowana łącznie ze studiami nad użytkowaniem ziemi (odpowiednio 15% i 13% publikacji), następnie geografia osadnictwa, głównie miast (12% i 11% publikacji). W przeszłości następne pozycje zajmowały geografia społeczno-ekonomiczna ogólna (8%) i regionalna (6%). Obecnie na trzecim miejscu należy sklasyfikować geografię społeczną (9% publikacji), która w latach 1975—1980 łącznie z geografią historyczną i polityczną dorównuje pod względem liczby artykułów geografii rolnictwa[3]. W porównaniu z okresem 1901—1970 w ramach geografii społeczno-ekonomicznej wzrosła wyraźnie liczba prac z geografii społecznej, przemysłu oraz planowania regionalnego. Utrzymały swoją pozycję geografia transportu, rolnictwa i osadnictwa, natomiast spadło zainteresowanie geografią ludności, geografią historyczną (w przeszłości rozbudowany był dział historii odkryć geograficznych), regionalną i ogólną społeczno-ekonomiczną.

W geografii fizycznej największa liczba publikacji ukazuje się tradycyjnie z klimatologii (6% i 9% publikacji w badanych okresach) oraz hydrologii (3% u 4% publikacji). Ostatnio zauważalny jest wzrost zainteresowania hydrologią. W 1984 r. na dorocznym kongresie Nigeryjskiego Towarzystwa Geograficznego w Nsukka, który odbył się pod hasłem „Zarządzanie i gospodarowanie zasobami" aż 1/3 referatów była poświęcona problematyce hydrologicznej, co jest zresztą zrozumiałe w kraju, gdzie tylko 10—15% ludności ma stały dostęp do wody bieżącej. W latach siedemdziesiątych można zauważyć spadek zainteresowań geomorfologią, geografią gleb i biogeografią w porównaniu z poprzednim dwudziestoleciem. Jak już wspomniano, utrzymuje się zainteresowanie ogólną geografią fizyczną oraz przyrodniczymi aspektami planowania regionalnego.

W grupie określonej mianem innych działów geografii wyraźnie wzrosła liczba prac z zakresu fotointerpretacji oraz dydaktyki geografii (zmniejszył się udział liczby prac z geografii społeczno-ekonomicznej). Widoczny jest bardzo mały udział publikacji z zakresu kartografii. Potwierdza to nienajwyższy poziom wielu map w publikacji zatytułowanej *Nigeria in maps* (Barbour i inni 1982). Z drugiej strony widoczny jest w tej publikacji brak wielu podstawowych danych na temat zróżnicowania przestrzennego Nigerii.

Jak widać wyspecjalizowane zainteresowania geografów nigeryjskich są ściśle związane z aktualnymi potrzebami planowania i gospodarki. Tradycyjnie ważną rolę odgrywa geografia rolnictwa, jako że ciągle ponad 50% ludności kraju trudni się rolnictwem. Wzrost dużych miast i aktywizacja nowych ośrodków regionalych utrzymują zainteresowanie geografią miast. Przyrodnicze i społeczne problemy wykorzystania zasobów wodnych są związane z wiodącą rolą klimatologii i hydrologii wśród działów geografii fizycznej. Studia nad oceną i zarządzaniem zasobami, użytkowaniem ziemi oraz rozwój fotointerpretacji także wyraża aktualne potrzeby sfer planistycznych i gospodarczych. Nowe dziedziny geografii nigeryjskiej, takie jak geografia przemysłu, społeczna oraz planowanie regionalne są odzwierciedleniem głównych celów społeczno-gospodarczych po uzyskaniu niepodległości, jakimi są przyspieszona industrializacja i poprawa warunków bytowych ludności, a także egalitarnych tendencji w zagospodarowaniu przestrzennym kraju. W związku z przesunięciem priorytetów gospodarczych w latach osiemdziesiątych na aktywizację zaniedbanego rolnictwa i obszarów wiejskich, należy oczekiwać kontynuacji zainteresowań geografią rolnictwa oraz wzrostu znaczenia geografii społecznej i planowania przestrzennego obszarów wiejskich. Na przykład w uniwersytecie w Zarii otwarto dwuletnie studia podyplomowe z zakresu Programowania Rozwoju Wiejskiego (w ramach zakładu geografii).

[3] Problematyka nigeryjskiej geografii społecznej obejmuje im.in. dyfuzję innowacji (Abumere 1978), infrastrukturę społeczną (Onokerhoraye 1983), poziom życia (Okafor 1983), nierówności społeczne (Salau i Udende 1984), zachowania przestrzenne (Makinwa 1978), wartościowanie środowiska (Mouhgalu 1984).

Dążenie geografii nigeryjskiej do utrzymania ścisłych związków z praktyką jest nieoczekiwanie mało związane z rozważaniami na temat ogólnej metodologii geografii i dyskusji nad ewolucją jej paradygmatów[4], choć problem „co jest, a co nie jest pracą geograficzną" muszą rozważyć już studenci przy wyborze tematu pracy dyplomowej. Wnioski takie można wysnuć z komentarza K.O. Ologe (1976) na temat tendencji „uspołecznienia" geografii w latach siedemdziesiątych. Nurt ten, jak również „geografię radykalną", autor traktuje przede wszystkim jako wyraz zapotrzebowania społecznego (ze szczególnym uwzględnieniem sponsorów badań geograficznych na określoną tematykę badawczą) nie wspominając ani o krytycznym spojrzeniu na pozytywistyczny paradygmat obowiązujący w geografii do lat siedemdziesiątych, ani o dyskusjach nad specyfiką samego przedmiotu badań geografii.

Pewne dyskusje nad specyfiką przedmiotu badań geografii rozgorzały pod koniec lat siedemdziesiątych, ale dotyczyły one raczej kwestii nauczania geografii w szkole (Adetunberu 1984). W Nigerii zaistniała wyraźna sprzeczność między „tradycyjnym" modelem geografii szkolnej a potrzebami społecznymi. Od 1963 r. zaczęto wprowadzać do szkół podstawowych przedmiot *social studies* (odpowiednik wychowania obywatelskiego z elementami geografii i historii Nigerii). Przedmiot ten ma kształtować poczucie przynależności narodowej i postawę obywatelską. Oficjalnie *social studies* nie mają zastępować geografii (ani historii), jednak geografia jako oddzielny przedmiot występuje już tylko w programach starszych klas szkół średnich. Zmiany te były połączone z zaleceniami na położenie nacisku w geografii szkolnej na poznanie najbliższego otoczenia i kraju, kosztem geografii regionalnej świata. Konsekwencje tego są widoczne wśród studentów I roku geografii, reprezentujących bardzo zróżnicowany poziom znajomości mapy świata i geografii świata.

Niektórzy geografowie upatrują we wprowadzeniu *social studies* źródło spadku zainteresowania geografią jako przedmiotem maturalnym i kierunkiem studiów, choć na brak kandydatów Zakłady Geografii nie mogą jeszcze narzekać (Ani 1984). Trudności gospodarcze lat osiemdziesiątych doprowadziły jednak do ograniczenia liczby studentów niektórych wydziałów. I tak w University of Nigeria liczbę studentów I roku geografii zmniejszono o 50% (35 osób) w 1984 r.

Jak stwierdził prezydent Nigeryjskiego Towarzystwa Geograficznego prof. O.K. Ologe (1984), geograf w społeczeństwie nigeryjskim jest najczęściej kojarzony z nauczycielem lub „chodzącą encyklopedią" o miejscach i zjawiskach na Ziemi. Ankieta przeprowadzona przez studentów wyższej szkoły nauczycielskiej w Ikere-Ekiti (Ondo State) wykazała, że rodzice preferowali następujące kierunki studiów dla dzieci: medycyna 38%, nauki przyrodnicze 30%, prawo 13%, nauki rolnicze 9%. Jedynie 2% rodziców wybrało dla dzieci zawód nauczycielski m.in. w zakresie geografii (Adetenberu 1984). Niski prestiż społeczny zawodu naczycielskiego odzwierciedlają warunki bytowe nauczycieli. Wśród nauczycieli geografii szkół średnich w stanie Plateau w latach 1978—1982 50% nauczycieli zmieniło przynajmniej raz miejsce pracy. Głównymi przyczynami tych decyzji były nieregularne wypłaty pensji oraz złe warunki mieszkaniowe (Ani 1984).

Geografia nigeryjska zaczęła wyraźnie odczuwać potrzebę zmiany niewłaściwej percepcji w społeczeństwie. Bezpośrednią przyczyną tego problemu stał się fakt jednostronności (szkolnictwo), a także pewnych trudności w zatrudnieniu absolwentów geografii, podobnie zresztą jak większości absolwentów wydziałów nauk społecznych. Co prawda w latach siedemdziesiątych wzrosły możliwości zatrudnienia absolwentów studiów geograficznych poza zawodem nauczycielskim, ale — jak zauważył K.O. Ologe (1984) — wiele potencjalnych miejsc pracy dla geografów wymaga jednak ciągle zdobycia dodatkowych kwalifikacji lub wyraźnych predyspozycji osobistych.

[4] Adaptację pozytywistycznego paradygmatu przez geografię nigeryjską przedstawili A.J. Afolabi Ojo (1978) i P.O. Sada (1978).

Według badań K.O. Ologe (1984), o ile w 1971 r. tylko 3% studentów I roku geografii w uniwersytecie Ahmadu Bello (Zaria) chciało pracować w planowaniu miejskim lub regionalnym, to w latach 1979—1984 udział ten wzrósł do 40—50%. W 1971 r. aż 20% studentów I roku nie potrafiło określić charakteru przyszłej pracy zawodowej. Udział takich odpowiedzi w 1977 r. wynosił 16%, a w 1984 r. tylko 9%. Ankieta przeprowadzona wśród 269 absolwentów tego uniwersytetu z lat 1965—1975 wykazała, że w 1977 r. blisko 50% absolwentów pracowało w zawodzie nauczycielskim, 18% było urzędnikami, a 16% planistami. Natomiast wśród 146 absolwentów z lat 1974—1979 badanych w 1981 r. nauczycielami było 43% osób, planistami aż 33%, a urzędnikami administracji tylko 7%.

Wzrost zatrudnienia geografów w planowaniu miejskim i regionalnym miał wyraźny związek z największym zainteresowaniem geografów — zarówno fizycznych jak i społeczno-ekonomicznych — tymi zagadnieniami w porównaniu z innymi dyscyplinami (Ayeni i Mabogunje 1982) oraz wczesnym wprowadzeniem tego przedmiotu do programu studiów geograficznych.

W sumie własna kadra badawcza i dydaktyczna, ścisłe związki z geografią światową i nacisk na badania stosowane wpłynęły na zajęcie przez nauki geograficzne dość wysokiej pozycji wśród innych dyscyplin naukowych w Nigerii, czego wyrazem stało się uhonorowanie profesora Akina L. Mabogunje najwyższym odznaczeniem nigeryjskim (National Merit Award).

LITERATURA

Abiodun J. 1967, *Urban hierarchy in developing country,* Econ. Geogr., 43, s. 347—367.

Abumere S. I. 1978, *Situational effects and the diffusion of entrepreneurial innovations in Bendel State,* Nig. Geogr. Journ., 21, 2, s. 145—152.

Adetunberu J. O. 1984, *Problems of geography teachers: A case study geography teaching in Ondo State Secondary Schools,* Annual Conference of the Nigerian Geographical Association, Univ. of Nigeria, Nsukka.

Alao N. 1977, *Housing location process and policy intricacies: Case of the slums,* Nig. Geogr. Journ., 20, 1, s. 26—35.

Aiyepeku W. O. 1975, *Growth dynamics of geographical literature of Nigeria,* Nig. Geogr. Journ., 18, 2, s. 91—110.

Ani O. C. 1984, *Spatial laboru mobility of graduate geography teachers,* Annual Conference of the Nig. Geogr. Ass., Univ. of Nigeria, Nsukka.

Ayeni M. A. O. 1976, *A regional plan of Lagos metropolitan Area. Final report,* Planning Studies Programme. Faculty of Social Sciences, Univ. of Ibadan.

Ayeni B., Mabogunje A. L. 1982, *Political process and regional development planning in Nigeria,* UNCRO Working Paper, 82—7, U.N. Centre for Regional Development, Nagoya.

Barbour K. M. 1969, *The changing nature of urban geography in the English-speaking world,* Nig. Goegr. Journ., 12, s. 148—150.

Barbour K. M., Oguntoyingo J. S., Onyemelukwe J. O. C., Nwafor J. C. 1982, *Nigeria in maps,* Hodden and Stoughton, London.

Buchanan K. M., Pugh J. C. 1955, *Land and people in Nigeria,* Univ. of London Press.

Kostrowicki J. 1981, *XXIV Międzynarodowy Kongres Geograficzny — jego problematyka i wyniki a pozycja geografii polskiej,* Przegl. Geogr., 3, s. 447—473.

Kostrowicki J. 1985, *XXV Międzynarodowy Kongres Geograficzny,* PZLG, 3—4, s. 5—74.

Mabogunje A. L. 1968, *Urbanization in Nigeria,* Univ. of London Press.

Mabogunje A. L. 1969, *Systems approach to the theory of rural-urban migrations,* Geogr. Analysis, 1, s. 1—18.

Makinwa P. K. 1978, *Determinants and impact of rural-urban migration in Bendel State. A case study of six villages,* Research Report no 2. Centre for Social, Cjultural and Economic Studies, Univ, of Benin, Benin.

Muoghalu L. N. 1984, *Managing public housing in Nigeria: The residents verdict,* Annual Conference of the Nig. Geogr. Ass., Univ. of Nigeria, Nsukka.

The Nigerian Geographical Journal, vol. 18—23 (1975—1980), The Nigerian Geographical Association, Dept. of Geography, Univ. of Ibadan.

Ofomata G. E. K. 1976, *Geography and the Nigerian environment,* Nig. Geogr. Journ., 19, 2, s. 137—156.

Ofomata G. E. K. 1977, *Geography and planning in Nigeria,* Nig. Geogr. Journ., 20, 2, s. 1—12.

Ojo G. J. A. 1978, *Thirty years of geographic thought in Nigeria,* Nig. Geogr. Journ., 21, 1, s. 3—27.

Okafor F. C. 1983, *Social indicators for the measurements of the quality of life in rural Nigeria: Constraints and prospects* (w:) *Rural Nigeria. Development and quality of life,* ARMTI Seminar Series, 3, Univ. of Ilorin, s. 22—27.

Ologe K. O. 1976, *The relevance of geomorphology of Nigeria,* Nig. Geogr. Journ., 16, 1, s. 47—64.

Ologe K. O. 1984, *Jobs for geographers: Career outlets for geography graduates in Nigeria,* Presidential Address, Annual Conference of the Nig. Geogr. Ass., Univ. of Nigeria, Nsukka.

Onokerhoraye A. G. 1983, *Social services in Nigeria: An introduction,* Kegan Paul, London.

Sada P. O. 1978 *Growth and trend of geographic research in Nigeria,* Nig. Geogr. Journ., 21, 1, s. 39—62.

Salau A. T. 1986, *Nigeria (Status of geography in foreign countries),* Prof. Geogr., 38, s. 417—419.

Salau A. T., Udende C. N. 1984, *Resource allocation, territorial justice and income distribution in Nigerian cities: A case study of Makurdi,* Annual Conference of the Nig. Geogr. Ass., Univ. of Nigeria, Nsukka.

Uyanga J. 1977, *Testing formal polarization of growth in spatial context,* Nig. Geogr. Journ., 20, 2, s. 145—152.

Wigwe G. A. 1966, *Drainage composition and valley forms in parts of Northern and Western Nigeria,* Ph. D. Univ. of London.

АНДЖЕИ ЛИСОВСКИ

НИГЕРИЙСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

Нигерийская география занимает ведущее место среди развивающихся стран. Она отличается сильным воздействием англосаксонской географии (тематика, методы), предпочтением эмпирических полевых исследовании и работ из области социально-экономической географии, а также скудностью методологических дискуссий о парадигмах географии. Нигерийские географы работают прежде всего в просвещении, а также в городском и районном планировании.

ANDRZEJ LISOWSKI

THE NIGERIAN GEOGRAPHY

The Nigerian geography occupies an advanced place in developing countries. The characteristic features of this discipline are as follows: influence of Anglo-Saxon geography (themes, methods), emphasis on empirical field studies (local, regional), predominance of studies on human geography, predominance of applied studies and limited discussion about geographical paradigms. The main fields of employment for the geographers are education and urban and regional planning.

English by the author

Treść artykułu usunięta z powodu braku zgody na digitalizacje i umieszczenie w Internecie od p. Ewy Nowosielskiej

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, Z. 4, 1987

MAREK KUPISZEWSKI

AKS DIGIKART — system automatycznego kreślenia map tematycznych*

AKS DIGIKART — automatic system for thematic cartography

Zarys treści. W sprawozdaniu opisano system automatycznego kreślenia map tematycznych zainstalowany w Instytucie Geografii Czechosłowackiej Akademii Nauk w Brnie. W skład systemu wchodzą: maszyna cyfrowa EC 7942 wraz z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowanie standardowe i specjalistyczne. Z funkcjonalnego punktu widzenia można w systemie wyróżnić moduł digitalizacji z elektronicznym urządzeniem sterującym, komputer główny i moduł kreślenia map (plotter).

Podczas pobytu w Instytucie Geografii Czechosłowackiej Akademii Nauk w Brnie miałem możność zapoznać się z systemem automatycznego kreślenia map tematycznych AKS DIGIKART[1]. System ten był dotychczas używany do tworzenia map w skali 1:200 000 i większych.

W skład zestawu EC 7942 (Pokorny, bez daty, a) wchodzi komputer, urządzenia peryferyjne i oprogramowanie. Z funkcjonalnego punktu widzenia można zestaw EC 7942 podzielić na trzy części: digitalizator, komputer sterujący i plotter.

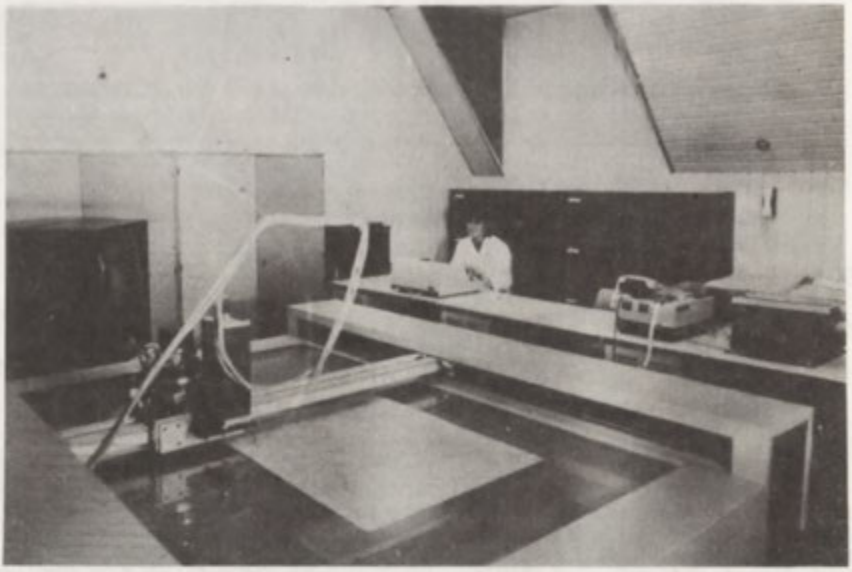
1. Digitalizator DIGIPOS 1208 (fot. 1) składa się z podświetlanego elektrycznie sterowanego stołu z kamerą telewizyjną wyposażoną w celownik (fot. 2), monitora telewizyjnego (ryc. 3), pulpitu operatorskiego z manipulatorem drążkowym (fot. 3), jednostki taśmy magnetycznej, dziurkarki taśmy papierowej i elektrycznej maszyny do pisania.

Powszechnie stosuje się dwa typy digitalizacji: ręczną i półautomatyczną. W pierwszej operator naprowadza przy pomocy manipulatora drążkowego celownik kamery na kolejne punkty mapy i za każdym razem, gdy chce zapamiętać ich współrzędne, naciska stosowny klawisz na pulpicie sterującym. Współrzędne kolejnych punktów są zapisywane na taśmie magnetycznej i są dostępne dla innych urządzeń (np. dla komputera). Digitalizacja półautomatyczna polega na nałożeniu mapy na siatkę kwadratową o zadanej przez operatora długości boku kwadratu. Operator za pomocą manipulatora drążkowego „objeżdża" celownikiem kamery obrys digitalizowanego obiektu widoczny na monitorze telewizyjnym. Na taśmie magnetycznej zapamiętywane są automatycznie wszystkie współrzędne miejsc przecięcia obrysowanego obiektu z siatką kwadratową. Najmniejszy krok digitalizacji wynosi 0,01 mm, a dokładność ±0,03 mm.

---

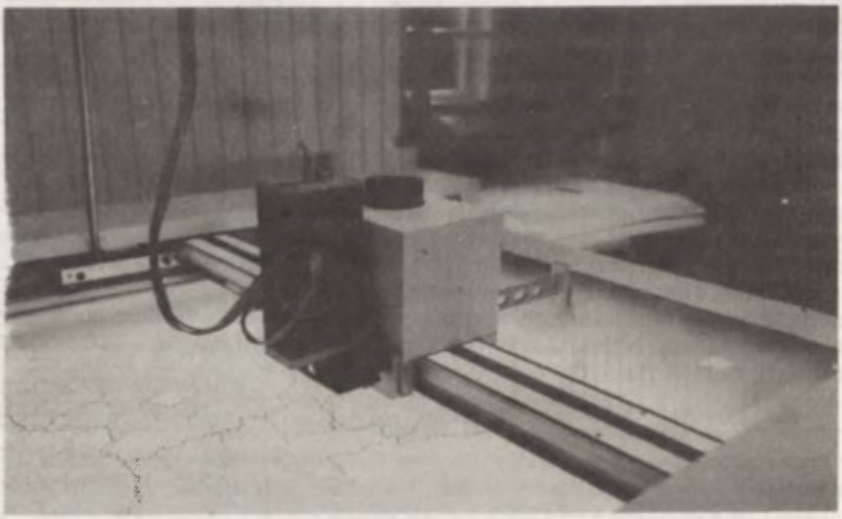
* Pragnę podziękować pracownikom Instytutu Geografii Czechosłowackiej Akademii Nauk, a przede wszystkim Panom inż. J. Pokornemu i dr. J. Maryaszowi za wszelkie objaśnienia i pomoc przy zapoznawaniu się z systemem AKS DIGIKART. Wszystkie ilustracje publikowane w niniejszym sprawozdaniu otrzymałem od p. inż. J. Pokornego.

[1] Sprzęt i standardowe oprogramowanie systemu AKS DIGIKART jest oznaczone symbolem EC 7942 i pod tą nazwą będzie występowało w dalszym ciągu tekstu.



Fot. 1. Zestaw do digitalizacji informacji graficznych DIGIPOS 1208. Na pierwszym planie podświetlany stół sterowany elektronicznie z kamerą telewizyjną. Za stołem z lewej strony monitor telewizyjny z powiększonym fragmentem mapy „widzianym" przez obiektyw kamery. W środku zdjęcia pulpit operatorski, na lewo od pulpitu jednostka pamięci taśmowej, na prawo dziurkarka taśmy papierowej i elektryczna maszyna do pisania.

Digitizer DIGIPOS 1208. In the foreground: digitizer's table lighted from below with a television camera. Behind the table on the left: TV monitor with enlarged part of a map „viewed" through camera lens. In the centre: control desk; left of the desk: tape memory unit; right of the desk: paper tape pucher and electric typewriter.

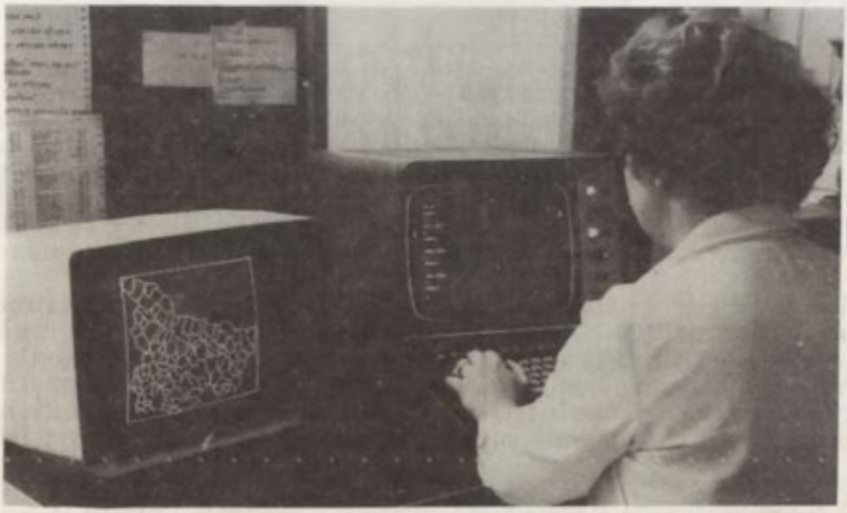


Fot. 2. DIGIPOS 1208: kamera telewizyjna i digitalizowana mapa

DIGIPOS 1208: television camera and digitalized map

Fot. 3. DIGIPOS 1208: na pierwszym planie pulpit sterujący systemu. Operatorka naprowadza celownik kamery telewizyjnej na wybrany punkt za pomocą manipulatora drążkowego. Na monitorze telewizyjnym jest przedstawiony w znacznym powiększeniu obraz pochodzący z kamery. W górnej części monitora wyświetlane są współrzędne punktu, na który naprowadza się celownik kamery. Celownik widoczny jako dwa prostopadłe odcinki znajduje się na środku ekranu. Na prawo od monitora stoi jednostka pamięci taśmowej.

DIGIPOS 1208: In the foreground: system's control desk. Operator directs TV camera view-finder at a chosen point by means of a joystick. Greatly enlarged picture from the camera is shown on TV monitor. Coordinates of the point at which camera view-finder is directed are displayed in the upper part of the monitor. View-finder seen as two perpendicular sections is in the middle of the screen. Magnetic tape unit is right of the monitor.



Fot. 4. Monitor graficzny (z lewej) i monitor alfanumeryczny (z prawej) komputera ADT 4500. Operatorka przeprowadza kontrolę i korekcję obrazu cyfrowego mapy podziału katastralnego powiatu Humenné w woj. wschodniosłowackim.

Graphic monitor (to the left) and alphanumeric monitor (to the right) of the ADT 4500 computer. Operator controls and corrects digital image of the map of cadastral division of the Humenné district in East Slovak voivodship.

Fot. 5. Zestaw kreślący DIGIGRAF 1208. Na pierwszym planie stół kreślarski. Za stołem (częściowo zasłonięta) jednostka pamięci taśmowej.

DIGIGRAF 1208 Plotter. In the foreground: drawing desk. Behind the desk (partly covered): magnetic tape.

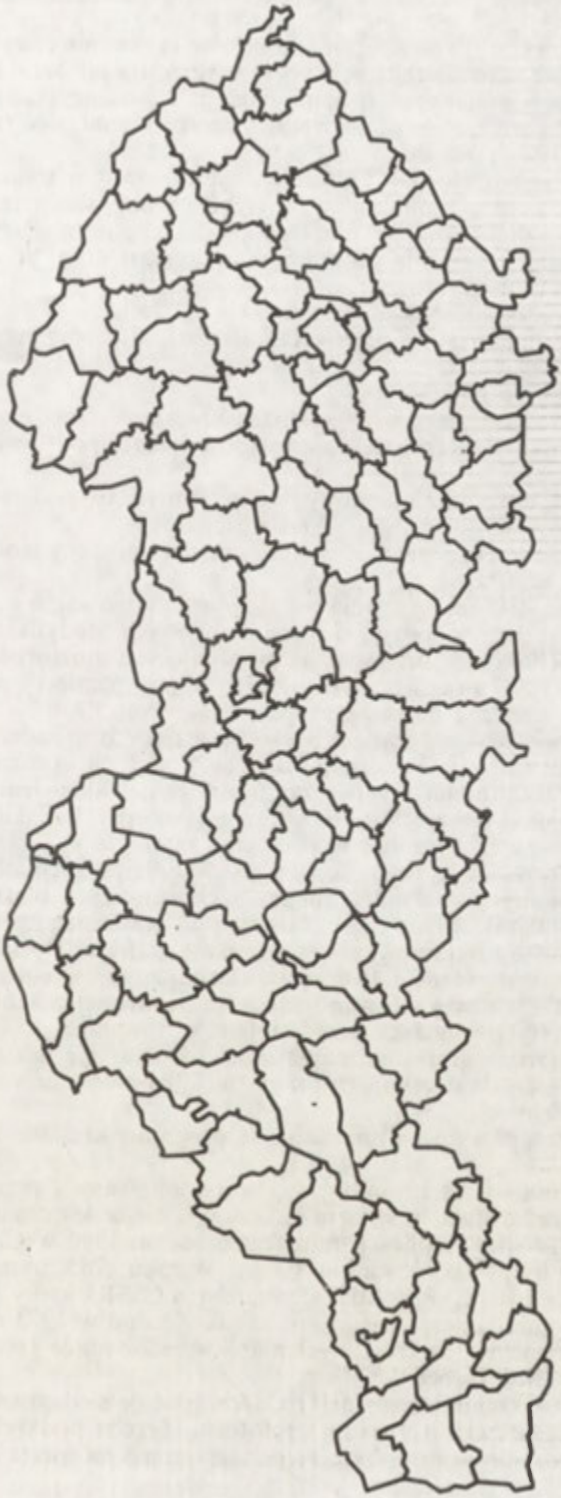
2. Komputer sterujący składa się z następujących elementów: jednostki centralnej ADT 4500 z pamięcią operacyjną 64 KB, pamięci dyskowych, czytnika i perforatora taśmy papierowej, czytnika kart, jednostek pamięci taśmowej, alfanumerycznej i graficznej drukarki mozaikowej, drukarki wierszowej, monitora alfanumerycznego i monitora graficznego (fot. 4) oraz dwóch terminali. Komputer może być zarządzany przez jednozadaniowy system operacyjny DOS-3 lub wielozadaniowy system operacyjny DOS-4.

System komputerowy jest używany do przetwarzania danych uzyskanych w trakcie digitalizacji mapy, opracowania danych statystycznych, które mają być przedstawione oraz do powiązania obu tych zbiorów danych. Pozostałe zadania systemu, to kontrola i korekcja graficznego obrazu mapy uzyskanego w trakcie digitalizacji i jego dalszego przetwarzania (fot. 5) oraz tworzenie programu kreślenia mapy. Oczywiście, poza systemem AKS DIGIKART komputer ADT 4500 może wykonywać wszelkie inne obliczenia naukowo-techniczne, jak każdy uniwersalny minikomputer.

3. Urządzenie kreślące DIGIGRAF 1208 składa się ze sterowanego elektronicznie stołu kreślarskiego (fot. 5), pozwalającego nie tylko na kreślenie, lecz również na przenoszenie obrazu na specjalne folie używane przez drukarnie, jednostki taśmy magnetycznej i czytnika taśmy papierowej. Dokładność kreślenia wynosi 0,01 mm. Na tym urządzeniu wykreśla się mapy zgodnie z zadanym z taśmy magnetycznej lub pochodzącym bezpośrednio z komputera programem wraz z niezbędnymi informa-

Ryc. 1. Mapa administracyjna Czechosłowacji w podziale na powiaty. Skala 1:3 000 000. Mapa powstała w wyniku digitalizacji mapy konwencjonalnej i może służyć jako podstawa do przedstawiania dowolnych zjawisk, dla których dane są zestawiane w układzie powiatowym.

Administrative map of Czechoslovakia divided into districts. Scale 1:3 000 000. The map was created as a result of the process of digitalization of a conventional map and may serve as a basis for presenting any phenomena for which data are compiled for districts.



cjami dodatkowymi. Ponieważ nie jest celowe rysowanie całej mapy, zwykle kreśli się tylko granice administracyjne (ryc. 1) i sygnatury lub szraf obrazujące dane zjawisko. Uzyskaną w ten sposób mapę nakłada się na uzyskany klasycznymi metodami podkład kartograficzny zawierający rzeźbę terenu, sieć rzeczną, układ komunikacyjny, nazewnictwo itd.

Zarówno digitalizator jak i plotter mogą pracować w trybie *on-line*, a więc bezpośrednio pod kontrolą komputera i w trybie *off-line*, a więc realizując ciąg przygotowanych wcześniej rozkazów niezależnie od komputera. Pierwszy tryb pracy jest wygodniejszy do testowania programów, natomiast drugi do digitalizacji i ostatecznego kreślenia map.

Można wyodrębnić następujące funkcje systemu:

1) za pomocą digitalizatora przetwarza się graficzny obraz mapy na informację cyfrową;
2) za pomocą komputera:
   — przetwarza się dane cyfrowe przedstawiające obraz mapy,
   — przetwarza się informacje statystyczne będące podstawą do skonstruowania treści mapy,
   — łączy się oba wymienione typy danych i na tej podstawie
   — przygotowuje się program kreślenia mapy;
3) końcowym etapem pracy jest wykreślenie przy pomocy plottera mapy w zadanej konwencji graficznej.

Zestaw EC 7942 nie zapewnia pełnego oprogramowania koniecznego do kreślenia map. Niezbędne więc było dokonanie pewnych modyfikacji systemu operacyjnego DOS-3 (Pokorny, bez daty, a), rozwijających możliwości programowania w języku FORTRAN oraz optymalizujących użycie pamięci operacyjnych i umożliwiających dynamiczną alokację pamięci dyskowych.

Ponadto opracowano grupę programów mających za zadanie przetwarzanie cyfrowego obrazu mapy. J. Pokorny omawiając koncepcję oprogramowania stwierdził, iż «Filozofia technologii przetwarzania polega na oddzieleniu treści przedstawianych na mapie od ich graficznego obrazu» (Pokorny, bez daty, b, s. 3). Takie podejście daje dużą elastyczność w tworzeniu map.

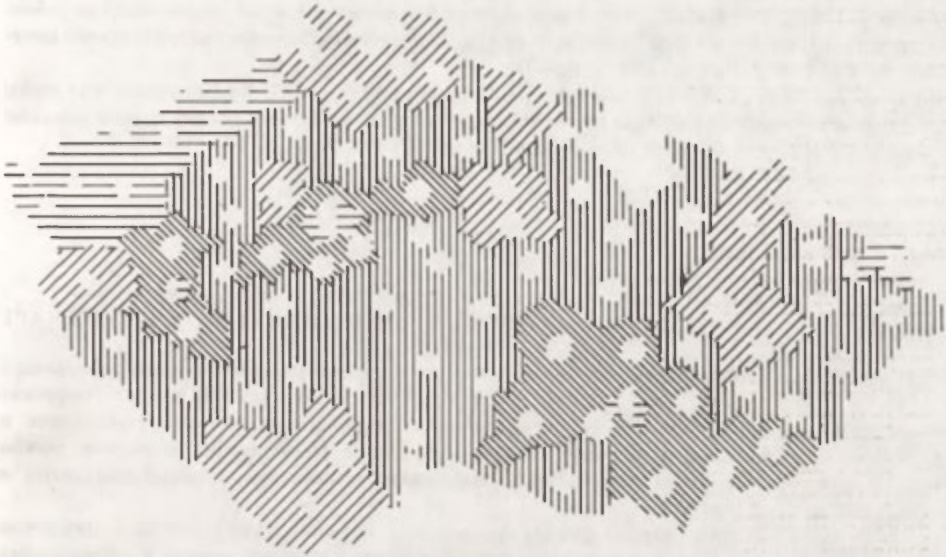
Rycina 2 przestawia, nakreśloną w wybiku digitalizacji, obróbki statystycznej i korekcji uzyskanych informacji, mapę Czechosłowacji w podziale na powiaty. Numeryczny obraz takiej mapy jest podstawą do graficznego przedstawienia zjawisk. Dlatego jądrem oprogramowania są programy graficzne służące do generalizowania treści mapy, szrafowania i tworzenia kartodiagramów różnych typów (Pokorny 1985). Dodatkowo przygotowano program do kreślenia tablic przedstawiających materiał statystyczny będący przedmiotem kartowania.

Ponieważ znaki graficzne map mogą pokrywać się lub zawierać się w sobie, autorzy oprogramowania musieli rozwiązać kilka problemów natury topologicznej i teoriomnogościowej.

Ostatnim etapem oprogramowania są programy kreślące, sterujące stołem kreślarskim.

Cały system został zmontowany, oprogramowany i przetestowany w bardzo krótkim czasie: instalacja sprzętu zakończyła się w kwietniu 1982 r., a kreślenia map Atlasu ze spisu ludności, mieszkań i rodzin 1980 w CSRR (Atlas ze sčitání lidu, domů a bytů) zakończono w 1984 r. W roku 1985 zakończono kreślenie map do Atlasu Ludności CSRS (Atlas Obyvatelstva ČSSR), który został oddany do druku. Opracowanie koncepcji tego atlasu zakończono w 1983 r. Tak więc przygotowanie merytoryczne poszczególnych map i wszelkie prace kartograficzne wykonano w ciągu niespełna dwóch lat.

W ośrodku komputerowym IG ČSAN pracuje siedem osób: trzech programistów, technik-konserwator i trzy operatorki. Trzeba podkreślić, że mają oni znakomite warunki do pracy: obszerne pomieszczenia na sprzęt i pracownie, stały do-



Ryc. 2. Mapa wykreślona za pomocą systemu AKS DIGIKART. Liczba rodzin zamieszkałych w domach jednorodzinnych w Czechach w 1980 r. Skala 1:3 000 000. Szraf oznacza udział rodzin mieszkających w domach jednorodzinnych w stosunku do ogółu rodzin. Półokręgi oznaczają bezwzględne liczby rodzin zamieszkałych w domach jednorodzinnych na wsi i w mieście w każdym z powiatów. System AKS DIGIKART pozwala przedstawić treść mapy za pomocą różnych środków graficznych.

Map drawn by means of the AKS DIGIKART system. Number of families living in one-family houses in Bohemia in 1980. Scale 1:3 000 000. Hachure shows the share of families living in one-family houses in the total number of families. Semicircles show absolute numbers of families living in one-family houses in the countryside and in towns in each district. The AKS DIGIKART system permits to present the map's content with various graphic means.

stęp do wszystkich składowych systemu oraz dodatkowo dostęp do terminala komputera ICL 2900.

Dalszy rozwój systemu jest związany z rozbudową wyposażenia w sprzęt i rozszerzeniem możliwości graficznych systemu. Do komputera ADT 4500 przyłączono ostatnio scanner DENSITRON 3, służący do analizy zdjęć lotniczych. Będzie on również używany do digitalizacji map. Planuje się rozszerzenie pamięci operacyjnej ADT 4500 do 2 MB, co umożliwi pełne wykorzystanie obu zamontowanych terminali. Planowano użycie AKS DIGIKART do tworzenia map wielkoskalowych (Pokorny i Tousek 1983), jednak zamysł ten nie został dotychczas zrealizowany.

Instytut w Brnie jest w mojej opinii znakomitym przykładem, jak — co istotne — korzystając wyłącznie ze sprzętu produkowanego w krajach RWPG można szybko i sprawnie stworzyć ośrodek automatyzacji prac kartograficznych o bardzo szerokich możliwościach.

LITERATURA

Pokorny J., bez daty, a, *Automatizace v kartografii*, IG ČSAN (maszynopis powielony).

Pokorny J., bez daty, b, *Programove zabezpečeni automatizovane kartograficke tvorby map malych meritek*, IG ČSAN (maszynopis powielony).

Pokorny J. 1985, *Podchod k kartograficzeskomu modelirowaniju w usłowijach awtomatizacji na primierie rieszenija areałowych elemientow* (w:) *Kartograficzeskoje modielirowanije izuczenij i ocenka izmienienii* PTTS, IGiG NAN, Lipsk, s. 32—35.

Pokorny J., Tousek V. 1983, *Automatizovany kartograficky system EC 7942 a možnosti jeho použiti pri vytvařeni mapových podkladu v uzemních celcích* (w:) *Automatizovane systemy řizeni a planovani socialniho rozvoje v uzemnich celćich,* Dům Techniki ČSVTS Praha, s. 140—144.

МАРЕК КУПИШЕВСКИ

AKS DIGIKART — СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ КАРТ

В отчёте даётся описание системы автоматического черчения тематических карт, работающей в Институте географии Чехословацкой АН в Брно. В состав системы входят: цифровая вычислительная машина ЕС 7942 с периферийными устройствами а также стандартное и специальное программное обеспечение. С функциональной точки зрения в системе можно выделить цифрователь с электроническим управляющим устройством, главный компьютер и построитель кривых (плоттер).

Графическую картину карты преобразовывается с помощью цифрователя в цифровую информацию. Компьютер используется для преобразования цифровых данных, отображающих картину карты, для преобразования статистических информаций, являющихся основой для составления содержания карты, и для совмещения этих двух типов информации, а также для подготовки программы черчения карты. Программу реализирует построитель кривых (плоттер).

Институт в Брно красноречивое свидетельство тому, что применяя оборудование производимое исключительно в странах СЭВ, можно быстро и эффективно создать центр автоматизации картографических работ, располагающий широкими возможностями.

MAREK KUPISZEWSKI

AKS DIGIKART — AUTOMATIC SYSTEM FOR THEMATIC CARTOGRAPHY

The report describes the automatic system of thematic map drawing installed at the Institute of Geography of the Czechoslovak Academy of Sciences in Brno. The system is composed of: digital computer EC 7942 together with peripheral devices and standard and specialist software. From the functional point of view the system can be divided into digitizer with an electronic controller, head computer and plotter.

The digitizer processes the graphic picture of a map into digital information. The computer processes digital data representing the picture of the map, processes statistical information which provides the basis for constructing the map's content, combines these two types of information and prepares the programme of map drawing. This programme is executed by the plotter.

The Institute achievement in digital cartography is an excellent example showing that it is possible to quickly and smoothly create an automatic cartographic centre of very broad possibilities, based exclusively on equipment manufactured in the C.M.E.A. countries.

Translated by *Aneta Dylewska*

R E C E N Z J E

J. Eyles (red.), *Social geography in international perspective,* Croom Helm, London--Sydney, 1986, 295 s.

Od użycia po raz pierwszy terminu „geografia społeczna" minęło już sto lat, jako dyscyplina badawcza geografia społeczna ma natomiast lat 25. Jako pierwszy użył tego terminu E. Reclus w 1884 r., za pierwszą pracę z tej dziedziny uważa się natomiast książkę Emrysa Jonesa[1]. Ten podwójny jubileusz był okazją, czy może pretekstem, do wydania recenzowanej książki. Książka składa się ze wstępu i 10 rozdziałów; celem każdego z nich miało być ukazanie przedmiotu i rozwoju geografii społecznej w jednym z krajów lub regionów świata.

P. Claval, autor rozdziału *Geografia społeczna we Francji,* stwierdza, że faktyczne zainteresowanie geografią społeczną było wynikiem inspiracji z zewnątrz i wiązało się ze stażami naukowymi geografów francuskich w Quebecu, gdzie zetknęli się oni z ideami przenikającymi tam z krajów anglojęzycznych, zwłaszcza z ekologią czynnikową. Rozczarowanie tym kierunkiem zaowocowało w latach siedemdziesiątych zainteresowaniem strukturalistyczną socjologią marksistowską. Fundamentalne prace z tej dziedziny były przyjmowane z pewną ostrożnością, gdyż — zdaniem geografów francuskich — nie doceniano w nich roli materialnych warunków życia społecznego.

Zdaniem R.J. Johnstona, autora rozdziału *Ameryka Północna,* geografia społeczna na tym kontynencie rozwinęła się głównie w ramach geografii miast w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych. Społeczna geografia miast była wówczas niemal synonimem ekologii czynnikowej. Reakcja na dominację filozofii neopozytywistycznej skierowała dalszy rozwój geografii społecznej w stronę dwóch nurtów: humanistycznego oraz tzw. radykalnego, nawiązującego do marksizmu; w ramach tego ostatniego nurtu zakłada się, że geografii społecznej nie da się oderwać od ekonomicznej i politycznej.

J. Eyles, występując jako autor rozdziału *Wielka Brytania,* twierdzi, iż również w tym kraju powojenny rozwój geografii społecznej był związany z rozwojem geografii miast. Dominujące tu początkowo analizy ekologiczne nawiązywały do idei R. Parka, a więc — jak to określa J. Eyles — najmniej społecznej ze wszystkich teorii. Złagodzona atmosfera polityczna lat sześćdziesiątych umożliwiła rozwinięcie się dyskusji na temat nierówności społecznych. Doprowadziło to do uformowania się dwóch kierunków geografii społecznie zaangażowanej: „liberalnego" i „radykalnego". Na ten drugi nurt największy wpływ wywarł strukturalizm marksistowski, co przyczyniło się do zatarcia się ostrych granic między geografią społeczną a ekonomiczną. W konkluzji J. Eyles stwierdza, że w brytyjskiej geografii społecznej dominował eklektyzm, za który geografia płaciła wtapianiem się w zintegrowaną naukę społeczną.

S. Godlund, autor rozdziału *Szwedzka geografia społeczna,* wiąże rozwój nowoczesnej szwedzkiej geografii człowieka z dwoma nazwiskami: Edgara Kanta, który rozwinął na gruncie szwedzkim estońsko-niemiecką tradycję geograficzną i Torstena Hagerstranda — twórcy szwedzkiej szkoły geografii społecznej. Szkoła ta opiera się na koncepcji geografii czasu i zajmuje się poszczególnym człowiekiem wraz z jego możliwościami i zwyczajami, nie zaś zagregowaną „ludnością".

Następny rozdział, *Badania społeczno-geograficzne w Niemczech,* którego autorem jest E. Thomale, dotyczy w istocie RFN i Austrii. Opóźniony rozwój geografii społecznej w tych krajach był spowodowany okolicznościami politycznymi, zwłaszcza w okresie hitleryzmu. Uprawianie geografii społecznej było wówczas niemożliwe, gdyż badania grup społecznych musiałyby doprowadzić do analizy konfliktów społecznych, o czym w systemie totalitarnym nie mogło być mowy. Po wojnie badania koncentrowały się kolejno wokół koncepcji grupy, ekologii społecznej, przestrzeni społecznej, metody wskaźników i analizy procesów.

Autor rozdziału *Geografia społeczna w Polsce,* B. Jałowiecki, stwierdza, że paradoks współczesnej geografii tkwi we wzrastającej sprzeczności między odziedziczonym mitem jedności geografii a wzrastającą specjalizacją poszczególnych jej gałęzi. Doprowadziło to wielu geografów do „imperializmu episte-

---

[1] E. Jones — *A social geography of Belfast,* London 1960, Oxford University Press.

mologicznego", tj. do przekonania o wielodyscyplinarności ich dyscypliny. Wzrastająca specjalizacja doprowadziła jednak do faktycznego usamodzielnienia się dwóch komplementarnych geografii, które autor nazywa fizyczną i społeczną. Mimo że tak szerokiego rozumienia geografii społecznej nie proponowano już od dawna[2], B. Jałowiecki broni poglądu o jej jedności i przeciwstawia się — jako nieistotnym i nielogicznym — jej dalszym podziałom na geografie branżowe. W części poświęconej problemom badawczym B. Jałowiecki przedstawia — znaną już czytelnikowi polskiemu — koncepcję procesu „społecznego wytwarzania przestrzeni" jako sedno geografii społecznej, przedstawiając jednak w ten sposób nie jaka była i jest polska geografia społeczna, lecz jaka powinna być.

T.R. Lee, autor rozdziału *W kierunku geografii społecznej na antypodach*, przedstawia sytuację tej dyscypliny w Australii i Nowej Zelandii. Sytuacja ta wynika z izolacji poszczególnych akademickich ośrodków geograficznych ze względu na wielkie odległości między nimi i małą ich liczebność oraz z tradycji antyintelektualnych w społeczeństwach osadników, przywiązujących większą wagę do pragmatyzmu. Geografię społeczną w obu krajach cechowało opóźnienie rozwojowe oraz zależność koncepcyjna od geografii anglo-amerykańskiej. Rozwój geografii społecznej datuje się dopiero na lata siedemdziesiąte. Dostrzeżono wówczas problemy odmienności kulturowych imigrantów niebrytyjskiego pochodzenia oraz ludności autochtonicznej, zainteresowanie tymi problemami nie pozostawało jednak w żadnej proporcji do ich wagi społecznej.

Najciekawszym rozdziałem w całym tomie jest *Geografia społeczna w warunkach apartheidu*, autorstwa C.M. Rogersona (z RPA) i J.G. Browetta (z Australii). Opóźnienie rozwojowe w stosunku do geografii światowej oraz zależność koncepcyjna od zagranicy są charakterystyczne także dla geografii w RPA, która jest ponadto opóźniona nawet w stosunku do południowoafrykańskiej historii społecznej, socjologii i politologii. Zwroty i rewolucje w geografii światowej spowodowały głęboki podział geografów południowoafrykańskich na mniej lub bardziej otwartych obrońców apartheidu i na tych, którzy rozumieją geografię społeczną jako naukę krytyczną, której zadaniem jest ujawnienie źródeł wyzysku i ucisku. Rewolucja ilościowa zaowocowała badaniami z ekologii czynnikowej miast i dzielnic ludności białej, dając pewien wgląd w struktury wewnątrzmiejskie, nie pozwalała natomiast na dostrzeżenie istotnych problemów społecznych RPA, które były widoczne gołym okiem. Zainteresowanie problematyką zróżnicowań społecznych było nie tyle wynikiem zauważenia przez geografów południowoafrykańskich tych problemów, ile rezultatem naśladownictwa liberalno-społecznego kierunku w literaturze anglo-amerykańskiej z lat sześćdziesiątych. Skutkiem tego były badania czarnych przedmieść i bantustanów. Głębsze poznanie rzeczywistości społecznej czarnej większości RPA przyniósł jednak dopiero rozwój kierunku humanistycznego, a zwłaszcza geograficzne badania literatury pięknej. Rozwój kierunku radykalnego miał z kolei przyczyny głównie lokalne. Wydarzenia polityczne lat siedemdziesiątych, tj. powstanie w Soweto oraz dekolonizacja Angoli, Mozambiku i Zimbabwe pod przywództwem socjalistycznym, wpłynęły na radykalizację nauk społecznych w RPA. Pojawiła się nowa szkoła myślenia, przyjmująca za podstawę materializm historyczny i analizę klasową. W ciągu ostatnich 15 lat w południowoafrykańskiej geografii społecznej dokonała się istotna reorientacja; słabnie zależność rozwojowa od geografii anglo-amerykańskiej, pozostaje jednak do określenia cel badań i ich rola społeczna. Dla południowoafrykańskich geografów społecznych dramat polega na tym, że wynikiem wzrastającego ucisku może być tylko krwawy przewrót rewolucyjny, w obliczu którego rola i przedmiot geografii społecznej będą w najlepszym razie bez znaczenia. Autorzy stwierdzają więc w konkluzji, że nie chodzi o to, by dawać coraz więcej dowodów nieludzkości, ucisku i wyzysku, lecz by z nim skończyć. K. Marks ujął to bardzo podobnie w jedenastej tezie o Feuerbachu: «Filozofowie rozmaicie tylko **interpretowali** świat; idzie jednak o to, aby go **zmienić**».

J. Doherty, autor rozdziału *Geografia społeczna i rozwój w Afryce subsaharyjskiej*, twierdzi, iż obejmuje swymi rozważaniami 39 krajów położonych między Saharą a RPA. Tak szeroko zakreślony obszar zainteresowań autora powoduje jednak znaczną ogólnikowość rozważań. Uwzględniono wyłącznie literaturę anglojęzyczną, w rezultacie czego (jeśli można wnioskować na podstawie tytułów cytowanych prac) autor porusza problematykę tylko 13 krajów afrykańskich, w tym Egiptu i Sudanu; 87% cytowanych

[2] Por.: R. Hartshorne — *The nature of geography*, Lancaster, Pa., 1939; Association of American Geographers; E.W. Gilbert, R.W. Steel — *Social geography and its place in colonial studies*, Geographical Journal, 106, 1945, 118—131; W. Fitzgerald — *Geography and its components*, Geographical Journal, 107, 1946, 271—273.

prac odnosi się przy tym do 8 krajów anglojęzycznych. Lektura tego rozdziału nie rozwiewa wątpliwości czytelnika, czy geografia społeczna Czarnej Afryki w ogóle istnieje i co jest jej przedmiotem.

R.W. Bradnock, autor rozdziału *Badania z geografii społecznej: Azja Południowa,* przedstawia eklektyczny obraz indyjskiej geografii społecznej. Jawi się ona czytelnikowi nie tyle jako dyscyplina naukowa, ile jako zbiór prac wykonanych w ramach różnych dyscyplin naukowych i szkół metodologicznych. Dlatego wyjaśnianiu, co rozumie pod pojęciem indyjskiej geografii społecznej, autor poświęca 2/5 swego rozdziału.

W sumie należy stwierdzić, że recenzowana książka przedstawia poziom bardzo nierówny. Najbardziej interesujący poznawczo jest rozdział o Afryce Południowej. Pod względem formalnym najciekawiej napisany jest rozdział R.J. Johnstona o Ameryce Północnej. W rozdziałach dotyczących Francji, W. Brytanii, Szwecji, Niemiec, Australii i RPA przedstawiono zewnętrzne uwarunkowania rozwoju geografii społecznej. Rozdziały dotyczące Szwecji i Polski, skądinąd interesujące, są napisane niezupełnie na temat. Tekst S. Godlunda jest streszczeniem większej całości i przedstawia nie tyle geografię społeczną, ile rozwój geografii szwedzkiej od XIX w. Obraz polskiej geografii społecznej, jaki otrzymuje czytelnik, jest niejasny. Werbalne zapewnienie redaktora tomu we *Wstępie,* że polska geografia społeczna istnieje, znajduje jedynie pośrednie i trudno dostrzegalne potwierdzenie w trosce B. Jałowieckiego o niedostateczne opanowanie przez geografów metody ankietowej. W rozdziale o Polsce czytelnik nie znajdzie jednak opisu praktyki badawczej geografii społecznej, głównych wpływów, stanowisk teoretycznych i kluczowych prac; z elementów, o których naświetlenie byli proszeni (według autora *Wstępu*) współautorzy, można tu znaleźć jedynie prawdopodobne (a raczej pożądane) kierunki przyszłego rozwoju. Do polskiej literatury przedmiotu odwoływano się bardzo oszczędnie; spis literatury cytowanej w rozdziale o Polsce obejmuje 8 pozycji, podczas gdy średnia dla 11 rozdziałów (wraz ze *Wstępem*) wynosi 98. W całej książce cytuje się tylko trzy prace geografów polskich: A. Kuklińskiego, B. Jałowieckiego i G. Węcławowicza, z tym że do tego ostatniego odwołuje się we *Wstępie* redaktor tomu. Zdecydowanie najsłabsze są dwa ostatnie rozdziały tomu i na ich pominięciu książka niewiele by straciła. Znacznie ciekawiej mógłby się prezentować rozdział o Ameryce Łacińskiej, którego brak zrekompensowano jedynie wyeksponowaniem konturów tej części świata na obwolucie.

Jeśli by recenzowaną książkę traktować jak próbę przełamania anglocentryzmu, to jest to próba częściowo udana. Z jednej strony, zaproszono do współpracy współautorów z Francji, Szwecji, RFN, Polski, RPA i Australii (2), wraz z czterema autorami brytyjskimi, z drugiej jednak strony R.J. Johnston sugeruje, że wszystkie swe istotne osiągnięcia koncepcyjne amerykańska geografia społeczna zawdzięcza geografom brytyjskim. J. Eyles twierdzi, że geografia społeczna jest w ogóle przede wszystkim zjawiskiem brytyjskim, a J. Doherty pisze o Czarnej Afryce nie uwzględniając literatury frankojęzycznej.

Zbigniew Rykiel

P. Jackson, S.J. Smith, *Exploring social geography,* George Allen and Unwin, London, 1984, 239 s.

Dynamiczny rozwój geografii ilościowej, opartej na logiczno-pozytywistycznej koncepcji metodologicznej, wywołał już pod koniec lat sześćdziesiątych przeciwstawne tendencje konceptualno-badawcze. Jednym z pierwszych ich przejawów było zwrócenie się geografów behawioralnych w kierunku badań indywidualnej percepcji i jednostkowych zachowań. Na początku lat siedemdziesiątych zaczął natomiast dominować w geografii anglosaskiej nurt zwany geografią „radykalną" bądź „społecznie zorientowaną". Należy w tym miejscu dodać, iż w początkowej fazie słabość tych podejść w naukowym wyjaśnianiu tkwiła w silnie akcentowanych społecznych i politycznych celach.[1]

Wraz z rosnącą liczbą opracowań coraz wyraźniej zarysowywały się odrębne kierunki badawcze wykorzystujące odmienne koncepcje filozoficzne. Skłoniło to wielu twórców do podjęcia prób syntezy, uporządkowania i oceny w odniesieniu do podstaw filozoficznych, dotychczasowego stanu badań w

[1] R.J. Johnston (red.) — *The dictionary of human geography,* Basil Blackwell, Oxford 1983, s. 279.

ramach szeroko zakreślonego pola badawczego geografii społecznej.[2] Recenzowana książka jest bez wątpienia jedną z pełniejszych i oryginalniejszych prób usystematyzowania i podsumowania obecnego stanu rozwoju tego nurtu.

Na uwagę zasługuje przejrzystość prezentacji wielkiej liczby koncepcji, idei i różnorodnych podejść w ramach geografii społecznej. W celu uporządkowania materiału autorzy wprowadzili układ oparty na trzech kierunkach filozoficznych tj. pozytywizmie, humanizmie i strukturalizmie, do których nawiązuje praktyka anglosaskiej geografii społecznej. Ze względu na to, że książka jest adresowana przede wszystkim do studentów, klarowność ujęcia tak różnorodnej problematyki jest niewątpliwie jej zaletą.

Opracowanie podzielono na osiem rozdziałów. Każdy z nich składa się z części teoretycznej, po której następuje szereg krytycznych komentarzy. Całości rozdziału dopełniają przykłady praktycznych zastosowań danych koncepcji w badaniach geograficznych.

We wprowadzeniu autorzy rozpoczynają rozważania od ustalenia ogniw łączących filozofię i metodologię geografii. Twierdzą oni, że różne ujęcia stosowane przez geografów społecznych można uporządkować poprzez odniesienie ich do założonej „filozoficznej triady" pozytywizmu, humanizmu i strukturalizmu.

Rozdział drugi zatytułowany *Jednostka a społeczeństwo*, to przegląd licznych podejść odrzucających metodologię postępowania badawczego „pozytywizmu". Jego dehumanizujący wpływ zredukował pole zainteresowań geografii społecznej do badań dotyczących ludzi traktowanych jak pasywne przedmioty, a nie jak aktywne podmioty. Reakcją bardziej filozoficznie ukierunkowanych geografów społecznych na mechanistyczno-materialistyczne podejście „pozytywizmu" i próbą przywrócenia centralnego znaczenia ludzkiemu, subiektywnemu doświadczeniu, było zwrócenie się w kierunku tzw. „filozofii sensu" (*the philosophies of meaning*), a więc idealizmu, egzystencjalizmu i fenomenologii. Pomimo obszernej dyskusji nad miejscem i znaczeniem geografii humanistycznej we współczesnych badaniach geograficznych wydaje się, że autorzy niezbyt wyraźnie zaakcentowali słabość tego rodzaju podejść, wynikająca z trudnych do praktycznego zastosowania założeń metodologicznych. Konsekwencją tego jest niewielki, jak dotychczas, dorobek empiryczny. Jednocześnie w tym niemal encyklopedycznym przeglądzie nurtów i interpretacji geografii humanistycznej, zdaniem autora recenzji, zbyt marginesowo został potraktowany problem rozumienia podejścia humanistycznego jako formy krytycznej refleksji.[3]

W rozdziale trzecim, *Zachowanie i działanie*, P. Jackson i S.J. Smith w formie interesujących rozważań przedstawiają rozwój geografii behawioralnej, zaczynając od „pozytywistycznych" początków, a kończąc na obecnych podstawach wywodzących się z filozofii sensu. W rozdziale tym na szczególną uwagę zasługuje umiejscowienie na osi tych przemian „geografii czasu", będącej spektakularnym przykładem zmiany sposobu myślenia i „samokrytycyzmu" w obrębie geografii behawioralnej. W efekcie doprowadziło to do silnego zbliżenia stanowisk zajmowanych przez geografów behawioralnych i humanistycznych.

Kolejny rozdział poświęcony społecznej i przestrzennej interakcji to analiza prac Roberta E. Parka i szkoły chicagowskiej w uporządkowanym układzie trzech kierunków filozoficznych. Twórcy książki w sposób wnikliwy docierają w swych badaniach do korzeni ekologicznej teorii Parka tkwiących w pragmatycznej filozofii jego mentorów — Johna Deweya i Williama Jamesa, jak również w socjologicznym formalizmie Georga Simmela. W przeglądzie empirycznych studiów chicagowskiej szkoły etnograficznej, autorzy uznają słabe punkty jej ekologicznej teorii, ale równocześnie słusznie podkreślają jej ogromne metodologiczne osiągnięcie — wprowadzenie na scenę miejską antropologicznej tradycji tzw. „obserwacji uczestnika" (*participant observation*).

W rozdziale piątym przedmiotem rozważań są relacje zachodzące pomiędzy strukturą społeczną i przestrzenną. Uwagę w głównej mierze skupiono na teoriach konfliktu G. Simmela i Maxa Webera. Wydaje się, że autorom udało się odnaleźć wspólną dla teorii Parka, Simmela i Webera płaszczyznę, na której twórcy ci traktują społeczeństwo raczej jak kształtujący się w efekcie stałych wewnętrznych kon-

---

[2] D. Gregory — *Ideology, science and human geography*, Hutchinson, London 1978; R.J. Johnston — *Philosophy and human geography. An introduction to contemporary approaches*, Edward Arnold, London 1983; E. Jones (red.) — *Readings in social geography*, Oxford University Press, Oxford 1975; D.R. Stoddart (red.) — *Geography, ideology and social concern*, Oxford 1981.

[3] J.N. Entrikin — *Contemporary humanism in geography*, Annals of the Association of American Geographers, 66, 1976, s. 615—32.

fliktów produkt, aniżeli określoną, wewnętrznie niezmienną formę istnienia. Zagadnienia te zostały naświetlone m.in. w dyskusji nad simmelowskim rozumieniem społeczeństwa jako stałego procesu interakcji, a nie określonej i niezmiennej struktury.

W kolejnym rozdziale, którego tematem jest strukturalizm, kontynuowane są wcześniej poruszane wątki rozważań. Najciekawsze w tej części wydaje się spojrzenie na teorię marksistowską jako ideę wykorzystywaną przez geografów w podejściach, które można umiejscowić w różnych punktach continuum rozciągającego się od humanizmu do strukturalizmu — od aktywnego spojrzenia na człowieka jako twórcę swojej historii do pasywnej koncepcji rozwoju ludzkiego jako produktu zdeterminowanego przez względnie niezależne struktury.

W przedostatnim rozdziale książki, zatytułowanym *Segregacja i interakcja*, twórcy starają się wyraźniej naświetlić relacje pomiędzy wcześniej omówionymi tradycjami filozoficznymi a praktyką geografii społecznej. Autorzy odchodzą w tej końcowej części pracy od założonej na wstępie „triady filozoficznej" i wydzielają tradycję behawioralną jako odrębną w badaniach geograficznych.

Rozdział podsumowujący P. Jackson i S.J. Smith rozpoczynają od określenia relacji pomiędzy geografią społeczną a socjologią miasta, rozszerzając to zagadnienie do dyskusji nad wkładem geografii w ogólną teorię społeczną. Autorzy kończą rozważania bardzo „humanistycznym" w swej wymowie stwierdzeniem, że wybór sposobu wyjaśniania przez indywidualnego badacza jest silniej związany z moralnymi niż z intelektualnymi kryteriami.

Niewątpliwą wartością tej książki jest zebranie i uporządkowana prezentacja niezwykle rozległej i zróżnicowanej problematyki wchodzącej w zakres zainteresowań nie tylko geografów społecznych, lecz wszystkich osób zajmujących się naukami społecznymi, a szczególnie problematyką miast, etniczną, rasową, antropologiczną czy też zagadnieniami czysto teoretycznymi. O zakresie tej pracy najlepiej świadczy imponująca wręcz bibliografia (484 pozycje).

Otwartość, uniknięcie dogmatycznych schematów, pewien margines niedopowiedzenia to cechy, które czynią z niniejszej publikacji stymulujący twórczo podręcznik geografii społecznej, co mając na uwadze jej głównych odbiorców — studentów — ma niebagatelne znaczenie. Do jej walorów jako podręcznika należą również: przejrzysty układ, wiele cytatów i powołań.

Iwona Sagan

N.D. McGlashan, J.R. Blunden (red.), *Geographical aspects of health*, Academic Press, London-New York-Paris, 1983 r., 391 s.

Pozycja *Geographical aspects of health* zwraca uwagę na geografię medyczną jako odrębną gałąź nauk geograficznych. W porównaniu z innymi dziedzinami geografii nazwa „geografia medyczna" stosunkowo rzadko pojawia się w naszej literaturze. Pojawiające się publikacje, które należą do geografii medycznej, katalogowane są najczęściej w dziale ochrona środowiska lub infrastruktura społeczna. Można je również spotkać w literaturze medycznej, chociaż tam problemy przestrzenne traktowane są zdecydowanie jako uboczne.

W takiej sytuacji ciekawie przedstawia się zbiór artykułów mający na celu ukazanie rozwoju i przede wszystkim stanu geografii medycznej na świecie w 1983 r.

Prezentowana praca została pomyślana jako przegląd dorobku w zakresie geografii medycznej, a dedykowana jest profesorowi Andrew Learmonthowi, który ponad 30 lat zajmował się problemami geografii medycznej. Jego publikacja o Indiach i Pakistanie wydana w 1958 r. została nazwana „kamieniem milowym" w rozwoju geografii medycznej jako oddzielnej gałęzi geografii. Pierwszy rozdział poświęcony został więc ewolucji geografii medycznej przedstawionej na tle wspomnień o profesorze A. Learmonth

Książka jest podzielona na 3 części o odrębnym charakterze. Część pierwsza jest przeglądem najnowszych kierunków badań w geografii medycznej w kilku państwach, a mianowicie w W. Brytanii, RFN, we Francji i Belgii, w USA, Kanadzie, Indii i krajach Afryki Tropikalnej. Rozpoczyna ją rozdział o geografii medycznej w Wielkiej Brytanii w okresie 1942—1983. Głównymi kierunkami badań były tam studia nad rozmieszczeniem chorób i urządzeń ochrony zdrowia. Badania w szerokim zakresie dotyczą środowiskowych i społecznych warunków wpływających na stan zdrowia ludności.

W literaturze niemieckiej (rozdział II) termin geografia medyczna został zastąpiony terminem „geomedycyna". Określa on badania dotyczące przyczyn wiążących występowanie chorób w czasie i w prze-

strzeni ze środowiskiem przyrodniczym. W tym sensie geomedycyna jest nauką dystansującą się od czynników społeczno-ekonomicznych wywołujących procesy chorobotwórcze. Pojęcie geomedycyna stosowane w literaturze niemieckiej odpowiada terminowi „ekologiczna geografia medyczna" (*ecological medical geography*) A. Learmontha.

Główny nurt badań w Belgii i we Francji (rozdz. III) dotyczy patologii pojawiających się w wysoko rozwiniętych społeczeństwach. Razem z geografami badania prowadzą demografowie i socjologowie. Kierunek badań we Francji przesunął się więc zdecydowanie od pojęcia kompleksów patogenicznych związanych z tropikalnym i subtropikalnym środowiskiem do koncepcji kompleksów społeczno-patogenicznych (*socio-pathogenic complexes*) oraz w stronę kompleksów określanych jako techniczno-patogeniczne, które są związane z rozwojem techniki i zanieczyszczeniem środowiska. Ponadto coraz więcej prac podejmuje tematy dotyczące problemów opieki zdrowotnej.

Geografię medyczną w USA (rozdz. IV) można określić jako naukę wielodyscyplinarną, opierającą się w szerokim zakresie na badaniach międzynarodowych i wykorzystującą najnowsze osiągnięcia techniki. Nie pomniejszając wagi prac nad wpływem środowiska naturalnego i społeczno-gospodarczego na zdrowie ludności tego kraju, można stwierdzić, że głównym problemem badawczym geografii medycznej USA były studia nad systemem ochrony zdrowia i jego dostępnością w różnych warstwach społecznych.

Geografia medyczna w Kanadzie rozwinęła się stosunkowo późno i pod silnym wpływem innych krajów, szczególnie nauki amerykańskiej. Pierwszym kierunkiem, który wybija się w badaniach tego kraju jest więc również problematyka ochrony zdrowia.

Najszerzej badanym aspektem geografii medycznej w Indiach był zasięg i rozprzestrzenianie się chorób. Badania takie w różnych regionach kraju znane już były w drugiej połowie XIX w. Drugim kierunkiem badań jest problem wyżywienia, choroby wynikające z niedożywienia i związane z tym zagadnienia rolnictwa. Prace bezpośrednio dotyczące zależności pomiędzy zdrowiem a klimatem i zanieczyszczeniem atmosfery lub dotyczące chorób związanych z zatrudnieniem są tutaj jeszcze wciąż bardzo rzadkie, chociaż można znaleźć kilka znaczących przykładów. Podobnie jest ze studiami dotyczącymi ochrony zdrowia, w ujęciu spotykanym w krajach Europy i Ameryki. Ważnym aspektem na tym polu badawczym geografii medycznej w Indiach jest rozwiązanie problemu rozszerzania opieki zdrowotnej w poszczególnych grupach społecznych poprzez rozpoznanie ich obyczajów, poglądów i tradycyjnej medycyny hinduskiej. Podstawą medycznej geografii w Indiach są prowadzone tu prace A. Learmontha.

II część książki ma zupełnie inny charakter. Przedstawiono tu wybrane studia dotyczące kilku ważnych problemów zdrowia (ważnych również z punktu widzenia geografii medycznej) we współczesnym świecie. Dobrane zostały specjalnie w celu zaprezentowania różnych podejść geograficznych do zagadnień zdrowia oraz różnej tematyki badań szczegółowych jaka jest podejmowana w ramach geografii medycznej.

Rozdział otwiera artykuł o toksyczności środowiska. Następny zajmuje się kwestią przestrzennych modeli chorób serca, rozpatrując korelację zmienności przestrzennej tych chorób z wieloma czynnikami, które mogą być ich przyczyną. Takie podejście pozwoliło autorce na wyróżnienie w miastach typowych obszarów mieszkalnych o wysokim ryzyku zachorowania. Podobne podejście zaprezentowano w następnym rozdziale, który przedstawia badania schizofrenii w Nottingham. Następne studium dotyczy problemów opieki zdrowotnej i dostępności do urządzeń ochrony zdrowia na wiejskich obszarach płn.-wsch. Szkocji. Dalsze rozdziały przedstawiają problemy związane ze zwyczajami różnych grup społecznych w Azji płd.-wsch., ich wpływem na higienę i następnie na różnego rodzaju zakażenia. Rozprzestrzenianie się gorączki tropikalnej w słabo rozwiniętych krajach i problemy opieki zdrowotnej, zwłaszcza nad ludźmi starymi w Nepalu, kończą część II.

Część III zawiera tylko 4 artykuły o jeszcze innym profilu. Wszystkie przedstawiają statystyczne badania zastosowane do rozwiązywania problemów środowiskowych związanych ze zdrowiem ludności. W tej części zaprezentowano badania dotyczące przestrzennej dyfuzji fal epidemicznych i zastosowania analizy skupień w geografii medycznej. Interesujący jest rozdział zwracający uwagę na ograniczenia metod statystycznych wynikające między innymi z niedoskonałości danych, które są potrzebne przy ich stosowaniu.

Po każdym z rozdziałów zamieszczono obszerną bibliografię, zawierającą wiele nazwisk i nowych pozycji literatury (do 1983 r.).

Ewa Małuszyńska

K. M. Al Ankart, *A comparative factorial ecology, Kuwait City, Kuwait and Jacksonville, Florida*, University of Florida, 1981 r., 207 s.

Omawiana tu praca została napisana i przyjęta jako rozprawa doktorska w 1981, jednak w szerszym nakładzie (maszynopis powielony) ukazała się dopiero w 1985 r. Fakt ten usprawiedliwia tak późne ukazanie się recenzji. Książkę tę uważam za bardzo interesującą dla polskiego czytelnika, choć według mnie to, co stanowi główną jej wartość, nie pokrywa się dokładnie z celami jakie postawił sobie autor.

Rejon Półwyspu Arabskiego należy w ostatnich latach do najbardziej dynamicznie zmieniających się regionów świata. Obserwacja tych przeobrażeń jest fascynująca również dlatego, że mają one charakter nie tylko ilościowy lecz i jakościowy — na tradycyjny arabski styl życia nakłada się burzliwy rozwój ekonomiczny w stylu europejskim. Jednym z efektów jest gwałtowna urbanizacja i zmiana oblicza (zarówno urbanistycznego jak społecznego) miast tego regionu. Tradycyjne miasto arabskie było niewielkie i składało się z pięciu głównych elementów: siedziby władcy, głównego meczetu, położonego centralnie rynku (*suku*), otaczającego go obszaru rezydencjalnego (podzielonego ulicami na części, z których każda była zamieszkała przez jedną rodzinę) i okalającego miasto muru. Skład społeczny, a co za tym idzie styl życia mieszkańców był w miarę jednorodny. Przyspieszenie rozwoju spowodowane najogólniej rzecz ujmując odkryciem olbrzymich złóż ropy naftowej wywołało z jednej strony ekspansję terytorialną miast, a z drugiej napływ ludności z zagranicy (głównie z innych państw arabskich, ale także z Azji Płd.-Wsch. i Europy) związany ze zwiększonym zapotrzebowaniem na siłę roboczą.

Celem autora recenzowanej pracy było porównanie struktury ekologicznej miasta ukształtowanego przez wspomniane wyżej czynniki z miastem amerykańskim o klasycznym układzie społeczno-przestrzennym. Jako metodę badania zastosował on analizę czynnikową. Warto dodać, że wcześniejsza literatura dotycząca studiów ekologicznych miast arabskich obejmuje tylko 3 pozycje: prace Abu-Lughoda o Kairze (1969) i Aleksandrii (1974) oraz Frencha i Hilla (1971) o Kuwejcie (*Kuwait: Urban and medical ecology. A geomedical study*). Porównywane miasta dobrane są tak, aby miały podobną wielkość, położenie (w obu znajduje się ważny port handlowy) i strukturę ekonomiczną (w obu znajduje się relatywnie wielki sektor usług finansowych). Mimo to samo porównanie stanowi najsłabszy element pracy, zaś główną jej wartość widzę w analizie oryginalnego materiału faktograficznego dotyczącego miasta Kuwejtu. Część empiryczna książki jest zresztą podzielona na wyraźne dwie części poświęcone obu miastom, próba porównania otrzymanych wyników jest zawarta jedynie w ostatnim rozdziale. Podstawową przyczyną słabości tej próby jest niski stopień porównywalności analizowanych danych. Wśród informacji dotyczących miasta Kuwejtu brak jest np. danych dotyczących warunków mieszkaniowych i dochodów mieszkańców (dane te są obecne w analizie Jacksonville). Co gorsza, wygląda, że różnice te pochodzą czasami z niedbalstwa (np. brak zmiennej: liczba ludności ogółem w Jacksonville) lub z błędów popełnionych przy formalnym doborze zmiennych (przy analizie Kuwejtu pominięto zmienne dotyczące warunków mieszkaniowych, gdyż po ich wyeliminowaniu pięć głównych czynników wyjaśniało większy procent wariancji ogólnej!).

Jednym z najciekawszych fragmentów pracy jest przedstawiona w rozdziale III *Ekologia czynnikowa miast arabskich*, oparta na wcześniejszej literaturze, próba wyróżnienia charakterystycznych stref przestrzennych współczesnych miast arabskich. Autor wyróżnia pięć stref:

1) *medyna* (stare miasto) reprezentująca historyczny charakter miasta. Pełni różne funkcje: od mieszkaniowych do handlowych i produkcji tradycyjnego rzemiosła. Odznacza się niskimi dochodami mieszkańców, dużą gęstością zaludnienia, starą zabudową i tradycyjnym stylem życia mieszkańców;

2) nowe centrum — zamieszkuje je ludność o nieco wyższych dochodach, duża część przestrzeni zajęta jest przez nowoczesny handel i biura;

3) „*shantytown*" — zasiedlone najczęściej przez wiejskich imigrantów albo mieszkańców wysiedlonych z medyny w wyniku wyburzeń. Osadnictwo spontaniczne, w związku z brakiem jakiejkolwiek planowości, częsty brak usług, wody, elektryczności, duża intensywność patologii społecznych;

4) nowe obszary mieszkalne — z nową klasą średnią (urzędnicy, drobni sklepikarze). Część ta jest na ogół bardzo zróżnicowana. W Kuwejcie można wyróżnić trzy strefy etniczne: pracowników zagranicznych o niskim statusie (Irakijczycy, Palestyńczycy, Hindusi), pracowników zagranicznych o wysokim statusie (Brytyjczycy, Amerykanie, Jordańczycy) i zajęta przez Kuwejtczyków;

5) bogate przedmieścia — dominuje w nich europejski styl życia, brak w nich handlu i domów wielomieszkaniowych, jedyna funkcja pozamieszkalna to lokalizacja ambasad i niektórych biur rządowych.

W Kuwejcie ze względu na specyficzną sytuację ekonomiczną i regulacje prawne (np. brak bezrobotnych związany z ostrymi ograniczeniami prawa pobytu dla obcokrajowców) kształt miasta różni się nieco od tego modelu. Na jego strukturę ekologiczną składają się:
— dwa obszary zamieszkałe przez ludność o bardzo zróżnicowanym statusie ekonomicznym, rodzinnym i narodowościowym: stare miasto i stare przedmieścia,
— nowoczesne przedmieścia zamieszkałe przez ludność o wysokim statusie ekonomicznym,
— wybudowane i dotowane przez rząd przedmieścia uboższe.

Dające się wyróżnić mniejsze jednostki w ramach tych dużych obszarów wiążą się ze zróżnicowaniem narodowościowym. Natomiast trzeci główny czynnik zróżnicowania obecny w klasycznych teoriach ekologicznych — status rodzinny — w przypadku Kuwejtu nie odgrywa większej roli.

Należy żałować, że omawiana tu praca nie daje pojęcia o zmianach jakie następowały w strukturze miasta w ostatnich latach (choć nie jest oczywiście winą autora, że nie mógł wypełnić od razu olbrzymiej luki w naszej wiedzy). Szkoda również, że uzyskane wyniki nie obrazują w pełni sytuacji obecnej, już w chwili ukazania książki miały one charakter w pewnej mierze historyczny (dane empiryczne pochodzą z 1975 r.). Nie poznajemy więc modelu przestrzennego miasta ukształtowanego w wyniku eksplozywnego rozwoju w końcu poprzedniej i na początku obecnej dekady oraz względnej recesji połowy lat osiemdziesiątych. Zwykła, intuicyjna obserwacja pozwala stwierdzić, że zmiany jakie zaszły w ostatnich 12 latach były duże, większe niż np. w większości miast europejskich.

Na koniec chciałem zwrócić uwagę, że Khalid Al Ankart opisując występujące na świecie typy struktur ekologicznych miast nie zauważa odrębności krajów socjalistycznych. Z kolei modele miast Polski porównywane są na ogół z rozwiniętymi teoriami dotyczącymi Ameryki i Europy Zachodniej, czasami tylko odnosi się je ogólnie do miast w krajach Trzeciego Świata. Ta wzajemna nieznajomość stanowi być może najważniejszą przyczynę, dla której recenzowana książka warta jest polecenia polskiemu czytelnikowi.

Paweł Swianiewicz

A. O'Connor, *The African city*, Africana Publishing Company, New York 1983.

Autor szczęśliwie połączył w tej książce znawstwo ogólnej geograficznej problematyki miejskiej z bogatym doświadczeniem badacza urbanizacji Afryki. Naukowcy próbujący zgłębić fenomen afrykańskiego miasta otrzymali mądry przewodnik po literaturze przedmiotu. Praca ma bowiem z założenia charakter przeglądowy. Autor z pozycji geografa porządkuje w niej i krytycznie ocenia lawinowo narastającą w ostatnich latach literaturę.

Przedmiotem książki jest konfrontacja idei, koncepcji teoretycznych z rzeczywistością Afryki tropikalnej (ale nie sprawdzenie, jak daleko dane empiryczne odbiegają od z góry przyjętej teorii). O'Connor jest jednak przeciwnikiem przykrawania problemów do ram teoretycznych jakie zakreśla geografia. Co więcej, dostrzegając cechy wspólne afrykańskich miast (ubóstwo większości mieszkańców, różnorodność etniczną, kulturowe continuum wiejsko-miejskie, permanentny charakter migracji) przestrzega przed wysnuwaniem prawidłowości co do rozwoju miast dla całej Afryki tropikalnej.

Na obecny stan badań dotyczących urbanizacji Afryki składa się wiele opracowań monograficznych, zaś generalizacje mają dość ograniczony charakter ze względu na fragmentaryczność dokumentacji, niedostatek wiarygodnych statystyk itp. W związku z tym autor uważa, że najwłaściwszą drogą do budowania uogólnień są badania porównawcze np. nad siecią miejską dwóch czy więcej krajów.

Wstęp i pierwszy rozdział książki zawierają autorskie credo metodologiczne, z którego logicznie wynika dalsza konstrukcja pracy, problematyka i układ rozdziałów. We wstępie O'Connor zaprezentował ogólnie swój sposób widzenia afrykańskiej rzeczywistości miejskiej jako procesu przemian o wielorakich uwarunkowaniach polityczno-gospodarczych i kulturowych. Uwarunkowania te mogą przejawiać się już na poziomie lokalnym, ale w dzisiejszych czasach większość z nich staje się czytelna dopiero przy analizie powiązań w skali kraju, w skali międzynarodowej czy nawet międzykontynentalnej.

W rozdziale pierwszym autor prezentuje własną koncepcję typów miast afrykańskich, typów wyróżnionych według rodzaju tradycji miejskiej. Definicji pojęcia tradycji miejskiej w książce nie znajdujemy, ale możemy o niej wnosić z doboru i opisu cech właściwych poszczególnym typom. Są to cechy takie jak: struktura etniczna ludności miejskiej, jej źródła utrzymania, zabudowa, miejskie struktury przestrzenne

(morfologia miasta, układy użytkowania ziemi), funkcjonowanie w systemie miejskim, powiązania wiejsko-miejskie. Tradycja miejska jawi się tutaj jako sposób ułożenia się elementów kultury lokalnej z elementami obcymi związanymi z kolonializmem czy wreszcie z elementami, które pojawiają się w czasach najnowszych.

Autor wyróżnił pięć typów miast tropikalnej Afryki: miasta „tubylcze", miasta islamskie, miasta kolonialne, miasta dualne i miasta-hybrydy. Rozważania zawarte w tym rozdziale prowadzą autora do wniosku, że jeśli do czasu uzyskania niepodległości wiele spośród dużych miast afrykańskich mieściło się w takiej czy innej z wymienionych kategorii, to proces urbanizacji ostatnich dwudziestu lat zbliża je ku ostatniej grupie miast-hybryd. Miasta te są kombinacją elementów tubylczych i obcych w mniej więcej równych proporcjach, przy czym elementy te są raczej zintegrowane niż przeciwstawne. Przedstawiona koncepcja typów jest interesująca a konkluzja, nawet intuicyjnie biorąc, przekonująca. Jej weryfikacja wymagałaby jednak przeprowadzenia systematycznych studiów. W pracy o tym charakterze pozostaje hipotezą podtrzymywaną argumentami z różnych źródeł.

Dalsze rozdziały poświęcono analizie cech, które według autora są wyróżnikami tradycji miejskich. Dwa pierwsze z nich — *Migracje wiejsko-miejskie* i *Grupy etniczne* dają wyraz przeświadczeniu autora o konieczności przyjęcia społecznej orientacji także w geograficznych badaniach z zakresu urbanizacji Afryki. Jego zdaniem właśnie skomplikowanie stosunków społeczno-etnicznych sprawia, iż pojęcia wypracowane na gruncie europejskim okazują się w tych badaniach nieprzydatne. Wiadomo na przykład, że migracje wiejsko-miejskie decydują o najszybszym w świecie wzroście afrykańskiego miasta. W związku z tym jednak ludność miejska jest dla Afryki słabiej określoną grupą niż dla jakiejkolwiek innej części świata. Wynika to nie tyle z braku precyzyjnej definicji miasta jako osiedla, które ma być większe od innych, lecz raczej z tego, że tak wielu ludzi jest uwikłanych jednocześnie w życie środowisk wiejskiego i miejskiego. Poruszają się oni w geograficznie odseparowanym, ale kulturowo i ekonomicznie zintegrowanym systemie.

Etniczność, wbrew doniesieniom z lat sześćdziesiątych o postępującej detrybalizacji miasta afrykańskiego (Gluckman 1961), jest zjawiskiem nadal bardzo żywotnym — świadczą o tym np. badania dotyczące samoidentyfikacji mieszkańców miast.

Tak więc czynniki społeczne często decydują, w każdym razie rzutują na „bardziej geograficzne" aspekty urbanizacji, którym poświęcono kilka następnych rozdziałów.

W rozdziałach *Zabudowa mieszkalna* i *Struktura przestrzenna* uwaga autora koncentruje się na morfologii i wewnętrznej strukturze miasta. Substancja zabudowy została sklasyfikowana według standardu i charakteru własności nieruchomości. Analizując wiele przykładów separatyzmów rasowych i etnicznych, które mają swoje odbicie w strukturze zabudowy O'Connor stwierdza, że jeśli dość łatwo można ustalić wyraźny związek między nimi i prawnym porządkiem kolonialnym, to daleko trudniej jest zbadać, w jakim stopniu trwanie tych zaszłości wynika z inercji, z wyboru czy też z innych okoliczności. W latach niepodległości daje się zauważyć jednak zacieranie izolacji między Europejczykami i afrykańską elitą — dzięki penetracji tej ostatniej w dzielnice europejskie.

W *Strukturze przestrzennej* położono nacisk na wzajemne układy i rozwój funkcjonalnie wyspecjalizowanych stref miasta: administracyjnej (z tendencją do rozszerzania się kosztem rezydencji byłej administracji kolonialnej), strefy handlowej, na którą często składają się tradycyjny bazar oraz centrum handlowe europejskie czy azjatyckie, wreszcie — osiedli przemysłowych satelitarnych w stosunku do stolic (Tema koło Akry, Thika koło Nairobi).

Rozdziały *Systemy miejskie* i *Powiązania wiejsko-miejskie* dotyczą odpowiednio wzajemnych relacji między miastami oraz relacji miasto — otoczenie wiejskie. Relacjonując różne dotychczasowe ujęcia systemów miejskich Afryki autor podkreśla, iż konieczne jest prowadzenie badań kompleksowych. Powinny one uwzględniać nie tylko różne skale kształtowania się powiązań od lokalnej po międzykontynentalną lecz i różnorodność przepływów, a więc przepływy ludzi i dóbr, transmisję informacji, rozprzestrzenianie się idei. Ten ostatni postulat odnosi się także do przepływów wieś-miasto. Interesująca jest dyskusja na temat hierarchii miast w tropikalnej Afryce, w tym także o dzisiejszym oddziaływaniu metropolii ponadkrajowych kreowanych jeszcze w ramach kolonialnych kompleksów terytorialnych, takich jak Dakar dla Francuskiej Afryki Zachodniej czy Nairobi dla Brytyjskiej Afryki Wschodniej.

Podsumowując można stwierdzić, że koncepcja typów miast przyjęta jako punkt wyjścia książki pozwoliła autorowi ogarnąć skomplikowaną problematykę urbanizacyjną Afryki tropikalnej i nadać jej perspektywę czasową. Pokazano, że urbanizacja w Afryce jest rezultatem wielu czasem przeciwstawnych procesów o różnej dynamice.

Książka, jak już podkreślano, ma charakter przeglądowy. Autor konfrontuje w niej problemy, które niesie doświadczenie afrykańskie z naukowymi próbami ich rozwiązania. Z tej konfrontacji w naturalny sposób wynikają dalsze pytania, niekiedy ukazują się nowe kierunki poszukiwań. Inspiracja do dalszych dociekań — stale obecna w tej książce — jest najcenniejszą jej zaletą.

Teresa Bylka

C.A. Szwer, A.B. Rychłow (red.), *Klimat Aszchabada*, seria *Klimat goroda*, Gidromietieoizdat, Leningrad 1984, 200 s.

Szybka urbanizacja Związku Radzieckiego (corocznie przybywa tam bowiem 10—12 miast), rodzi zapotrzebowanie na informację o ich środowisku geograficznym, w którym klimat odgrywa istotną rolę. Informacja taka jest niezbędna dla racjonalnej zabudowy czy też rozbudowy miasta i do prowadzenia właściwej działalności gospodarczej. Studium dotyczące klimatu miasta powinno być dostępne dla szerokiego kręgu czytelników, nie tylko klimatologów, lecz także dla specjalistów z różnych dziedzin gospodarki.

Trud opracowania jednolitej metodyki, będącej podstawą monografii klimatycznych współczesnych miast Związku Radzieckiego, wziął na siebie w 1979 r. zespół klimatologów z Głównego Obserwatorium Geofizycznego im. Wojejkowa w Leningradzie pod kierunkiem dr C.A. Szwer. Celem praktycznym takich monografii jest wszechstronne poznanie klimatu miasta, aby można było na tej podstawie stworzyć optymalne dla człowieka warunki życia, a także w porę zapobiec ujemnym skutkom jego gospodarczej działalności. Według zaleceń GGO monografia klimatyczna miasta powinna zawierać: we wstępie — opis warunków fizycznogeograficznych miasta, historię obserwacji meteorologicznych oraz charakterystykę materiałów, które zostały wykorzystane w opracowaniu. Główną część monografii stanowi omówienie podstawowych czynników i elementów klimatu takich jak: czynniki cyrkulacyjne, radiacyjne, termiczne, wilgotnościowe, zachmurzenie i ważniejsze z gospodarczego punktu widzenia zjawiska atmosferyczne. Druga część zawiera charakterystykę mezo- i mikroklimatu miasta, a także omówienie bioklimatu środowiska miejskiego, w tym warunków higienicznych powietrza. Zależnie od posiadanych materiałów, w niektórych monografiach miast można znaleźć informacje wchodzące w zakres klimatologii stosowanej, a więc bilans cieplny budynków mieszkalnych, melioracja klimatu miasta. Czynione są również próby określania wpływu warunków klimatycznych na gospodarkę komunalną w mieście.

Stosując konsekwentnie zalecane założenia metodyczne opracowano już 55 monografii klimatycznych miast Związku Radzieckiego. Wśród nich znalazły się stolice republik związkowych, stolice okręgów, a także większe ośrodki miejskie o zaludnieniu przekraczającym 300 tys. mieszkańców. Wszystkie te opracowania ukazały się w jednolitej szacie graficznej. W przygotowaniu znajduje się 10 dalszych monografii miast.

Klimat Aszchabadu jest pozycją należącą właśnie do tej serii. Książka została przygotowana przez zespół klimatologów z Centrum Hydrologiczno-Meteorologicznego Turkmeńskiej SSR pod kierunkiem A.B. Rychłowa. W tym przypadku praktyczny cel tej książki wydaje się szczególnie ważny, jeśli uwzględnimy fakt, że Aszchabad leży u podnóża pasma górskiego Kopet-dag, na skraju pustyni Kara-kum, w strefie klimatu subtropikalnego, co znacząco wpływa na warunki życia człowieka w tym mieście.

Materiały wykorzystane w tej monografii są różnorodne. Składają się na nie wyniki obserwacji miejscowej stacji meteorologicznej datujące się od 1892 r., dane dotyczące zanieczyszczenia atmosfery z lat 1973 i 1974, sondowania aerologiczne wykonywane w latach 1970—1974, oraz wyniki obserwacji mikroklimatycznych prowadzonych przez Instytut Budownictwa Miejskiego, które były wykorzystywane przy sporządzaniu planu rozwoju i rekonstrukcji Aszchabadu (miasto bowiem zostało prawie doszczętnie zniszczone w wyniku trzęsienia ziemi w 1948 r.).

We wstępie książki opisano warunki fizycznogeograficzne miasta, historię jego rozwoju i początki organizowania służby meteorologicznej na tym terenie. Pierwsza część monografii zawiera charakterystyki liczbowe poszczególnych elementów i czynników klimatu. Trzeba podkreślić, że zagadnienia te opracowano w sposób, który odpowiada potrzebom nowoczesnej informacji klimatologicznej. Oprócz tradycyjnie zamieszczanych danych liczbowych w postaci wartości średnich, obliczono szereg wskaźników, a także podano charakterystyki statystycznego rozkładu poszczególnych elementów meteorologicznych. Dużo uwagi poświęcono tym zjawiskom meteorologicznym, których występowanie może stano-

wić istotny problem gospodarczy. Są to burze piaskowe i pyłowe (latem) oraz gołoledzie i zawieje śnieżne (zimą).

Najciekawszą częścią książki jest rozdział VII pt. *Mikroklimatyczne osobliwości miasta i jego otoczenia*. Omówiono tu wyniki badań mikroklimatycznych prowadzonych w 8 punktach na terenie miasta oraz przedstawiono rejonizację bioklimatyczną opracowaną na podstawie kryteriów zaproponowanych przez I.S. Kandrora. Na obszarze Aszchabadu wyróżniono 3 strefy o różnym stopniu uciążliwości dla człowieka. Interesujący jest fakt, że najkorzystniejsze warunki bioklimatyczne zaobserwowano w centrum miasta, a to ze względu na duże powierzchnie parków i skwerów (zajmują one powierzchnię około 100 ha), które szczególnie w okresie upalnego lata łagodzą odczucia cieplne ludzi. Nie bez znaczenia jest nowoczesna zabudowa centrum Aszchabadu, a szczególnie szerokie ulice i place, które przyczyniają się do lepszego przewietrzania miasta. Północne obrzeża miasta graniczące z pustynią mają mniej korzystne warunki bioklimatyczne. Panują tu najwyższe temperatury, znaczne jest zmętnienie atmosfery. Do charakterystyki bioklimatu miasta w przebiegu rocznym zastosowano metodę analizy składowych równania bilansu cieplnego ciała człowieka według B.A. Ajzensztata, co dość rzadko można spotkać w opracowaniach dotyczących klimatu miast.

Książka zawiera również liczne tabele z danymi klimatologicznymi. W nagłówkach tabel nie podano jednak okresu, z którego pochodzą, co znacznie utrudnia korzystanie z nich. Mimo tego uchybienia trzeba stwierdzić, że monografia klimatyczna Aszchabadu jest pozycją wartościową i interesującą.

Szkoda, że w polskiej literaturze klimatologicznej brak jest tego rodzaju opracowań monograficznych, chociaż w Zakładach Klimatologii ośrodków uniwersyteckich Łodzi, Warszawy, Lublina i Gdańska prowadzi się prace dotyczące klimatu miast. Wynika to zapewne z trudności metodycznych i organizacyjnych takiego przedsięwzięcia. Jednolitych metodycznie opracowań doczekały się natomiast prawie wszystkie uzdrowiska polskie (patrz: *Bioklimat uzdrowisk polskich*, red. J. Jankowiak i W. Parczewski, Warszawa 1978, *Problemy bioklimatologii uzdrowiskowej* red. T. Kozłowska-Szczęsna, Dokumentacja Geograficzna IGiPZ PAN, 1977—1986, gdzie można znaleźć monografie 20 uzdrowisk opracowane w Zakładzie Klimatologii IGiPZ PAN). Niemniej jednak uzdrowiska — nawet te, które posiadają status miasta — nie mogą być traktowane jak miasta z całą ich złożoną problematyką, w której czynniki antropogeniczne odgrywają największą rolę.

Barbara Krawczyk

Pustyni Zaaltajskoj Gobi. Prirodnyje usłowija, ekosistiemy, rajonirowanije, Izd. Nauka, Moskwa 1986, 207 s.

Oaza Echijn-goł położona u podnóża Gobijskiego Tien-szanu stała się w latach siedemdziesiątych ośrodkiem badań stacjonarnych prowadzonych w celu bliższego poznania środowiska najbardziej pustynnego obszaru Mongolii. Wyniki badań prowadzonych przez kilka lat wraz z informacjami zebranymi tradycyjną marszrutową metodą posłużyły za podstawę do napisania monografii regionu, który był dotychczas najsłabiej poznaną częścią Mongolii. Granice Zaałtajskiej Gobi (powierzchnia 93,5 tys. km^2, długość w kierunku E-W około 500 km) wyznaczają Gobijski Ałtaj na północy i Gobijski Tien-szań na południu. Obszar zamknięty dwoma pasami gór sięgających 3 802 m npm. ma skrajnie suchy, kontynentalny klimat. Bogatsza roślinność spotykana jest jedynie w nielicznych oazach. Autorzy monografii twierdzą, że jest to najsuchsza część Azji.

Praca składa się z następujących rozdziałów: geomorfologia, wody i klimat, gleby, roślinność, świat zwierzęcy, ekosystemy i regionalizacja przyrodnicza, napisanych przez 28 autorów. Rozdział dotyczący geomorfologii zawiera opis głównych cech rzeźby, analizę układu sieci grzbietów górskich i rozdzielających je kotlin. D.A. Timofiejew wydziela gobijski typ powstawania gór, prowadząc daleko idące w przeszłość rekonstrukcje paleogeograficzne, a także dokonuje interesującej klasyfikacji sajrów i procesów eolicznych. Uderza jednak w tym rozdziale skrótowość opisu wydzielonych 10 typów rzeźby, brak jest szerszego tła. Procesy współcześnie modelujące rzeźbę opisano na podstawie jakościowych obserwacji, szerzej rozwinięto tylko opis procesu powstawania pancerza chroniącego pustynne obszary przed działaniem wiatru i wody. Badania obiegu wody przeprowadzono na poletkach, na których wykonywano w okresie letnim pomiary wielkości spływu wody. Pomiary te wraz z hydrogramami odpływu wody w sajrach stanowią jedną z ciekawszych i bardziej oryginalnych części pracy.

Charakterystyka odpływu okresowych strumieni z podaniem parametrów prędkości, objętości, chwilowych natężeń przepływu, stratami wody na wsiąkanie jest jedną z nielicznych prób ilościowego przedstawienia obiegu wody w terenach pustynnych. Autorzy podają zestawienia bilansu wodnego dla ekosystemów skrajnie suchych pustyń, dla okresu letniego i dane wieloletnie dla sajru Echijn-goł.

W rozdziałach dotyczących klimatu podano krótką charakterystyką termiki powietrza, a szerzej przedstawiono stosunki opadowe analizowane na podstawie danych ze specjalnej sieci pomiarowej. Z tabel odczytać można sumy opadów miesięcznych dla 9 posterunków za okres 1977—1984. Intensywność deszczy w okresie letnim nie przewyższa wartości 0,3—0,4 $mm \cdot min^{-1}$ i przy małej zdolności infiltracyjnej gleb, a zwłaszcza powierzchni okrytych „pancerzem pustynnym", spływ powierzchniowy jest zjawiskiem dość często występującym, ale nie obejmuje większych obszarów. Gradient opadowy wynosi około 5 mm na 100 m wzrostu wysokości i jest zbliżony do wielkości stwierdzonych w innych pustynnych regionach Mongolii. Do części klimatycznej należą także tabele z bilansem promieniowania mierzonym w różnych ekosystemach. W badaniach opadów, bilansu promieniowania, odpływu i zdolności infiltracyjnej gleb stosowano podejście znane z publikowanych prac wykonywanych przez uczestników polskich wypraw.

Dużą uwagę poświęcono badaniom wilgotności gleb, dynamice zmian wilgotności w nawiązaniu do elementów klimatycznych. W 12 obszernych tabelach zamieszczono dane dotyczące składu mechanicznego gleb pustynnych oraz właściwości fizyczno-chemicznych różnych typów gleb. Stwierdzono, że szata roślinna jest wybitnie uboga, występuje zaledwie 305 gatunków roślin z tego większość związana jest z obszarami o wyższej wilgotności (oazy i stepy wysokogórskie). Zbyt wysokie temperatury i niedobór wilgoci w okresie pełni lata powoduje przerwanie wegetacji wielu gatunków roślin, a wznowienie wegetacji następuje w początkach jesieni. Klasyfikacja pustynnej roślinności i dynamika produkcji fitomasy to główne zagadnienia tego rozdziału. Szata roślinna jest ściśle związana ze światem zwierzęcym, omówionym w następnym, bardzo obszernym rozdziale. Można tu znaleźć obok siebie bardzo różne informacje: opisy warunków życiowych i zasięgi występowania większości gatunków zwierząt żyjących w Zaałtajskiej Gobi, metodykę badań liczebności dzikich zwierząt, gęstość występowania gryzoni i ich znaczenie w obiegu materii w ekosystemach, a także analizę osteologiczną stanowiska Bajan-Sajr, na podstawie której rekonstruowano liczebność zwierząt kopytnych w górach. Osady ze stanowiska Bajan-Sajr pozwoliły na objęcie datowaniem okresu 4500 lat; przedmiotem datowań były szczątki kostne i pyłki. Cechą charakterystyczną monografii jest nieuporządkowanie materiału, dlatego czytelnik pobieżnie tylko przeglądający pracę nie znajdzie np. profilu pyłkowego, który zamieszczony jest w rozdziale dotyczącym świata zwierzęcego.

Końcową częścią monografii jest rozdział *Typy warunków ekologicznych i regionalizacja przyrodnicza.* Wydzielono 5 ekosystemów głównych (biogeocenozy w ujęciu W.I. Sukaczewa), w których zróżnicowanie wynikające ze strefowości i piętrowości daje łącznie 43 ekosystemy niższego rzędu. Każdy ekosystem scharakteryzowano i obliczono jego powierzchnię w obrębie różnych regionów i pięter. Ekosystemy skrajnie suchych pustyń zajmują 54,7% ogólnej powierzchni, ekosystemy pustyń 40,5%, ekosystemy suchych stepów górskich 0,9%, ekosystemy stepów wysokogórskich piętra subalpejskiego 0,3%, a ekosystemy z dodatkowym uwilgotnieniem 3,6% (w tym oazy tylko 510 km^2). W tym rozdziale znalazły się ciekawe rozważania nt. roli ekosystemów w formowaniu odpływu, w transporcie i depozycji materiału eolicznego, a także informacje dotyczące gęstości sajrów. Podział regionalny wykonano na podstawie kryteriów glebowo-botanicznych i rzeźby terenu. Wydzielono 21 regionów i podano dokładną charakterystykę środowiska.

W sumie czytelnik otrzymuje bardzo wartościową pracę, która przez wiele lat będzie podstawowym źródłem informacji o mało znanym regionie. Do poważnych usterek pracy należy zaliczyć zupełny brak mapy geologicznej, glebowej, map klimatycznych, a także mapy z nazwami różnych obiektów omawianych w tekście co sprawia, że pewne partie tekstu są praktycznie niedostępne dla czytelnika.

Roman Soja

J. Boutrais, *L'élevage soudanien. Des parcours de savanes aux ranchs* (*Cameroun-Nigeria*), Travaux et documents de l'ORSTOM, np. 160, ORSTOM Paris/DGRST Cameroun 1983, 148 s.

Autor pracy jest geografem francuskim, badaczem ORSTOM (Urząd Naukowych i Technicznych Badań Zamorskich) pracującym w Kamerunie od 1968 r., najpierw wśród górali z gór Mandara, potem u

Peulów (Fulani) z Adamaoua i Bamenda. W 1976 r. opublikował już pracę *Deux études sur l'élevage en zone tropicale humide* poświęconą również problematyce chowu zwierząt w Kamerunie.

Wbrew tytułowi autor zajmuje się nie tyle chowem zwierząt jako takim, ile warunkami, w jakich on ma miejsce. Interesuje go głównie chów bydła, które dominuje wśród zwierząt hodowlanych Sudanu. Rozpoczyna od omówienia sytuacji w całym Sudanie, jak w literaturze francuskiej nazywana jest strefa na południe od Sahelu. Potem przedstawia zagadnienie bardziej szczegółowo na dwóch przykładach: 1) obszarów położonych na południe i południowy zachód od jeziora Czad w Kamerunie i Nigerii, 2) wyżyny Adamaoua (Kamerun). Najnowsze dane wykorzystane w pracy pochodzą z 1980 r.

Jak wynika z badań autora, głównymi czynnikami wpływającymi na rozprzestrzenienie hodowli bydła są: 1) ilość i jakość pastwisk, 2) gęstość zaludnienia, 3) występowanie muchy tse-tse. Okazuje się, że te dwa ostatnie czynniki są ze sobą powiązane, bo mucha tse-tse unika obszarów o większej gęstości zaludnienia. Stwierdzono przypadki, gdzie wyludnianie się jakiegoś obszaru pociągało za sobą opanowanie go przez muchy tse-tse.

Istnieje pewien przedział gęstości zaludnienia korzystny dla chowu bydła. Zależnie od miejscowych warunków jest on nieco różny w różnych regionach Sudanu. Dla obszarów na południe od jeziora Czad wynosi on od 15 do 40 osób/km^2. Wszędzie powyżej pewnej górnej granicznej gęstości zaludnienia brakuje pastwisk dla bydła, a poniżej dolnej granicznej gęstości pojawia się mucha tse-tse. Ponadto, odmiennie niż się niekiedy przypuszcza, ze względów towarzyskich i handlowych pasterze unikają obszarów bardzo rzadko zaludnionych. Mała gęstość zaludnienia wiąże się na ogół z brakiem większych osad, gdzie mogliby się oni spotykać ze sobą i z innymi ludźmi, oraz z brakiem rolników, z którymi pasterze prowadzą stałą wymianę.

Wypas bydła odbywa się głównie systemem transhumancji, z tym że pastwiska zimowe i letnie nie są od siebie zbyt oddalone, odległość między nimi rzadko przekracza 100 km. Poszczególni hodowcy korzystają stale z pastwisk położonych na danym obszarze, jednak gdy uznają, że gdzie indziej znajdą lepsze warunki dla swego bydła, to przenoszą się tam. Dotyczy to zwłaszcza Peulów.

Przy okazji wyżyny Adamaoua autor prezentuje też próby unowocześnienia hodowli przez rząd Kamerunu poprzez tworzenie „rancz" wzorowanych na amerykańskich i australijskich. Miały one nie tylko zainicjować przekształcenie systemu chowu bydła, lecz i rozszerzyć jego produkcję oraz zapewnić znaczny wzrost dostaw mięsa na rynek. Powstały już pierwsze „rancza" państwowe i prywatne, ale na razie było to raczej okazją do usuwania drobniejszych hodowców z pastwisk, dotychczas użytkowanych przez wspólnoty. System chowu zwierząt nie jest tam o wiele bardziej nowoczesny i nie widać wyraźnego wzrostu produkcji.

Czytając omawianą pracę czuje się wyraźnie, że autor zna opisywany teren i jego problemy z autopsji, co przydaje pracy dodatkowej wartości. Niestety konstrukcja pracy nie jest dość przejrzysta. Tytuł niezupełnie odpowiada sformułowanym przez autora celom, które z kolei nie zostały w pełni zrealizowane w tekście.

Książka jest bogato ilustrowana mapami, wykresami i zdjęciami. Bibliografia zawiera około 70 pozycji, głównie w jęz. francuskim.

Jacek H. Szyrmer

J.G. Kisielew, *Głubinnaja gieołogija Arkticzeskogo bassejna*, Wyd. Niedra, Moskwa 1986, 224 s., 59 ryc., 14 tab.

Badania arktycznego segmentu skorupy ziemskiej przeprowadzone w ostatnim dwudziestoleciu pozwoliły na dobre poznanie jego struktury i ewolucji tektonicznej. Stwierdzono, że dno Morza Arktycznego ma specyficzną budowę geologiczną, różniącą się od innych oceanicznych segmentów skorupy ziemskiej. W związku z tym w licznych publikacjach, w tym i polskich, postuluje się od dłuższego czasu wyodrębnienie czwartego oceanu — Oceanu Arktycznego, którego wody obecnie zaliczane są do Atlantyku. Podsumowanie obecnego stanu wiedzy o budowie i ewolucji geologicznej tego segmentu skorupy zawarte jest w prezentowanej książce. Przedstawiono w niej obecny stan wiedzy o morfostrukturze basenu arktycznego, pokrywie osadowej i strukturze skorupy ziemskiej. Wykazano, że głębokowodna część Morza Arktycznego jest złożoną, heterogeniczną strukturą, zawierającą zarówno reliktowe struktury kontynentalne, jak i formy typowe dla basenów oceanicznych.

Książka składa się z przedmowy, wstępu, sześciu rozdziałów, spisu literatury i indeksu. Rozdział pierwszy poświęcony jest ogólnej charakterystyce basenu arktycznego i historii badań jego budowy geologicznej. Przedstawiono w nim główne morfostrukturalne elementy basenu, porównano go z innymi obszarami oceanicznymi, krótko scharakteryzowano ukształtowanie dna oraz szczegółowo przedstawiono rozwój poglądów na strukturę i budowę geologiczną tego segmentu skorupy ziemskiej, co zostało zilustrowane licznymi mapami.

W rozdziale drugim scharakteryzowano cechy strukturalno-genetyczne dna basenu arktycznego. Omówiono związek ukształtowania dna z wgłębną budową geologiczną oraz scharakteryzowano główne morfostruktury basenu arktycznego. Wyróżniono morfostruktury epioceaniczne (Grzbiet Gakkela), synoceaniczne (kotliny batialne, batialno-abysalne i abysalne) oraz preoceaniczne (Grzbiet Łomonosowa, Grzbiet Mendelejewa, Grzbiet Czukocko-Nordwindzki).

W trzecim, obszernym rozdziale omówiono wyniki badań geofizycznych. Scharakteryzowano sejsmiczność basenu arktycznego, strumień cieplny, pole magnetyczne wraz z pasowymi anomaliami magnetycznymi, pole siły ciężkości. Podobnym problemom poświęcony jest też rozdział czwarty, w którym przedstawiono wyniki badań geofizycznych przeprowadzonych przez ekspedycje radzieckie, kanadyjskie i amerykańskie, które realizowały programy badawcze w bazach zainstalowanych na pływających krach lodowych.

Rozdział piąty, najobszerniejszy ze wszystkich, jest poświęcony głównym elementom strukturalnym basenu arktycznego. Szczegółowo scharakteryzowano w nim budowę geologiczną poszczególnych jednostek strukturalnych, dużo uwagi poświęcono ich geofizycznej charakterystyce. Wydzielono kilka głównych prowincji geotektonicznych: transantarktyczną prowincję subkontynentalną, kanadyjską prowincję suboceaniczną i euroazjatycką prowincję oceaniczną.

Ostatni rozdział, będący podsumowaniem informacji zawartych w książce, jest poświęcony ewolucji skorupy ziemskiej basenu arktycznego. Przedstawiono w nim główne stadia tworzenia się Morza Arktycznego. Autor jest zdania, że rozwój basenu arktycznego może być modelem początkowego etapu rozwoju skorupy oceanów.

Trzeba podkreślić, że autor wykorzystał najnowszą literaturę przedmiotu do przedstawienia budowy geologicznej i ewolucji basenu arktycznego. W spisie literatury znajdują się głównie prace z ostatnich piętnastu lat, a wiele z nich zostało wydanych w latach osiemdziesiątych. Dzięki temu praca ma charakter nowoczesnej monografii obszaru, niezwykle ciekawego z geologicznego punktu widzenia.

Dokładne badania wgłębnej struktury basenu arktycznego, porównanie go z innymi akwenami Oceanu Światowego otwiera drogę do poznania ogólnych prawidłowości rządzących procesami tworzenia się skorupy oceanicznej. Basen arktyczny jest bez wątpienia kluczem do zrozumienia procesów powstawania oceanów. Każda nowa obserwacja poczyniona w tym rejonie przybliża nas do lepszego zrozumienia globalnych procesów zachodzących w tektonosferze. Prezentowana książka jest z pewnością ważnym krokiem na tej drodze. Można tylko wyrazić żal, że ma ona zbyt ubogą szatę graficzną. Jest to jednak zarzut ogólny, dotyczący większości publikacji naukowych ukazujących się u naszych wschodnich sąsiadów. W żadnym stopniu jednak ta cecha nie umniejsza wartości naukowej prezentowanej książki. Powinni się z nią zapoznać wszyscy geolodzy, geofizycy i geografowie, zajmujący się problemami struktury i geotektoniki Ziemi.

Włodzimierz Mizerski

T. Lijewski, *Austria*, PWN, Warszwa 1987, 398 s., 16 tablic z fotografiami, 1 barwna mapa

W nieformalnej serii o podobnie komponowanych obwolutach z nazwą kraju ukazała się na początku 1987 r. jako 27 kolejna pozycja *Austria* Teofila Lijewskiego. Znając trochę Austrię z zainteresowaniem przeczytałem książkę, dowiadując się z niej wielu nowych wiadomości o tym kraju, które autor podał na podstawie bogatej literatury i własnych obserwacji.

Recenzja może być okazją do poruszenia raz jeszcze sprawy metody geografii regionalnej. Powodzenie książek z tej serii świadczy o zapotrzebowaniu społecznym na informację o różnych krajach świata. *Austria* została wydana w nakładzie 14 tys. egzemplarzy, *Hiszpania* L. Straszewicza w 1982 r. w

nakładzie 10 tys., *Francja* tego samego autora w 1972 r. i *Bułgaria* H. Maruszczaka w 1971 r. w nakładach 4 tys. Na podstawie tych przykładów można wyrazić pogląd, że zainteresowanie monografiami regionalnymi wzrasta. Autorami monografii z omawianej serii byli przeważnie profesorowie geografii, o profilu bądź fizycznogeograficznym (A. Malicki, H. Maruszczak, W. Walczak), bądź ekonomiczno-geograficznym (J. Barbag, T. Lijewski, A. Mariański, L. Straszewicz), ale także inne osoby, znające dobrze jakiś kraj. Kilka książek przetłumaczono z języków obcych (*Węgry, Mongolska Republika Ludowa, Australia, Gruzja, ZSRR — Ural*). Wszystkie te książki mają charakter encyklopedyczny, a nie problemowy i dostarczają większego lub mniejszego zasobu wiadomości, ale nie zawsze są to „książki do czytania", a raczej „do zaglądania" w poszukiwaniu informacji, jakich nie można znaleźć w innych dostępnych materiałach. Warto zwrócić uwagę, że liczbowe dane społeczno-ekonomiczne dość prędko ulegają dezaktualizacji i we wcześniej wydanych tomach (a omawianą serię rozpoczęto na początku lat siedemdziesiątych) mają już tylko wartość historyczną. Mniej się starzeją informacje z zakresu geografii fizycznej. Proporcje między częścią przyrodniczą a społeczno-ekonomiczną są w poszczególnych monografiach różne w zależności od zainteresowań autora, za „grzech" uważam natomiast takie ujęcia, w których poza charakterystyką kraju jako całości brak jest przedstawienia zróżnicowania regionalnego. Apologeci geografii regionalnej mówią o jej syntetyzującym charakterze, o badaniu relacji między przyrodą a społeczeństwem i gospodarką, o analizowaniu struktury przestrzennej rozpatrywanych krajów — przyrodniczej i społeczno-ekonomicznej. Tego w tych książkach przeważnie nie znajdujemy.

Wracając do omówienia *Austrii* T. Lijewskiego trzeba stwierdzić, że zgodnie z zainteresowaniami autora książka należy do monografii o nachyleniu ekonomiczno-geograficznym, czego wyrazem są następujące proporcje poszczególnych jej części:

— *Wstęp. Stosunki polsko-austriackie*	około 3%
— *Środowisko geograficzne* (preferowałbym określenie środowisko przyrodnicze, zgodnie z tendencjami w światowej literaturze geograficznej)	około 18%
— *Rozwój historyczny, ludność, osadnictwo*	około 19%
— *Gospodarka*	około 40%
— *Kraje związkowe* (*przegląd regionalny*)	około 20%

Dobrym pomysłem było naszkicowanie na wstępie stosunków polsko-austriackich. Środowisko przyrodnicze omówiono poprawnie w nawiązaniu do wydanej przed 30 lat książki R. Galona *Alpy. Austria. Szwajcaria.* Zwięźle i interesująco przedstawiono historię kraju, natomiast przy charakterystyce zaludnienia zaznaczył się przerost informacji natury statystycznej; ciekawiej wypadło omówienie osadnictwa. Obszerna część dotycząca gospodarki jest bardzo opisowa, drobiazgowa i przeładowana liczbami. W całej książce zamieszczono 65 tabel statystycznych. Z zaciekawieniem czyta się rozdziały dotyczące transportu i turystyki, tematyka ta jest zresztą specjalnością autora. Cenny jest przegląd regionalny według historycznie ukształtowanych krajów i choć zawiera przede wszystkich charakterystykę gospodarczą, uwzględnia również stosunki przyrodnicze i zwraca uwagę na elementy kulturowe. Strona krajoznawcza mogłaby być bardziej rozwinięta z korzyścią dla czytelników.

Nasuwają się pewne uwagi dotyczące nazewnictwa i podziału regionalnego Alp. Dla północnego pasa Alp Wschodnich lepsze byłoby określenie Zewnętrzne Alpy Wschodnie (podobnie jak wyróżniamy Zewnętrzne Karpaty Zachodnie i Wschodnie), a dla południowego pasa — Wewnętrzne Alpy Wschodnie. Alpy Algawskie to według *Nazewnictwa geograficznego świata* L. Ratajskiego i *Atlasu świata* PPWK Alpy Algauskie; przymiotnik pochodzi od krainy Allgäu. Nazwa Alpy Austriackie jest pojęciem zbyt szerokim. Wyróżnia się raczej Alpy Górnoaustriackie i Dolnoaustriacko-Styryjskie (Steiermärkisch-Niederösterreichische Alpen). Podobnie Alpy Bawarskie należałoby nazwać Bawarsko-Tyrolskimi. Nazwa Alpy Kamienne jest błędnym tłumaczeniem Steiner Alpen; nazwą słowiańską są Kamniške Alpe od miejscowości Kamnik (Stein), a więc po polsku powinno być Alpy Kamnickie. Alpy Karnickie według *Nazewnictwa...* Ratajskiego i *Atlasu świata* PPWK nazywają się Karnijskie. Alpy Kruszcowe są nazwą wprowadzoną niefortunnie w *Nazewnictwie* Ratajskiego jako tłumaczenie Eisenerzer Alpen; Eisenerz — ruda (nie kruszec) żelaza, ale także miejscowość tej nazwy, a więc raczej Alpy Eisenerckie. Alpom Salzburskim przypisano zbyt daleki zasięg ku wschodowi: Dachstein, Totes Gebirge, Höllengebirge należą do Alp Górnoaustriackich. Nazwa Alpy Styryjskie sugeruje szerszy zasięg niż zaproponował autor. Alpy Zillertalskie są raczej równorzędną Wysokim Taurom częścią Centralnych Alp Wschodnich.

Na zakończenie trzeba ocenić stronę edytorską. Tom wydano starannie, zaopatrując tekst w liczne rysunki i tabele, indeks nazw geograficznych, liczne fotografie na papierze kredowym oraz kolorową mapę poza tekstem. Opracowanie kartograficzne budzi jednak zastrzeżenia. Barwna mapa hipsometry-

czna, drukowana z 4 kolorów, jest dosyć prymitywna i uboga, pozbawiona współrzędnych geograficznych i skali liczbowej, a więc cech prawdziwej mapy. Przy czytaniu tekstu konieczne jest posługiwanie się mapą bardziej szczegółową. Dobrym rozwiązaniem byłoby załączenie odpowiedniej mapy z serii map krajów PPWK (jak w 1960 r. do książki A. Wrzoska *Czechosłowacja*), choć podniosłoby to nieco cenę. Liczne rysunki w tekście nie mają numeracji i indeksu. Dobry w zasadzie pomysł zamieszczenia licznych całostronicowych map tematycznych, które można by ze sobą porównać, został częściowo zepsuty przez zastosowanie mapopodobnych rysunków pozbawionych skali i elementów orientacji: współrzędnych, głównych rzek i miast. Taka maniera, niestety dość rozpowszechniona, jest zjawiskiem niepożądanym z punktu widzenia zasad kartografii i możliwości wykorzystywania obrazu przestrzennego przy interpretacji zjawisk.

Jerzy Kondracki

K R O N I K A

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIX, Z. 4, 1987

TEODOR NAUMIENKO
1903—1987

Generał Brygady inż. Teodor Naumienko, emerytowany Szef Służby Topograficznej Wojska Polskiego, urodził się 11 lutego 1903 r. w Warszawie. Jako młodzieniec czynnie uczestniczył w rozbrajaniu Niemców w 1918 r. W roku 1920 jako ochotnik brał udział w walkach o umacnianie Polski Niepodległej. Po demobilizacji pracował fizycznie jako ślusarz. W 1929 r. znalazł zatrudnienie jako kreślarz w Wydziale Kartograficznym Wojskowego Instytutu Geograficznego; pracował tam przez kilka kat, przechodząc wszystkie działy i zajmując różne stanowiska administracyjne.

W 1939 r. powrócił do czynnej służby wojskowej, walcząc w Kampanii Wrześniowej. Zainteresowania polityczne i społeczne Generała Naumienki związały Go bardzo wcześnie z polskim ruchem lewicowym. Przejawiło się to w Jego przynależności do Gwardii i Armii Ludowej w charakterze oficera topograficznego.

W Polsce Ludowej został powołany przez generała Michała Rola-Żymierskiego na Szefa Służby Topograficznej Wojska Polskiego w randze podpułkownika. Od tej chwili miał możliwość pełnego wykazania swej wiedzy praktycznej i teoretycznej obok zdolności administrowania i współpracy z ludźmi.

Wykorzystując przedwojennych oficerów i nowo szkolonych topografów, rozpoczął na wielką skalę gromadzenie przedwojennego majątku WIG-u, jak również kompletowanie poniemieckich maszyn, urządzeń, materiałów i map. W ten sposób już 1 lipca 1945 r., w częściowo wypalonym starym gmachu WIG-u, ruszyła w szybkim tempie praca nad wydaniem mało- i wielkoskalowych map nowej Polski.

Prace Generała w WIGU-u zostały przerwane w latach 1948—1954 niesłusznym oskarżeniem i uwięzieniem.

Po prawie 2-letnim zatrudnieniu w cywilnej służbie kartograficznej w 1956 r. wraca do czynnej służby wojskowej, kierując do 1968 r. Służbą Topograficzną Wojska Polskiego.

Jako zasłużony emeryt, odznaczony wysokimi odznaczeniami państwowymi, wojskowymi i organizacyjnymi, nadal aktywnie pracował na polu kartografii, wykorzystując swoje doświadczenie i umiejętności zawodowe.

Jego śmierć 12 stycznia 1987 r., po krótkiej chorobie, okryła żałobą nie tylko kartograficzny świat wojskowy, lecz również szerokie grono współpracowników i przyjaciół w świecie cywilnym. Należy tu podkreślić Jego wielkie zrozumienie i współpracę z przedstawicielami nauki.

Już w pierwszym miesiącu wznowionej działalności WIG-u, w lipcu 1945 r. odbył się w gmachu WIG-u zjazd czołowych geografów, kartografów i geodetów, z udziałem seniorów nauki takich jak prof. prof. E. Romer, J. Piotrowski, Warchałowski, Piątkiewicz, obok kierowników odbudowanych katedr politechnik i uniwersytetów. Na zjeździe podjęto uchwałę o wydaniu nowych polskich map w skali 1:1 000 000 i 1:500 000 do 1947 r., rozpoczęto również druk nowej polskiej mapy topograficznej 1:100 000.

Z chwilą powrotu do służby wojskowej w 1956 r. rozpoczął prace nad zdjęciami topograficznymi kraju w skali 1:10 000 i rejonów uprzemysłowionych w skali 1:5 000. Zainteresowania Generała były jednak skierowane przede wszystkim na kształtowanie kultury kartograficznej w społeczeństwie polskim poprzez wydawanie nowych map i atlasów. Dzięki inicjatywie Generała powstał w latach 1962—1968 *Atlas Świata*, w nakładzie 205 tys. w wersji polskiej i 37 tys. w wersji angielskiej jako *Pergamon World Atlas* (375 stron map i 140 tys. nazw geograficznych). Jest to na długie lata jedno z największych kartograficznych dzieł polskich. Przy jego opracowywaniu współuczestniczyło wielu polskich redaktorów i kartografów w ramach Kolegium Redakcyjnego. Uwzględniono w nim kilka idei Generała, np. odwrócenie powszechnie stosowanej skali barw oznaczających głębokości mórz oraz dodawanie, obok map fizycznych, mniejszych mapek tematycznych.

Trwałe uznanie geografów zdobył również *Atlas form i typów rzeźby Polski*, wydany w 1960 r., który jest unikalnym przeglądem kartograficznym form geomorfologicznych kraju.

Trzeba także wspomnieć o projekcie powstałym w 1946 r. opracowania nowoczesnej monografii Polski na podstawie najnowszych zdjęć lotniczych. Choroba współautora — kierownika (prof. Romera) i uwięzienie Generała w 1948 r. unicestwiły realizację tego niezwykłego projektu.

Podpisani pragną poprzez ten krótki nekrolog zwrócić uwagę na niezwykłą postać Inżyniera Teodora Naumienki, topografa, kartografa i nieprzeciętnego Człowieka, pragnącego służyć idei podniesienia kultury kartograficznej w polskim społeczeństwie.

Stanisław Leszczycki, Bogodar Winid

SPRAWOZDANIE Z POSIEDZENIA RADY NAUKOWEJ INSTYTUTU GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA PAN

w dniu 17 III 1987 r.

Pierwszemu posiedzeniu Rady Naukowej w nowej kadencji 1987—1989 przewodniczył prof. dr Stanisław Leszczycki.

Przewodniczącym Rady został prof. dr Stanisław Leszczycki. Profesor wręczył wszystkim obecnym akty nominacji na członków Rady Naukowej w okresie nowej kadencji 1987—1989. Na swoich zastępców Profesor zaproponował prof. dr. Jerzego Kostrowickiego (sprawy zagraniczne) oraz prof. dr. Janusza Paszyńskiego i prof. dr. Andrzeja Wróbla, a na sekretarza Rady — dr. Zbigniewa Taylora. Rada Naukowa zaakceptowała kandydatury.

Z kolei prof. S. Leszczycki zaproponował, by w skład dwóch Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii fizycznej i ekonomicznej, którym przewodniczą prof. dr J. Paszyński i prof. dr A. Wróbel, weszli wszyscy samodzielni pracownicy naukowi Rady. Tak więc, skład Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii fizycznej wygląda następująco:

Przewodniczący: 1. Prof. dr Janusz Paszyński
Zastępca przewodniczącego: 2. Prof. dr Andrzej Samuel Kostrowicki
Członkowie:
3. Doc. dr hab. Alicja Breymeyer
4. Prof. dr Andrzej Ciołkosz
5. Prof. dr Anna Dylikowa
6. Prof. dr Alfred Jahn
7. Prof. dr Kazimierz Klimek
8. Prof. dr Jerzy Kondracki
9. Prof. dr Adam Kotarba
10. Prof. dr Stefan Kozarski
11. Doc. dr hab. Teresa Kozłowska-Szczęsna
12. Prof. dr Władysław Matuszkiewicz
13. Prof. dr Zdzisław Mikulski
14. Prof. dr Bogdan Ney
15. Prof. dr Jan Siuta
16. Prof. dr Leszek Starkel
17. Prof. dr Jan Szupryczyński,

natomiast Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii ekonomicznej następująco:

Przewodniczący: 1. Prof. dr Andrzej Wróbel
Zastępca przewodniczącego: 2. Prof. dr Teofil Lijewski
Członkowie:
3. Prof. dr Zbyszko Chojnicki
4. Doc. dr hab. Maria Ciechocińska
5. Prof. dr Kazimierz Dziewoński
6. Doc. dr hab. Jerzy Grzeszczak
7. Prof. dr Piotr Korcelli
8. Prof. dr Jerzy Kostrowicki
9. Prof. dr Antoni Kukliński
10. Prof. dr Stanisław Leszczycki
11. Prof. dr Bolesław Malisz

12. Prof. dr Stanisław Misztal
13. Prof. dr Marcin Rościszewski
14. Prof. dr Andrzej Stasiak.

Rada Naukowa zaopiniowała pozytywnie skład obu Komisji. Pozostałe Komisje Rady zostaną powołane na następnym posiedzeniu.

Z kolei przystąpiono do drugiego punktu porządku obrad, tj. do przeprowadzenia publicznej obrony rozprawy doktorskiej mgr. Janusza Olejnika pt.: *Wpływ szaty roślinnej na turbulencyjne przenoszenie ciepła i pary wodnej w przygruntowej warstwie atmosfery.* Po zakończonej obronie odbyło się posiedzenie niejawne, w wyniku którego Rada Naukowa postanowiła nadać mgr. Januszowi Olejnikowi stopień doktora nauk geograficznych.

Następnie Rada Naukowa zapoznała się z wnioskiem Komisji powołanej w celu rozpatrzenia kandydatury prof. dr. hab. Teofila Lijewskiego do tytułu naukowego profesora zwyczajnego, przedstawionym przez prof. dr. Jerzego Kostrowickiego, członka tejże Komisji. Komisja na podstawie pozytywnych opinii recenzentów (prof. prof. Ryszarda Domańskiego, Elżbiety Lissowskiej i Andrzeja Wróbla) uznała, że prof. T. Lijewski w pełni odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do tego tytułu. W wyniku tajnego głosowania Rada Naukowa postanowiła wystąpić z wnioskiem o nadanie kandydatowi tytułu naukowego profesora zwyczajnego.

Z kolei prof. dr Kazimierz Dziewoński — przewodniczący Komisji powołanej w celu rozpatrzenia kandydatury prof. dr. hab. Marcina Rościszewskiego do tytułu naukowego profesora zwyczajnego, zapoznał członków Rady z wnioskiem Komisji, która stwierdza, że po zapoznaniu się z opiniami wyrażonymi przez recenzentów (prof. prof. Annę Dylikową, Tadeusza Kasprzaka i Stanisława Leszczyckiego) i dorobkiem naukowym kandydata, powzięła decyzję w sprawie wniosku o nadanie prof. M. Rościszewskiemu tytułu naukowego profesora zwyczajnego. Następnie przystąpiono do głosowania tajnego, w wyniku którego postanowiono wystąpić do Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej z wnioskiem o nadanie prof. dr. Marcinowi Rościszewskiemu tytułu profesora zwyczajnego.

Rada Naukowa zapoznała się z wnioskiem przedstawionym przez doc. dr hab. Marię Ciechocińską — promotora rozprawy doktorskiej mgr. Jacka Malczewskiego pt.: *Przestrzenna organizacja i funkcjonowanie sieci placówek podstawowej ochrony zdrowia na przykładzie dzielnicy Warszawa-Wola* w sprawie przyjęcia tej pracy. Po przedstawieniu wyników egzaminów doktorskich (prof. A. Wróbel) oraz po zapoznaniu się z opiniami recenzentów (doc. dr hab. Teresy Czyż i odczytanej przez dr. Zbigniewa Taylora recenzji prof. dr Lucyny Frąckiewicz) wywiązała się dyskusja, w której zabrał głos prof. dr Bolesław Malisz. Zapytał on, czy jest uzasadnione ograniczenie tematu rozprawy wyłącznie do przykładu jednej dzielnicy. Doc. M. Ciechocińska wyjaśniła, że temat jest tak rozległy, iż zaszła potrzeba nie tylko ograniczenia terenu badań do jednej dzielnicy, lecz także ujęcia wyłącznie podstawowych placówek ochrony zdrowia. Doktorant będzie kontynuować badania i obecnie dysponuje już opracowaniem dla całej Warszawy dotyczącym podstawowych placówek ochrony zdrowia. Rada Naukowa postanowiła przyjąć pracę i dopuścić kandydata do jej publicznej obrony.

Następnie Rada Naukowa przyjęła do wiadomości i zaaprobowała roczne sprawozdanie z działalności naukowo-badawczej IGiPZ PAN w 1986 r., przedstawione przez prof. dr. Piotra KOrcellego.

Prof. dr Leszek Starkel przedstawił Radzie Naukowej, w imieniu zespołu koordynacyjnego CPBP 03.13, propozycję przyznania nagrody Sekretarza Naukowego PAN prof. dr. Władysławowi Matuszkiewiczowi za opracowanie *Mapa roślinności potencjalnej Polski.* Została ona wydana w języku niemieckim we Włoszech. W przygotowaniu są dwie inne wersje obcojęzyczne. Rada Naukowa zaakceptowała tę propozycję. Prof. dr Alfred Jahn wyraził ubolewanie, że praca ta została opublikowana po raz pierwszy w języku niemieckim.

Na zakończenie zabrał głos prof. dr Andrzej Wróbel, kierownik Studium Doktoranckiego, przedstawiając Radzie wniosek w sprawie atestacji studiów doktoranckich wyżej wymienionym kandydatom: słuchaczom I roku: mgr. mgr. Grzegorzowi Kopańskiemu, Barbarze Jaworskiej, Dorocie Wszołek, Piotrowi Swianiewiczowi; słuchaczom II roku: mgr Elżbiecie Kozubek; słuchaczom III roku: mgr. mgr. Jackowi Głowackiemu, Jackowi Malczewskiemu, Markowi Lasockiemu, Wojciechowi Skalmowskiemu, Alicji Jezierskiej-Gromadzie, Elizie Mojduszce oraz słuchaczce IV roku: mgr Małgorzacie Bartnickiej.

Na tym posiedzenie Rady Naukowej zakończono.

Aneta Gniadkowska

MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NT. „WARUNKI PRZYRODNICZE I BIOLOGICZNE ZASOBY MONGOLII"

Moskwa, 13—18 X 1986 r.

Jednym z celów konferencji, oprócz prezentacji wyników obecnie prowadzonych w Mongolii prac, było przedstawienie dorobku piętnastoletniej działalności Radziecko-Mongolskiej Kompleksowej Ekspedycji Biologicznej w Mongolii. Tematyka konferencji obejmowała cztery grupy zagadnień:

1. Kompleksowe badania biologiczne. Historia krajobrazu.
2. Rzeźba, klimat, wody, gleby.
3. Flora i roślinność.
4. Świat zwierzęcy.

Przedstawiono ponad 60 referatów, z tego 15 w czasie sesji plenarnej, a pozostałe w sekcjach badań geograficznych i botanicznych oraz sekcji zoologicznej. W pierwszym dniu konferencji w krótkich, syntetycznych referatach zawarty był dorobek naukowy ekspedycji, prezentowano głównie kartograficzne ujęcia obejmujące cały obszar Mongolii. Były to omówienia prac najczęściej już publikowanych. Wydano dotychczas 27 tomów monograficznych opracowań, dotyczących szaty roślinnej, gleb, fauny, a także charakterystyk różnych regionów. W starannie przygotowanych monografiach znajdują się także rozdziały poświęcone abiotycznym składowym środowiska będące tłem głównych tematów.

W czasie obrad w sekcjach wiele referatów poruszało zagadnienia regionalne, a do szczególnie interesujących wystąpień należy zaliczyć: L.A. Bieriesniewa — *Mikro- i mezoklimatyczne warunki Mongolii*, D.A. Timofiejew — *Morfodynamiczne systemy pustyń Zaałtajskiej Gobi*, A.B. Bielajew, A.G. Gieorgiadi, J.P. Czernyszow — *Hydrologiczne warunki funkcjonowania stepowych i pustynnych geosystemów*, P.D. Gunin — *Współczesne procesy aridyzacji pustynnych krajobrazów Azji Centralnej*. Ostatni temat, wielokrotnie dyskutowany, jest szczególnie ważny w badaniach stanu i przeobrażeń środowiska. Istnienie trwałej tendencji aridyzacji klimatu P.D. Gunin stwierdza na podstawie badań ekosystemów skrajnie suchych pustyń. Autor ten uważa, że istnienie skrajnie suchych pustyń jest wynikiem aridyzacji klimatu. Kilkaset lat temu klimat na terenie dzisiejszej Mongolii był zdecydowanie bardziej wilgotny. Pustynie skrajnie suche są więc stosunkowo młodym typem krajobrazu, a ekosystemy tych pustyń są dopiero w fazie rozwoju. W sekcji zoologicznej przedstawiono wiele referatów dotyczących ochrony gatunkowej zwierząt, badań fauny glebowej, owadów itp. Duża grupa referatów dotyczyła pasożytów u zwierząt, a jedno z ciekawszych wystąpień zawierało analizę przestrzennego zróżnicowania ognisk dżumy występującej u dzikich zwierząt w powiązaniu z warunkami środowiskowymi.

Na sesję posterową zgłoszono 146 tematów. Sesja posterowa była dobrym uzupełnieniem przeglądu prac w tym także prac najnowszych. Wiele posterów zawierało dane zebrane 2—3 miesiące wcześniej. Na konferencję przygotowano tom streszczeń referatów i omówień posterów liczący 223 strony. Ważną częścią konferencji była także wystawa obrazująca wyniki badań w Mongolii. Demonstrowane na wystawie plansze z diagramami pyłkowymi z różnych regionów Mongolii, rekonstrukcje liczebności zwierząt kopytnych na stepach w holocenie, warunki glebowe i klimatyczne różnych regionów, zagadnienia racjonalizacji łowiectwa, hodowli zwierząt futerkowych, typy ekosystemów itp. uzupełnione były barwnymi fotografiami, okazami fauny i flory. Oddzielnym zagadnieniem były problemy związane z praktycznym wykorzystaniem badań, głównie botanicznych i glebowych. Z uwagi na niekorzystne warunki klimatyczne, rolnicze użytkowanie ziemi nie ma w Mongolii większych perspektyw, dlatego wiele zaleceń praktycznych ma raczej teoretyczne znaczenie (np. zwiększenie produktywności pastwisk na obszarach pustynnych). Uzupełnieniem konferencji była jednodniowa wycieczka do rezerwatu żubrów i obszaru modelowych badań ekologicznych prowadzonych w rezerwacie nad Oką.

Organizatorami konferencji byli: AN ZSRR i Uniwersytet Moskiewski. Z ramienia AN ZSRR pracami organizacyjnymi zajmowali się pracownicy Instytutu Ewolucyjnej Morfologii i Ekologii Zwierząt i radziecki komitet programu MaB. W konferencji wzięło udział ponad 200 osób, w tym goście z Mongolii, NRD, CSRS i Polski. Było to kolejne spotkanie osób zajmujących się badaniem przyrodniczych zasobów Mongolii. Poprzednie konferencje organizowane były w Halle, Bratysławie, Irkucku, Ułan Bator, a następna konferencja odbędzie się w Czechosłowacji.

Z Polski wzięło udział 7 osób — 3 z WSP Kraków i po jednej z AR Kraków, UJ, UŚ, IGiPZ PAN. Tematyka wystąpień polskich uczestników konferencji obejmowała następujące zagadnienia: klimatyczne uwarunkowania przestrzennego zróżnicowania szaty roślinnej na przykładzie doliny Sant w Changaju, antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego Chenteju, gleby i utwory pokrywowe

Chenteju, bilans wodny małych zlewni Changaju i Chenteju. Przedstawione referaty i postery wzbudziły zainteresowanie, pomimo że były oparte na materiałach zbieranych prawie 10 lat temu i dotyczyły najczęściej małych obszarów. Cechą wyróżniającą polskie badania jest stacjonarny sposób zbierania danych, co jest jak dotąd rzadko spotykanym podejściem w pracach dotyczących Mongolii. Bez wątpienia oryginalnym dorobkiem są prace nad współczesnymi procesami morfogenetycznymi. Zainteresowanie polskimi pracami wynika także ze słabej znajomości naszego dorobku w tej dziedzinie, jako że prace publikowane były często w trudnodostępnych periodykach, a udział w konferencjach dotyczących Mongolii był minimalny.

Pod względem naukowym konferencja spełniła z całą pewnością oczekiwania uczestników. Pewnym brakiem, który być może zostanie usunięty już niedługo, było dość małe zainteresowanie zagadnieniami ochrony zasobów przyrodniczych (poza ochroną gatunkową zwierząt). Wiele rejonów Mongolii to unikalne w skali światowej krajobrazy, które należy chronić przed ingerencją człowieka. Przykładem takiego rozwiązania jest utworzenie Wielkiego Gobijskiego Rezerwatu.

Roman Soja

IV SESJA PLENARNA MIĘDZYNARODOWEJ STAŁEJ GRUPY ROBOCZEJ GEOGRAFII WŁÓKIENNICTWA

Praga-Liblice, 12—17 IV 1987 r.

IV Sesja Plenarna Międzynarodowej Stałej Grupy Roboczej Geografii Włókiennictwa, która w pierwszej fazie swej działalności za cel przyjęła opracowanie raportu *Włókiennictwo we współczesnym międzynarodowym podziale pracy i jego rola w przyspieszonym rozwoju społeczno-gospodarczym*, była poświęcona kolejnemu punktowi tego raportu. Po spotkaniach w Łodzi (1981 r.), Lille (1983 r.) oraz Barcelonie (1985 r.), gdzie przedyskutowano problemy dziedzictwa przeszłości, siły roboczej oraz bazy surowcowej przemysłu włókienniczego[1] na ostatniej konferencji w Pradze podjęte zostało zagadnienie roli rynków zbytu w lokalizacji i przekształceniach współczesnego przetwórstwa włókienniczego.

Sesja ta została zorganizowana przez Czechosłowacką Akademię Nauk (CSAV), zaś na czele komitetu organizacyjnego stał prof. Miroslav Strida z Instytutu Geografii CSAV w Pradze. W konferencji wzięło udział 39 uczestników, przeważnie geografów, ale także ekonomistów, historyków i socjologów reprezentujących uniwersytety i instytucje naukowe 10 krajów: Czechosłowacji, Francji, Hiszpanii, Indii, Polski, Republiki Federalnej Niemiec, Stanów Zjednoczonych, Węgier, Wielkiej Brytanii oraz Włoch.

W trakcie sześciu roboczych sesji, które odbywały się w zamku w Liblicach, zostało zaprezentowanych 20 referatów. Wśród poruszanych zagadnień znalazły się m.in. problemy przekształceń struktury przestrzennej konsumpcji, organizacji rynków zbytu oraz wpływu zmian popytu na rozkład przestrzenny produkcji włókienniczej. Zagadnienia te dyskutowano zarówno na szczeblu regionalnym i narodowym jak i międzynarodowym.

Pierwsza grupa tematyczna obejmowała przekształcenia struktury przestrzennej konsumpcji włókienniczej z uwzględnieniem czynników determinujących tę strukturę, przy czym dwa interesujące wystąpienia miały charakter analizy branżowej. W pierwszym M. Battiau (Uniwersytet Lille III), przedstawiając zróżnicowanie przestrzenne konsumpcji wyrobów wełnianych na świecie, wskazał na dostępność do bazy surowcowej, poziom życia i sytuację w zakresie bilansu płatniczego oraz konkurencyjność ze strony włókien syntetycznych jako przyczyny tego zróżnicowania. W kolejnym bardzo ciekawym referacie C. Rabier i B. Boussemart (Uniwersytet Paryż X), identyfikując podstawowe cechy rynku włókienniczych wyrobów technicznych w kontekście jego dynamicznego rozwoju w ostatnich latach, podjęli analizę rozkładu przestrzennego produkcji tych wyrobów i zwrócili uwagę na brak tendencji do specjalizacji.

Odrębną grupę stanowiły referaty określające znaczenie włókiennictwa w obrotach handlowych oraz analizujące wielkość i strukturę (zarówno towarową jak i geograficzną) handlu wyrobami włókienniczo-odzieżowymi. Ujęcie regionalne tego problemu przedstawiły B. Pasikowska i A. Niżnik (Uniwersytet

[1] Por. sprawozdania z tych sesji zamieszczone w Czasopiśmie Geograficznym nr 2, 1983, s. 275—277 i nr 4, 1984, s. 558—559 oraz Przeglądzie Geograficznym nr 3, 1986, s. 585—587.

Łódzki) omawiając rolę Łodzi i regionu łódzkiego w krajowych i zagranicznych obrotach handlowych polskiego przemysłu włókienniczego. Podobny charakter, choć dotyczący wymiany wyrobów włókienniczo-odzieżowych z zagranicą na szczeblu całych krajów, miały wystąpienia A. Segre (Uniwersytet w Turynie) w odniesieniu do Włoch, M. Popovica (Uniwersytet w Budapeszcie) w odniesieniu do Węgier oraz E. Witczak (Uniwersytet Łódzki) w odniesieniu do Polski.

Wreszcie należy tu wspomnieć referat L. Casassasa (Uniwersytet w Barcelonie), który przedstawił ewolucję form sprzedaży wyrobów włókienniczych w regionach zachodnioeuropejskich w okresie recesji gospodarczej na przykładzie Katalonii.

Wszystkie wyżej wymienione referaty podejmowały analizę samej konsumpcji i rynków zbytu, natomiast wystąpienia następnych referentów kładły większy nacisk na powiązania tejże konsumpcji i rynków zbytu z przetwórstwem włókienniczym. Pewne ogólniejsze, teoretyczne wprowadzenie do tej problematyki stanowił referat T. Marszała (Uniwersytet Łódzki), analizujący rolę odległości pomiędzy konsumpcją a produkcją i wskazujący na korzyści ich bliskiego położenia, zwłaszcza w aspekcie odległości czasowej.

Regionalne podejście do tych zagadnień reprezentowały referaty J.Shah (SNDT, Bombay), w którym określona została rola rynków zbytu w rozwoju i przekształceniach przemysłu włókienniczego Bombaju, a także H.Prasafa (DAV Collaege, Azamgarh) dotyczącym przemysłu włókienniczego Azamgarh w kontekście konsumpcji i rynków zbytu. Z kolei rolę rynków zbytu w rozwoju przymysłu włókienniczego całych krajów omówili: M.Střida (Czechosłowacka Akademia Nauk, Praga) — dla Czechosłowacji, W.Speerling (Uniwersytet w Trier) — dla RFN, M.Laferrere (Uniwersytet Lyon III) — dla Bułgarii oraz Ph.Scranton (Uniwersytet Rutgers) — kładąc szczególny nacisk na spadek elastyczności produkcji włókienniczej w pierwszej połowie XX w. w USA.

Na znaczenie elastyczności zwrócił uwagę również D.Gibbs (Uniwersytet w Manchester), rozważając wpływ przeobrażeń rynku włókienniczego na strukturę i organizację brytyjskiego włókiennictwa na przykładzie przemysłu odzieżowego Manchesteru.

Również na szczeblu krajowym S.Pączka (Uniwersytet Łódzki) dokonał analizy skojarzenia geograficznego produkcji i konsumpcji wyrobów włókienniczych w ZSRR, wskazując na obszary niedoborów i nadwyżek produkcyjnych w poszczególnych regionach tego kraju.

Warto również zwrócić uwagę na referat M.Carazzi (Uniwersytet w Mediolanie) na temat potrzeby racjonalizacji strategii włoskich korporacji włókienniczych w obliczu nadprodukcji włókien chemicznych.

Prezentowane referaty i dyskusja, która toczyła się wokół nich pozwoliły określić kierunki przekształceń struktury konsumpcji i ich przyczyny tkwiące w ogólnych prawidłowościach rozwoju i zróżnicowanej sytuacji społeczno-gospodarczej poszczególnych regionów bądź krajów. Wskazały również na rynek zbytu jako ciągle istotny czynnik kształtujący przestrzenne oblicze współczesnego włókiennictwa. O ile klasyczny czynnik transportowej odległości ekonomicznej konsumpcji od przetwórstwa nie ma tu większego znaczenia, o tyle istotna jest zarówno odległość czasowa i przede wszystkim przekształcenia struktury samej konsumpcji, która w znacznej mierze determinuje przeobrażenia rozkładu przestrzennego produkcji włókienniczej.

Poza obradami kameralnymi na zamku w Liblicach, uczestnicy konferencji wzięli udział w seminariach terenowych. Jednym z nich był wyjazd do regionu włókienniczego północnych Czech. Trzeba tu wspomnieć przede wszystkim pobyt w Libercu i wizytę w Elitexie oraz Instytucie Badawczym tego wielkiego koncernu produkującego maszyny włókiennicze. Spotkanie z dyrektorem naczelnym Elitexu, wykład prof. Krčmy z Uniwersytetu Włókienniczego w Libercu oraz możliwość zobaczenia najnowocześniejszych przędzarek i wodno-powietrzno-dyszowych krosien tkackich pozwoliło uczestnikom sesji na zaznajomienie się z osiągnięciami czechosłowackiego przemysłu maszyn włókienniczych, jednego z wiodących w skali świata. Bardzo miłym akcentem pobytu w Libercu było spotkanie z władzami miasta i wymiana poglądów na temat tego starego ośrodka włókienniczego z jego głównym architektem, a na zakończenie koncert organowy w ratuszu.

Zorganizowany innego popołudnia pobyt w Pradze był okazją nie tylko do zapoznania się z problemami rozwoju przestrzennego tej wielkiej aglomeracji, lecz także do przedstawienia członkom Grupy Roboczej struktury towarowej i geograficznej czechosłowackiego handlu zagranicznego wyrobami włókienniczo-odzieżowymi w trakcie spotkania z dyrektorem generalnym przedsiębiorstwa handlu zagranicznego Centrotex. Wizyta w wielozakładowym przedsiębiorstwie odzieżowym Triola i prezentacja problemów czechosłowackiego przemysłu odzieżowego na przykładzie tego przedsiębiorstwa przez jego dy-

rektora połączona była z możliwością obejrzenia wycinka oferty handlowej Trioli na specjalnie zorganizowanym pokazie. Wszystkie te spotkania stanowiły cenne uzupełnienie obrad.

W trakcie Sesji Plenarnej w Pradze odbyły się również dwa posiedzenia robocze poświęcone omówieniu dalszych kierunków działalności Grupy Roboczej. Między innymi rozważono potrzebę wydania w jednym zwartym tomie wszystkich opracowań zrealizowanych w ramach dotychczasowego programu Grupy i zamieszczonych w różnych wydawnictwach polskich, francuskich i hiszpańskich. Podniesiona została sprawa opracowania słownika podstawowej terminologii włókienniczej obejmującego języki krajów uczestniczących w pracach Grupy. Postanowiono położyć szczególny nacisk na studia porównawcze współczesnych przeobrażeń wielkich skupisk włókienniczych.

Przyjęto również raport o realizacji ustaleń z poprzednich Sesji Plenarnych dotyczących m.in. opracowania bibliografii geografii włókiennictwa w różnych krajach oraz utworzenia nowego czasopisma poświęconego geografii włókiennictwa. Problems in Textile Geography — Problemes de Geographie des Textiles, którego pierwszy numer ukaże się w 1987 r., będzie wydawanym raz do roku czasopismem o zasięgu międzynarodowym, podejmującym problematykę struktury przestrzennej przemysłu włókienniczego i odzieżowego, produkcji włókien i rynków zbytu, zarówno z teoretycznego jak i monograficznego punktu widzenia.

Ustalono ponadto, że obecny program Grupy Roboczej obejmujący przygotowanie raportu *Włókiennictwo we współczesnym międzynarodowym podziale pracy i jego rola w przyspieszonym rozwoju społeczno-gospodarczym* zostanie zamknięty w trakcie dwóch najbliższych Sesji Plenarnych poświęconych: 1) roli włókiennictwa w rozwoju gospodarki narodowej oraz 2) roli przemysłu włókienniczego w gospodarce międzynarodowej. Jednocześnie wysunięto propozycje dotyczące dalszego programu działania Grupy, który zostanie ostatecznie skonkretyzowany w czasie następnej sesji.

Najbliższa, V Sesja Plenarna odbędzie się w 1989 r. w Turynie bądź Lyonie, zaś kolejna najprawdopodobniej w Manchesterze.

Materiały z IV Sesji Plenarnej Międzynarodowej Stałej Grupy Roboczej Geografii Włókiennictwa zostaną opublikowane w formie artykułów i notatek naukowych w czasopiśmie Problems in Textile Geography — Problemes de Geographie des Textiles w dwóch kolejnych numerach, które ukażą się w 1988 i 1989 r.

Tadeusz Marszał

VIII SEMINARIUM BRYTYJSKO-POLSKIE

Londyn, 7—12 VII 1986 r.

Tematem seminarium były obecne tendencje badawcze w planowaniu, polityce przestrzennej i metodologii badań przestrzennych. Organizatorem seminarium był prof. W.B. Morgan, a obrady odbywały się w zabytkowej siedzibie Królewskiego Towarzystwa Geograficznego.

Ze strony polskiej w seminarium wzięło udział 11 osób. W skład delegacji, której przewodniczył prof. dr Jerzy Kostrowicki, wchodziły następujące osoby: prof. prof. R. Domański (Akademia Ekonomiczna w Poznaniu), K. Dziewoński, A. Stasiak, A. Wróbel; doc. dr hab. M. Ciechocińska; dr dr J. Grocholska, M. Jerczyński, R. Kulikowski, M. Potrykowski i Z. Taylor (wszyscy z IGiPZ PAN).

Ze strony brytyjskiej w seminarium wzięli udział. prof. W.B. Morgan (przewodniczący delegacji) i dr M. Frost z King's College; prof. D. Smith i R. Lee z Queen Mary College; prof. D. Diamond i dr M. Hebbert z London School of Economics and Social Sciences; prof. G. Cherry z Centre of Urban and Regional Studies, Birmingham; prof. B. Robson z Manchester University; dr F. Carter z University College; dr D. Hall z Sunderland Polytechnic; dr C. Law z Salford University; dr G. Moon z Portsmouth Polytechnic oraz J. Shepherd.

Po powitaniu uczestników i otwarciu obrad przez prof. Morgana, prof. J. Kostrowicki przedstawił w skrócie historię siedmiu dotychczasowych seminariów. W pierwszym dniu obrad wygłoszono 8 referatów. Pierwsze dwa poruszały szeroką problematykę rozprzestrzeniania się urbanizacji (prof. D. Diamond: *Some spatial implications of counterurbanization — a case of applied geography*) i polityki przestrzennej (prof. K. Dziewoński: *Changing goals of spacial policies and planning in Poland*). Wiele przedstawionych w nich zagadnień zostało w większym lub mniejszym stopniu rozwiniętych w następnych

referatach. Z kolei prof. R. Domański (*Spatial consequences of technological and social change*) przedstawił zasady modelu optymalizacyjnego organizacji przestrzennej rozumianej jako struktura utworzona przez zbiór punktów, linii i powierzchni. W odróżnieniu od dotychczasowych modeli optymalizacyjnych, ten model optymalizuje trzy subsystemy łącznie i równocześnie. Następnie prof. B. Robson (*Urban policy in Britain*) przedstawił wybrane zagadnienia z zakresu polityki miejskiej w Wielkiej Brytanii. W ostatnich latach następuje ekonomiczny i społeczny regres wielkich miast. Autor proponuje przedsięwzięcia, jakie należy podjąć, aby zaradzić tej sytuacji. Wśród nich za najważniejsze uznaje ściślejsze współdziałanie między rządem centralnym a władzami lokalnymi i między sektorem publicznym a prywatnym oraz utworzenie nowych agencji podtrzymujących władze lokalne oraz „przestrzenne" ukierunkowanie działalności politycznej i gospodarczej. Podobny problem przedstawił w swoim referacie dr C. Law (*Population and employment change in metropolitan cores*), który omówił zmiany zaludnienia i zatrudnienia w dzielnicach wewnętrznych miast Wielkiej Brytanii. Dotychczasowe modele ewolucji miast zakładają zmniejszanie się zaludnienia i zatrudnienia oraz wzrastające ubóstwo ludności w wewnętrznych dzielnicach miast. Autor na podstawie prowadzonych przez siebie badań twierdzi, że takie modele nie mają charakteru uniwersalnego, np. szybki wzrost zatrudnienia w usługach może zrównoważyć zmniejszanie się zatrudnienia w przemyśle i transporcie. W tym celu trzeba zwiększyć dostępność do centrów miast, stworzyć dogodne warunki do lokalizacji biur i urzędów, wyeksponować walory turystyczne oraz wspomagać z funduszy miejskich niektóre grupy ludności.

Z kolei dr J. Shepherd (*Population change among small and medium sized urban areas in the urban system, the case of England 1971—1981*) omówił zmiany zaludnienia w wybranych małych i średnich miastach Anglii w okresie 1971—1981, szczególną uwagę zwracając na wykorzystanie podejścia systemowego w badaniach.

Bardzo interesujące zagadnienie planowania w obrębie tzw. Zielonego Pasa i w strefie obrzeżnej Londynu na tle planowania obszarów miejskich w Wielkiej Brytanii przedstawił prof. G.E. Cherry (*The Green Belt and the urban fringe in British planning*). Stwierdził on, że mimo wielu korzyści, jakie przynosi taki obszar wyłączony spod działalności przemysłowej i budownictwa, stwarza on sztuczną przeszkodę w rozwoju wielkich miast. Chociaż sama idea pasa zieleni ma bardzo duże poparcie społeczeństwa, trzeba jednak zakwestionować jej pierwotne cele. Z kolei prof. A. Stasiak (*Changes in rural settlement in Poland to year 2000*), przedstawił zmiany w osadnictwie wiejskim w Polsce. Szczególną uwagę zwrócił na jego rozproszenie oraz proces semiurbanizacji, a także na procesy depopulacyjne w niektórych częściach kraju.

W drugim dniu obrad wygłoszono następne 8 referatów. Pierwszym referentem był prof. D.M. Smith (*State planning and spatial policy in South Africa*), który przedstawił problematykę planowania i polityki przestrzennej w Republice Południowej Afryki. Szczególną uwagę zwrócił na przedsięwzięcia, które zapewniają polityczną dominację białej ludności i wzmożoną eksploatację ludności czarnej. Z kolei dr M. Potrykowski (*The administrative reform of Poland and its consequences*) przedstawił ideę oraz dodatnie i ujemne skutki wprowadzonego w 1975 r. nowego podziału administracyjnego Polski, a dr M. Hebbert (*Four stages in European regionalism*) omówił model rozwoju regionalizmu w Europie Zachodniej. Za pomocą modelu przedstawił sposób, w jaki ruchy na rzecz autonomii kulturowej i językowej opóźniają dążenia do uzyskania jednolitości krajów i jak obie te przeciwstawne tendencje są „godzone" przez nowe ujęcia konstytucyjne. Prof. A. Wróbel (*Economic changes and regional inegnalities in Poland*) przedstawił przestrzenne zróżnicowanie gospodarki Polski, a dr F. Carter (*Post-war pollution problems in Poland*) omówił wyniki swoich badań zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego Polski.

Trzy ostatnie referaty w drugim dniu obrad dotyczyły rolnictwa. Pierwszy, wygłoszony przez prof. J. Kostrowickiego (*Types of agriculture in Britain in the light of the Types of Agriculture Map of Europe*) zawierał omówienie typów rolnictwa w Wielkiej Brytanii na podstawie *Mapy Typów Rolnictwa Europy* opublikowanej w 1984 r. Identyfikacja typów rolnictwa została oparta na 27 (lub 28) zmiennych reprezentujących wszystkie ważne aspekty rolnictwa. W wyniku przeprowadzonej analizy, w Europie wydzielono 6 typów I rzędu, 21 typów II rzędu i 64 typy III rzędu. Z tego w Wielkiej Brytanii stwierdzono występowanie tylko 1 typu I rzędu, 4 typów II rzędu i 9 typów III rzędu. Ich rozmieszczenie wykazuje znaczne zróżnicowanie przestrzenne. Niektóre z nich pokrywają znaczne obszary, inne zaś można znaleźć tylko w paru jednostkach administracyjnych.

Dwa pozostałe referaty dotyczyły rolnictwa Polski. Dr R. Kulikowski przedstawił problem rolnictwa w pracach nad planem zagospodarowania przestrzennego kraju do 2000 r. (*Agriculture in the current works on the plan of the country's spatial organization up to 2000*), natomiast prof. W.B. Morgan (*Indivi-*

dual farming and spatial policy in Poland) omówił swoje badania polskiego rolnictwa indywidualnego, ograniczając się w zasadzie do prezentacji współczynników korelacji między cechami opisującymi różne aspekty działalności rolniczej.

W ostatnim dniu obrad przedstawiono kolejne 8 referatów. R. Lee (*Dual legitymation and uneven development: welfare expenditure in the inter-war city*) omówił problem wydatków na cele polityki społecznej w miastach, a następnie dr J. Grocholska (*Planning and spatial policy in Poland with special regard to the Warsaw agglomeration*) przedstawiła zagadnienia planowania i polityki przestrzennej w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem aglomeracji warszawskiej, zwracając uwagę na sytuacje progowe, które ograniczają rozwój aglomeracji miejskich. Kolejny referat dr. G. Moona i R. Parnella (*The changing role of local government: a political geographic perspective*) dotyczył roli władz lokalnych w zapewnieniu usług dla ludności. Autorzy rozważali zmiany, jakie w ostatnich latach zaszły w organizacji i finansowaniu władz lokalnych i ich wpływu na zmiany w polityce przestrzennej i w planowaniu w skali lokalnej. Następnie doc. M. Ciechocińska (*Space and living conditions in Poland*) przedstawiła przestrzenne zróżnicowanie warunków życia w Polsce na podstawie analizy budżetów rodzinnych.

Dr M. Jerczyński (*Urban systems in transition: recent components of population changes in Poland*) omówił czynniki, które wpływają na zmiany w rozmieszczeniu ludności Polski, a dr D.R. Hall (*Planning and spatial policy along the northeast English coast in response to the demands of offshore hydrocarbon exploitation*) — zagadnienie planowania rozwoju gospodarczego obszarów przybrzeżnych w Północno-Wschodniej Anglii w związku z eksploatacją ropy naftowej spod dna morza. Kolejny referat, dr. Z. Taylora, (*Contemporary trends in the Polish transport system*) dotyczył aktualnych tendencji rozwojowych systemu transportowego Polski. Autor zwrócił uwagę na dużą transportochłonność gospodarki Polski. Ostatni referat, dr. M. Frosta, (*Worktravel and the changing labour market in London*) dotyczył dojazdów do pracy w Londynie. Na podstawie swoich badań autor stwierdził, że wzrasta rola samochodów osobowych w dojazdach do pracy, a zmniejsza się liczba osób dojeżdżających środkami komunikacji autobusowej.

Przedstawione referaty dały dość wyraźny pogląd na główne kierunki badań geograficznych prowadzonych w obu krajach. Każdy z nich wywołał żywą dyskusję.

Po zakończeniu części referatowej uczestnicy seminarium mieli okazję zapoznać się z budową nowej dzielnicy mieszkaniowej i przemysłowej na terenie dawnych doków. Ostatni z doków został zamknięty w 1981 r. i w tym samym roku utworzono London Dockland Development Corporation z zadaniem zagospodarowania obszaru o powierzchni ponad 2000 ha. Prace są finansowane zarówno przez rząd centralny, jak i przez sektor prywatny. Teren ten uważany jest za najszybciej rozwijany w Europie Zachodniej.

W ostatnim dniu seminarium, jego polscy uczestnicy zostali zaproszeni do London School of Economics and Social Sciences, gdzie mieli możność zapoznać się z wykorzystaniem mikrokomputerów w przygotowywaniu map. Ponadto Polski Instytut Kultury zorganizował przyjęcie dla brytyjskich i polskich uczestników seminarium.

Organizator spotkania, prof. W.B. Morgan, dołożył wszelkich starań, aby zapewnić powodzenie seminarium, co mu się w pełni udało. Ustalono, że — jak to było dotychczas — materiały z seminarium zostaną opublikowane w czasopiśmie Geographia Polonica.

Następne seminarium odbędzie się w 1990 r. w Polsce.

Marek Potrykowski

VI POLSKO-WĘGIERSKIE SEMINARIUM GEOGRAFICZNE PT. „ORGANIZACJA PRZESTRZENNA I ROZWÓJ REGIONALNY"

Stare Pole, 15—20 IX 1986 r.

Polsko-węgierskie seminaria geograficzne odbywają się w ramach współpracy naukowej pomiędzy Polską i Węgierską Akademią Nauk. Ich organizacją ze strony polskiej zajmuje się od początku, tj. od 1973 r., Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, zaś stronę węgierską reprezentował

dotychczas Instytut Geografii WAN, a obecnie jego role przejęło nowopowstałe Centrum Badań Regionalnych WAN, z siedzibą w Pécsu.

Seminaria te cechuje zróżnicowana tematyka, obejmująca zagadnienia z dziedziny geografii fizycznej i ekonomicznej. Pierwsze dwa były poświęcone problematyce fizycznogeograficznej,[1] dwa następne — zagadnieniom zagospodarowania obszarów wiejskich.[2] Tematyka V seminarium, zorganizowanego w 1985 r. w Pécsu, dotyczyła z kolei zróżnicowania rozwoju regionalnego Polski i Węgier.[3]

Podobne problemy były poruszane w trakcie obrad ostatniego (VI) seminarium, które odbywało się w dniach 15—20 września 1986 r. w Starym Polu k. Elbląga. Jego tematyka koncentrowała się wokół zagadnień związanych z organizacją przestrzenną i rozwojem regionalnym, przedstawianych na przykładzie Polski i Węgier.

W obradach wzięło udział ogółem 16 osób. W skład 6-osobowej delegacji węgierskiej, której przewodniczył prof. dr G.Enyedi, wchodzili: dr G. Barta, dr B. Csatani, dr Z. Hajdu, dr E. Orosz i prof. dr J.Toth. Ze strony polskiej w seminarium uczestniczyło 10 osób, w tym 7 z IGiPZ PAN (prof. dr hab. A.Stasiak — przewodniczący polskiej delegacji, dr hab. A.Werwicki, prof. dr hab. A.Wróbel), 2 osoby z Ośrodka Badań Naukowych w Białymstoku (dr H.Sasinowski, mgr L.Kitlarz) i dr A.Rybak z Wojewódzkiego Ośrodka Postępu Rolniczego w Starym Polu.

Zgodnie z programem, 15 IX uczestnicy seminarium udali się autokarem przez Czerwińsk, Płock, Toruń do Starego Pola, gdzie w siedzibie Wojewódzkiego Ośrodka Postępu Rolniczego począwszy od 16 IX odbywały się obrady. Zostały one zapoczątkowane wystąpieniami prof. prof. A. Stasiaka i G. Enyedi'ego oraz dr. A. Rybaka, którzy dokonali oficjalnego otwarcia seminarium. Po przedstawieniu wszystkich jego uczestników rozpoczęła się I sesja obrad (przewodniczący prof. dr G. Enyedi), w trakcie której wygłoszono następujące referaty:

1) *Układ osadniczy Polski a podziały administracyjne* (*The settlement system and its administrative divisions*) — prof. dr hab. A. Stasiak;
2) *Reformy podziału administracyjnego na Węgrzech* (*Reforms of administrative division in Hungary*) — dr Z. Hajdu;
3) *Ponadgminne ośrodki obsługi w Polsce* (*Supracommunal service centers in Poland*) — mgr K. Miros;
4) *Przestrzenna organizacja systemu opieki zdrowotnej w Polsce* (*Spatial organization of the health care system in Poland*) — dr L. Mazurkiewicz;
5) *Przestrzenna organizacja społecznej służby zdrowia na Węgrzech* (*Spatial organization of the public health service in Hungary*) — dr E. Orosz.

Po południu tego samego dnia (16 IX) kontynuowano obrady (przewodniczący sesji — prof. dr hab. A. Stasiak), w trakcie których przedstawiono kolejne referaty:

6) *Geograficzne rozprzestrzenianie się innowacji w węgierskim rolnictwie* (*Geographical propagation of innovations in Hungarian agriculture*) — prof. dr G. Enyedi;
7) *Przestrzenne zróżnicowanie poziomu wykształcenia ludności rolniczej w Polsce* (*Spatial differences in the level of education of Poland's agricultural population*) — dr B. Gałczyńska;
8) *Przestrzenne powiązania osadnictwa wiejskiego — na przykładzie okręgu Szolnok* (*Spatial connectivity of rural settlements — on the example of Szolnok country*) — dr B. Csatari.

Następnego dnia (17 IX), po referacie wygłoszonym przez dr A. Rybaka, pt. *Charakterystyka warunków przyrodniczo-hydrologicznych Żuław* (*Characterization of natural-hydrological conditions within the Vistula delta Żuławy region*), uczestnicy seminarium wzięli udział w objeździe terenowym Żuław, w trakcie którego mieli możność zapoznać się z historią i współczesnym stanem zagospodarowania tych obszarów. Organizacją wycieczki naukowej po Żuławach zajął się dr A. Rybak, były długoletni dyrektor Wojewódzkiego Ośrodka Postępu Rolniczego w Starym Polu, doskonale znający ten region.

W trakcie objazdu zaznajomiono się m.in. z obecnymi tendencjami rozwoju indywidualnej gospodarki rolnej tego regionu na przykładzie wzorowo prowadzonych gospodarstw rodziny Borkowskich w Kościeleczkach. Następnym obiektem, z którym zapoznano uczestników seminarium było gospodarstwo szkoły rolniczej w Trepnowach, gdzie zwiedzono m.in. wzorowo prowadzony sad owocowy. Kolejnym

[1] Por. sprawozdanie W. Froehlicha i T. Gerlacha, Przegl. Geogr., t. 48, z. 3, 1976, s. 543—546.

[2] Por. sprawozdania W. Stoli, Przegl. Geogr., t. 51, z. 2, 1979, s. 373—375 oraz Przegl. Geogr., t. 53, z. 1, 1981, s. 198—201.

[3] Por. sprawozdanie M. Potrykowskiego, Przegl. Geogr., t. 57, z. 3, 1985, s. 445—447.

etapem wycieczki po Żuławach była Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna „Zwycięstwo" w Lichnowcach, założona pod koniec lat czterdziestych przez reemigrantów polskich z Francji. Prezes Spółdzielni przedstawił aktualne wyniki działalności produkcyjnej oraz poinformował o warunkach działania w przeszłości i obecnie. Na koniec objazdu, jego uczestnicy zapoznali się z funkcjonowaniem nadmorskich ośrodków turystycznych w Polsce, na przykładzie Stegny i Sztutowa.

18 września kontynuowano obrady w Starym Polu. W trakcie sesji porannej, której przewodniczył prof. dr hab. A. Wróbel, wygłoszono 4 referaty:

1) *Przekształcenia systemu osadnictwa na Wielkiej Nizinie Węgierskiej* (*Transformations of the Great Hungarian Plain settlement system*) — prof. dr J. Toth;
2) *Zróżnicowanie regionalne walorów turystycznych Polski* (*Regional differentiation of tourism assets in Poland*) — prof. dr hab. T. Lijewski (z powodu nieobecności autora referat wygłosił dr M. Potrykowski);
3) *Potrzeba, źródła i warunki badań nad rozwojem gmin wschodnich województwa białostockiego* (*The need, sources and conditions of the studies on Eastern Communes of the Białystok voivodship*) — doc. dr hab. R. Horodeński, dr inż. M. Serwin (z powodu nieobecności autorów referat wygłosił prof. dr hab. A. Stasiak);
4) *Zróżnicowanie poziomu usług w funkcjonalnym makroregionie Warszawy* (*Differentiation of the services rendered within the functional macroregion of Warsaw*) — doc. dr hab A. Werwicki.

W sesji popołudniowej (przewodniczący prof. dr J. Toth) przedstawiono 3 ostatnie referaty:

5) *Wzrost ekonomiczny a struktura przestrzenna — na przykładzie Polski* (*Economic growth and spatial structure — the case of Poland*) — prof. dr hab. A. Wróbel.
6) *Dekoncentracja i centralizacja w węgierskim przemyśle* (*Deconcentration and centralization in Hungarian industry*) — dr G. Barta.
7) *Procesy dekoncentracji i centralizacji w polskim przemyśle* (*Deconcentration and centralization processes in Polish industry*) — dr M. Potrykowski.

Poszczególne referaty obejmowały wiele zagadnień z dziedziny zagospodarowania przestrzennego i organizacji terytorialnej, przy czym charakterystyczną cechą seminarium był fakt, że tematyka większości referatów przygotowanych przez stronę węgierską, miała swoje odpowiedniki w referatach polskich. Dyskusja po każdym posiedzeniu była bardzo ożywiona; często pojawiał się w niej motyw porównania warunków funkcjonowania podobnych zjawisk w Polsce i na Węgrzech. Uczestnicy seminarium przejawiali szczególnie duże zainteresowanie problematyką związaną z funkcjonowaniem podziałów administracyjnych w obu tych krajach, w przeszłości i obecnie. Dużo czasu w dyskusji poświęcono także zagadnieniom systemu organizacji przestrzennej służby zdrowia w Polsce i na Węgrzech, jak również współczesnym tendencjom w dziedzinie lokalizacji nowych zakładów przemysłowych.

Po zakończeniu ostatniej sesji obrad uzgodniono, że referaty zostaną opublikowane w języku angielskim przez stronę węgierską oraz, że następne — VII węgiersko-polskie seminarium geograficzne odbędzie się w 1989 r. na Węgrzech. Jego dokładny temat zostanie ustalony w terminie późniejszym.

19 września, w ostatnim dniu pobytu został zorganizowany wyjazd studialny do Gdańska, w trakcie którego mgr Iwona Sagan z Katedry Geografii Ekonomicznej Instytutu Geografii Uniwersytetu Gdańskiego zapoznała uczestników seminarium ze specyfiką gospodarki w regionie nadmorskim oraz z problemami z dziedziny zagospodarowania przestrzennego na przykładzie Trójmiasta.

20 września, po oficjalnym zakończeniu seminarium, wszyscy jego uczestnicy powrócili autokarem do Warszawy, zwiedzając po drodze zamek krzyżacki w Malborku.

Krzysztof Miros

IV WŁOSKO—POLSKIE SEMINARIUM GEOGRAFICZNE NT. „GOSPODARKA WIEJSKA A URBANIZACJA"

Pescara, 24 X — 2 XI 1986 r.

W ramach współpracy naukowej pomiędzy Polską Akademią Nauk a Włoską Radą Badań Naukowych (CNR) i zgodnie z porozumieniem zawartym między Instytutem Nauk Geograficznych Uniwersytetów w Pizie i Messynie odbyło się w dniach 24 X — 2 XI 1986 r. w Pescarze IV dwustronne seminarium naukowe na temat *Gospodarka wiejska a urbanizacja.*

Seminarium to było kontynuacją dotychczasowej, pozytywnie ocenianej przez obie strony, formy dwustronnych spotkań mających na celu wymianę doświadczeń i prowadzenie wspólnych badań naukowych.[1]

Organizatorem seminarium była tym razem strona włoska, reprezentowana przez Instytut Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu w Pescarze. Odpowiedzialni za naukowe i organizacyjne przygotowanie seminarium byli: prof. P. Landini, dyrektor Instytutu, prof. prof. G. Massimi, F. di Donato i dr P. Mazzara z Uniwersytetu w Pescarze a także prof. O.Vegetto z Uniwersytetu w Chieti. Ponadto w seminarium uczestniczyli prof. prof. B. Cori, G. Cortesi, U. Formentini z Instytutu Nauk Geograficznych w Pizie, prof. G. Paggi z Instytutu Geograficznego z Uniwersytetu w Rzymie, prof. C. Ciaccio — dyrektor Instytutu Geografii z Uniwersytetu w Palermo.

W niektórych wyjazdach terenowych brali udział również geografowie włoscy reprezentujący A.I.I.G. — Włoskie Towarzystwo Nauczycieli Geografii.

Delegacja polska składała się z 5 przedstawicieli Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN: prof. dr J. Kostrowicki — przewodniczący delegacji, prof. dr P. Korcelli, dr B. Gałczyńska, dr W. Tyszkiewicz i dr G. Węcławowicz.

Program seminarium przewidywał 3 sesje referatowe przedzielone badaniami terenowymi.

Rozpoczęcie seminarium nastąpiło w dniu 24 X po przybyciu polskiej delegacji do Pescary. Po otwarciu seminarium przez prof. P. Landiniego — dyrektora Instytutu Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu w Pescarze, zabrał głos prof. B. Cori z Instytutu Nauk Geograficznych Uniwersytetu w Pizie, przedstawiając dotychczasowy przebieg włosko-polskiej współpracy naukowej w dziedzinie geografii. Początkowo współpraca dotyczyła zagadnień wiejskich i prowadzono ją z Uniwersytetem w Pizie, a w późniejszych latach także z Uniwersytetem w Messynie.

Ostatnio rozszerzono problematykę badawczą na zagadnienia miejskich ośrodków lokalnych, włączając do współpracy także Uniwersytet w Pescarze.

Zgodnie z programem na pierwszej sesji wygłosili swoje referaty geografowie włoscy: prof. G. Massimi — *Przyrodnicze i ekonomiczne podstawy rozwoju prowincji Abruzzo*, prof. G. Paggi — *Aktualne kierunki polityki rolnej we Włoszech*, prof. P. Landini — *Handel i sieć miejska w regionie* oraz prof. C. Ciaccio — *Rozwój turystyki i rolnictwa na Sycylii*.

W dniach 25—27 X pomiędzy pierwszą i drugą sesją referatową i w ostatnim dniu seminarium 2 XI podczas wyjazdów terenowych wzdłuż doliny rzeki Pescary, a także na obszary górzyste w podnóża pasma górskiego La Maiella oraz w region nadmorski, uczestnicy seminarium mieli możność zapoznania się ze zróżnicowanym środowiskiem przyrodniczym i różnorodnością form krajobrazowych, jak również z bogatą problematyką ekonomiczną regionu Abruzzo.

Podstawą dynamicznego rozwoju regionu Abruzzo, który miał miejsce w ostatnich 30 latach stało się wydobycie surowców mineralnych (gaz ziemny, ropa naftowa), budowa hydroelektrowni, eksport energii do innych regionów kraju, rozbudowa portów (Pescara, Ortona), a także aktywizacja rzemiosła. Nastąpił znaczny rozwój budownictwa na obszarach miast i wsi oraz modernizacja szlaków komunikacyjnych.

Rozwój miast i przemysłu spowodował bezpowrotną emigrację ludności z terenów wiejskich do miast, głównie z rolniczych obszarów podgórskich, poszukującej korzystniejszych warunków życia i pracy (np. okolice Roccaramanico). Opuszczone tereny rolne aktywizują się często poprzez rozwój funkcji turystycznych. Innym przykładem aktywizacji tym razem małych miejscowości, poprzez rozwój funkcji rekreacyjno-leczniczych może być Caramanico Terme położone w dolinie rzeki Orfento. Pobyt na Stacji Naukowej w Parku Narodowym w dolinie Orfento pozwolił na zapoznanie się z potencjalnymi możliwościami rozwoju miasta i regionu.

Rolnictwo w formie intensywnej, nawadniane i wyspecjalizowane w uprawie warzyw i winorośli rozwijało się nadal w dolinie rzeki Pescary.

---

[1] Por. W. Stola — *I polsko-włoskie seminarium geograficzne, Piza — Licciana Nardi — Carmignano-Orbetello, 22 VI — 6 VII 1981*, Przegl. Geogr., 3, 1982, s. 372—374; *II polsko-włoskie seminarium geograficzne, Messyna — Palmi — Cosenza, 29 IV — 8 V 1983*, Przegl. Geogr. 3—4, 1984, s. 203—204; *III polsko-włoskie seminarium geograficzne, Warszawa — Toruń — Stare Pole — Gdańsk, 7—21 VI 1984*, Przegl. Geogr., 4, 1985, s. 741—743.

Z formami organizacji skupu, przetwórstwa i handlu produktami rolnymi w regionie Abruzzo uczestnicy seminarium zapoznali się na przykładzie działalności Zjednoczenia Warzywniczo-Owocowego (Consorzio Ortofrutticolo dell'Abruzzo) oraz Giełdy Handlowej (Borsa Merci) znajdujących się w Pescarze. Zjednoczenie to eksportuje swoje produkty rolnicze do wielu krajów europejskich, a ostatnio nawiązało także kontakty handlowe z Polską. Na najważniejszej w tym regionie giełdzie handlowej pomiędzy Ankoną i Bari zawierane są kontrakty na zakup produktów zarówno roślinnych (zboża, wina, oliwa, oliwki) jak i zwierzęcych.

W drugim dniu obrad 27 X przedstawiała swoje referaty delegacja polska: dr G. Węcławowicz — *Geografia społeczna polskich miast — przegląd badań*, dr B. Gałczyńska — *Ludność rolnicza w Polsce. Wybrane problemy*, dr W. Tyszkiewicz — *Przemiany w strukturze agrarnej na obszarach górskich w Polsce* oraz prof. dr J. Kostrowicki — *Postępy w rozwoju badań porównawczych rolnictwa światowego.*

Kolejne dni były przeznaczone na wyjazdy terenowe, których głównym celem było zapoznanie uczestników seminarium z różnymi kierunkami rozwoju rolnictwa i zagospodarowaniem obszarów wiejskich w regionie Abruzzo. Zapoznano się z działalnością Instytutu Eksperymentalnego (Istituto Sperimentale per la Elaiotecnica) zajmującego się badaniami jakości oliwek i oliwy, a także z organizacją i wynikami gospodarstwa doświadczalnego prowadzącego nowoczesną uprawę oliwek. Jednym z bardziej interesujących wyjazdów terenowych był wyjazd na obszar intensywnego rolnictwa, które rozwinęło się w kotlinie na miejscu osuszonego w 1875 r. bagna i jeziora Fucino. Osuszenie tych terenów spowodowało przede wszystkim zmiany w użytkowaniu ziemi oraz zatrudnieniu miejscowej ludności. Późniejsze zmiany miały już charakter ekonomiczny i spowodowały ograniczenie uprawy zbóż, buraków cukrowych i ziół na rzecz warzyw i ziemniaków.

Innym przykładem prowadzenia racjonalnej gospodarki wodą może być Lago di Penne — sztuczne jezioro powstałe w wyniku spiętrzenia wody na rzece Tavo, której woda wykorzystywana jest do nawadniania sąsiednich pól i winnic.

Problemy organizacji skupu produktów rolnych oraz ich przetwórstwa w skali lokalnej były kolejnym celem badań terenowych. Zapoznano się z funkcjonowaniem jednego z zakładów należących do Zrzeszenia Spółdzielców w Avezzano (Consorzio Cooperative Della Marsica) produkującego mrożonki warzyw i płatki ziemniaczane, małą spółdzielnią (Cooperativa Luca da Penne) w Loreto Aprutino zajmującą się sezonowym skupem oliwek i produkcją oliwy oraz przedsiębiorstwem winiarskim w Ortonie. Przedsiębiorstwa te były przykładem drobnych, dobrze zorganizowanych, zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego, wykorzystujących lokalne surowce.

Rozwój miast oraz procesów urbanizacyjnych na obszarach wiejskich wywiera znaczący wpływ także na organizację rolnictwa i kierunki produkcji rolnej. Powszechna niegdyś we Włoszech forma połownictwa prawie zanikła, ustępując dzierżawie o z góry ustalonej tenucie, gospodarstwa modernizują się wprowadzając w miejsce tradycyjnej uprawy współrzędnej roślin, nowoczesną jednolitą uprawę winorośli i oliwek (np. w regionie Ortona). Innym przykładem nowoczesnego rolnictwa były okolice miejscowości Tollo i Collesecco gdzie większość gospodarstw wyspecjalizowała się w prowadzeniu (pod osłonami plastikowymi) wczesnej uprawy winorośli oraz owoców tropikalnych (kiwi, carica i inne).

Po badaniach terenowych odbyła się ostatnia sesja referatowa, na której wygłosili referaty: prof. dr P. Korcelli — *Kierunki migracji i zmiany na rynku pracy w Polsce*, prof. G. Massimi i prof. P. Landini — na temat podejścia lokalizacyjnego w geografii i metod ilościowych w regionalizacji oraz prof. U. Formentini — *Refleksje na temat badań włoskich z zakresu typologii rolnictwa.* Po każdym z referatów, podobnie jak na poprzednich sesjach, zadawano liczne pytania i toczyła się ożywiona dyskusja.

Obrady sesji i całe seminarium zakończyła dyskusja podsumowująca, w czasie której oceniono przebieg seminarium oraz omówiono formy dalszej współpracy naukowej. Ustalono, że kolejne V seminarium polsko-włoskie odbędzie się we wrześniu 1988 r. w Polsce i będzie poświęcone obszarom wiejskim i ich przekształceniom pod wpływem urbanizacji.

Delegacja polska ocenia bardzo pozytywnie IV włosko-polskie seminarium geograficzne, zarówno pod względem merytorycznym jak i organizacyjnym. Szczególnie duży wysiłek włożyli gospodarze w przygotowanie bardzo bogatej dokumentacji w postaci map, referatów, opisów tras i przezroczy ułatwiających przyswajanie omawianych problemów i orientację w terenie. Istotnym pogłębieniem problematyki dyskutowanej podczas sesji referatowych były interesujące naukowo i dobrze zorganizowane badania terenowe.

Za przejaw szczególnej troski ze strony organizatorów trzeba uznać zaangażowanie tłumacza, którym był polski ksiądz z Pescary — Henryk Karbowiak.

Dzięki ogromnemu osobistemu zaangażowaniu licznej grupy geografów włoskich w organizację seminarium, a także życzliwości i zainteresowaniu ze strony władz terenowych, seminarium towarzyszyła serdeczna atmosfera pozwalająca na dobrą wymianę myśli i poglądów naukowych oraz na nawiązanie osobistych kontaktów utrwalających podstawy dalszej korzystnej współpracy naukowej między polskimi i włoskimi geografami.

Bożena Gałczyńska

VI RADZIECKO-POLSKIE SEMINARIUM GEOGRAFICZNE
Tbilisi, 21—28 IV 1987 r.

W dniach od 21 do 28 kwietnia 1987 r. odbyło się w Tbilisi kolejne, VI radziecko-polskie seminarium geograficzne poświęcone problemom urbanizacji, zorganizowane w ramach współpracy naukowej między Polską Akademią Nauk i Akademią Nauk ZSRR (temat 33.1.2). Poprzednie seminaria odbyły się w: 1971 r. (Szymbark k. Gorlic), 1974 r. (Moskwa, Leningrad), 1977 r. (Toruń, Gdańsk), 1979 r. (Kijów), 1984 r. (Nieborów k. Łowicza).

Organizatorami seminarium, którego temat brzmiał: *Właściwości przeobrażeń regionalnych systemów osadniczych w ZSRR i Polsce* były: ze strony radzieckiej Instytut Geografii Akademii Nauk ZSRR, Instytut Geografii im. Wachuszti Bagrationi Akademii Nauk Gruzińskiej SRR i Towarzystwo Geograficzne Gruzji, a ze strony polskiej Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

W seminarium wzięło udział około 50 uczestników. Delegacja polska składała się z 14 osób, reprezentujących: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN (prof. dr Piotr Korcelli — przewodniczący delegacji, prof. dr Andrzej Wróbel, dr Andrzej Gawryszewski, dr Marek Jerczyński, dr Alina Potrykowska, dr Zbigniew Rykiel, mgr Andrzej Piotrowski), Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN (prof. dr Kazimierz Dziewoński), Instytut Geografii Uniwersytetu Jagielońskego (prof. dr Adam Jelonek), Instytut Geografii i Organizacji Przestrzeni Uniwersytetu Łódzkiego (prof. dr Stanisław Liszewski), Instytut Geografii Uniwersytetu Poznańskiego (prof. dr Zbyszko Chojnicki, doc. dr Teresa Czyż), Instytut Geograficzny Uniwersytetu Wrocławskiego (prof. dr Andrzej Jagielski) i Zakład Geografii Ekonomicznej Uniwersytetu Toruńskiego (dr Daniela Szymańska). Uczestnicy radzieccy reprezentowali: Instytut Geografii AN ZSRR, Instytut Geografii AN Gruzińskiej SRR, trzy uniwersytety (Tbiliski, Moskiewski i Wileński), Radę Rozwoju Sił Wytwórczych AN Ukraińskiej SRR, Instytuty Urbanistyki z Moskwy i Mińska oraz Instytut Zarządzania Gospodarką Narodową z Tbilisi.

Na seminarium przygotowano 39 referatów; opracowania autorów z Instytutu Geografii AN ZSRR i Instytutu Geografii AN Gruzińskiej SRR wydano w dwu osobnych broszurach, a 12 referatów polskich udostępniono w formie odbitek kserograficznych z maszynopisów.

Obrady odbywały się w sali Towarzystwa Geograficznego Gruzji. Program prac seminarium był podzielony na 6 posiedzeń, podczas których kuratorzy przedstawiali omówienia referatów lub autorzy wygłaszali ich główne tezy i prowadzono dyskusje.

Posiedzenie plenarne (21 IV):

G. Łappo (IG AN ZSRR) — *Współczesne etapy rozwoju systemu osadnictwa w ZSRR*;

K. Dziewoński — *Perspektywy długofalowe gospodarki przestrzennej w Polsce*;

W. Dżaoszwili (IG AN GSRR) — *Właściwości i problemy urbanizacji Zakaukazia.*

Posiedzenie sekcji I — „Ogólne problemy i prawidłowości przeobrażeń regionalnych systemów osadniczych" (22 IV):

A. Wróbel — *Rozwój miejskiej sieci osadniczej w Polsce a rozwój gospodarczy kraju*;

Ż. Zajonczkowskaja, G. Joffe (IG AN ZSRR) — *Intensyfikacja gospodarki a rozwój wiejskiej sieci osadniczej*;

O. Kibalczicz (IG AN ZSRR) — *Współzależności terytorialnych struktur produkcji i osadnictwa w ZSRR*;

Ju. Piwowarow (IG AN ZSRR) — *Zurbanizowane osadnictwo w ZSRR; pojęcie, prawidłowości, koncepcja*;

P. Poljan (IG AN ZSRR) — *Ludność wiejska aglomeracji miejskich w ZSRR*;

N. Portjanskij (Instytut Urbanistyki, Moskwa) — *Rewolucja technologiczna i rozwój osadnictwa miejskiego w ZSRR*;

M. Strongina (Instytut Ekonomii AN ZSRR) — *Integracja osadnictwa miejskiego i wiejskiego w ZSRR*;
D. Szymańska — *„Nowe miasta" w sieci osadniczej Polski.*

Posiedzenie sekcji II — *„Właściwości przeobrażeń regionalnych systemów osadniczych o różnym stopniu rozwoju"* (23 IV):

N. Barbasz (IG AN ZSRR) — *Właściwości przestrzenne działalności ludzkiej w mieście*;
Z. Rykiel — *Małżeństwa mieszane a integracja społeczna w regionie katowickim*;
A. Gegaszidze (Instytut Zarządzania Gospodarką Narodową, Tbilisi), A. Rondeli, I. Sałukwadze (Uniwersytet Tbiliski) — *Właściwości terytorialnej organizacji dużego miasta stołecznego: czynniki osadnictwa wewnątrzmiejskiego*;
N. Pietrow (IG AN ZSRR) — *Analiza przestrzenno-czasowa w systemie osadnictwa moskiewskiego regionu stołecznego: niektóre wyniki*;
S. Tarchow (IG AN ZSRR) — *Zasady wyznaczania stref wpływu dużego miasta (na przykładzie moskiewskiego regionu stołecznego)*;
A. Trejwisz (IG AN ZSRR) — *Zmiana form osadnictwa w moskiewskim regionie stołecznym pod wpływem zmiany funkcji ekonomicznych*;
R. Gaczeczíładze (Uniwersytet Tbiliski) — *Wpływ urbanizacji na warunki życia ludności wiejskiej (na przykładzie Gruzińskiej SRR)*,
N. Kekelia (Uniwersytet Tbiliski) — *Migracje ludności i problemy wykorzystania zasobów rolnych w regionach górskich*;
E. Kobachidze (IG AN GSRR) — *O współzależności systemów terytorialno-przemysłowych i regionalnych systemów osadniczych*;
O. Onikijenko (Rada Rozwoju Sił Wytwórczych AN USRR) — *Regionalne właściwości osadnictwa w Ukraińskiej SRR*;
Z. Chojnicki, T. Czyż — *Charakterystyka małych miast regionu poznańskiego w ujęciu kontinuum miejsko-wiejskiego.*

Posiedzenie sekcji III — „Czynniki zmian w systemach osadniczych i ich regionalne zróżnicowania" (23 IV):

M. Bokeria, N. Doreuli, Ż. Zonenaszwili (IG AN GSRR) — *Współzależność systemu wieś-miasto w warunkach rolniczo-przemysłowej integracji Gruzji*;
Ju. Wiedienin, W. Kozłow (IG AN ZSRR) — *Aktywność rekreacyjna jako czynnik przeobrażeń systemu osadniczego*;
G. Golc (IG AN ZSRR) — *Koncepcja współzależnego rozwoju transportu i systemu osadniczego*;
A. Jelonek — *Czynnik demograficzny a rozwój osadnictwa*;
N. Nadareszwili, M. Szengełaja (IG AN GSRR) — *Rola procesów demograficznych w rozwoju osadnictwa regionów górskich (na przykładzie Gruzji)*;
W. Neidze (IG AN GSRR) — *Strukturalno-funkcjonalna analiza systemu czynników osadnictwa*;
A. Gawryszewski — *Wiejskie obszary wyludniające się w Polsce*;
A. Jagielski — *Aglomeracje miejskie i migracje stałe jako elementy i relacje systemu osadniczego w Polsce.*

Posiedzenie sekcji IV — „Metody badania przeobrażeń regionalnego systemu osadnictwa i problemy ich doskonalenia" (25 IV):

A. Wajtekunas (Uniwersytet Wileński) — *Założenia i realizacja rozwoju regionalnego systemu osadnictwa w Litewskiej SRR*;
W. Gudżabidze (Uniwersytet Tbiliski) — *Kierowanie rozwojem systemów osadniczych w skali republiki*;
M. Jerczyński — *Przemiany miejskich systemów osadniczych*;
P. Korcelli — *Przemiany układu migracji w regionie miejskim Warszawy*;
S. Liszewski — *Procesy przeobrażeń systemu osadniczego Łódzkiego Regionu Miejskiego*;
A. Potrykowska — *Funkcjonalne regiony miejskie w systemie osadniczym Polski*;
S. Hanin (Uniwersytet Moskiewski) — *Problemy rozwoju bazy ekonomicznej głównych aglomeracji miejskich i dużych miast kraju*;
G. Cagareli (Uniwersytet Tbiliski) — *Doskonalenie sterowania rozwojem terytorialnych systemów społeczno-ekonomicznych*;
W. Szuper (IG AN ZSRR) — *Deformacja systemu ośrodków centralnych a kształtowanie aglomeracji miejskich.*

Na posiedzeniu końcowym (28 IV) podsumowano wyniki dyskusji i sformułowano wspólny komunikat wyrażający stanowisko i postulaty uczestników seminarium w sprawie dalszych badań.

Spośród różnorodnych problemów podjętych na seminarium największą uwagę poświęcono aktualnym tendencjom rozwoju, przeobrażeń i zróżnicowań terytorialnych systemów osadniczych oraz czynnikom wywołującym te przeobrażenia, przede wszystkim rozwojowi demograficznemu.

Uczestnicy seminarium uznali, że problemy osadnictwa nabierają obecnie w Polsce i ZSRR wielkiego znaczenia z uwagi na zróżnicowania terytorialne w sytuacji demograficznej, zaostrzające się problemy ekologiczne i intensyfikację produkcji.

Zgodnie wyrażono pogląd, iż pożądane jest: — rozszerzenie udziału geografów osadnictwa w państwowych ekspertyzach projektów związanych z kształtowaniem systemów osadnictwa i terytorialnej organizacji sił wytwórczych, — zorganizowanie monitoringu do śledzenia rozwoju systemów osadnictwa i jego elementów, — rozwinięcie geograficznych badań warunków życia w celu uzasadnienia pożądanych zmian norm i zasad społecznych, — prowadzenie analiz nad realizacją metod i środków sterujących osadnictwem.

Uczestnicy seminarium stwierdzili, że przewidziana w planie naukowym wspólna monografia powinna być poświęcona trzem głównym zagadnieniom:

1) roli głównych czynników (produkcyjnych, ekologicznych, demograficznych) w ewolucji osadnictwa;
2) naukowym podstawom doskonalenia terytorialnej organizacji gospodarki i rozmieszczenia regionów stołecznych w okresie intensyfikacji produkcji, z uwzględnieniem zmian w sytuacji ekologicznej i demograficznej;
3) procesom współzależnego rozwoju miejskiego i wiejskiego osadnictwa w regionach różnego typu; kształtowania integralnych systemów osadniczych, poziomu i warunków życia z uwzględnieniem różnic między miastem i wsią oraz między regionami.

Ustalono, że następne, VII polsko-radzieckie seminarium będzie poświęcone omówieniu przygotowanych — do połowy 1989 r. — rozdziałów monografii. Seminarium to odbędzie się w Polsce, w drugiej połowie 1989 r. Uznano za nadzwyczaj pożądany szeroki udział w seminarium wszystkich autorów podstawowych rozdziałów (ze strony radzieckiej 10—12 osób). Po dyskusji na seminarium manuskrypt monografii zostanie przekazany wydawnictwu najpóźniej do listopada 1990 r.

Na podstawie materiałów VI seminarium zostaną przygotowane i opublikowane zbiory artykułów w języku rosyjskim i polskim.

Uczestnicy seminarium podkreślili owocność i użyteczność dwustronnych seminariów jako formy rozwoju współpracy naukowej między polskimi i radzieckimi geografami ekonomicznymi oraz forum wymiany rezultatów prac naukowych i korygowania planów wspólnych prac.

Wyrażono wdzięczność organizatorom VI radziecko-polskiego seminarium, wszystkim organizacjom i osobom, które aktywnie wzięły udział w przygotowaniu i przeprowadzeniu seminarium i studiów terenowych. Szczególnie gorące podziękowania złożono gruzińskim uczonym z Instytutu Geografii im. Wachuszti Bagrationi Akademii Nauk Gruzińskiej SRR, Uniwersytetu w Tbilisi i Towarzystwa Geograficznego Gruzji.

W czasie seminarium delegacja polska złożyła wizytę w Instytucie Geografii AN Gruzińskiej SRR.

Uzupełnienie obrad stanowiły studia terenowe, w czasie których zapoznano się z miastem Tbilisi i jego aglomeracją (przemysł ciężki w m. Rustawi) i z zabytkami Mcchety. Dwudniowe studia terenowe (sobota, niedziela) zostały zorganizowane w Kachetii («Kto nie zna Kachetii, nie zna Gruzji» — A. Cereteli, poeta), gdzie uczestnicy zapoznali się z osadnictwem w Górach Gomborskich i Dolinie Ałazani. Zwiedzano również zabytki historyczne tego regionu: muzeum malarza N. Pirosmaniego, muzeum w Signachi i Telawi, monaster Ikałto (VI w.), katedrę Aławerdi (XI w.), pałac-muzeum A. Czawczawadze (gościli tu Puszkin, Lermontow, Gribojedow) oraz sowchoz we wsi Cinandali.

Na każdym kroku spotykaliśmy się w Gruzji z niezwykłą bezinteresowną gościnnością i serdecznością, zarówno ze strony gospodarzy seminarium, jak i nieznanych przypadkowo spotykanych osób; było to coś więcej niż przysłowiowa polska gościnność.

Komplet materiałów z seminarium (dwie broszury referatów radzieckich pod hasłem *„Dokłady VI..."* i zbiór referatów polskich opublikowany w serii Zeszyty Zakładu Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, nr 2, jest dostępny w Bibliotece Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

Andrzej Gawryszewski

PÓŁNOCNOMORAWSKIE KOLOKWIUM DEMOGRAFICZNE

Novy Jičin, 4—5 XI 1986 r.

Północnomorawskie Towarzystwo Demograficzne jest oddziałem Czechosłowackiego Towarzystwa Demograficznego utworzonego przy Akademii Nauk. Działalność oddziału ostrawskiego sprowadza się między innymi do wyjaśniania aktualnych problemów społecznych i zagadnień polityki ludnościowej. Cel ten jest realizowany poprzez organizację otwartych zebrań, w czasie których inicjowane są dyskusje wyróżniające się wieloaspektowym naświetleniem omawianych tematów. Wysoki poziom i wielowątkowość dyskusji wynika z tego, iż spotkania Towarzystwa stwarzają możliwość konfrontacji wyników dociekań naukowych z doświadczeniami i obserwacjami życia codziennego — warunkuje to skład społeczny Towarzystwa, które skupiło nauczycieli akademickich oraz specjalistów różnych dziedzin wiedzy zatrudnionych w zarządzaniu, służbie zdrowia i kulturze.

Tradycją Towarzystwa Demograficznego w Ostrawie stały się coroczne sesje wyjazdowe. Od trzech lat znane są one pod nazwą Północnomorawskich Kolokwiów Demograficznych. Ostatnie, trzecie z kolei Kolokwium, odbyło się w listopadzie 1986 r. w Nowym Iczynie, a jego organizatorem, obok Towarzystwa, była Katedra Geografii Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Ostrawie oraz władze administracyjne powiatu Nowy Iczyn.

W Kolokwium wzięło udział około pięćdziesięciu osób z Ostrawy, Brna, Pragi, Bratysławy, Nowego Iczyna, Warszawy (dr dr E. Iwanicka-Lyrowa, A. Potrykowska, doc. J. Witkowski) i Katowic (dr dr M. Tkocz, P. Modrzejewski). Uczestniczyli w nim demografowie, geografowie, historycy, lekarze, planiści, architekci i statystycy.

W ciągu dwóch dni obrad wygłoszono blisko 30 referatów, poświęconych nstp. grupom zagadnień:
1. Wybrane problemy demograficzne w skali Republiki; w tej grupie tematycznej na szczególną uwagę zasługiwały referaty na temat potencjału ludności (dr J. Vencalek), ruchów wędrówkowych związanych ze zmianą miejsca zamieszkania (dr B. Novakova), wzrostu liczby ludności w dobie powojennego czterdziestolecia i prognoz do roku 2000 (dr V. Polašek i dr Z. Tarabova).
2. Zagadnienia istotne dla obszaru Moraw, powiatu i miasta Nowy Iczyn na tle historycznego rozwoju sieci osadniczej (doc. Brichova i inni). W kolejnych wystąpieniach omówiono wzrost koncentracji ludności miejskiej po II wojnie światowej (dr J. Kovář), wpływ uprzemysłowienia na dynamikę współczesnych procesów urbanizacji (R. Prokop), przeobrażenia cech demograficznych ludności miast i wsi (A. Vaishar) oraz postępującą degradację środowiska geograficznego (dr J. Zapletalova).
3. Niektóre problemy rozwoju ludności polskiej: a) depopulacja obszarów wiejskich w wyniku odpływu migracyjnego (dr A. Potrykowska, doc. J. Witkowski); b) wpływ stałych ruchów wędrówkowych na przekształcenia struktur społecznych i zagospodarowanie przestrzenne dużych miast (dr E. Iwanicka-Lyrowa); c) specyfika rozwoju i odmienności charakterystyk demograficznych rejonów uprzemysłowionych (doc. A. Szajnowska); szczegółowiej omówiono, na przykładzie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, uwarunkowania poziomu aktywizacji zawodowej kobiet (dr M. Tkocz) i przyczyny istnienia w procesie starzenia się społeczności lokalnych sekwencji czasowych, które zależą od struktur funkcjonalnych (dr P. Modrzejewski). Wyniki badań przedstawione w polskich referatach stały się podstawą wypowiedzi dyskusyjnych o genezie, dynamice, konsekwencjach omawianych zjawisk w obu krajach, ale przede wszystkim stworzyły możliwość porównań zasad polityki ludnościowej i skuteczności narzędzi sterowania przeobrażeniami struktur społecznych w Polsce i Czechosłowacji.

Część zgłoszonych referatów wydano w postaci publikacji pt. *III. Severomoravske Demograficke Kolokvium 1986*, która ukazała się nakładem władz administracyjnych powiatu Nowy Iczyn; pozostałe referaty wygłoszone w czasie obrad ukażą się w zbiorze materiałów przygotowywanych na kolejne Kolokwium.

Dyskusja ogólna koncentrowała się wokół newralgicznych problemów demograficznych Republiki, tj. niskiego przyrostu naturalnego i procesu starzenia się ludności. Oba te zjawiska rozwijają się w Czechosłowacji w okresie wzrostu koncentracji ludności w ośrodkach osadnictwa i semiurbanizacji ich zaplecza, a więc w warunkach, gdy większość społeczeństwa akceptowała wzorce i postawy identyfikowane z „miejskim stylem życia". Do takich wzorców należy między innymi model małej rodziny, powszechnie obowiązujący i ugruntowany niską liczbą urodzeń utrzymującą się w Republice od początku lat sześćdziesiątych. Z tego względu nowelizacja ustawy o liberalnych warunkach dopuszczalności przerywania ciąży stała się zarzewiem dyskusji na temat polityki pronatalistycznej państwa: obok wypowiedzi uza-

sadniających konieczność ustawy zapewniającej swobodę decydowania o wielkości własnej rodziny, były liczne głosy przestrzegające przed niebezpieczeństwem spadku płodności kobiet zwłaszcza, iż ustawę ogłoszono w okresie, gdy w wiek prokreacji wchodzą roczniki niżu demograficznego.

Innym, żywo dyskutowanym zagadnieniem, był brak przygotowania do realizacji zadań wynikających z pogłębiania się starości demograficznej społeczeństwa Republiki: niedostatecznej liczby odpowiednich placówek służby zdrowia, punktów opieki społecznej, personelu medycznego i urządzeń socjalnych.

Problemem często podnoszonym w wypowiedziach była degradacja środowiska naturalnego człowieka. Przyczynę jej widzi się w niewspółmiernie wolno w stosunku do potrzeb postępującej modernizacji obiektów przemysłowych. Pogorszenie warunków ekologicznych wyraża się głównie w zanieczyszczeniu powietrza i wody związkami chemicznymi; wpływa to na zubożenie szaty roślinnej, ograniczenie zasięgu i liczebności występowania niektórych gatunków fauny, a przede wszystkim na obserwowane statystycznie pogorszenie stanu zdrowia społeczeństwa. Zmiany ekologiczne stwierdzono nie tylko na zapleczach ośrodków przemysłowych, lecz również na obszarach przeznaczonych na rekreację: przykłady ewidentnego skażenia środowiska nie ograniczają się już do rejonu Sudetów, ale obejmują tereny zajęte pod budownictwo domków letniskowych w rejonach rolniczych, takich jak rejon Nowego Iczyna.

Organizatorom Kolokwium należy pogratulować tego, że potrafili stworzyć atmosferę życzliwości, która stymulowała swobodną, ożywioną, interesującą wymianę poglądów.

Elżbieta Iwanicka-Lyrowa

KONFERENCJA NT. TEORETYCZNE I METODYCZNE PROBLEMY W BADANIACH AGLOMERACJI MIEJSKICH

Brno, 15—16 I 1987 r.

Katedra Geografii Wydziału Przyrodniczego Uniwersytetu J.E. Purkyne w Brnie podjęła inicjatywę organizacji cyklu spotkań poświęconych tym zagadnieniom, od których pomyślnego rozwiązania zależy dalszy rozwój i prawidłowe funkcjonowanie dużych form osadniczych. Pierwsza taka konferencja odbyła się w styczniu 1987 r.; poświęcono ją przedyskutowaniu teoretycznych i metodycznych aspektów badań aglomeracji wielkomiejskich. Następna konferencja jest planowana w pierwszym kwartale 1988 r., a jej tematem będą warunki życia w dużych miastach.

Obrady na uniwersytecie brneńskim wzbudziły zainteresowanie badaczy reprezentujących różne środowiska naukowe Republiki, jednak warunki atmosferyczne, określane jako kataklizmowe (duże opady śniegu i niskie temperatury) spowodowały, iż liczba uczestników była mniejsza, niż oczekiwano. Tym niemniej w konferencji wzięło udział około 60 osób z Brna, Pragi, Bratysławy, Ostrawy, Nitry i Prešov. Zainteresowanie tematyką wyraziło się zgłoszeniem 45 referatów, w tym 9 zespołowych. Autorami ich byli przede wszystkim gospodarze spotkania oraz nauczyciele uniwersyteccy z Pragi i Bratysławy (łącznie 30% referatów), pracownicy wyższych uczelni ekonomicznych, pedagogicznych i technicznych (21%), Czechosłowackiej Akademii Nauk (12%), branżowych instytutów badawczych (19%), oraz biur urbanistycznych i komisji planowania (18%). Ze względu na trudności komunikacyjne w niektórych regionach Republiki, nie wszystkie zgłoszone referaty wygłoszono; lukę tą wypełniła w pewnym stopniu publikacja zawierająca 12 najwcześniej nadesłanych referatów. Ukazała się ona w serii skryptów uniwersytetu brneńskiego pt. *Teoretické a Metodologické Problemy Výzkumu Městských Aglomeraci. Pracovni texty konference — 1. díl.* Pozostałe referaty w ciągu 3 miesięcy zostaną opublikowane w postaci tomu drugiego, pod tym samym tytułem.

Spotkanie miało charakter interdyscyplinarny: uczestniczyli w nim geografowie, demografowie, urbaniści, ekologowie, statystycy i planiści.

Referaty i komunikaty przedstawione w czasie obrad, z uwagi na podejmowaną problematykę, można nstp. pogrupować:

1. Wystąpienia o charakterze metodycznym; do tej grupy należy zaliczyć referaty dotyczące miejsca aglomeracji w systemie osadniczym kraju (kand. nauk J. Bina), oceny ekonomicznej efektywności funkcjonowania rdzeni dużych form osadniczych (inż. P. Halouzka), koncepcji modernizacji niektórych ele-

mentów anatomicznych aglomeracji (inż. B. Chlumska i inż. Konvička), określenia potrzeb i możliwości rewaloryzacji zabudowy mieszkaniowej drogą wywiadów w terenie (dr E. Iwanicka-Lyrowa i kand. nauk A. Vaishar), pomiaru przekształceń struktur demograficznych ludności dużych miast Europy (inż. A. Slepička) i Republiki (inż. J. Machaček, doc. J. Koutny, kand. nauk J. Kovař) oraz metod obserwacji ekologicznych przemian krajobrazu miejskiego (inż. A. Buček, inż. Lacina i kand. nauk P. Prošek).

2. Referaty dotyczące aglomeracji Brna: planowanego rozwoju przestrzennego rdzenia i poszczególnych stref (inż. J. Smolova i inż. S. Novak), kierunków przekształceń struktury aglomeracji w planach perspektywicznych (R. Wokun, kand. nauk Z. Tarabova, kand. nauk M.V. Drapela, doc. A. Hynek), przewidywanych zmian cech demograficznych i społecznych mieszkańców Brna na skutek wzrostu liczby ludności (kand. nauk Z. Ryšavy), potencjału i wskaźników koncentracji w rdzeniu (doc. V. Roubiček) oraz wyczerpania się dotychczasowych i pojawienia się nowych źródeł migracji ludności w wieku produkcyjnym (inż. P. Sustr, kand. nauk J. Kara, kand. nauk Kučera); osobną grupę tematyczną stanowiły referaty dotyczące krain przyrodniczych rejonu Brna (doc. A. Hynek) i metod ich ochrony (inż. V. Skacel).

3. Referaty prezentujące bariery wzrostu aglomeracji Bratysławy (kandydaci nauk M. Mojžeš, K. Kasala, V. Ira, L. Mikloš, T. Hrnčiarova), Ostrawy (kand. nauk J. Vencalek), Nitry (doc. G. Olas), Kosice-Prešov (kand. nauk A. Dugas), Gottvaldov (referat zespołowy) oraz zurbanizowanych powiatów w rejonie zachodniosłowackim (kand. nauk V. Savik).

Udział polskich uczestników spotkania sprowadził się do wygłoszenia referatu pt. *Problemy rehabilitacji budownictwa mieszkaniowego w aglomeracjach wielkomiejskich*; referat ten wywołał dyskusję na temat konieczności kształtowania struktur polifunkcyjnych zarówno w dzielnicach nowych, jak i rewaloryzowanych częściach miast. Osobnym wątkiem pytań i komentarzy porównawczych była kwestia zasiedlania obiektów mieszkalnych po realizacji zabiegów rehabilitacyjnych.

Sekwencją wielu referatów, wypowiedzi w dyskusji i podsumowania konferencji były warunki życia ludności wielkomiejskiej. Częstość podejmowania tego wątku uzasadniają między innymi postępująca degradacja środowiska geograficznego i trudności wynikające z faktu nieprzystosowania miast do pełnienia roli rdzeni aglomeracji. Problem środowiska przyrodniczego zarysował się ostro w referatach dotyczących Brna — miasta, które zajmuje trzecie miejsce w Republice pod względem stopnia zanieczyszczenia powietrza, ma osłabiony dopływ promieniowania słonecznego i odczuwa deficyt wody pitnej. Z podobnymi kłopotami borykają się miasta północnych Czech i Ostrawa.

O percepcji uciążliwości życia w mieście pośrednio świadczy wzrost liczby dojeżdżających do pracy, utrzymujące się pasywne saldo migracji stałych do miast (pomimo wzrostu natężenia ruchów wędrówkowych), wreszcie spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym miast (zwłaszcza w grupie 19—22 lata).

Przyjmując, że komfort psychiczny i fizyczny mieszkańców aglomeracji powinien być „soczewką ogniskującą badania", postanowiono tej problematyce poświęcić następną konferencję w ramach rozpoczętego cyklu spotkań w uniwersytecie J.E. Purkyne.

Elżbieta Iwanicka-Lyrowa

KONFERENCJA GEOMORFOLOGICZNEJ KOMISJI KARPACKO-BALKAŃSKIEJ

Debreczyn, 7—9 IV 1987 r.

Konferencja Geomorfologicznej Komisji Karpacko-Bałkańskiej została zorganizowana przez prof. Z. Pinczesa z Uniwersytetu im. L. Koszuta w Debreczynie. Uczestniczyło w niej około 20 osób z 3 krajów: Polski, Czechosłowacji oraz Węgier. Delegacja polska liczyła 8 osób.

Podczas jednodniowej sesji referatowej wygłoszono 10 referatów, w tym 7 z Polski. Dotyczyły one między innymi tektoniki i neotektoniki obszarów górskich i przedgórskich, procesów grawitacyjnych w Beskidach i Tatrach, sedymentacji rzecznej na przedpolu gór, wpływu antropogenicznych zmian na procesy erozji i sedymentacji w strefie umiarkowanej i Starej Płaninie, górskich geosystemów, kartowania geomorfologicznego, problematyki krasu na Słowacji.

Uczestnicy konferencji brali udział w 2 wycieczkach: jedna z nich wiodła przez Wielką Nizinę Węgierską, gdzie zapoznano ich z sedymentacją rzeczną i eoliczną górnego plejstocenu i holocenu, do Gór Tokajskich. Przedstawiono tu historię trzeciorzędowego wulkanizmu oraz rozwoju rzeźby w czwartorzę-

dzie, a także wpływu działalności człowieka (winnice) na erozję gleb lessowych, a szczególnie na rozwój zjawisk sufozyjnych. W zlewni Bodrogkeresztur zapoznano uczestników z kompleksowymi opracowaniami elementów środowiska geograficznego dorzecza oraz prowadzonymi na tym terenie stacjonarnymi pomiarami rozbryzgu, spływu powierzchniowego i spłukiwania.

Druga wycieczka prowadziła przez równinę zalewową rzeki Cisy — Hortobagy, na przedpole gór Matra, gdzie w kopalni odkrywkowej węgla brunatnego przedstawiono pannońskie, plioceńskie i czwartorzędowe osady korelatne pozwalające rekonstruować zmiany środowiska i degradację gór.

Nowym przewodniczącym Komisji został wybrany prof. Z. Pinczés, sekretarzem dr F. Schweitzer z Instytutu Geografii Węgierskiej Akademii Nauk w Budapeszcie.

Ewa Niedziałkowska

OGÓLNOPOLSKIE SEMINARIA NAUKOWE Z CYKLU „TEORETYCZNE PROBLEMY GEOGRAFII PRZEMYSŁU"

Kraków, grudzień 1985 oraz 15—17 XII 1986 r.

W grudniu 1986 r. w Instytucie Geografii Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie odbyło się II ogólnopolskie seminarium naukowe zorganizowane przez Centralny Ośrodek Metodyczny Studiów Nauczycielkich (COMSN) przy WSP w Krakowie w porozumieniu z Departamentem Studiów Pedagogicznych MNiSzW, przy współudziale Komisji Geografii Przemysłu Zarządu Głównego PTG.

Głównym celem cyklu spotkań jest przegląd najnowszej problematyki badawczej w zakresie geografii przemysłu oraz modernizacja treści kształcenia nauczycieli na poziomie akademickim.

Pierwsze seminarium, które odbyło się w grudniu 1985 r., dotyczyło modernizacji treści kształcenia nauczycieli na poziomie akademickim w zakresie geografii przemysłu. Brało w nim udział 50 osób, a wśród nich nauczyciele akademiccy, realizujący przedmiot geografia przemysłu (wykłady i ćwiczenia) w procesie dydaktycznym. Reprezentowali oni Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Akademię Ekonomiczną w Katowicach, Szkołę Główną Planowania i Statystyki w Warszawie, Wyższe Szkoły Pedagogiczne w Kielcach i Krakowie, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie, Instytut Kształcenia Nauczycieli, Oddział Doskonalenia Nauczycieli w Krakowie. W seminarium uczestniczyli również studenci geografii WSP w Krakowie.

Na I seminarium wygłoszono 9 referatów zgrupowanych wokół trzech głównych tematów. Pierwsza grupa referatów dotyczyła problematyki geografii przemysłu jako nauki. Referaty przedstawili prof. prof. L. Straszewicz — *Geografia przemysłu jako nauka* i B. Kortus — *Aktualne kierunki i problematyka badań w geografii przemysłu* oraz mgr T. Stryjakiewicz — *Kierunki badawcze w geografii przemysłu.*

Druga grupa referatów była związana z problematyką geografii przemysłu w procesie kształcenia nauczycieli. Referentami byli: doc. dr hab. S. Piskorz — *Treści z zakresu geografii przemysłu w nowych programach nauczania szkoły podstawowej i średniej,* prof. dr hab. L. Pakuła i doc. dr hab. Z. Zioło — *Treści kształcenia w zakresie geografii przemysłu na wykładach,* dr J. Adamus i M. Troc — *Treści kształcenia w zakresie geografii przemysłu na ćwiczeniach,* dr H. Rochnowski — *Rola wycieczki do zakładu przemysłowego w nauczaniu geografii.*

Trzecia grupa tematyczna obejmowała problematykę nauczania geografii w wybranych państwach. Referaty wygłosili: doc. dr hab. J. Grzeszczak — *Problematyka przemysłowa na studiach geograficznych w wybranych krajach Europy Zachodniej* oraz dr Z. Makieła i dr Anna Niżnik — *Treści nauczania geografii przemysłu w programach kształcenia geografów w Czechosłowacji.*

Drugie seminarium obejmowało dwa bloki tematyczne, w ramach których wygłoszono 13 referatów.

Pierwsza grupa tematyczna dotyczyła problematyki zakładu przemysłowego jako przedmiotu badań geograficznych. W tej grupie referaty wygłosili: doc. dr hab. Z. Zioło — *Funkcjonowanie zakładu przemysłowego w przestrzeni geograficznej,* prof. dr hab. Irena Fierla — *Problematyka lokalizacji zakładu przemysłowego,* doc. dr hab. S. Dziadek — *Problematyka lokalizacji zakładu przemysłowego a ochrona środowiska przyrodniczego,* dr M. Troc — *Powiązania produkcyjno-przestrzenne zakładu przemysłowego,* dr Lidia Luchter — *Przestrzenny układ rynków zbytu elektrowni systemowych w Polsce,* doc. dr hab. J.

Ohme — *Problematyka siły roboczej w zakładzie przemysłowym* i dr Z. Makieła — *Powiązania zakładu przemysłowego z elementami infrastruktury technicznej.*

Druga grupa tematów była związana z problematyką zakładu przemysłowego w procesie nauczania. Referaty wygłosili: doc. dr hab. S. Pączka — *Zakład przemysłowy jako obiekt turystyczny,* doc. dr hab. S. Piskorz — *Problematyka zakładu przemysłowego w dydaktyce szkoły podstawowej i średniej,* dr Anna Niżnik — *Zespół Górniczo-Energetyczny „Bełchatów" jako obiekt badań naukowych i wycieczek dydaktycznych* i dr J. Budzynowski — *Znaczenie zakładu przemysłowego w nauczaniu geografii przemysłu.*

Uczestnicy konferencji stwierdzili zgodnie, że była ona okazją do pożytecznej wymiany poglądów. Kontynuacja tego typu spotkań niewątpliwie wpłynie na rozwój metodologiczny geografii przemysłu oraz podniesienie poziomu merytorycznego i dydaktycznego tej dyscypliny podczas zajęć dydaktycznych.

Zbigniew Makieła

OGÓLNOPOLSKIE SEMINARIUM GEOGRAFII REGIONALNEJ

Kraków, 24—25 III 1987 r.

W marcu 1987 r. odbyło się w Krakowie ogólnopolskie seminarium poświęcone geografii regionalnej, zorganizowane w Wyższej Szkole Peragogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej przez Centralny Ośrodek Metodyczny Studiów Nauczycielskich i Instytut Geografii tej uczelni oraz Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie. Obrady przebiegały pod hasłem: *Geografia regionalna wobec współczesnych przemian społeczno-gospodarczych na świecie.* W seminarium uczestniczyło około 70 osób z ośrodków naukowych, w których prowadzone są badania oraz studia z zakresu geografii regionalnej oraz przedstawiciele ODN w Krakowie i redakcji Geografii w Szkole. Obradom przysłuchiwali się także liczni studenci.

Głównym celem seminarium było przedyskutowanie koncepcji teoretycznych geografii regionalnej i sposobów podejścia w badaniach do współczesnych przemian społeczno-gospodarczych w świecie, jak również omówienie niektórych kwestii teoretyczno-metodycznych, dotyczących kształcenia geografii regionalnej na poziomie akademickim.

W trakcie seminarium wygłoszono ogółem 16 referatów. W pierwszym dniu, 24 III, zabrało głos 9 referentów, mówiących przede wszystkim o teoretycznych problemach geografii regionalnej.

Jako pierwszy wypowiedział się prof. dr hab. M. Rościszewski (IGiPZ PAN) na temat *Współczesne przemiany społeczno-gospodarcze a geografia regionalna.* Na kanwie szeroko naświetlonych procesów globalnych, zaproponował dwie koncepcje metodologiczne geografii regionalnej. Pierwsza to „geografia regionalna historyczna", dająca podstawy wiedzy o nowym złożonym świecie, a druga, to „geografia regionalna dynamiczna", która miałaby pokazywać i analizować współczesne przemiany społeczno-gospodarcze w różnych regionach świata.

Następnie doc. dr hab. E. Adrjanowska z Uniwersytetu Gdańskiego zwróciła uwagę na *Morze w procesie integracji gospodarczej świata.* Kolejnymi referentami byli pracownicy IGiPZ PAN — dr W. Rozłucki (*Swiatowy system żywnościowy*), dr F. Szlajfer (*Problematyka poziomu życia w badaniach geograficznych*) oraz mgr P. Szeliga (*Przedmiot geografii regionalnej a zależność i współzależność gospodarcza*).

Przedpołudniowe obrady zakończyła dyskusja. Zwrócono w niej uwagę m.in. na problem współczesnej globalizacji światowej gospodarki, która prowadzi do tworzenia się nowych podziałów regionalnych o charakterze funkcjonalnym. Bardzo duże znaczenie w tym procesie odgrywa także morze. Na kwestię tę nie zwracano dotychczas w badaniach geograficznych większej uwagi. Akcentując konieczność istnienia stałych podziałów regionalnych, dyskutanci zwracali jednocześnie uwagę na to, że należy w badaniach regionalnych większe znaczenie przywiązywać do elementów zmiennych. Wymiana poglądów doprowadziła do wniosku o rezygnację w badaniach ze wskaźnika dochodu narodowego na 1 mieszkańca jako wskaźnika poziomu rozwoju krajów.

Po południu referaty przedstawiły cztery osoby. Doc. dr hab. A. Bonasewicz z Uniwersytetu Warszawskiego mówił o *Niektórych aspektach rozwoju regionalnego w krajach rozwijających się, na przykładzie Ameryki Południowej.* Prof. dr hab. A. Maryański z WSP w Krakowie przedstawił komunikat na temat kierunków pracy naukowej i dydaktycznej Zakładu Geografii Regionalnej tej uczelni. Następnie dr

J. Winidowa z Uniwersytetu Warszawskiego zreferowała *Zmiany strukturalne i kierunki przemian w urbanizacji krajów Azji Południowo-Wschodniej,* a dr G. Mróz z WSP w Krakowie *Uwarunkowania nierównomiernego rozwoju społeczno-gospodarczego Jugosławii.*

W toku wymiany poglądów zauważono jedność procesów przebiegających na obszarze Azji Południowo-Wschodniej i Ameryki Południowej. W tych dwóch grupach krajów słabo rozwiniętych urbanizacja wyprzedza industrializację. Jest to cecha odróżniająca te regiony od XIX-wiecznych krajów, dziś wysoko rozwiniętych. Nawiązując do warunków jugosławiańskich dyskutanci zauważyli konieczność zwrócenia uwagi na zjawisko bezrobocia, przybierające dziś wymiary ogólnoświatowe.

Drugi dzień trwania seminarium, tj. 25 III był poświęcony przedyskutowaniu kwestii teoretycznych, a także dydaktycznych, związanych z nauczaniem geografii regionalnej. Przedstawiono 7 referatów.

Doc. dr hab. E. Kantowicz z Uniwersytetu Warszawskiego starała się udzielić odpowiedzi na pytanie *Dlaczego region nie musi być przedmiotem badań i nauczania geografii regionalnej?* Doc. dr hab. M. Kazanecka z WSP w Krakowie omówiła *Problematykę geografii regionalnej w nauczaniu akademickim nauczycieli.* Na temat *Geografia regionalna w grach dydaktycznych* wypowiedział się doc. dr hab. J. Winklewski z Uniwersytetu Gdańskiego. Referat pt. *Geografia regionalna jako przedmiot nauczania i jako dyscyplina badawcza* przedstawił mgr W. Wilczyński z WSP w Kielcach, natomiast doc. dr hab. S. Piskorz z WSP w Krakowie omówił pozycję *Geografii regionalnej w nowych programach nauczania szkoły podstawowej i ponadpodstawowej.* Dr S. Kałuski z Uniwersytetu Warszawskiego zwrócił uwagę na *Granice polityczne w problematyce geografii regionalnej,* a doc. dr hab. Z. Zioło z WSP w Krakowie, na *Funkcje geografii regionalnej świata w zintegrowanym modelu kształcenia nauczycieli.*

Wygłoszone referaty były impulsem do dyskusji. W jej trakcie zwrócono uwagę m.in. na przyczyny obecnego kryzysu polskiej geografii regionalnej. Tkwią one, według dyskutantów, w hermetyczności geografii regionalnej, a także w niechęci do korzystania z osiągnięć innych nauk. Sposobem wyjścia z tej sytuacji mogłoby być np. zróżnicowanie koncepcji metodologicznych stosowanych w badaniach regionalnych.

Mówiąc o krajach rozwijających się, zauważono selektywność rozwoju regionalnego wewnątrz tych krajów. Zwrócono też uwagę na konieczność poddania weryfikacji definicji niektórych pojęć (np. Trzeci Świat).

Dyskutanci postulowali uwzględnienie w procesie kształcenia geografii (na różnych poziomach) współczesnych, daleko idących przemian w przestrzeni społeczno-gospodarczej świata, jak również wprowadzenie elementów geografii politycznej (przeżywającej dzisiaj swój renesans).

Podsumowania i zakończenia seminarium dokonał prof. dr hab. M. Rościszewski.

W trakcie obrad przedstawiono liczne koncepcje metodologiczne geografii regionalnej, reprezentowane przez różne ośrodki naukowe. Zaprezentowano szereg typów badań, pytań stawianych przed geografią, jak również prób odpowiedzi na nie. Stanowią one bardzo cenny materiał, którego wykorzystanie może stać się impulsem do rozwoju tej dziedziny nauk geograficznych.

Wiesław Domin

SPIS TREŚCI

RECENZJE

KRONIKA

Soja Roman, dr, Zakład Geomorfologii i Hydrologii Gór i Wyżyn IGiPZ PAN, 31-018 Kraków, św. Jana 22
Starkel Leszek, prof. dr, Zakład Geomorfologii i Hydrologii Gór i Wyżyn IGiPZ PAN, 31-018 Kraków, św. Jana 22
Swianiewicz Paweł, mgr, 03-764 Warszawa, Łochowska 44 m. 17
Szczęsny Roman, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Szyrmer Jacek H., dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Taylor Zbigniew, dr, Zakład Geografii Ekonomicznej IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Winid Bogodar, prof. dr, Instytut Geografii Krajów Rozwijających się WGiSR UW, 02-089 Warszawa, Żwirki i Wigury 93

Cena zł 200.—

Przegląd Geograficzny

Kwartalnik

Prenumeratę na kraj przyjmują i informacji o cenach udzielają urzędy pocztowe i doręczyciele na wsi oraz Oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch" w miastach.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa-Książka-Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Wysyłka za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumerat na kraj i za granicę:

— do dnia 10 listopada na I półrocze roku następnego i na cały rok następny,
— do dnia 1 czerwca na II półrocze roku bieżącego.

Bieżące i archiwalne numery można nabyć lub zamówić we Wzorcowni Ośrodka Rozpowszechniania Wydawnictw Naukowych PAN, Pałac Kultury i Nauki, 00-901 Warszawa.

Subscription orders for all the magazines published in Poland available through the local press distributors or directly

through the
Foreign Trade Enterprise
ARS POLONA
00-068 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 7. Poland

Our bankers:
BANK HANDLOWY WARSZAWA S.A.

Indeks 37089