INSTYTUT GEOGRAFII
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PL ISSN-0033-2143

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK
Tom LXI, zeszyt 4

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1989

AUTORZY ZESZYTU

Babiński Zygmunt, dr, Zakład Geomortologii i Hydrologii Niżu IGiPZ PAN, 87-100 Toruń, M. Kopernika 19.

Balwirczak-Jakubowska Marzenna, mgr, Warszawa, S. Bryły 3 m. 92.

Ciechocińska Maria, prof. dr, Zakład Przestrzennego Zagospodarowania IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Czarnecki Ryszard, dr, Instytut Nauk Fizycznogeograficznych WGiSR UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Czerny Mirosław, dr, Instytut Geografii Krajów Rozwijających się WGiSR UW, 02-089 Warszawa, Żwirki i Wigury 93.

Domański Bolesław, mgr, Instytut Geografii UJ, 31-044 Kraków, Grodzka 64.

Drozdowski Eugeniusz, doc. dr hab., Zakład Geomorfologii i Hydrologii Niżu IGiPZ PAN, 87-100 Toruń, M. Kopernika 19.

Dzieciuchowicz Jerzy, dr, Instytut Geografii Ekonomicznej i Organizacji Przestrzeni UŁ, 90-418 Łódź, T. Kościuszki 21.

Gałczyńska Bożena, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Glazik Ryszard, dr, Zakład Geomorfologii i Hydrologii Niżu IGiPZ PAN, 87-100 Toruń, M. Kopernika 19.

Grześ Marek, dr, Zakład Geomorfologii i Hydrologii Niżu IGiPZ PAN, 87-100 Toruń, M. Kopernika 19.

Klawe Janina Z., prof. dr. Instytut Iberystyki UW, 00-332 Warszawa, Obożna 8.

Klimaszewski Mieczysław, prof. dr, 30-035 Kraków, S. Wyspiańskiego 3.

Komorowski Zygmunt, doc. dr, Instytut Geografii Krajów Rozwijających się WGiSR UW, 02-089 Warszawa, Żwirki i Wigury 93.

Kondracki Jerzy, prof. dr, Instytut Nauk Fizycznogeograficznych WGiSR UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Kostrowicki Jerzy, prof. dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Kozłowska-Szczęsna Teresa, prof. 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.

Lewandowski Wojciech, dr, Instytut Nauk Fizycznogeograficznych WGiSR UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Lisowski Andrzej, dr, Instytut Geografii Społecznej i Regionalnej WGiSR UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Malinowski Andrzej, dr, Zakład Geografii Światowych Problemów Rozwoju IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Mazurski Krzysztof R., doc. dr. hab., Katedra Geografii Ekonomicznej AE, 53-345 Wrocław, Komandorska 118.

Młynarczyk Zygmunt, mgr, Instytut Badań Czwartorzędu UAM, 61-701 Poznań, A. Fredry 10.

Prawelska-Skrzypek Grażyna, dr, Instytut Geografii UJ, 31-044 Kraków, Grodzka 64.

Rotnicka Jadwiga, doc. dr, Instytut Geografii UAM, 61-701 Poznań, A. Fredry 10.

Rotnicki Karol, prof. dr, Instytut Badań Czwartorzędu UAM, 61-701 Poznań, A. Fredry 10.

Skoczek Józef, dr, Zakład Klimatologii IGiPZ PAN 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

INSTYTUT GEOGRAFII
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PL ISSN-0033-2143

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

ПОЛЬСКИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР
POLISH GEOGRAPHICAL REVIEW
REVUE POLONAISE DE GEOGRAPHIE

KWARTALNIK
Tom LXI, zeszyt 4

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1989

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

Nakład 1470+100	Oddano do składania 12.07.1989 r.
Ark. wyd. 22,75, druk. 16,0	Podpisano do druku we wrześniu 1990 r.
Zam. 34/90.	Druk ukończono w październiku 1990 r.

WARSZAWSKA DRUKARNIA NAUKOWA, WARSZAWA, UL. ŚNIADECKICH 8

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

JERZY KOSTROWICKI

XXVI Międzynarodowy Kongres Geograficzny 1988, Australia *

Zorganizowanie Międzynarodowego Kongresu Geograficznego właśnie w Australii wynikło z dwóch powodów. Pierwszy to przypadająca na ten właśnie rok 200 rocznica odkrycia Australii, którą to rocznicę uroczyście tam obchodzono, organizując wiele różnych imprez o charakterze krajowym lub międzynarodowym, w tym także kongresów naukowych. Drugą przyczyną był fakt, że w latach 1984—1988 prezydentem Międzynarodowej Unii Geograficznej był uczony australijski, profesor Peter Scott.

Kongres, podobnie jak poprzednie, składał się z trzech części: 1) przedkongresowych zebrań Komisji oraz grup roboczych i badawczych MUG, 2) głównej części Kongresu — w Sydney, oraz 3) wycieczek naukowych.

Udział w Kongresie zgłosiło ponad 1200 osób z 69 krajów świata. Dominowały zdecydowanie kraje anglosaskie. Drugą grupę stanowiły kraje azjatyckie, położone wzdłuż zachodnich wybrzeży Pacyfiku i północnych — Oceanu Indyjskiego. Trzecią grupę tworzyli geografowie europejscy. Bardzo słabo natomiast reprezentowane były kraje Azji Zachodniej, Afryki i Ameryki Łacińskiej.

Nowością był poważny udział geografów z Chin Ludowych, które dopiero niedawno przyjęte zostały do Międzynarodowej Unii Geograficznej.

Zebrania przedkongresowe zorganizowały wszystkie 14 komisji Unii, 14 spośród 17 grup roboczych oraz 9 z 11 grup badawczych.

Otwarcia Kongresu dokonał, w sposób uroczysty, w słynnym gmachu Opery, Gubernator Generalny Australii. Obrady głównej sesji Kongresu odbywały się natomiast na terenie Uniwersytetu w Sydney.

Program głównej części Kongresu składał się z części naukowej obejmującej wykłady plenarne, sympozja na ustalone z góry tematy oraz obrady poszczególnych sekcji Kongresu, a także posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego Międzynarodowej Unii Geograficznej. Z okazji Kongresu odbyło się ponadto wiele innych zebrań i wystaw.

1. Zebrania naukowe

Wykłady plenarne odznaczały się na ogół szeroką problematyką. Odbyło się ich 8 na następujące tematy:

* Szczegółowe sprawozdanie ukazało się w Przeglądzie Zagranicznej Literatury Geograficznej, 3—4, 1989.

1. „Ewolucja krajobrazu Australii" — C. O. Ollier (Australia),
2. „Różnorodność geografii: słabość to czy siła?" — P. Claval (Francja).
3. „Analiza podstaw geografii australijskiej" — J. M. Powell (Australia),
4. „Historia globalna środowiska: dynamika, interakcja, przemiany" — T. Spencer (W. Brytania),
5. „Ekosystemy w przemianach: doświadczenia Australii i Nowej Zelandii" — P. Holland (N. Zelandia) i S. Olson (Kanada),
6. „Wszechogarniająca płeć[1]" postęp i wyzwanie dla badań geograficznych" — J. Monk (USA),
7. „Pusta czwarta część globu: wyspy Pacyfiku w wieku Pacyfiku" — P. Ward (Australia),
8. „Afryka po falstarcie" — A. L. Mabogunje.

Zorganizowano też szereg sympozjów, na których poddano dyskusji następujące problemy:

1. „Nauki dla przetrwania człowieka: świadectwa przyrody z czwartorzędu" — 8 referatów, głównie australijskich,
2. „Geografia a nauka światowa" — 6 referatów,
3. „Obszary marginalne: rozwój czy eksploatacja" — 10 referatów dotyczących wybranych krajów,
4. „Malthus a wiek XXI" — 4 referaty,
5. „Stulecie Pacyfiku" — 8 referatów,
6. „Zagospodarowanie środowiska: interesy narodowe a odpowiedzialność międzynarodowa" — 5 referatów.

Ponadto odbyły się dwa sympozja „specjalne". Pierwsze z nich poświęcone było Antarktyce w latach 1990. Wszystkie 7 referatów przedstawili badacze australijscy.

Drugie sympozjum specjalne na temat „Środowisko a zachowanie (*behaviour*)" zostało zorganizowane wspólnie z Międzynarodową Unią Nauk Psychologicznych. Zgłoszono 9 referatów.

Obrady sekcyjne odbywały się w następujących sekcjach: A — Geomorfologia, B — Klimatologia, C — Biogeografia, D — Geografia historyczna, E — Geografia ekonomiczna, F — Geografia ludności, G — Geografia społeczna, H — Geografia kultury, I — Geografia rolnictwa, J — Geografia miast, K — Nauczanie geografii, L — Systemy informatyczne, M — Zagospodarowanie środowiska, N — Geografia polityczna. Liczba referatów zgłoszonych na poszczególne sekcje różniła się bardzo.

Sekcja Geomorfologii (A) odbyła 11 posiedzeń, na które zgłoszono 84 referaty. Dyskutowano następujące tematy: A_1 — Ruch mas a tempo denudacji (9 referatów), A_2 — Geomorfologia stokowa (5 referatów), A_3 — Geomorfologia fluwialna (8 referatów), A_4 — Geomorfologia wybrzeży (32 referaty), A_5 — Geomorfologia strefy suchej (5 referatów), A_6 — Geomorfologia glacjalna i peryglacjalna (9 referatów), A_7 — Geomorfologia tektoniczna (8 referatów), A_8 — Geomorfologia krasowa (7 referatów), A_9 — Inne zjawiska geomorfologiczne (4 referaty).

Ponadto na sesję posterową zgłoszono 10 referatów.

[1] Użyty tu termin *gender* — rodzaj nie da się ściślej przetłumaczyć na język polski.

Sekcja B — Klimatologia, hydrologia, oceanografia i glacjologia. Zgłoszono 45 referatów na cztery tematy: B_1 — Klimatologia globalna i regionalna (17 referatów), B_2 — Mikroklimatologia, klimatologia miast i klimatologia stosowana (19 referatów), B_3 — Hydrologia (16 referatów), B_4 — Rozwój przetwarzania informacji i instrumentacja (9 referatów).

Sekcja C — Biogeografia i gleboznawstwo. Zgłoszono 28 referatów na 4 tematy, a mianowicie: C_1 — Wariancja biogeograficzna a ekologia (9 referatów), C_2 — Opis gleby, lateryty i silkryty (7 referatów), C_3 — Biogeograficzne gradienty i przemiany (7 referatów), C_4 — Procesy i problemy glebowe (5 referatów).

Sekcja D — Geografia historyczna. Zgłoszono 25 referatów na 3 tematy: D_1 — Kolonialne systemy rolnictwa (4 referaty), D_2 — Geografia historyczna gospodarki zasobami (8 referatów), D_3 — Historia myśli geograficznej (8 referatów)[2]. Ponadto na wspólną sesję z sekcją J — Geografia miast zgłoszono 8 referatów.

Sekcja E — Geografia ekonomiczna, odbyła posiedzenie w 8 sekcjach, na które zgłoszono łącznie 98 referatów. Dyskutowano następujące tematy: E_1 — Rozwój a gospodarka zasobami mineralnymi (18 referatów), E_2 — Nierówności regionalne a planowanie rozwoju (9 referatów), E_3 — Sesja specjalna: Praca a społeczeństwo w erze globalnej restrukturyzacji (36 referatów), E_4 — Geografia turyzmu (13 referatów), E_5 — Geografia transportu i komunikacji (4 referaty), E_6 — Geografia działalności handlowej (3 referaty), E_7 — Geografia przemysłu (9 referatów), E_8 — Informacja, sektor publiczny i planowanie dobrobytu (6 referatów).

Sekcja F — Geografia ludności. Na trzy sesje zgłoszono 24 referaty, a ponadto 6 referatów na wspólne sesje z sekcjami: Geografia społeczna (G) i Geografia kultury (H). Sekcja F_1 — Migracje (8 referatów), F_2 — Zdrowie, choroba, starzenie się a rozmieszczenie ludności (9 referatów), F_3 — Polityka ludnościowa a rozmieszczenie ludności (7 referatów). 4 referaty zgłoszono ponadto na sesję posterową.

Odbyło się też wspólne posiedzenie Sekcji F z sekcjami G — Geografia ludności i H — Geografia kultury. Zgłoszono 6 referatów.

Sekcja G — Geografia społeczna nie odbyła samodzielnie żadnego posiedzenia. Odbywały się one wspólnie z sekcjami F i H (por. powyżej) lub Sekcją J — Geografia miast (poniżej).

Sekcja H — Geografia kultury. Zgłoszono 42 referaty. Obrady odbywały się na następujące tematy: H_1 — Percepcja (11 referatów), H_2 — Wartości kulturowe a osadnictwo (9 referatów), H_3 — Wyroby sztuczne (*artifacts*) a kultura (5 referatów), H_4 — Granice kulturowe (14 referatów). W ramach tej Sekcji odbyła się też dyskusja panelowa na temat „Płeć w geografii" (*Gender in geography*). Na Sesję posterową zgłoszono 2 referaty.

Sekcja I — Geografia rolnictwa i osiedli wiejskich. Zgłoszono 35 referatów. Odbyło się 5 posiedzeń na następujące tematy: I_1 — Kapitalizacja produkcji, przemieszczanie siły roboczej (9 referatów), I_2 — Wiejskie jednostki produkcyjne a rozwój wsi (7 referatów), I_3 — Postęp techniczny a modelowanie

[2] Interesujące, że organizatorzy nie odróżniają geografii historycznej od historii geografii.

w rolnictwie (7 referatów), I_4 — Badania naukowe a perspektywy rolnictwa (4 referaty), I_5 — Różne (8 referatów).

Sekcja J — Geografia miast. Na trzy tematy zgłoszono 28 referatów, w tym: J_1 — Miasta Trzeciego Świata (9 referatów), J_2 — Polityka a planowanie miast (9 referatów), J_3 — Zróżnicowanie a planowanie miast (10 referatów). Na wspólną sesję z Sekcją G zgłoszono 9 referatów. Na sesję posterową — 7 referatów.

Sekcja K — Nauczanie geografii. Zgłoszono 28 referatów na następujące 4 tematy: K_1 — Techniki informatyczne a nauczanie geografii (9 referatów), K_2 — Rozwój umiejętności nauczania geografii (8 referatów), K_3 — Uczenie się a geografia — znowu „przylądki i zatoki"? (7 referatów), K_4 — Przyszłe kierunki nauczania geografii. Prace Komisji Nauczania Geografii MUG w latach 90. (4 referaty) — dyskusja panelowa.

Sekcja L — Teledetekcja, kartografia, geograficzne systemy informatyczne. Zgłoszono 30 referatów na 5 tematów: L_1 — Telenauka (8 referatów), L_2 — Komunikowanie się kartograficzne a przedstawianie danych (5 referatów), L_3 — Metody analizy informacji geograficznych (7 referatów), L_4 — Zastosowanie geograficznych systemów informatycznych (4 referaty), L_5 — Zastosowania dotyczące ziemi i morza (6 referatów). Na sesję posterową zgłoszono ponadto 10 referatów.

Sekcja M — Zagospodarowanie i konserwacja środowiska. Zgłoszono 53 referaty na 4 tematy: M_1 — Zanieczyszczenie i degradacja ziemi (8 referatów), M_2 — Zagrożenia (*hazards*) przyrodnicze (8 referatów), M_3 — Wyniki zagospodarowania środowiska (16 referatów), M_4 — Konserwacja a ocena wpływu środowiska (8 referatów). Na sesję posterową zgłoszono 13 referatów.

Sekcja N — Geografia polityczna. Zgłoszono 17 referatów na dwa tematy: N_1 — Konflikty, procesy wyborcze a państwo (9 referatów) i N_2 — Granice (8 referatów).

W sumie na 87 posiedzeń obrad sekcyjnych Kongresu zgłoszono 643 referaty, z czego 76 posiedzeń na 63 tematy z 560 referatami były to sesje referatowe, zaś 11 z 83 referatami — sesje posterowe.

Ile w rzeczywistości referatów wygłoszono — nie wiadomo. Z jednej bowiem strony autorzy niektórych referatów do Sydney nie przybyli, z drugiej zaś miejsca ich zajęli autorzy obecni, lecz wcześniej nie zgłoszeni.

Jak z powyższego widać, podział na sekcje był dość szczególny. Na 14 z nich tylko 3 (ale aż 206 referatów) przypadały na szeroko rozumianą geografię fizyczną, zaś na 8 sekcji reprezentujących geografię człowieka przypadło 319 referatów, na 3 pozostałe sekcje — 48 referatów.

Pod względem liczby zgłoszonych referatów przodowały sekcje geomorfologii i geografii ekonomicznej (ponad 100 referatów każda). O ile jednak referaty geomorfologiczne dotyczyły różnych problemów tej samej dyscypliny, pod hasłem geografii ekonomicznej zgrupowano różne, choć nie wszystkie dyscypliny geograficzno-ekonomiczne. Bardzo słabo reprezentowana była geografia polityczna, a najsłabiej geografia społeczna. Zresztą podział referatów na sekcje z zakresu geografii człowieka był dość dowolny, a tematyka wielu sekcji częściowo się pokrywała. Nierzadko też referaty zaliczane do jednej z sekcji mogłyby równie dobrze być umieszczone w innej.

Ogólnie biorąc, tematyka obrad sekcyjnych wykazała dalsze poszerzanie się pola badań geografii. Wiele ze zgłoszonych referatów mogłoby być zgłoszone na kongresy organizowane przez inne dyscypliny naukowe.

2. Zebrania organizacyjne

Oprócz zebrań naukowych odbyły się też w czasie trwania Kongresu zebrania o charakterze organizacyjnym, w tym głównie 3 posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego Międzynarodowej Unii Geograficznej.

Oprócz różnych spraw mniejszej wagi wysłuchano sprawozdania Sekretarza Generalnego i Skarbnika Unii prof. Leszka Kosińskiego (Kanada). W latach 1984—1988 Komisje i grupy Unii zorganizowały łącznie około 180 zebrań, z czego 140 były to sympozja i konferencje naukowe. W okresie sprawozdawczym Międzynarodowa Unia Geograficzna brała udział w pracach różnych międzydyscyplinarnych programów naukowych, w tym przede wszystkim, począwszy od 1986 r., w Międzynarodowym Programie Zmian Globalnych, później Geosfera-Biosfera, kierowanym przez Międzynarodową Radę Unii Naukowych (ICSU). Do współpracy z tym programem powołany został specjalny Komitet MUG, któremu przewodniczy wiceprezydent MUG prof. H. Th. Verstapper. W ślad za ICSU także Międzynarodowa Rada Nauk Społecznych (ISSC) powołała równoległy program badawczy pod nazwą „Reakcja (*response*) człowieka na zmiany globalne".

Sprawozdanie Skarbnika ujawniło duże zaległości w płaceniu składek członkowskich, głównie przez kraje Trzeciego Świata, ale także Rumunię. Z ponad 88 krajów członkowskich około 30 zalega poważnie ze składkami. W tej sytuacji postanowiono, że kraje zalegające dłużej niż przez 3 lata będą przechodziły na status obserwatora, dopóki zaległości nie zostaną wyrównane. Z niektórymi krajami ustał wszelki kontakt, tak że w sumie nie wiadomo, ilu członków liczy obecnie Międzynarodowa Unia Geograficzna.

Drugie posiedzenie Komitetu Wykonawczego MUG poświęcone było głównie wyborom nowego Komitetu Wykonawczego MUG.

Ze względu na niezgłoszenie innych kandydatów, prezydentem Unii został prof. Roland Fuchs (USA), zaś Sekretarzem Generalnym ponownie prof. Leszek Kosiński (Kanada). Do Komitetu Wykonawczego wszedł też automatycznie jako były prezydent MUG prof. Peter Scott (Australia).

Jak z powyższego widać, główne władze Unii znalazły się całkowicie poza Europą, chociaż wszyscy trzej wymienieni wyżej uczeni urodzili się w Europie.

Bardziej skomplikowany był wybór członków nowego Komitetu Wykonawczego MUG. Na 7 bowiem miejsc Komitetu Narodowego MUG zgłosiły aż 14 kandydatów.

Na wiceprezydentów zostali wybrani przede wszystkim, mający prawo ponownego wyboru, dotychczasowi wiceprezydenci Unii: G. Enyedi (Węgry), M. T. Gutierrez de Mac Gregor (Meksyk), M. Shafi (Indie) i H. Th. Verstappen (Holandia). Na trzy pozostałe miejsca, spośród pozostałych 10 kandydatów

wybrani zostali proponowani przez Komitet Wykonawczy Wu Chuanjun (Chiny) i W. M. Kotliakow (ZSRR). Nie uzyskał natomiast większości głosów proponowany przez Komitet B. Messerli (Szwajcaria). Większość głosów uzyskał natomiast kandydat francuski — E. Dalmasso.

Z kolei dokonano wyboru Komisji Unii. Zgłoszono następujące 22 propozycje (wszystkie zostały przyjęte większością głosów):

Nazwa Komisji	Nazwisko przewodniczącego (kraj)
1. Nauczania geografii	M. Habricht (RFN)
2. Monitoringu i prognozowania geograficznego	S. H. Jewtiejew (ZSRR)
3. Pomiarów, teorii i zastosowań w geomorfologii	A. Schick (Izrael)
4. Geoekologii gór	J. Ives (USA)
5. Geografii ludności	D.Noin (Francja)
6. Systemów miejskich i rozwoju miast	L. S. Bourne (Kanada)
7. Zmieniających się systemów wiejskich	M. J. Troughton (Kanada)
8. Środowiska wybrzeży	R. Paskoff (Francja)
9. Przemian przemysłu	G. J. R. Linge (Australia)
10. Geografii wolnego czasu	L. Pedrini (Włochy)
11. Modeli matematycznych	M. Fischer (Austria)
12. Klimatologii	M. Yoshino (Japonia)
13. Historii myśli geograficznej	K. Takeuchi (Japonia)
14. Geografii zdrowia a rozwój	Y. Verhasselt (Belgia)
15. Mapy politycznej świata	D. B. Knight (Kanada)
16. Geografii i administracji publicznej	R. J. Bennett (W. Brytania)
17. Geografii działalności handlowej	A. Metton (Francja)
18. Geografii telekomunikacji i komunikacji	C. Verlaque (Francja)
19. Geografii morza	A. Vallega (Włochy)
20. Środowiska aktywnego mrozu	J. Lautridou (Francja)
21. Geograficznych systemów informacyjnych	M. D. Lyew (Australia)
22. Rozwoju Trzeciego Świata	K. Salih (Malezja)

Ponadto Komitet Wykonawczy powołał do życia 6 grup badawczych:

S_1 Gwałtownych zagrożeń przyrodniczych	C. Embleton (W. Brytania)
S_2 Starych obszarów przemysłowych	B. L. Dezert (Francja)
S_3 Badań nad głodem i systemami produkcji żywności	M. G. Bohle (RFN)
S_4 Płeć a geografia	J. H. Momsen (W. Brytania)

Już po Kongresie Komitet Wykonawczy MUG powołał do życia dwie dalsze grupy badawcze:

S_5	Geografii historycznej przemian globalnych środowiska	B. L. Turner (USA)
S_6	Przemian środowiska na obszarach krasowych	U. Sauro (Włochy)

W sumie zatem, z końcem roku 1988 funkcjonowały w Unii 22 Komisje i 6 grup roboczych [3]. Jest to mimo wszystko znacznie mniej niż w okresach poprzednich.

Przewodniczącymi komisji i grup badawczych zostało aż 5 Francuzów, 3 Kanadyjczyków, po 2 Japończyków i Włochów oraz po 1 przedstawicielu USA, ZSRR, Wielkiej Brytanii, RFN, Australii, Austrii, Belgii, Izraela, Malezji i Kostaryki. Układ to dość szczególny, przedtem nienotowany. Po raz pierwszy od 1956 r. zabrakło przedstawiciela Polski.

Dokonano też pewnych zmian w statucie MUG. Między innymi zwiększono liczbę członków rzeczywistych, zarówno komisji, jak i grup badawczych, do 11. Obaliło to pierwotną koncepcję tworzenia grup jako ciał przygotowujących powstanie komisji. Grupy robocze miały liczyć więcej członków niż Komisje — po to, aby spośród nich można było na członków rzeczywistych Komisji wybrać najlepszych.

Był to zresztą kolejny krok w zachodzących od pewnego czasu przemianach w kierunkach i formach działalności Komisji Unii.

Dawniej, z małymi wyjątkami, takimi jak np. działająca od dziesięcioleci bardzo skutecznie Komisja Nauczania Geografii, a także Komisja Terminologii Geograficznej, których prace miały charakter ciągły, przeważająca większość komisji organizowana była w celu pobudzenia, w obrębie szerokich dyscyplin geograficznych, rozwoju określonej problematyki, wypracowania określonych metod badawczych, wykonanie określonego zadania badawczego albo wreszcie zbadania określonego problemu na obszarach, gdzie badania takie nie były przedtem dostatecznie rozwinięte.

Do pierwszej z tych grup mających na celu pobudzenie rozwoju określonej problematyki badawczej zaliczyć można było dawne lub obecne komisje lub grupy zajmujące się np. zjawiskami krasowymi lub peryglacjalnymi, ewolucją stoków, sedymentacją brzegową, morfotektoniką, współczesnymi procesami geomorfologicznymi, powierzchniami zrównań wokół Atlantyku, procesami pustynnienia, wpływem człowieka na obszary górskie i wreszcie procesami urbanizacyjnymi.

Do komisji zajmujących się metodami badań można zaliczyć komisje: interpretacji zdjęć lotniczych, metod ilościowych w geografii, przetwarzania danych geograficznych, zdjęć i kartowania geomorfologicznego, eksperymentów polowych w geomorfologii, a także pomiarów, teorii i zastosowań geografii, kartowania topoklimatycznego, percepcji środowiska, teledetekcji, przetwarzania zdjęć satelitarnych, monitoringu i prognoz geograficznych i być może także regionalizacji ekonomicznej.

---

[3] Pełny skład komisji i grup badawczych MUG ma być ogłoszony w zeszycie 3 Biuletynu MUG za rok 1989.

Przykładami trzeciego podejścia, tj. wspólnego wykonania określonych zadań w skali świata, mogą być komisje: światowego zdjęcia użytkowania ziemi, mapy ludności świata, typologii rolnictwa, a także atlasów narodowych i atlasów środowiska.

Do czwartej wreszcie grupy zajmujących się rozwojem obszarów słabo dotąd zbadanych, można zaliczyć komisje wilgotnych tropików, obszarów suchych, geoekologii wysokogórskiej.

Nie reprezentowały natomiast komisje określonych dyscyplin geograficznych jako całości. Była wprawdzie, przed laty, propozycja lansowana przez Akademika I. P. Gierasimowa, byłego wieloletniego dyrektora Instytutu Geografii Akademii Nauk ZSRR i byłego wiceprezydenta Unii, aby wszystkie Komisje MUG miały charakter stały i odpowiadały swymi zainteresowaniami poszczególnym dyscyplinom geograficznym. W ich ramach natomiast miałyby funkcjonować grupy robocze. Taka organizacja prac naukowych MUG nie została jednak przez Zgromadzenie Ogólne zaakceptowana jako zbyt ciężka.

Od pewnego czasu pola działalności nowych Komisji i grup MUG stawać się poczęły coraz szersze, a tematyka bardziej ogólna, jak np. człowiek a środowisko, problemy środowiska, aż wreszcie pojawiły się Komisje reprezentujące całe dyscypliny geograficzne, jak komisja Geografii ludności (1968), Geografii transportu (1972), Geografii przemysłu (1980), Geografii turyzmu i wypoczynku (1980).

Wreszcie ze zlania się trzech grup roboczych o charakterze problemowym lub metodycznym powstała w 1988 r. jedna Komisja Klimatologii. Jak tak dalej pójdzie, powstawać będą kolejno komisje geomorfologii, hydrologii, geografii przemysłu, geografii rolnictwa itp.

Z drugiej strony powstawanie tego rodzaju komisji grozić może rozbiciem Unii. Od pewnego już czasu starania o powołanie odrębnej asocjacji podjęli geomorfologowie, za nimi pójść może klimatologia, a następnie inne gałęzie geografii. Co wówczas pozostanie z Międzynarodowej Unii Geograficznej?

W międzyczasie zlikwidowano też ograniczenia czasowe działalności Komisji. Poprzednio miały one wykonać swe zadania w ciągu dwóch lub najwyżej trzech kadencji 4-letnich, obecnie, nie mając żadnych konkretnych zadań do wykonania, Komisje mogą trwać wiecznie, pod warunkiem, aby co 8 lat zmieniały swych przewodniczących.

Ponieważ liczba komisji MUG nie może być nieograniczona, zbyt długie trwanie tego rodzaju ciał blokuje też dostęp do Unii nowych idei i pomysłów, prowadzi do sklerozy.

Gdy poprzednio przewodniczący komisji jako jej twórca był animatorem działalności komisji, odpowiedzialnym za wykonanie podjętych zadań, obecnie gdy żadnych konkretnych zadań się nie stawia, stał się on kimś w rodzaju przewodniczącego klubu dyskusyjnego. Tematyka tych dyskusji bywa zresztą bardzo szeroka i nie zmienia się na ogół z upływem lat, a jeśli się zmienia, to nie na skutek celowego ukierunkowania, lecz przypadkowo, zależnie od zainteresowań kolejnego przewodniczącego lub od tego, kto i jakie referaty na posiedzenia komisji zgłosił.

Gdy poprzednio skład komisji, z wyjątkiem szczególnych wypadków, nie zmieniał się na ogół w ciągu czteroletniego okresu kadencji, obecnie skład ten

staje się coraz bardziej płynny, zmieniają się nawet w okresach kadencji przewodniczący, co wskazywać może na mało przemyślane wnioski, przyjmowane zbyt pochopnie przez Komitet Wykonawczy.

Nie mając określonego zadania do wykonania komisje i grupy w ramach szeroko pojętej problematyki danej dyscypliny zajmować się poczęły wszystkim naraz. Na zebraniach przedstawiane są referaty o najróżnorodniejszej treści, niczym ze sobą nie powiązane, byle by mieściły się — i to nie zawsze — w ramach szeroko pojmowanej dyscypliny geograficznej.

Nic też dziwnego, że przed paru laty, na jednym z takich zebrań, padła uwaga (z niewielką tylko przesadą), że w tematyce zebrania Komisji mogłaby się pomieścić cała niemal tematyka działalności Międzynarodowej Unii Geograficznej.

Kolejnym punktem programu Zgromadzenia Ogólnego było wręczenie dyplomów nowym laureatom honorowym MUG. Otrzymali je tym razem: senior geografii australijskiej profesor Oskar H. K. Spate, a także profesorowie Jacqueline Baujeu-Garnier z Francji, Stanisław Leszczycki z Polski i Gilbert F. White ze Stanów Zjednoczonych.

Z kolei rozpatrzono sprawę następnych kongresów i konferencji regionalnych MUG.

Jak już ustalono poprzednio, następna Konferencja Regionalna MUG ma się odbyć w 1990 r. w Pekinie, jako Konferencja Krajów Azji i Pacyfiku. Szczegółowy program tej konferencji został rozdany uczestnikom zebrania.

Następny z kolei, XXVII Międzynarodowy Kongres Geograficzny, jak to już wcześniej ustalono, ma obradować w 1992 r. w Waszyngtonie.

Kolejny XXVIII Międzynarodowy Kongres Geograficzny w 1996 r. zaproszony został do Amsterdamu, zaś XXIX Kongres w r. 2000 — do Rio de Janeiro. Jubileuszowy, XXX Kongres będzie się już odbywał w następnym tysiącleciu.

Kolejne zaproszenia na konferencje regionalne MUG wpłynęły z Czechosłowacji na rok 1994 oraz z Portugalii i Kuby na rok 1998.

3. Udział Polaków

Z uwagi na wysokie koszty podróży i udziału w Kongresie, udział Polaków musiał być z konieczności ograniczony. Toteż oficjalna delegacja polska na Kongres składała się tylko z dwóch osób: piszącego te słowa, jako przewodniczącego Polskiego Komitetu Narodowego MUG, oraz prof. J. Paszyńskiego, przewodniczącego Grupy Badawczej Badań Topoklimatycznych MUG, który przewodniczył też zebraniu tej grupy w Nowej Zelandii.

Jednak, ku mojemu zdumieniu, po przybyciu do Sydney na liście zarejestrowanych już uczestników Kongresu stwierdziłem obecność 10 nazwisk geografów polskich. Oprócz wyżej wymienionych byli to:

dr A. Achmatowicz-Otok (Uniwersytet Warszawski),
doc. J. Buraczyński (Uniwersytet Lubelski),
doc. A. Kowalkowski (Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Kielcach),
mgr B. Nowicka (Uniwersytet Warszawski),
prof. S. Otok (Uniwersytet Warszawski),
doc. U. Soczyńska (Uniwersytet Warszawski),
prof. S. Uziak (Uniwersytet Lubelski),
mgr A. Życki (Uniwersytet Warszawski).

Świadczy to o dużej aktywności tych osób, które w różny sposób załatwiły sobie możliwość udziału w Kongresie. Ponadto przebywała w tym czasie w Australii grupa geografów z Uniwersytetu w Toruniu, którzy zgłosili wprawdzie kilka referatów, ale na Kongresie z jakichś powodów się nie pokazali.

Obecni na Kongresie geografowie polscy przedstawili następujące referaty:

1. A. Achmatowicz-Otok: *Zmiany jednorodności ludności Australii, 1971–1980* – na uroczystym posiedzeniu Sekcji F — Geografia ludności, G. — Geografia społeczna i H — Geografia kultury;
2. J. Kostrowicki: *Badania porównawcze rolnictwa światowego* — na Sekcji J — Geografia rolnictwa;
3. A. Kowalkowski (wraz z Z. Brogowskim i J. Koconiem): *Podstawy poligenetyczne rozwoju gleb na obszarze postglacjalnym Europy Środkowej* — na Sekcji C — Biogeografia i gleboznawstwo;
4. S. Otok: *Klęski społeczne: wojny i ubóstwo* — na Sekcji N — Geografia polityczna;
5. U. Soczyńska (i B. Nowicka): *Określenie spływu powierzchniowego za pomocą modeli geomorfologicznych i hydrodynamicznych* – na Sekcji B — Klimatologia, hydrologia, oceanografia i glacjologia;
6. S. Uziak: *Kartografia gleb w Polsce, wykorzystanie map* — na sesji posterowej Sekcji C — Biogeografia i gleboznawstwo.

Ponadto zgłoszono następujące referaty, które wymienione zostały w programie, a ich streszczenie wraz z rozdziałem opublikowano w *Abstraktach* Kongresu.

1. J. Buraczyński (Uniwersytet Lubelski): *Rozwój piaszczystej równiny na przedpolu Roztocza w okresie wistulianu (Würm)* — na Sekcję A — Geomorfologia;
2. M. Ciechocińska (IGiPZ PAN): *Geografia Kościoła Katolickiego w Polsce* — na Sekcję H — Geografia kultury;
3. J. E. Piasecka i P. G. Ochman (Uniwersytet Wrocławski): *Pierwsza pisana geografia Polski Jana Długosza* — na sesję posterową Sekcji D — Geografia historyczna;
4. C. Pietruczeń i R. Skowron (UMK — Toruń): *Dynamika transportu materiału zawieszonego w rzekach glacjalnych w świetle warunków meteorologicznych (Płn.-zach. Spitsbergen);*

5. Z. Preisner (UMK — Toruń): *Fluktuacje lodowca od czasu jego maksymalnego zasięgu w Małym Okresie Lodowcowym do r. 1970, w rejonie St. Jomsfiorden* – na Sesję posterową Sekcji B — Klimatologia, glacjologia, hydrologia;
6. Z. Rayzacher (UMK — Toruń): *Cykl hydrologiczny miasta Torunia* — na Sesję posterową Sekcji B — Klimatologia, glacjologia, hydrologia.

Tylko dwaj geografowie polscy mieli możność wzięcia udziału w zebraniach Komisji i grup MUG: prof. J. Kostrowicki — w sympozjum Komisji Historii Geografii, oraz prof. J. Paszyński — w obradach kierowanej przez niego grupy badawczej Badań Topoklimatycznych — w Auckland — w Nowej Zelandii.

Mimo niewielkiego udziału w Kongresie, a zwłaszcza w posiedzeniach Komisji i grup MUG, niemała liczba geografów polskich została powołana na okres lat 1988—1992 w skład komisji i grup badawczych MUG.

Ostatnie dane wskazują, że rzeczywistymi członkami Komisji i grup badawczych MUG zostały następujące osoby:

Komisje:

C_5 Geografii ludności — dr A. Potrykowska (IGiPZ PAN),
C_6 Systemów miejskich w rozwoju — prof. P. Korcelli (IGiPZ PAN),
C_7 Zmieniających się systemów wiejskich — dr R. Kulikowski (IGiPZ PAN),
C_{12} Klimatologii — prof. J. Paszyński (IGiPZ PAN),
C_{13} Historii myśli geograficznej — prof. J. Babicz (Instytut Historii Nauki PAN),
C_{15} Mapy politycznej świata — prof. M. Rościszewski (IGiPZ PAN),
C_{16} Geografii i administracji publicznej — prof. M. Ciechocińska (IGiPZ PAN),
C_{18} Geografii telekomunikacji i komunikacji — dr Z. Taylor (IGiPZ PAN);

Grupy badawcze:

S_1 Gwałtownych zagrożeń geomorfologicznych — prof. J. Szupryczyński (IGiPZ PAN),
S_2 Starych obszarów przemysłowych — doc. M. Koter (Uniwersytet Łódzki),
S_3 Badań nad głodem i systemami produkcji żywności — dr A. Kawalec (Uniwersytet Łódzki),
S_4 Płeć i geografia — dr W. Tyszkiewicz (IGiPZ PAN).
S_6 Przemiany środowiska na obszarach krasowych — doc. M. Pulina (Uniwersytet Śląski).

Zwraca uwagę fakt, że z wymienionych wyżej osób tylko jedna brała udział w Kongresie Australijskim.

Można mieć nadzieję, że aktywność wymienionych wyżej osób pozwoli na utrzymanie pozycji geografii polskiej w MUG przez następne 4 trudne lata. Można też sądzić, że większy niż w Australii udział geografów polskich w następnym Kongresie w Waszyngtonie w 1992 r. pozwoli tę pozycję utrzymać.

Wreszcie byłoby bardzo dobrze, aby kolejny, XXVIII Międzynarodowy Kongres Geograficzny w 1996 r. w Amsterdamie przyniósł geografii polskiej podobny sukces jak Kongres Paryski w 1984 r. Zależy to głównie od aktywności średniego i młodszego pokolenia geografów polskich. Starsze pokolenie już bowiem odchodzi.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

JANINA Z. KLAWE

Bartolomeu Dias a podróż Krzysztofa Kolumba *

Kongresy poświęcone historii portugalskich odkryć geograficznych są dobrą okazją do »stawiania problemów i poszerzenia horyzontów«, wedle słów prof. Magalhães Godinho. Tym bardziej, że w historii odkryć wiele wydarzeń nie jest dostatecznie opisanych czy też przedstawione są w sposób nieadekwatny. Wystarczy powiedzieć, że nawet biografia Bartolomeu Diasa, odkrywcy Przylądka Dobrej Nadziei, ma poważne luki. A znaczenie tego żeglarza jest pierwszorzędne: otworzył swoim rodakom drogę przez południowy Atlantyk [1], odnalazł przejście południowo-wschodnie prowadzące — przez Ocean Indyjski — ku ziemiom uważanym w jego czasach za najbogatsze na świecie. W dziedzinie nauki jego odkrycia zaprzeczały niektórym twierdzeniom Ptolomeusza, którego *Geografia* była tak popularna w Europie XV w., że od 1475 do 1490 r. wydawano to 8-tomowe dzieło siedmiokrotnie.

Ciekawy jest fakt, że jedyną współczesną informację na temat tej podróży zawdzięcza się Krzysztofowi Kolumbowi. Na ogół uważa się, że zainteresowanie Kolumba było naturalne, jako że sam zamierzał dotrzeć do Indii. Jednakże fakt, iż droga morska do Indii została odkryta, czy raczej wskazana bezbłędnie, fakt ten, powtarzamy, nie wywarł żadnego wpływu na plany Kolumba. Dlaczego? Nasuwa się hipoteza: czy nie było między dwoma żeglarzami jakiejś współpracy, o której jeszcze nie pisano? Czegoś w rodzaju podziału zadań? Gdy się czyta słynną *„Historia de las Indias"* biskupa Bartolome de las Casas odnajduje się w niej informacje, których nie podają historycy odkryć geograficznych . Na przykład Las Casas mówi o braciach Kolumbach: »Wielo-

* Schyłek lat osiemdziesiątych i początek lat dziewięćdziesiątych naszego wieku wiąże się z 500-leciem wielkich odkryć geograficznych żeglarzy portugalskich i hiszpańskich, z odkryciem Ameryki i drogi do Indii wokół Afryki. Rocznicę tę upamiętniają uroczystości i sesje naukowe w wielu krajach. Publikujemy artykuł prof. Janiny Klawe, która na podstawie materiałów portugalskich i hiszpańskich przedstawia w nowy sposób sprawę pochodzenia Krzysztofa Kolumba. Temat ten Autorka prezentowała na Międzynarodowym Kongresie w Porto, poświęconym Bartolomeu Diasowi (wrzesień 1988) oraz na sesji naukowej w Instytucie Historii Nauki, Oświaty i Techniki PAN w dniu 7 listopada 1988 r. (*przyp. red.*).

[1] Hipoteza pierwszego odkrycia Brazylii przez Bartolomeu Diasa pochodzi od cenionych w kołach naukowych autorów portugalskich, takich jak Gago Coutinho i Jaime Cortesão. Przypomnijmy, że Coutinho — geograf, żeglarz i historyk był również pierwszym (z Sacadura Cabralem), który dokonał przelotu nad południowym Atlantykiem, startując z Lizbony i lądując w Rio de Janeiro w 1922 r. Natomiast Cortesão był autorem licznych prac poświęconych odkryciom portugalskim i stał się jednym z najwybitniejszych znawców tej tematyki.

krotnie czy kilkakrotnie pływali oni w towarzystwie Portugalczyków, biorąc udział w ich odkryciach, a szczególnie Bartolome Colón brał udział w odkryciu Przylądka Dobrej Nadziei; być może i Cristóbal Colón brał w tym udział« [2]. Las Casas powtarza tę informację na tej samej stronie: »Bartolome Colón brał udział w tym odkryciu i powiedział, że Przylądek, znajduje się na 45 stopniu szerokości geograficznej (dziś mówi się, że na 35 stopniu)« [3]. Na innej stronie cytuje zapiski Kolumba: »Byłem w zamku S. Jorge da Mina i mogę poświadczyć, że jest on w miejscu nadającym się do zamieszkania, wbrew temu, co twierdzą niektórzy« [4], i dalej, że »pływał wiele razy z Lizbony do Zatoki Gwinejskiej«. Również w dzienniku podróży Kolumba powtarzają się aluzje do częstych pobytów w Zatoce Gwinejskiej, na co zwrócił uwagę Antonio Rumeu de Armas w swej interesującej książce *El „Portugues" Cristóbal Colón en Castilla*, wydanej w 1982 r. Podróże Kolumba do zatoki na zachodnim brzegu Afryki odbywały się w latach osiemdziesiątych, skoro pisze o zamku S. Jorge da Mina, zamek ten bowiem został zbudowany w 1482 r. pod nadzorem Diogo de Azambuja, któremu towarzyszył Bartolomeu Dias. Wspomniane podróże Kolumba są o tyle ciekawe, że żegluga po tzw. *„mares de Guinè"* była zarezerwowana wyłącznie dla Portugalczyków od czasu zawarcia z Kastylią traktatów w Alcaçovas (1479) i w Toledo (1480). Cudzoziemcy tam spotkani podlegali karze śmierci, a statki zatopieniu, zgodnie z rozkazem króla Jana II [5]. Tymczasem bracia Kolumbowie żeglowali z Portugalczykami po wodach zabronionych dla cudzoziemców, odwiedzali portugalski zamek-fortecę S. Jorge da Mina (ośrodek handlu złotem), opłynęli Przylądek Dobrej Nadziei z Bartolomeu Diasem. Krzysztof Kolumb otrzymał zezwolenie królewskie na przybycie do Portugalii i znalezienie się na dworze Jana II w 1488 r., gdy Bartolomeu Dias — powróciwszy ze swej odkrywczej podróży — zdawał sprawozdanie królowi. Czyż to wszystko byłoby możliwe, gdyby bracia Kolumbowie byli genueńczykami? Cytowany historyk hiszpański, Rumeu de Armas, daje prostą odpowiedź, która zresztą nie obejmuje Bartolomeu Kolumba: »Cristóbal Colón zdołał się włączyć do handlowych przedsięwzięć portugalskich na Atlantyku i udało mu się coś niezwykłego w owym czasie: pływał po zabronionej drodze wodnej do Zatoki Gwinejskiej« [6]. Wyjaśnienie wydaje się nam nie do przyjęcia. Jedynym rozsądnym wyjaśnieniem jest takie, iż bracia Kolumbowie pływali po zabronionych szlakach, gdyż byli Portugalczykami. Jest dużo innych faktów na potwierdzenie tej tezy, wysuwanej przez wielu autorów portugalskich od początków XX w.

Powróćmy jednak do Bartolomeu Diasa i jego kontaktów z braćmi Kolumbami: sugerowaliśmy już, że zapewne polegały na współpracy, a jak łatwo sprawdzić, była ona trwała. Wystarczy powiedzieć, że w 1493 r. właśnie

---

[2] Bartolome de Las Casas — *Historia de las Indias*, Biblioteca Ayacucho, Caracas 1986, s. 147.

[3] Na s. 145 również czytamy: »W tych podróżach i odkryciach czy w niektórych z nich brał udział Bartolome Colón«.

[4] *Op. cit.*, s. 31.

[5] Dokument królewski nosi datę 6 IV 1480 r.

[6] A. Rumeu de Armas — *El „Portugués" Cristobal Colón en Castilla*, Ediciones Cultura Hispanica, Madryt 1982, s. 72.

B. Dias jako pierwszy witał Kolumba po jego słynnej wyprawie odkrywczej, gdy ten zawinął do portu w Lizbonie.

Warto by dociec, kiedy kontakty te się rozpoczęły. Może w Italii? Czytamy u Luisa de Fonseca w jego krótkiej informacji o Diasie: »3 stycznia 1475 r. kapitan statku o tym nazwisku otrzymał od gminy Genui list żelazny. Nie jest znany powód wydania tego listu, zaś kapitan Dias pojawia się w dokumentach ponownie w 1478 r.; w owym roku statek „Chacharone" pod jego dowództwem dopływa do portu Pisano z ładunkiem cukru (...) dla pewnej florentyńskiej kompanii« [7]. Tak więc Dias był w kontakcie z Genuą w latach 1475—1478, jak również w kontakcie z kupcami z Florencji. Jeśli jest prawdą, że Kolumb przypłynął do Portugalii około 1476 r. — jak to powszechnie podają historycy — byłaby możliwa hipoteza, że spotkał się z Diasem w Genui i wraz z nim przybył do Portugalii. Historyjka, jakoby Kolumb z tonącego statku przypłynął o własnych siłach do południowych wybrzeży Portugalii jest, wedle poważnych historyków, wymysłem, a Antonio Rumeu de Armas nazywa ją nawet „skandalicznym oszustwem". Zapewne została dodana przez fałszerza-tłumacza do *Historia del Almirante* pióra Ferdynanda Colón, gdy wydawano dzieło w Wenecji w 1571 r. (I wydanie).

Powracając do naszego przekonania, iż Kolumb był Portugalczykiem, pragniemy podkreślić, że dla dobrze poinformowanego obserwatora, obiektywnego i beznamiętnego, „oficjalna" historia Kolumba, sfabrykowana przez Włochów i popierana przez niektórych Hiszpanów, jest już z punktu widzenia samej logiki zupełnie nieprawdopodobna. Przyjrzyjmy się jej: Kolumb, syn tkacza, szynkarza czy — wedle najnowszej *vie romancée*, napisanej przez Gianni Granzotto i wydanej w 1984 r. — »gwardiana jednej z bram miasta Genua«, tenże Kolumb, urodzony gdzieś w okolicy Genui, mieszkał w tym mieście przez jakiś czas, pomagając ojcu Domenico w codziennej pracy. Potem zaczął pływać (oczywiście jako majtek) na statkach kupców włoskich po Morzu Śródziemnym. Około roku 1476 znalazł się w Lizbonie, gdzie z nieznanych powodów i nie wiadomo od jak dawna mieszkał jego brat Bartolomeu, utrzymując się z prac kartograficznych. Bracia mieli rzekomo pracować razem, a Krzysztof odbywał częste wyprawy na północ Europy oraz do Afryki, jak to już wiemy. Zapewne w chwilach wolnych od zajęć zdołał on zebrać wiedzę z dziedzin — według Las Casasa — geometrii, geografii, kosmografii, astrologii i nawigacji [8], że nie dodamy już teologii. W każdym razie wiadomo, iż doskonale znal księgi proroków i napisał księgę pt. *Profecias*... Poza tym zdołał opanować następujące języki: portugalski, łacinę, kastylijski, grecki i hebrajski. Czyż to wszystko w ogóle byłoby możliwe? Kto zresztą w XV w. mógł otrzymać taką edukację? Takiej wiedzy nie mógł zebrać samouk, pochodzący z biednej rodziny, to znaczy zmuszony do pracy zarobkowej. Wspomnimy jeszcze o małżeństwie Kolumba, zawartym — jakby cudem — około 1479 r. z panną »pochodzącą ze znakomitej rodziny, mającej wpływy na dworze królewskim« jak to pisze hiszpański historyk. A. Balles-

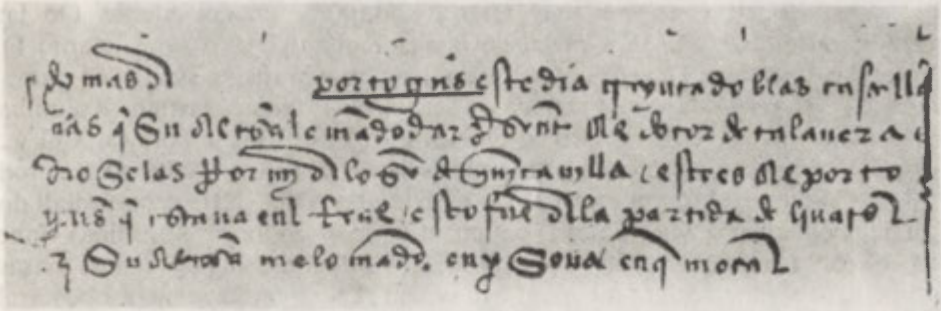
[7] Luis Adão de Fonseca — *O essencial sobre Bartolomeu Dias*, wyd. Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Lizbona 1987, s. 32—33.

[8] *Op. cit.*, s. 29—30.

teros Berreto[9]. Trudno uwierzyć, że rodzina Filipy Moniz Perestrelo zgodziłaby się na małżeństwo córki z jakimś nikomu bliżej nie znanym Genueńczykiem. A małżeństwo to — zgodnie z tym, co się pisze — pozwoliło Kolumbowi, dzięki wpływom rodziny żony, dostać się na dwór króla Jana II, by mu zaproponować dopłynięcie do upragnionych Indii drogą zachodnią. Miało się to stać w początkach lat osiemdziesiątych. Kolumb postawił królowi warunki, które przytoczymy w skrócie: żądał tytułu szlacheckiego Don, tytułu wicekróla i dożywotniego gubernatora wszystkich ziem jakie odkryje, dla siebie i swoich potomków, a w dodatku jednej dziesiątej dochodów, jakie ziemie te przyniosą. Czyż to możliwe, aby w XV w. czy w jakimkolwiek innym, jakiś nic nie znaczący marynarz-kartograf, człowiek bez żadnego prestiżu, pochodzący z ubogiej cudzoziemskiej rodziny, ośmielił się przedstawić władcy warunki tak wyjątkowe? Jeśli nawet taki Fernão Teles, wielki pan portugalski, donatariusz wysp Flores i Corvo (Azory), który wyświadczył królowi rozliczne przysługi i zgłosił gotowość wypłynięcia dalej na Atlantyk w poszukiwaniu innych ziem, jeśli on poprosił tylko o prawo objęcia w posiadanie, na zasadzie lenna, ewentualnie odkrytych ziem, to skąd tak wyjątkowe żądania ze strony Kolumba? Jak podają wszystkie podręczniki historii portugalskiej, król odrzucił propozycję Kolumba, a niektórzy autorzy nawet mają mu to za złe. Sam Kolumb natomiast udał się w 1485 r. do Andaluzji, gdzie m.in. zwrócił się do hrabiego Medinaceli i do księcia Medina Sidónia, aby im przedstawić swój plan. Ci nawet gotowi byli mu pomóc, lecz gdy zawiadomili królową Izabelę Katolicką, ta kazała Kolumbowi przybyć do Alcala de Henares, gdzie dwór się znajdował. Pierwsza audiencja miała miejsce 20 stycznia 1486 r. i żeglarz przedstawił swój zamiar, jak również swe wygórowane żądania. Po blisko siedmiu latach królowa wyraziła zgodę na jego warunki i na podjęcie wyprawy. Ciekawy jest fakt, podany przez A. Rumeu de Armas w cytowanej już książce: na dworze Kastylii Kolumb przedstawił się jako Portugalczyk i za takiego go uważano (s. 35). Jednakże »oficjalnie identyfikowano go jako cudzoziemca« (s. 51). Wyjaśnia autor: »Krzysztofowi Colón wygodnie było przedstawić się jako odkrywca portugalski z powodu ogromnego prestiżu i wielkiej sławy, jaką cieszyli się piloci portugalscy w całej Kastylii od pamiętnych czasów Henryka Żeglarza«[10]. Dodaje autor, że »język portugalski był pierwszym, jakiego Kolumb używał w mowie i piśmie (s. 43), zaś do końca życia mówił po kastylijsku z akcentem portugalskim i wtrącając słowa portugalskie«. A. Rumeu de Armas znalazł wśród manuskryptów znajdujących się w Instituto de Valencia de D. Juan w Madrycie interesujący dokument, ukryty w teczce zatytułowanej *Libro de los maravedis que recibio Pedro de Toledo* ... Dokument jest pokwitowaniem na wsparcie, jakie Pedro wypłacił Kolumbowi na polecenie królowej Izabeli. Jego brzmienie jest następujące: »Dałem (puste miejsce) Portugalczykowi tego dnia trzydzieści dublonów kastylijskich, które Jej Wysokość kazała mu wręczyć w obecności doktora de Talavera; dał mi je Alonso de Quintanilla; to jest ten Portugalczyk, który przebywał w obozie

[9] A. Ballesteros Berreta — *Cristobal Colón y el Descubrimiento de America*, t. II, rozdz. IV, wyd. Salvat, Barcelona 1945, s. 278.

[10] *Op. cit.*, s. 40.



Ryc. 1. Tekst dotyczący datku 30 dublonów kastylijskich, które królowa Izabela poleciła wypłacić Kolumbowi; reprodukcja z *Libro de los maravedis...*

królewskim w Maladze ...« [11] (ryc. 1). Rzeczywiście, Kolumb znalazł się w 1487 r. w Maladze, aby kontynuować negocjacje z królami Katolickimi. Czemu brak nazwiska na dokumencie? A. Rumeu de Armas pisze »... jałmużnik Pedro de Toledo nie znal nazwiska człowieka, którego przyjęto w Maladze z takim szacunkiem (...). Ale go zidentyfikował z taką dokładnością, że nie można mieć wątpliwości o kogo chodzi« (s. 27). Nasza opinia jest odmienna: sądzimy, że Pedro de Toledo musiał znać nazwisko żeglarza, które zresztą brzmiało Colón (w Portugalii Colom) [12], i z pewnością zapisał je na dokumencie, natomiast później ktoś usunął to nazwisko nie chcąc, aby wiadomość o portugalskim pochodzeniu Kolumba rozeszła się wśród ludzi. We wszystkich dokumentach znajdujących się w Hiszpanii — z tym jednym wyjątkiem — „nieśmiertelny nauta" jak go nazywają Hiszpanie, zawsze podawany jest jako „cudzoziemiec", to znaczy ukrywa się jego prawdziwą narodowość. Warto dodać, że jest to wyjątkowy przypadek jeśli idzie o żeglarzy, którzy znajdowali się w służbie królów hiszpańskich. Drugi podobny przypadek dotyczy brata Kolumba, Diega: na dokumencie przyznającym mu (8 II 1504) obywatelstwo kastylijskie pominięto jego narodowość, celowo oczywiście. Dlaczego? Czemuż nie zidentyfikowano ich jako Genueńczyków? A. Rumeu de Armas, pomimo wszystko, nie zgadza się z tezą o portugalskim pochodzeniu Kolumba. Szczególnie drażni go wersja mówiąca, iż Krzysztof Colón był synem infanta D. Fernanda, diuka de Beja, i córki João Gonçalvesa Zarco, pierwszego donotariusza Madery, a pochodzącego z żydowskiej rodziny. Twierdzi, że to niedorzeczność. Może lektura niedawno opublikowanej książki Augusta de Mascarenhas Barreto *Portugalczyk Krzysztof Kolumb, tajny agent króla Portugalii, D. João II* (*O Português Cristóvão Colombo,*

[11] *Op. cit.*, s. 29. Nie wątpimy, iż Izabela Kastylijska wiedziała kim był Kolumb: w Provisión z 20 maja 1493, tzn. w piśmie, w którym przyznaje się Kolumbowi herb, znajduje się zdanie »i Wasz herb, który zwykliście posiadać«. Sądzimy, że królowa uważała, iż Kolumb uciekł z Portugalii, gdyż był zamieszany w spisek przeciwko Janowi II w 1483 lub 1484 r., którego główni inicjatorzy zostali ukarani śmiercią, a inni osadzeni w twierdzach, bądź uciekli z Portugalii.

[12] Po raz pierwszy pojawia się w druku zmienione nazwisko Colom/Colón na Colombo w *Libretto di tutti le Navigacioni de Re de Spagna, 1504*, kompilacji dokonanej przez Angelo Trevisano w Wenecji.

Agente secreto do Rei Dom João II) spowoduje, że zmieni zdanie. Od lat przekonani jesteśmy, że teza przedstawiająca Kolumba jako syna infanta D. Fernanda (bratanka Henryka Żeglarza i jego przybranego syna) jest prawdziwa. Wystarczy starannie zanalizować fakty i ujrzeć postać Kolumba w perspektywie jego czasów. Oto co o nim mówi Las Casas w połowie XVI w.: »Pochodzenie jego, jak mówią, jest bardzo szlachetne i dawne, gdyż wiedzie ród od tego Colonny, o którym mówi Tacyt na początku księgi XII, że przywiódł do Rzymu pojmanego Mitrydatesa, za co otrzymał godność konsula i inne przywileje od ludu rzymskiego, w podzięce za oddane usługi« [13]. Las Casas rozumiał, że słynny żeglarz nie mógł być synem tkacza czy szynkarza i postarał się o wynalezienie mu godniejszego pochodzenia, sięgając w odległe czasy. W opisie osobowości Kolumba powołuje się na słynnego portugalskiego kronikarza João de Barrosa: »Był wesoły i dowcipny, elokwentny i zwycięski w swych przedsięwzięciach. Był w miarę poważny, z obcymi grzeczny, z tymi co należeli do jego rodziny łagodny i żartobliwy, niekiedy w miarę surowy, roztropny jednak w słowach (...). Wreszcie, zarówno w zachowaniu, jak i wyglądzie robił wrażenie człowieka czcigodnego, wielce uczonego, o wielkim autorytecie i godnego najwyższego szacunku« (s. 27). Przebywał »wiele razy z ludźmi uczonymi«, zarówno duchownymi jak i świeckimi, z »kręgu kultury rzymskiej i greckiej, żydowskiej i muzułmańskiej i wielu innych« (s. 30). Las Casas zaprzecza jakiejkolwiek wiarygodności *Psalterza* Augustyna Giustiniana, w którym autor napisał, że Kolumb był rzemieślnikiem. Dodaje, że senioria Genui zabroniła czytania tego autora i nakazała konfiskatę dzieła oraz jego tłumaczeń (s. 32). Jak się wydaje, w późniejszym okresie Włosi — którzy chyba nigdy nie czytali Las Casas — powrócili do informacji Giustiniana, czyniąc z Kolumba przedstawiciela niższych warstw społecznych. We wspomnianej już opowieści o Kolumbie, wydanej w 1984 r. jej autor, Włoch Gianni Granzotto, twierdzi, że teza na temat genueńskiego pochodzenia Kolumba nie ma słabych stron. Na to można odpowiedzieć, że opiera się na sfałszowanych dokumentach, a zdania tego są tacy znani historycy, jak Ricardo Beltrán y Rózpide, Armando Cortesão, Luis Ulloa i Antonio Rumeu de Armas, który mówi *expressis verbis*, że tzw. dokument Assereto — baza owej tezy — który nosi datę 25 sierpnia 1479 r. »jest najwyraźniej sfałszowany« [14]. Tę opinię potwierdzałby list Giovanniego dei Borromei, pisany w 1494 r., w którym autor stwierdza, że Pietro Martire de Anghiera (pochodzący z Mediolanu, mieszkający w Saragossie, a następnie w Sewilli, i będący jednym z kronikarzy wypraw do Indii Zachodnich w swych *Décadas*) zwierzył mu, iż Kolumb nie był Genueńczykiem, zaś odnaleziony w Genui Krzysztof Kolumb, syn Domenica i Susany Fontanarossa nie ma nic wspólnego z odkrywcą rzekomych Indii. Wszyscy specjaliści znają ten list. Również Szymon Wiesenthal cytuje go w swej książce *Tajna misja Krzysztofa Kolumba – żagiel Nadziei*, opublikowanej po angielsku i tłumaczonej na francuski (1972) i na portugalski (1974). Autor dodaje, że Hiszpanie uznali ten dokument za jeszcze jedno fałszerstwo. Dziś jednak

[13] Las Casas, *op. cit.*, s. 26.

[14] A. Rumeu de Armas — *„La epopeya colombina" in Las Raices de América*, wyd. José Manuel Gomes-Tabanera, Madryt 1968, s. 99.

można bezbłędnie stwierdzić czy dokument jest autentyczny, czemuż więc specjaliści nie dokonają badania wszystkich zakwestionowanych źródeł? Wiesenthal dodaje, że zwrócił się do Rzymu o pozwolenie zbadania znajdujących się tam archiwów Kolumba (chodzi tu o dokumentację, jaka powstała w związku z dwukrotnie podejmowaną próbą kanonizacji Kolumba). Otrzymał odpowiedź, że archiwa znajdują się w Watykanie i nie są dostępne dla badaczy [15]. Dlaczego?

Szymon Wiesenthal mówi duże ciekawych rzeczy w swej książce, lecz — niestety — nie znał on tezy o portugalskim pochodzeniu Kolumba. To właśnie spowodowało, że nie udało mu się odkryć prawdziwego pochodzenia żeglarza. Jednak udowadnia w sposób przekonywający powiązania Kolumba z licznymi Żydami i konwertytami, zarówno w Portugalii, jak i w Kastylii. Przypomina też pomoc jaką ci okazali żeglarzowi, a szczególnie pomoc Luisa de Santangel-Rotszylda swego czasu — skarbnika królowej Kastylii i intendenta króla Aragonii. Bez pożyczki, jakiej udzielił Izabeli na wyekwipowanie floty Kolumba, wyprawa zapewne nie odbyła by się. Autor twierdzi, że to właśnie do Luisa de Santangel i innego konwertyty, zajmującego wysokie stanowisko w Kastylii, Gabriela Sanchesa, wysłał Kolumb pierwsze listy, w których opowiada o sukcesie podróży. Wysłał je z Lizbony 13 czy 14 marca 1493 r. przed wypłynięciem z portu. Tak więc otrzymali wiadomość przed królową Izabelą, jednak po królu Portugalii Janie II, którego Kolumb 9 marca odwiedził w jego siedzibie pod Lizboną (Vale de Paraiso) i zdał mu dwa sprawozdania: jedno wobec dworu, drugie w rozmowie sam na sam. Tak więc król Jan II był pierwszym człowiekiem na Półwyspie Iberyjskim, który dowiedział się szczegółów o słynnej wyprawie, co nawet nie wydaje się dziwne tym, którzy znają list, jaki król posłał Kolumbowi 20 marca 1488 do Sewilli w odpowiedzi na prośbę żeglarza, aby mógł przyjechać do Portugalii. W liście tym, utrzymanym w niezmiernie życzliwym tonie, król Jan II nazywa Kolumba »swoim wielkim przyjacielem« [16]. Drugą osobą poinformowaną przez żeglarza była królowa Leonor (żona Jana II), gdyż poleciła naucie złożyć sobie wizytę w Vila Franca, gdzie przebywała ze swoją świtą. Takie są fakty, ale tylko Portugalczycy mogą je wyjaśnić.

Zawsze interesował nas los archiwów zawierających dokumenty pozostawione przez Kolumba czy jego rodzinę. Wiemy, że zachowała się tylko część. Gdy w 1526 r. zmarł Diego Colón, korespondencja rodziny znalazła się w rękach jego żony Marii de Toledo i jej syna Luisa. Cytujemy Wiesenthala: »W 1544 r. oboje wypłynęli do Indii Zachodnich, których byli wicekrólami, zabierając dokumenty. Biskup Las Casas znajdował się tam w owym czasie. Zbadał archiwum i napisał biografię odkrywcy. Po 5 latach, gdy zmarła Maria de Toledo, papiery powróciły do Hiszpanii i zostały oddane pod opiekę zakonnikom z klasztoru w Las Cuevas. Niebawem zaczęto prowadzić spory

---

[15] Simon Wiesenthal — *A missão secreta de Cristóvao Colombo – A Vela de Esperança*, wyd. Futura, Lizbona 1974, s. 142.

[16] List, cytowany wielokrotnie przez autorów portugalskich, zamieszczony jest również u M. F. Navarrete — *Colección de los viages y descubrimientos que hicieron por mar los Españoles*, vol. II. s. 5. Madryt 1825. Kierowany jest do »*Cristovam Colom nosso especial amigo en Sevilha*«.

o ich posiadanie, a trwały one do początków XVII w. W konsekwencji sądowej decyzji Muño Colón otrzymał je w spadku z Portugalii, czy raczej ich część, gdy tymczasem druga część znalazła się w rękach rodziny księcia de Alba« [17]. Nie wiem, czy ktoś w Portugalii może wyjaśnić, kto posiadał część archiwum Kolumba i dlaczego sąd orzekł, iż mają być oddane Muñowi Colón. Warto jednak dodać, że dokumenty należące do rodziny Alba przeszły w 1790 r. na własność ich krewnych, czyli na rodzinę Colón Artegon y Avila, po czym odziedziczył je dwunasty książę de Veragua. Nie zostały opublikowane i należałoby sprawdzić gdzie się obecnie znajdują, jako że książę nie miał męskich potomków.

Historyk hiszpański, R. Beltrán y Rózpide, w swej pracy pt. *Cristóbal Colón genoves?*, opublikowanej w 1925 r., przeczy, jakoby żeglarz miał pochodzić z Genui. Co więcej, jak pisze portugalski uczony Armando Cortesão (znakomity znawca kartografii) [18], tenże Beltrán y Rózpide przed śmiercią wyjawił Alfonsowi Dornelas, że w jakimś prywatnym archiwum w Portugalii, wśród dokumentów słynnego żeglarza João da Nova (dowódca trzeciej wyprawy do Indii Wschodnich w 1501 r.), znajduje się dokument wyjaśniający portugalskie pochodzenie Kolumba. Dotychczas nie odnaleziono tego dokumentu.

Na zakończenie przypomnijmy, że krytyka historyczna, dotycząca zachowanych dokumentów związanych z Kolumbem, zaczęła być uprawiana od czasu opublikowania w 1875 r. *Historia de las Indias* biskupa Bartolome de Las Casas. Rozprzestrzenienie się w II połowie XIX w. ideałów demokratycznych i republikańskich sprzyjało pojawieniu się w 1904 r. dokumentu zwanego Assereto (od nazwiska tego, który rzekomo go odnalazł), w którym twierdzi się, że odkrywca Ameryki był synem człowieka z ludu: wszyscy republikanie-pozytywiści życzliwie przyjęli ten dokument. Problem w tym, że nie jest on autentyczny. Pomimo to sądzimy, że wydana w 1988 r. książka A. de Mascarenhas Barreto, wspominana wyżej i z wielu względów warta pochwały, zostanie przyjęta z oporami, gdyż — niestety — jest bardzo niewielu historyków skłonnych przyznać się do popełnionych błędów. A gdy o Kolumba chodzi, to sprawa od dawna wiąże się z pojęciem prestiżu narodowego. Trudno będzie Włochom i niektórym Hiszpanom zgodzić się z tym, że „najsłynniejszy człowiek w historii, po Chrystusie", jak Hiszpanie mówią o Kolumbie, był Portugalczykiem, synem infanta D. Fernanda, księcia de Beja, i że w jego żyłach płynęła krew żydowska, jako że ojciec jego matki Izabelli, João Gonçalves Zarco, był pochodzenia żydowskiego.

---

[17] *Op. cit.*, s. 107.

[18] Armando Cortesão — *Cartografia e Cartógrafos Portugueses dos sécs. XVI e XVII* t. I, wyd. Seara Nova, Lizbona 1935, s. 231.

A R T Y K U Ł Y

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4. 1989

BOLESŁAW DOMAŃSKI

Przestrzeń a postawy społeczne — wybrane zagadnienia

Public attitudes and space – chosen problems

Zarys treści. Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na często ignorowaną w badaniach społecznych zależność między położeniem w ramach struktur przestrzennych a kształtowaniem się świadomości społecznej, Autor uzasadnia, ilustrując to przykładami, że postawy nie są niezależne od miejsca, w którym występują, i że są niejednokrotnie pod silnym wpływem postaw dominujących w społecznościach sąsiednich lub ośrodków regionalnych wyższego rzędu. Zagadnienia te trzeba widzieć w szerszym kontekście współczesnych ujęć znaczenia przestrzennej formy zjawisk społecznych dla ich rozwoju.

Znaczenie przypisywane przestrzeni w geografii społeczno-ekonomicznej było przez długi czas bardzo duże. Przestrzeń traktowano jak główny, a czasem nawet jedyny wyróżnik geografii w gronie nauk społecznych. Kluczowa rola przypisywana przestrzeni znajdowała wyraz w dość różnych podejściach — od tej absolutyzowania jako czegoś autonomicznego wypełnionego przedmiotami materialnymi, do ujęcia relatywnego jako formy występowania zjawisk, której nie można oddzielać od samej ich istoty (Dramowicz 1981). W ramach nurtu ilościowego analizy przestrzennej popularne stało się nawet wyodrębnianie tego, co przestrzenne: procesów, relacji czy nawet praw (Sack 1974, 1980). Przestrzeń była przy tym sprowadzana praktycznie do roli wymiaru — odległości fizycznej lub jej pochodnych (czasowej, ekonomicznej).

Równolegle do takiej swoistej geograficznej reifikacji przestrzeni, którą rozumiano na dodatek w pewien kaleki sposób, badania w innych naukach społecznych, a zwłaszcza w socjologii, reprezentowały praktyczny „nihilizm" przestrzenny, tj. postępowanie badawcze wskazujące na założenie o braku jakiegokolwiek wpływu przestrzennej formy zjawisk na ich istotę. Wraz ze wzrostem zainteresowania problematyką społeczną w geografii (a tym samym i socjologią), podejście takie zaczęło przenikać także coraz szerzej na grunt geografii, w tym szczególnie społecznej i tzw. podejścia behawioralnego. Sprzyjało temu odchodzenie od scjentystycznej analizy przestrzennej w kierunku podejść strukturalistycznych. Układy przestrzenne zjawisk widziano teraz jako wynik pewnych aprzestrzennych głębokich struktur i procesów. Rola przestrzeni została zredukowana do minimum — przestrzenna forma zjawiska

mogła być tylko skutkiem, nigdy natomiast przyczyną zjawisk czy procesów społecznych.

Celem niniejszego artykułu jest zwrócenie uwagi na ignorowaną powszechnie w socjologii, a często i w geografii, zależność między przestrzenną formą zjawisk a kształtowaniem się świadomości społecznej; wskazanie na pewne prawidłowości w tym zakresie oraz na konsekwencje jakie wynikają z faktu tej zależności dla metodologicznej poprawności badań tej świadomości. Nie chodzi tu przy tym o wyobrażenia na temat przestrzeni np. mapy wyobrażeniowe (*cognitive maps*) czy preferencje regionalne (np. *mental maps* Goulda), w przypadku których znaczenie lokalizacji podmiotu w przestrzeni było z natury rzeczy oczywiste, lecz o społeczne postawy lub wyobrażenia na temat zjawisk czy obiektów (a nie obszarów). jest bowiem niemal regułą, że badanie ich ma charakter aprzestrzenny. Zamiarem autora nie jest przy tym postulowanie powrotu do fetyszyzacji przestrzeni. Przestrzeń rozumiana jest tu w sposób względny jako przestrzenna forma zjawisk i procesów społecznych, która nie istnieje realnie bez społecznej treści. Na tę przestrzenną formę składa się nie tylko odległość w jej rozmaitych postaciach, lecz również ruch, zróżnicowanie geograficzne, położenie względem innych zdarzeń, rola regionów i miejsc oraz ich specyfiki czy wreszcie przypisywana im symbolika i znaczenie)Massey 1984).

Praktyka badań postaw społecznych

Badania postaw mają długą tradycję w naukach społecznych, przede wszystkim w socjologii i psychologii społecznej. Na gruncie geografii stały się popularne wraz z rozwojem tzw. podejścia behawioralnego (geografii percepcji). Jeżeli przyjrzymy się takim badaniom, to stwierdzimy, że większość z nich dotyczy albo postaw społecznych pojedynczej wybranej miejscowości albo też bardzo dużej zbiorowości np. całego kraju. Cechą wspólną obu tych pozornie odległych rodzajów badań jest ich z natury rzeczy **aprzestrzenny** charakter.

Badanie postaw społecznych w jednej wybranej miejscowości może mieć rzecz jasna swój głęboki sens — spełniać zarówno funkcję informacyjną jak i nawet wyjaśniającą. Tym niemniej badanie takie samo w sobie nie pozwala wiele powiedzieć o tym, czy i jakie znaczenie ma fakt, że dane postawy występują w tym a nie w innym miejscu.

Większe jeszcze zastrzeżenia można mieć do niektórych badań, które w intencji autorów mają dotyczyć postaw zbiorowości społecznych dużych obszarów, np. całego kraju — licznych w socjologii czy w ramach tzw. badań opinii publicznej. Studia takie oparte są często na warstwowej próbie losowej czy też *quasi*-losowej różnicującej respondentów według standardowych cech takich jak płeć, kategoria wieku czy grupa społeczno-zawodowa, które to cechy — jak się przyjmuje — mogą mieć wpływ na zróżnicowanie badanej postawy. Badania takie w najlepszym razie — o ile spełnione są pewne warunki, o których mowa dalej — mogą dawać solidny przeciętny obraz świadomości społecznej na dużym obszarze, z wszelkimi rzecz jasna ogranicze-

niami jakie wynikają z posługiwania się obrazem uśrednionym. U podstaw takich badań opartych na wielkoprzestrzennej próbie losowej leży jednak — niekoniecznie uświadamiane — założenie, że to gdzie (w jakim miejscu) mieszka człowiek, którego postawy badamy, nie ma istotnego znaczenia dla kształtowania się jego postawy.

Otóż rzeczywiście istnieją postawy, dla których to założenie może być uzasadnione, tj.:

— albo postawy społeczne są bardzo słabo zróżnicowane przestrzennie, zunifikowanie przestrzenne tych postaw da się sprowadzić do przestrzennego zróżnicowania cech społecznych wywierających istotny wpływ na postawy np. różnic w zakresie statusu społeczno-zawodowego, wieku itd.

Problem polega na tym, że dla postaw wobec wielu, o ile nie większości, zjawisk społecznych czy gospodarczych warunki te **nie są** spełnione, czyli założenie, że miejsce „zakotwiczenia" respondentów w przestrzeni jest bez znaczenia, jest nie do utrzymania.

Pozornym rozwiązaniem bywa losowanie respondentów w podziale na duże miasta, małe miasta i wsie. Jest to równoznaczne z przekonaniem, że między warunkami kształtowania się postaw społeczności Nowego Targu i Suwałk można postawić znak równości, że za tem sam typ społeczności uznać można wsie pod Gnieznem i pod Zamościem. Podejście takie jest absolutnie nieuzasadnione.

Wyjaśnienie postaw społecznych wymaga uwzględnienia faktu, że:

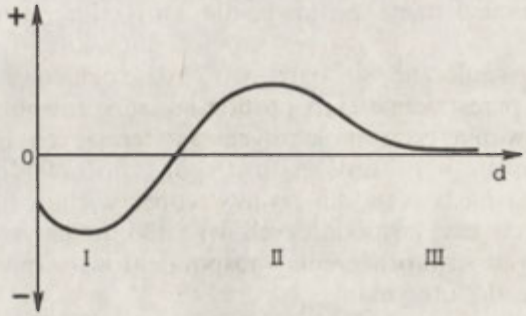
1) postawy społeczne nie są niezależne od miejsca (miejscowości, regionu), w którym występują; co więcej
2) postawy ludzi w jednym miejscu są uzależnione od postaw osób mieszkających w innych miejscach, np. miejscowościach sąsiednich czy ośrodkach hierarchicznie wyższego rzędu. Innymi słowy układy przestrzenne zjawisk społecznych i gospodarczych wpływają na istnienie oddziaływań między postawami społecznymi w różnych punktach przestrzeni. Skoro istnieje takie oddziaływanie, wyjaśnienie postaw społecznych w jednym miejscu staje się niemożliwe bez poznania kształtowania się postaw w niektórych innych miejscach.

Warto zwrócić uwagę na niektóre najbardziej charakterystyczne prawidłowości w kształtowaniu się przestrzennej formy postaw społecznych, ilustrując je wybranymi przykładami.

Postawy wobec obiektów przemysłowych i infrastrukturalnych a odległość od nich

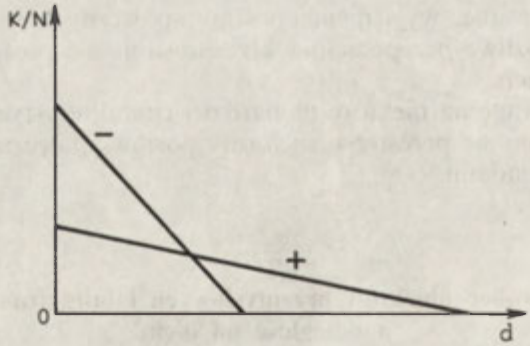
Zacznijmy od sytuacji stosunkowo najprostszej i najczęściej badanej — postaw wobec pojedynczych obiektów lub przedsięwzięć inwestycyjnych. Przestrzenny rozkład społecznych postaw wobec takich obiektów/inwestycji bywa przedstawiany w postaci modelu będącego empirycznym uogólnieniem prawidłowości zaobserwowanych w badaniach postaw wobec obiektów tak różnych jak kopalnie, zakłady przemysłowe, zbiorniki retencyjne,

autostrady, więzienia, szpitale psychiatryczne, stadiony itd. (Babiak 1972, Wheeler 1976, Bale 1980, Luostarinen 1982, Dear i Taylor 1982, Burnett i Moon 1983, Thompson i Blevins 1983). Graficzną postać tego modelu prezentuje rycina 1.



Ryc. 1. Postawy społeczne a odległość od obiektu
d — odległość, I — strefa postaw negatywnych, II — strefa postaw pozytywnych, III — strefa braku ukształtowanych postaw
Social attitudes and the distance from the object
d — distance, I — the negative attitudes zone, II — the positive attitudes zone, III — the zone with no definite attitudes

W najbliższym sąsiedztwie obiektu dominują postawy negatywne, w większej odległości zaznacza się przewaga postaw pozytywnych, a jeszcze dalej nastawienie obojętne [1]. Taki przestrzenny rozkład postaw jest w znacznej mierze odbiciem przestrzennego rozkładu obiektywnych korzyści i niekorzyści wiążących się z przedmiotem postawy. Krzywa niekorzyści ma bowiem bardziej stromy przebieg. Niekorzyści są silne w bezpośrednim sąsiedztwie



Ryc. 2. Obiektywne korzyści i niekorzyści a odległość od uciążliwego obiektu
+ linia sumarycznej wartości korzyści, — linia sumarycznej wartości niekorzyści
Objective advantages and disadvantages and the distance from the buthersome object
+ the line of advantage summary value, − the line of disadvantage summary value

[1] W skrajnych przypadkach np. elektrowni atomowych negatywna postawa może być charakterystyczna dla całej populacji dużego obszaru, a różnice mogą sprowadzać się wyłącznie do natężenia tych postaw.

obiektu i szybko maleją wraz ze wzrostem odległości od niego. Zmienność korzyści w zależności od odległości jest znacznie słabszy, obejmują one za to znacznie większy obszar (ryc. 2). Taki właśnie przestrzenny układ korzyści/niekorzyści P. Dicken i P. Lloyd (1981) uznają za typowy dla większości *noxious facilities* czyli obiektów zarówno przemysłowych jak i infrastrukturalnych niosących ze sobą ujemne skutki dla otoczenia, a przez to „nie chcianych" w pobliżu miejsca własnego zamieszkania. Odnosi się to np. do nowo budowanych autostrad, gdzie na hałas i spaliny narażeni są ci, którzy mieszkają najbliżej wytyczonej trasy, polepszenie dostępności komunikacyjnej dotyczy natomiast znacznie większego obszaru (Wheeler 1976). Podobnie związane z obiektami przemysłowymi uciążliwości ekologiczne, zwiększone natężenie ruchu transportowego, zaburzenia równowagi społecznej odczuwane są przede wszystkim przez mieszkańców lokalnego otoczenia zakładu, podczas gdy miejsca pracy i ewentualne pozytywne efekty mnożnikowe odnoszą się do całej społeczności czy gospodarki lokalnej lub regionalnej.

W przypadku przedsięwzięć gospodarczych (przemysł, energetyka, zbiorniki wodne) zwraca się dodatkowo uwagę na to, że korzyści i niekorzyści mogą występować w ogóle w innej skali, mogą też być zróżnicowane hierarchicznie. Niekorzyści ograniczają się przede wszystkim do skali lokalnej, korzyści natomiast mogą występować głównie w skali całego kraju lub regionu, np. energia z nowej elektrowni. O ile niekorzyści dotyczą zazwyczaj bezpośrednio sąsiadujących z obiektem terenów wiejskich (wysiedlenia, rozbicie więzi społecznej, uciążliwości ekologiczne itp.), o tyle korzyści skupiają się przede wszystkim w pobliskich miastach — ośrodkach regionalnych lub subregionalnych. W krajach o gospodarce rynkowej tam głównie koncentrują się pozytywne efekty mnożnikowe nowej inwestycji. W scentralizowanej gospodarce takiej jak polska wiąże się to natomiast z przechwytywaniem korzyści w postaci środków inwestycyjnych przez ośrodki administracji regionalnej. Korzyści lokalne mogą też dotyczyć bardziej władz regionalnych/lokalnych niż samej społeczności (wzrost prestiżu i pozycji w strukturze władzy).

Przy postawach wykazujących silne zróżnicowanie przestrzenne przeprowadzenie badania na losowej próbie respondentów pobranej z całej populacji dużego regionu nie mówi absolutnie nic, a wynik takiego badania jest badawczym artefaktem, nie mającym odniesienia w zróżnicowanej rzeczywistości.

Wracając ponownie do prostej zależności postaw od oddalenia od obiektu postawy warto zwrócić uwagę, że obraz dotąd przedstawiony był dość zgeneralizowany. Najbardziej negatywne postawy wobec uciążliwych obiektów nie występują bowiem zazwyczaj w najbliższym ich sąsiedztwie lecz nieco dalej (ryc. 1). Prawidłowość taką stwierdzali na przykład w przypadku postaw wobec elektrowni atomowych R. Maderthaner i inni (1976) oraz J. Van der Pligt i inni (1986). Podobnie mieszkańcy obszarów o najbardziej zanieczyszczonej atmosferze niekoniecznie okazywali się tymi, którzy przypisywali temu zanieczyszczeniu największe znaczenie (Murch 1971, Ester 1981), a niedocenianie rzeczywistego stopnia zanieczyszczenia w rejonie własnego zamieszkania obserwowano bardzo często (Auliciems i Burton 1971, Hay i Johnston 1972, Kromm i inni 1973, Dworkin i Pijawka 1982). Również zagrożenie klęskami

żywiołowymi jest powszechnie niedoceniane w obszarach najbardziej nimi zagrożonych (Burton i inni 1978). We wszystkich tych przypadkach obszary najbliższe źródła zagrożenia i najbardziej narażone na straty stanowią strefę największej rozbieżności między obiektywnym bilansem korzyści i niekorzyści a społeczną oceną zjawiska (postawą wobec niego).

Tę pozornie paradoksalną sytuację wyjasnia się bardzo często w kategoriach psychologicznej teorii dysonansu poznawczego w wydaniu L. Festingera (1957) lub pokrewnej jej teorii zgodności Osgooda i Tannenbauma (McGuire 1972). Teorie te twierdzą, że człowiek ma tendencję do utrzymywania spójności między różnymi swoimi przekonaniami, uczuciami oraz działaniami. W przypadku pojawienia się niezgodności (dysonansu) dąży do jego zredukowania poprzez zmianę jednego lub obu niezgodnych elementów, bądź też dodanie nowych przekonań, które by je harmonizowały (Aronson 1976). Relatywne niedocenianie zanieczyszczenia środowiska w obszarach gdzie jest ono największe, niedocenianie ryzyka klęsk żywiołowych w terenach najbardziej zagrożonych czy istnienie stosunkowo pozytywnych postaw w najbliższym sąsiedztwie elektrowni atomowych wynikałoby więc ze zmieniania przez ludzi swoich przekonań i ocen na temat tych zjawisk tak, aby nie naruszały one elementarnej potrzeby człowieka — poczucia bezpieczeństwa w miejscu zamieszkania.

Dążenie do redukcji dysonansu poznawczego nie może być rzecz jasna traktowane jak jedyne i uniwersalne wyjaśnienie dyskutowanej prawidłowości. Na relatywnie lepsze postawy w najbliższym sąsiedztwie obiektów uciążliwych mogą wpływać także inne czynniki, np. przyzwyczajenie do istnienia danego obiektu lub pewne warunki lokalne.

Wyobrażenia społeczne a standard porównawczy

Mówiąc o znaczeniu lokalizacji w przestrzeni dla kształtowania się postaw społecznych warto zwrócić uwagę na rolę standardu porównawczego (punktu odniesienia). Postawy, podobnie jak leżąca u ich podstaw percepcja (wyobrażenie) zjawiska, są zazwyczaj oparte na porównywaniu takiego zjawiska z innymi zjawiskami danego lub podobnego rodzaju. W zależności od tego z czym będziemy porównywać, inny będzie obraz zjawiska, inna jego ocena. To z czym porównujemy, tj. jaki stosujemy standard porównawczy (punkt odniesienia) zależy natomiast w znacznej mierze od miejsca naszego zlokalizowania jako podmiotu oceniającego w przestrzeni (miejsca zamieszkania).

Znaczenie przestrzennego zróżnicowania standardu porównawczego dla kształtowania się wyobrażeń można zilustrować przykładem z badań nad wyobrażeniami miejskimi. Znane są powszechnie różnice w postrzeganiu miasta przez jego własnych mieszkańców i przez osoby z zewnątrz (zob. praca J. Burgess, 1978), wiążące się ze szczególnym znaczeniem jakie człowiek przypisuje miejscu własnego zamieszkania co ilustrują dobitnie m.in. badania *sense of place* (Relph 1976, Eyles 1985, Tuan 1987). W badaniach prowadzonych przez autora wraz z Grażyną Prawelską-Skrzypek (1986) przedmiotem

zainteresowania było zróżnicowanie wyobrażeń o mieście (Jarosławiu) miedzy mieszkańcami różnych innych miejscowości otaczającego regionu. Wyobrażenie to okazało się silnie zróżnicowane, przy czym im większa jej odległość od Jarosławia, tym jego wyobrażenie było bardziej pozytywne. Dotyczyło to zwłaszcza ocen cech społeczno-gospodarczych miast — jego rozwoju gospodarczego, stopnia uprzemysłowienia, możliwości znalezienia pracy i zdobycia wykształcenia, połączeń komunikacyjnych itp.

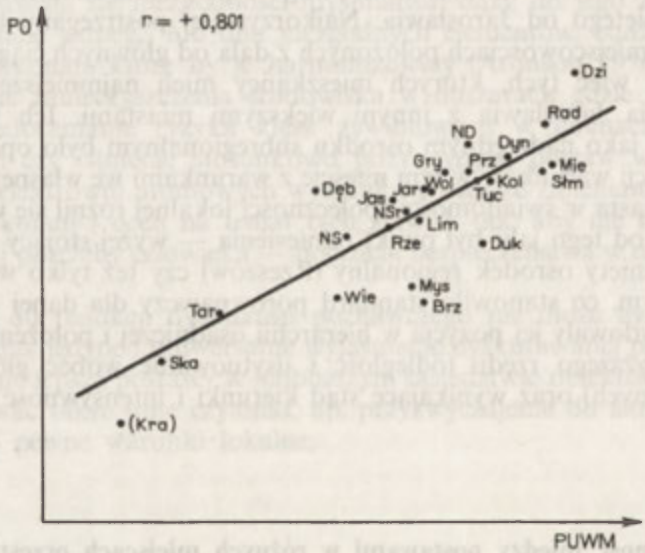
Stosunkowo najgorsza ocena występowała w miejscowościach położonych przy głównym ciągu komunikacyjnym między Jarosławiem a Rzeszowem. Powodem było to, że obraz Jarosławia tworzony był tu przez porównanie z obrazem Rzeszowa — miasta większego i pod każdym niemal względem lepiej rozwiniętego od Jarosławia. Najkorzystniej postrzegany był Jarosław natomiast w miejscowościach położonych z dala od głównych ciągów komunikacyjnych, a więc tych, których mieszkańcy mieli najmniejsze możliwości porównywania Jarosławia z innyni większymi miastami. Ich wyobrażenie o Jarosławiu jako nadrzędnym ośrodku subregionalnym było oparte głównie na konfrontacji warunków w tym mieście z warunkami we własnej miejscowości. Obraz miasta w świadomości społeczności lokalnej różnił się więc istotnie, w zależności od tego jaki był punkt odniesienia — wyżej stojący w hierarchii i lepiej rozwinięty ośrodek regionalny (Rzeszów) czy też tylko własna miejscowość. O tym, co stanowiło standard porównawczy dla danej społeczności lokalnej, decydowały jej pozycja w hierarchii osadniczej i położenie względem ośrodków wyższego rzędu (odległość i usytuowanie wobec głównych linii komunikacyjnych) oraz wynikające stąd kierunki i intensywność ciążeń kontaktów).

Zależność między postawami w różnych miejscach przestrzeni — przykład postaw wobec uprzemysłowienia

Powyższe przykłady ilustrowały elementarny fakt, że postawy i wyobrażenia społeczne zależą od tego, w jakim miejscu w strukturach przestrzennych (regionalnych) zlokalizowana jest społeczność (czy jednostka), której świadomość badamy. Szczególną uwagę warto skupić na tym, że postawy społeczne w różnych punktach przestrzeni nie są od siebie niezależne — bardzo często postawy w miejscowości X są uzależnione od postaw w miejscowościach Y lub Z. Zależność taka może polegać przede wszystkim na oddziaływaniu postaw społeczności ośrodków regionalnych na postawy innych społeczności. Oddziaływanie może przybierać charakter klasycznej dyfuzji przestrzennej — zaraźliwej poprzez efekt sąsiedztwa czy też hierarchicznej w dół hierarchii osadniczej. Istnienie takich oddziaływań mógł autor wyraźnie stwierdzić w trakcie badań postaw społeczności miejskich wobec uprzemysłowienia w Polsce południowo-wschodniej.

Przedmiotem badania były dwa rodzaje postaw: ogólna postawa wobec uprzemysłowienia miasta w Polsce (PO) oraz postawa wobec uprzemysłowienia własnego miasta (PUWM). Ta ostatnia postawa okazuje się zależeć

przede wszystkim od kompleksu warunków lokalnych, takich jak stopień zanieczyszczenia, uprzemysłowienia, wyposażenia w infrastrukturę komunalną, funkcja turystyczna miasta i innych (Domański 1989a). Jeśli więc sporządzimy prosty wykres korelacyjny PÓ i PUWM będziemy mogli zobaczyć, dla których miast ogólna postawa wobec uprzemysłowienia wynika przede wszystkim z warunków lokalnych reprezentowanych przez PUWM, a dla których z pewnych ogólniejszych przekonań czy wartości (ryc. 3). Punkty poniżej linii regresji oznaczają społeczności miejskie, których PO jest gorsza niż można by oczekiwać na podstawie PUWM, czyli pośrednio na podstawie warunków lokalnych.



Ryc. 3. Relacja między postawą wobec uprzemysłowienia miast w ogóle (PO) a postawą wobec uprzemysłowienia własnego miasta (PUWM)

PO — średnia zmodyfikowana wartość Likerta, PUMW — średnia wartość odpowiedzi na pytanie VIII

The relation between the attitude towards industrialisation of cities in general (PO) and industrialisation of own city (PUWM)

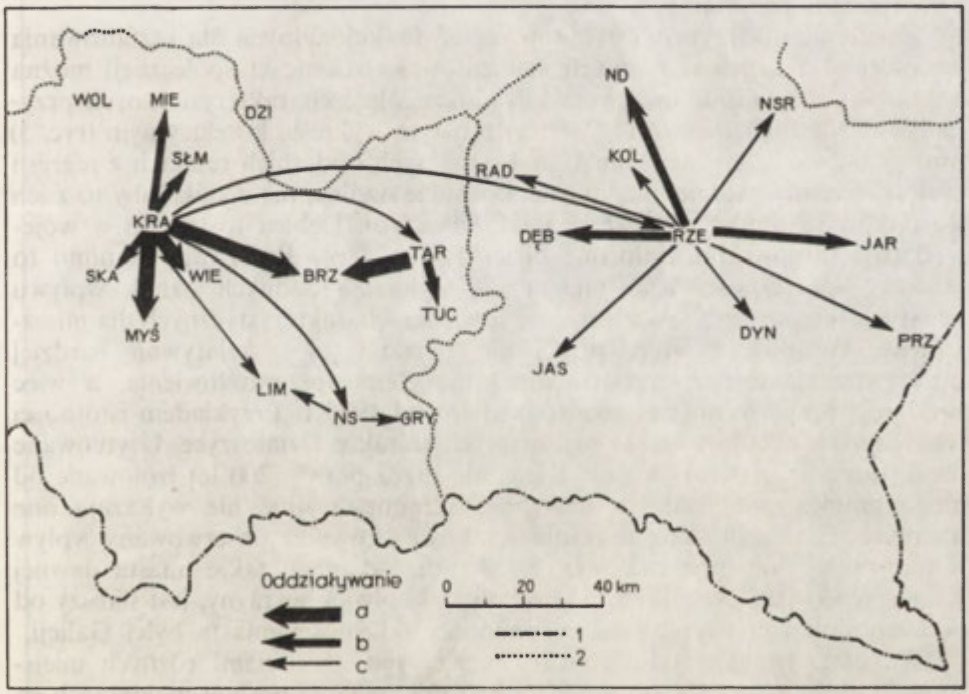
PO — modified average Likert value, PUWM — average value of answers to question VIII

Brz — Brzesko, Dęb — Dębica, Duk — Dukla, Dyn — Dynów, Dzi — Działoszyce, Gry — Grybów, Jar — Jarosław, Jas — Jasło, Kol — Kolbuszowa, Kra — Kraków, Lim — Limanowa, Mie — Miechów, Mys — Myślenice, ND — Nowa Dęba, NS — Nowy Sącz, NSz — Nowa Szarzyna, Prz — Przemyśl, Rad — Radomyśl, Rze — Rzeszów, Ska — Skawina, Słm — Słomniki, Tar — Tarnów, Tuc — Tuchów, Wie — Wieliczka, Wol — Wolbrom

Nie trzeba długiej analizy aby zauważyć, że miejscowości o ujemnych resztach z regresji to wszystkie badane miasta położone w bliskim sąsiedztwie Krakowa: Wieliczka, Skawina, Myślenice, Brzesko, Słomniki, Miechów. Nie może być to układ przypadkowy. Wskazuje on na fakt, że gorsza ogólna postawa wobec uprzemysłowienia niż wynikałoby to z warunków lokalnych w tych miastach kształtuje się w związku z sąsiedztwem Krakowa, czy mówiąc

wprost pod wpływem oddziaływania postaw społeczności Krakowa. Jest to wyraz rozprzestrzeniania się wrażliwości ekologicznej i związanych z nią negatywnych postaw charakteryzujących mieszkańców Krakowa — dyfuzji zaraźliwej zachodzącej za pośrednictwem kontaktów społecznych mieszkańców okolicznych miast z mieszkańcami Krakowa jako ośrodka regionalnego (Domański 1989b). Bardziej szczegółowe analizy reszt z regresji wielokrotnej, tj. reszt z równań regresji uwzględniających oddziaływanie na postawy wszystkich istotnych zidentyfikowanych czynników poza sąsiedztwem ośrodków regionalnych [2] wykazały, że podobny wpływ wywiera również Tarnów.

Interesujące jest to, że owe bardziej szczegółowe analizy pokazują ponadto, że nieco gorsze postawy oraz wyższa wrażliwość ekologiczna niż wynikałoby to z uwzględnionych czynników występują we wszystkich — poza jednym — miastach dawnego województwa krakowskiego (w granicach sprzed 1975), natomiast niższa wrażliwość ekologiczna i lepsze postawy — we



Ryc. 4. Oddziaływanie głównych ośrodków regionalnych w zakresie postawy wobec uprzemysłowienia miast w ogóle

Oddziaływanie: a — bardzo silne, b — silne, c — prawdopodobne; 1 — granica państwa, 2 — granice województw (do 1975 r.)

The impact of main regional centres on attitudes towards industralisation of cities in general

Impact: a — very strong, b — strong, c — probable; 1 — state border, 2 — voivodship borders (till 1975)

[2] Bliższe omówienie tych czynników można znaleźć w innym miejscu (Domański 1989, 1990).

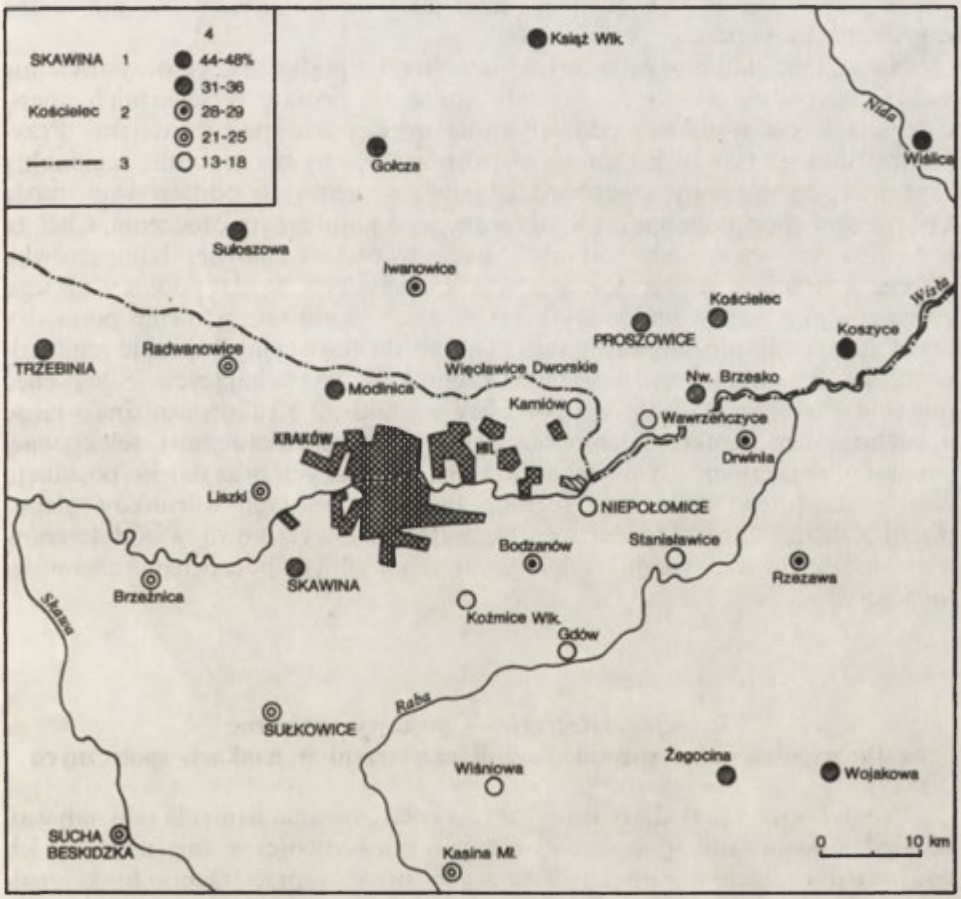
wszystkich prawie miastach byłego województwa rzeszowskiego [3]. Nie może to być wyłącznie wyraz dyfuzji postaw, społeczność Rzeszowa reprezentuje bowiem umiarkowanie negatywne nastawienie wobec uprzemysłowienia. Można przypuszczać, że mamy tu do czynienia z funkcjonowaniem Rzeszowa z jednej strony, a Krakowa z drugiej, jako uogólnionych modeli (stereotypów, schematów) uprzemysłowienia miejskiego w ogóle w świadomości mieszkańców ich regionów funkcjonalnych. To oddziaływanie Rzeszowa i Krakowa widzianych jako uogólnione modele uprzemysłowienia ma większy zasięg od wspomnianego wcześniej dyfuzyjnego rozchodzenia się negatywnych postaw w sąsiedztwie Krakowa, które ograniczało się do strefy najintensywniejszych kontaktów społecznych — dojazdów do pracy i usług. W tym przypadku uderzające jest to, że zasięg oddziaływania pokrywa się niemal idealnie z przebiegiem granic administracyjnych sprzed 1975 r. (ryc. 4). Oznacza to zapewne, że świadomość społeczna kształtuje się pod wpływem oddziaływań zachodzących w granicach utrwalonych funkcjonalnych zależności od ośrodków (ponad) regionalnych.

Znaczenie tradycyjnych układów ciążeń funkcjonalnych dla kształtowania się postaw (a zapewne i innych elementów świadomości społecznej) można zobrazować zwracając uwagę na kilka szczególnie charakterystycznych przypadków. Na analizowanym wcześniej prostym wykresie korelacyjnym (ryc. 3) można zauważyć, że miastami o maksymalnych dodatnich resztach z regresji czyli o znacznie bardziej pozytywnej postawie ogólnej niż wynikałoby to z ich warunków lokalnych — są Dębica i Działoszyce. Dębica to miasto w województwie tarnowskim, położone bliżej Tarnowa niż Rzeszowa. Pomimo to postawy społeczności tego miasta nie wykazują żadnych oznak wpływu negatywnych postaw wobec uprzemysłowienia, charakterystycznych dla mieszkańców Tarnowa, a wręcz przeciwnie: postawy jej są relatywnie bardziej pozytywne zgodnie z „rzeszowskim" modelem uprzemysłowienia, a więc zgodnie z przynależnością wojewódzką sprzed 1975 r. Przykładem istotności tradycajnych układów ciążeń regionalnych są także Działoszyce. Usytuowane dwukrotnie bliżej Krakowa niż Kielc, ale przez prawie 200 lat izolowane od niego granicą polityczną, a następnie administracyjną, nie wykazują one najmniejszego śladu oddziaływania Krakowa. Również obserwowany wpływ Krakowa na położone zaledwie 20—40 km od niego takie miasta dawnej Kongresówki jak Słomniki czy Miechów, jakkolwiek wyraźny, jest słabszy od oddziaływania na usytuowane w podobnej odległości miasta byłej Galicji.

W sumie istnienie oddziaływań między społecznościami różnych miejscowości może prowadzić do względnego zunifikowania postaw społecznych na znacznych obszarach w ramach istniejących układów ciążeń regionalnych. Szczególne znaczenie wydają się przy tym mieć utrwalone tradycyjne układy regionalne, nadal odgrywające bardzo istotną rolę w wyznaczaniu kierunków i intensywności kontaktów społecznych, za pośrednictwem których mogą rozprzestrzeniać się postawy społeczne.

[3] Ten klarowny rozkład reszt z regresji znika po włączeniu do równania regresji wielokrotnej, jako dodatkowych zmiennych objaśniających, odległości od Krakowa (lub Rzeszowa) oraz wskaźnika peryferyjności położenia miasta względem głównych linii komunikacyjnych.

Warto zwrócić uwagę, że o ile na gruncie geografii oddziaływania między postawami społeczności różnych miast mogą być interpretowane w kategoriach koncepcji dyfuzji przestrzennej, to w obrębie socjologii problem rozprzestrzeniania się zjawisk kulturowych ujmuje koncepcja centrum-peryferie E. Shilsa (1975). W stosunku do geograficznej teorii dyfuzji wydaje się ona mieć charakter raczej komplementarny niż alternatywny. Zwraca bowiem uwagę nie na przestrzenny mechanizm rozchodzenia się nowej idei, lecz koncentruje się na społecznych i kulturowych cechach procesu i przedmiotu rozprzestrzeniania. Centrum rozumiane jest w niej po pierwsze jako ośrodek (miejsce), z którego wyłonił się zespół wartości czy wzorów kulturowych, po drugie jako środowisko (grupa) społeczna, które je zrodziło, po trzecie wreszcie jako sam



Ryc. 5. Chęć migracji do Krakowa w 31 badanych społecznościach lokalnych
1 — miasta, 2 — wsie, 3 — granica Cesarstwa Rosyjskiego i Austro-Węgier do 1914 r., 4 — odsetek chcących migrować do Krakowa
The wish to migrate to Cracow in 31 localities under research
1 — towns, 2 — villages, 3 — bordes of Russian and Austro-Hungarian empires till 1914, 4 — percentage of those wishing to migrate to Cracow

ów zespół wartości i wzorców. Analogicznie trojakie znaczenie ma pojęcie peryferii. Istotne jest, że wartości kulturowe, przechodząc z centrum do peryferii, ulegają zmianom, deformacjom. Peryferie są często biernym odbiorcą, powielającym powierzchownie przyjęte wzory. Również w omawianych wyżej badaniach postaw wobec uprzemysłowienia stwierdzono, że leżąca u ich podstaw wrażliwość ekologiczna pokonując dystans przestrzenny, czasowy i społeczny zatraca częściowo swój pierwotny charakter jaki miała w społecznościach miejskich, w których się pojawiła. Dla tych ostatnich (np. Krakowa) charakterystyczne było traktowanie zanieczyszczenia powietrza przede wszystkim jako zagrożenia zdrowia, podczas gdy w społecznościach, które przejmują od nich tę wrażliwość relatywnie wysokie znaczenie przypisywano często takim skutkom ekologicznym jak np. „brud", nieprzyjemne zapachy". Zanieczyszczanie ujmowane było więc tam raczej jako pewna uciążliwość niż realne zagrożenie biologiczne.

Na zakończenie powyższych rozważań trzeba podkreślić, że oczywiście nie każdy przypadek podobnego kształtowania się postaw w sąsiednich miejscowościach jest wynikiem oddziaływania między ich społecznościami. Przykładem takiego zjawiska, którego układ przestrzenny ma wybitnie regionalny charakter, co mogłoby sugerować istnienie wzajemnych oddziaływań, może być rozkład chęci migracji do Krakowa w jego najbliższym otoczeniu. Chęć ta jest silna we wszystkich badanych miejscowościach dawnej Kongresówki, słabsza natomiast na terytorium byłej Galicji (ryc. 5). U podłoża takiego zróżnicowania leży jednak — jak się wydaje — nie tyle istnienie pomiędzy społecznościami oddziaływań nawiązujących do tradycyjnych granic regionalnych, ile regionalne zróżnicowanie czynników wypychających. Silną chęć migracji z terenów na północ i północny wschód od Krakowa można wiązać z zachwianiem struktur demograficznych wskutek wieloletniej selektywnej emigracji, związanym z tym rozbiciem więzi społecznych oraz daleko posuniętą pauperyzacją tego rolniczego regionu (pomimo dobrych warunków glebowych). Obszar karpacki odznacza się natomiast wyjątkową wśród terenów wiejskich w Polsce dynamiką demograficzną i silnym poczuciem tożsamości lokalnej.

Relacja przestrzeń — postawy społeczne na tle współczesnego rozumienia roli przestrzeni w naukach społecznych

Przedstawione przykłady zmierzały do zobrazowania istnienia oddziaływań pomiędzy postawami społeczności różnych miejscowości w zależności od ich wzajemnych relacji w ramach istniejących struktur przestrzenno-funkcjonalnych. Wynika z tego, że przestrzenna forma zjawisk nie jest obojętna dla świadomości społecznej jak można by wnosić obserwując wiele badań socjologicznych i geograficznych. Nie można zadowalająco wyjaśniać postaw pojedynczych społeczności bez znajomości kontekstu regionalnego, tj. postaw w społecznościach sąsiednich (w regionie) i w ośrodkach hierarchicznie wyższego rzędu. A już zupełnie nie można, jak to się czasem zdarza, wyjaśniać

postaw społeczności miast przekraczających 100 tysięcy mieszkańców, miast poniżej 100 tysięcy itp. — miast wypranych z jakiegokolwiek kontekstu regionalnego, wyabstrahowanych z przestrzeni, w której funkcjonują. Badania takie mogą bowiem prowadzić do całkowicie błędnych wniosków czy wręcz generowania badawczych artefaktów. Znaczenie miejsca, w którym występują badane postawy nie daje się zredukować do kombinacji pojedynczych cech społeczności lokalnej (jej struktury płci, wieku statusu społeczno-zawodowego itp.). Przestrzeń, to znaczy położenie w takim a nie w innym regionie, w sąsiedztwie takich a nie innych miast, w zasięgu oddziaływania takiego a nie innego ośrodka (ponad)regionalnego wpływa istotnie na kształtowanie się świadomości społecznej. Chodzi tu o elementarny fakt, że wzajemne położenie zjawisk społecznych wywiera istotny regulujący wpływ na relacje i procesy społeczne, wzajemne oddziaływanie i kontakty między społecznościami lokalnymi, a tym samym na społeczne postawy. Rzecz nie w tym, aby twierdzić, że jest to jedyny albo najważniejszy element wpływający na kształtowanie się tych postaw, lecz w tym, że jest to element istotny.

Po okresach absolutyzacji lub reifikacji przestrzeni, a następnie całkowitego pomijania jej znaczenia, w ostatnich latach w całej geografii społeczno-ekonomicznej, a częściowo nawet w naukach społecznych w ogóle, zdecydowanie podkreśla się potrzebę dostrzegania aktywnej roli przestrzennej formy procesów społecznych dla ich przebiegu. Doreen Massey we wstępie do książki *Geography matters!* (1984 — *Geografia ma znaczenie!*) pisze więc »To co „przestrzenne" nie jest tylko wynikiem, jest także częścią wyjaśnienia. Ważne jest nie tylko to, aby geografowie uznawali społeczne przyczyny badanych konfiguracji przestrzennych. Ważne jest również, aby w innych naukach społecznych uwzględniano fakt, że badane w nich procesy są tworzone, odtwarzane i zmieniane w sposób, który nieuchronnie jest związany z odległością, ruchem i zróżnicowaniem przestrzennym«. Podobny pogląd wyrażają D. Gregory i J. Urry we wprowadzeniu do książki *Relacje społeczne a struktury przestrzenne* (1985) pisząc »struktura przestrzenna widziana jest obecnie nie po prostu jako arena, na której rozwija się życie społeczne, ale raczej jako środek (*medium*), poprzez który społeczne relacje są wytwarzane i odtwarzane«. W tej samej książce wspomniana już D. Massey (1985) stwierdza »Przestrzeń **jest** (podkr. *D. M.*) wytworem społecznym — tak. Ale relacje społeczne są także tworzone w przestrzeni — a to jest różnica«. Relacja między społeczeństwem a przestrzenią jest więc dwustronna.

Z przywracaniem aktywnej „wyjaśniającej" roli przestrzennej formy zjawisk społecznych jest też związane ponowne zwrócenie uwagi na to co lokalne, na rolę miejsca (zob. Urry 1981, Jackson 1986). Uznawane jest znaczenie unikalności miejsc (regionów) dla sposobu, w jaki przebiegają ogólne procesy społeczne w większej skali. Obserwujemy więc, po latach odrzucania w ramach scjentystycznej analizy przestrzennej, powrót do przypisywania istotnej roli temu co specyficzne, do wyjaśniania tego co ogólne (Massey 1984).

Współczesne ujęcie relacji między strukturami przestrzennymi a procesami społecznymi stanowi równocześnie nową płaszczyznę wzajemnego oddziaływania między geografią społeczno-ekonomiczną a naukami społecznymi. Niewątpliwie bardzo dużą rolę w przywracaniu roli przestrzeni w naukach społecz-

nych miała głośna teoria strukturacji brytyjskiego socjologa Anthony Giddensa (1984). Istotną część tej teorii, poza próbą pogodzenia podmiotowej roli człowieka z uznawaniem silnego wpływu struktur społecznych, stanowi ukazanie znaczenia relacji czasoprzestrzennych dla interakcji społecznych. Relacje czasoprzestrzenne tworzą „kontekst" tych interakcji, same będąc równocześnie wynikiem działań człowieka oraz systemów rutynowych praktyk społecznych. Podobnie jak pokrewne mu ujęcia „przestrzenności" E. Soi (1985) — bliskie neomarksizmowi, czy J. Picklesa (1985) — czerpiące z fenomenologii, ujęcie Giddensa przeciwstawia się konwencjonalnemu rozdzielaniu przestrzeni i społeczeństwa oraz widzeniu ich zależności w postaci relacji jednostronnej.

W sumie chodzi więc o to, aby w badaniach prowadzonych przez polskich geografów społecznych oraz socjologów praktycznie uwzględniać fakt, że położenie w ramach istniejących struktur przestrzennych nie jest obojętne dla przebiegu procesów kształtujących świadomość społeczną w poszczególnych miejscach i regionach.

LITERATURA

Aronson E. 1976, *Dissonance theory: progress and problem* (w:) E. P. Hollander, R. G. Hunt (red.) *Current perspectives in social psychology*, Oxford Univ. Press, New York.

Auliciems A., Burton I. 1971, *Air pollution in Toronto* (w:) D. Sewell, I. Burton (red.) *Perceptions and attitudes in resource management*, Dep. of Energy, Mines and Resources, Res. Paper, 2, Ottawa.

Babiak J. 1972, *Opinia ludności wiejskiej na temat uprzemysłowienia powiatu konińskiego*, Zesz. Badań Rej. Uprzemysł., 52, s. 112—125.

Bale J. 1980, *Football clubs as neighbours*, Town and Country Plann., 49, 3, s. 93—94.

Burgess J. 1978, *Image and identity: a study of urban and regional perception with particular reference to Kingston upon Hull*, Univ. of Hull, Occasional Papers, 23.

Burnett A., Moon G. 1983, *Community opposition to hostels for single homeless men*, Area, 15, 2, s. 161—166.

Burton I., Kates R. W., White C. F. 1978, *The environment as hazard*, New York.

Dear M. J., Taylor S. M. 1982, *Not in our street*, Pion, London.

Dicken P., Lloyd P. E. 1981, *Modern Western society: a geographical perspective on work, home and well-being*, Harper and Row, London.

Domański B. 1989a, *Attitudes to local industrial development and quality of life in Poland* (w:) R. J. R. Linge, G. A. van der Knaap (red.) *Labour, environment and industrial change*, Routledge, London. s. 50—66.

Domański B. 1989b, *Public attitudes towards ndustry in Cracow and its region*, Bochumer Geogr. Arb.

Domański B. 1990, *Społeczności miejskie wobec uprzemysłowienia*, Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr.

Domański B., Prawelska-Skrzypek G. 1986, *Przestrzenne zróżnicowanie wyobrażeń o mieście na przykładzie Jarosławia*, Folia Geogr., ser. Geogr. Oecon., 19, s. 131—140.

Dramowicz K. 1981, *Czy geografia jest nauką chorologiczną?*, Przegl. Geogr., 53, 2, s. 215—225.

Dworkin J. M., Pijawka K. D. 1982, *Public concern for air quality: explaining change in Toronto*, Canada 1967—1978, Intern. Journ. of Environm. Stud., 20, 1, s. 17—26.

Ester P. 1981, *Environmental concern in the Netherlands* (w:) T. O'Riordan, R. K. Turner (red.) *Progress in resource management and environmental planning*, 3. Wiley, Chichester.

Eyles J. 1985, *Senses of place*, Silverbrook Press, Warrington.

Festinger L. 1957, *A theory of cognitive dissonance*, Row Peterson, Evanston.

Giddens A. 1984, *The constitution of society: outline of the theory of structuration*, Polity Press, Cambridge.

Gregory D., Urry J. 1985, *Introduction* (w:) *D. Gregory, J. Urry (red.) Social relations and spatial structures*, Macmillan, London.

Hay J. E., Johnston R. J. 1972, *Environmental attitudes and environmental knowledge: air pollution in Christchurch*, Proceedings, 7th Conference of New Zealand Geographical Society, Hamilton.

Jackson P. 1986, *Social geography: the rediscovery of place*, Progress in Human Geogr., 10, 1, s. 118—124.

Kromm D. E., Probald F., Wall G. 1973, *An international comparison of responce to air pollution*, Journ. of Environm. Managem., 1, s. 363—375.

Luostarinen M. 1982, *A social geography of hydro-electric power projects in northern Finland*, Univ. of Oulu, Dep. of Geography.

Maderthaner R., Pahner P. D., Guttman G., Otway J. H. 1976, *Perception of technology risk: the effect of confrontation*, International Institute for Applied Systems Analysis, Res. Memor.

Massey D. 1984, *Introduction: geography matters* (w:) D. Massey, J. Allen (red.) *Geography matters!*, Univ. of Cambridge, Cambridge.

Massey D. 1985, *New directions in space* (w:) D. Gregory, J. Urry (red.) *Social relations and spatial structures*, Macmillan, London.

McGuire W. J. 1972, *Attitude change: the information processing paradigm* (w:) C. G. McClintock (red.) *Experimental cocial psychology*, Holt, Reinhart, Winston, New York.

Murch A. W. 1971, *Public concern for environmental pollution*, Public Opinion Quat., 35, s. 100—106.

Pickless J. 1985, *Phenomenology, science and geography: spatiality and the human sciences*, Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Relph E. 1976, *Place and placelessness*, Pion, London.

Sack E. 1974, *The spatial separatist theme in geography*, Econ. Geogr., 50, 1, s. 1—19.

Sack E. 1980, *Conceptions of space in social thought: a geographic perspective*, Macmillan, London.

Shils E. 1975, *Center and periphery: essays in macrosciology*, The Univ. of Chicago Press, Chicago.

Soja E. 1985, *The spatiality of social life: towards a transformative retheorisation* (w:) D. Gregory, J. Urry (red.) *Social relations and spatial structures*, Macmillan, London.

Thompson J. G., Blevins A. L. 1983, *Attitudes toward energy development in the Northern Great Plains*, Rural Sociol., 48, 1, s. 148—158.

Tuan Y. F. 1987, *Przestrzeń i miejsce*, PTW, Warszawa.

Urry J. 1981, *Localities, regions and social class*, Intern. Journ. of Urban and Reg. Res., 5, 4, s. 455—474.

Van der Plight J., Eiser J. R., Spears R. 1986, *Attitudes toward nuclear energy: familiarity and salience*, Environm. and Behavior, 18, 1, s. 75—93.

Wheeler J. O. 1976, *Locational dimensions of urban highway impact: an empirical analysis*, Geogr. Annaler, 58, B, s. 67—78.

БОЛЕСЛАВ ДОМАНЬСКИЙ

ТЕРРИТОРИЯ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОЗИЦИИ — ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ

Цель статьи — обратить внимание на значение территориальной структуры социальных и экономических явлений для формирования общественного сознания. Ета роль часто игнорируется в географических и социологических исследованиях а также в так называемом обследовании общественного мнения. Большинство таких исследований касается позиций общественности одной избранной местности или сообщества весьма крыпной территории, напр. всей страны. Оба типа исследований носят антипространственный характер. Исследования сообщества весьма крупной территории могут даже приводить к генерировании исследовательских артефактов в случае, если исследуемые позиции территориально сильно дифференцированы в пределах исследуемой территории и ету дифференциацию невозможно свести к дифференциации социально-экономических черт респондентов.

Автор утверждает, что ноложение локальной общественности в рамках определённой региональной структуры и вблизи некоторых городов может существенным образом воздействовать на формирование представлений и позиций общественности. Это вытекает из факта, что относительная локализация социальных явлений оказывает сильное влияние на социальные отношения и явления, на контакты между локальными общественностями и в конечном счёте на позиции общественности. Нет оснований утверждать, что положение общественности является единственным или первостепенным фактором, воздействующем на формирование таких позиций, однако следует его признать фактором существенным.

В статье представляются наиболее характерные закономерности формирования территориальной формы социальных позиций и приводятся их примеры. Обсуждаются эмпирические закономерности формирования позиций в отношении объектов с отрицательным воздействием на окружаяшую среду, как из области индустрии, так и инфраструктуры. Особо Выделяется дифференциация позиций в зависимости от отдалённости от объекта. Обращается внимание на значение стандарта сравнения для формирования представлений и позиций. В качестве примера даётся представления о городе, формированные посредством уравнения черт данного города с чертами другого города, служащего стандартом сравнения. Выбор стандарта для сравнений обусловлен положением данной местности в отношении главных региональных центров и её местом в иерархии расселения.

Очередной пример иллюстрирует воздействие, оказываемое некоторыми региональми центрами, на позиции других локальных общественностей. Такое воздействие осуществляется поспедством социальных контактов в рамках существующих функциональных регионов. Особое значение имеют в этом случае прочные традиционные региональные структуры и границы регионов.

Значение территориальных структур для формирования социальных позиций следует видеть в более широких для формирования социальных позиций следует видеть в более широких категориях современных подходоб к существенной роли территориальных структур для развивающихся в них процессов и социалных отношений (Massey 1985; Gregory, Urry 1985).

Перевела *Эльжбета Яворская*

BOLESŁAW DOMAŃSKI

PUBLIC ATTITUDES AND SPACE — CHOSEN PROBLEMS

The aim of this paper is to emphasize the importance of spatial structures for the forming of public attitudes. This importance has been often neglected in geographical, sociological and public opinion research. A fair amount of studies have focused on attitudes of an individual community or upon attitudes of residents of large areas (regions or countries). Both kinds of studies are aspatial and the latter may even lead to research artefacts if there is a marked spatial differentiation of the studied attitudes within the area and this differentiation cannot be accounted for on the basis of socio-economic composition of respondents.

The author maintains that the location of the local community within a regional structure or in the vicinity of particular cities may considerably affect images and attitudes of the community. This stems from the fundamental fact that the relative location of social phenomena has a serious impact on directions and intensity of social interaction between local communities and in so doing on the community attitudes. The point is not that this is the only or the most important factor influencing attitudes but that it is a significant one.

The most characteristic regularities in the forming of a spatial form of public attitudes are discussed and empirical examples are given. First, the author characterizes the regularities in attitudes towards broadly understood noxious facilities (including mines, industrial plants, motorways, prisons etc.), particularly how they differ according to the distance from the facility (Fig. 1). Second, attention is given to the importance of the standard against which comparisons are made in the process of evaluation. An example of the image of a town is brought forward where the image is created by comparison of the particuladr town with another ane used as a standard. It is a position within a settlement hierarchy and location in relation to main regional centres which largely determines which town is used as a standard.

Another example ilustrates the influence exerted by some regional centres on attitudes of other town communities. This impact takes place by social contacts within the existing functional regional structures. The particular significance of traditional regional structures and boundaries is emphasized.

The issue of the importance of spatial structures for community attitudes should be viewed in broader terms of contemporary concepts emphasizing that social relations and processes are seriously affected by spatial structures within which they evolve (Massey 1985, Gregory and Urry 1985).

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

ROMAN SZCZĘSNY

Miejsce rolnictwa Polski w rolnictwie Europy. Próba porównania wybranych obszarów

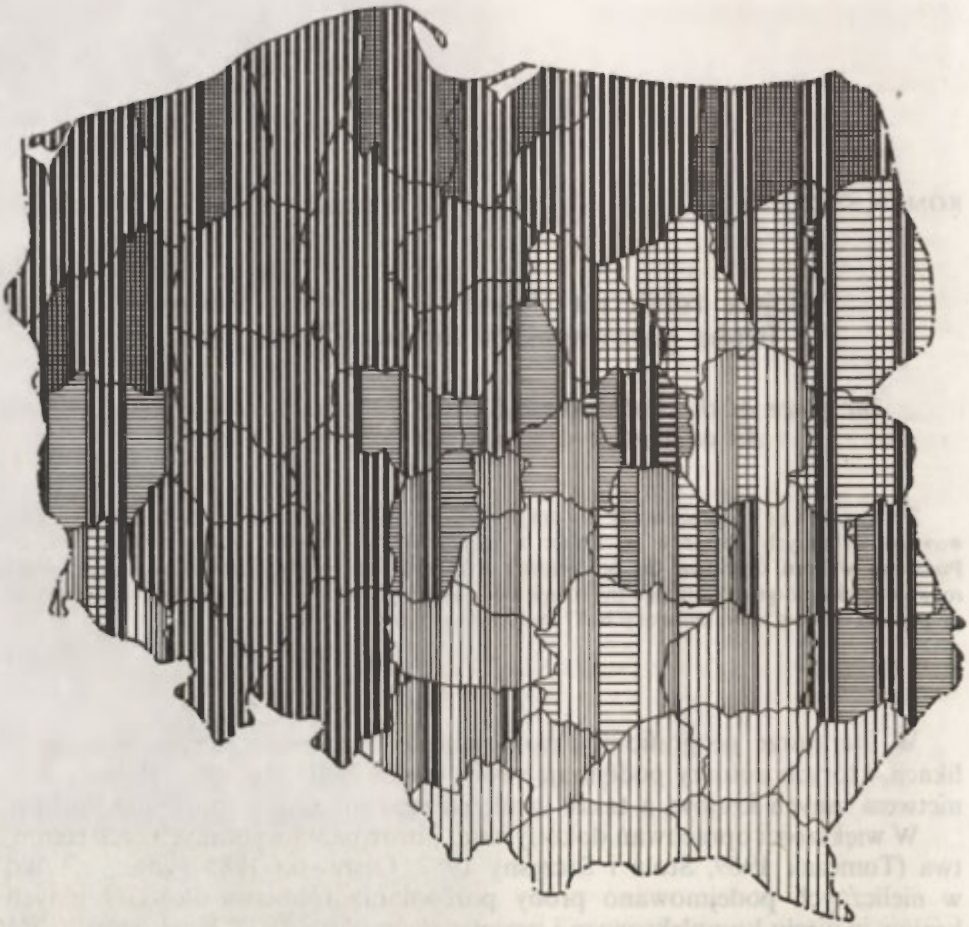
The place of the Polish aqriculture in the European aqriculture. An attempt at a comparison of chosen areas

Zarys treści. Opracowanie zawiera próbę porównania rolnictwa indywidualnego i państwowego wybranych obszarów w Polsce z rolnictwem wybranych terenów innych krajów. Podstawą wyboru obszarów do porównania były zbliżone warunki środowiska, zaś stopień rozwoju społeczno-gospodarczego był różny. Podstawą porównania były typy rolnictwa wyrażone za pomocą kodów reprezentujących 27 cech wewnętrznych rolnictwa.

W literaturze geograficznej, ekonomicznej i rolniczej istnieje wiele publikacji, których autorzy podejmują próby porównania rolnictwa Polski z rolnictwem innych krajów, a także ustalenia jego miejsca w rolnictwie Europy. W większości opracowań dokonywano porównania wybranych cech rolnictwa (Tomczak 1969, Stola i Szczęsny 1982, Olszewski 1985 i inni), a tylko w nielicznych podejmowano próby porównania rolnictwa Polski i innych krajów w ujęciu kompleksowym i syntetycznym (Stola 1977, Kostrowicki 1984 i inni). Porównania takie mają charakter czysto informacyjny. Dotyczą bowiem rolnictwa jako całości, na które w Polsce składa się rolnictwo indywidualne i uspołecznione, rządzące się odmiennymi prawami ekonomicznymi; stosowane są różne nakłady i różne sposoby gospodarowania, uzyskuje się różne efekty produkcyjne. Rolnictwo indywidualne i uspołecznione w Polsce nie tylko różni się znacznie od siebie, lecz także jest zróżnicowane regionalnie i znajduje się na różnych etapach rozwoju. Dlatego wartości średnie dla całego rolnictwa są wartościami wypadkowymi, często nie reprezentującymi niczego.

Rozwój rolnictwa w innych krajach także dokonywał się w różnych warunkach środowiska, pod wpływem innych czynników, w innych warunkach społeczno-ekonomicznych. Dlatego bardziej celowe i uzasadnione wydaje się dokonywanie porównań oddzielnie dla rolnictwa indywidualnego i uspołecznionego, porównań rolnictwa wybranych obszarów w Polsce z rolnictwem o podobnym charakterze wybranych terenów innych krajów, które rozwinęło się w podobnych lub zbliżonych warunkach środowiska.

Podejmując próbę porównania rolnictwa wybranych obszarów w Polsce z rolnictwem wybranych terenów innych krajów, w ujęciu syntetycznym, należy



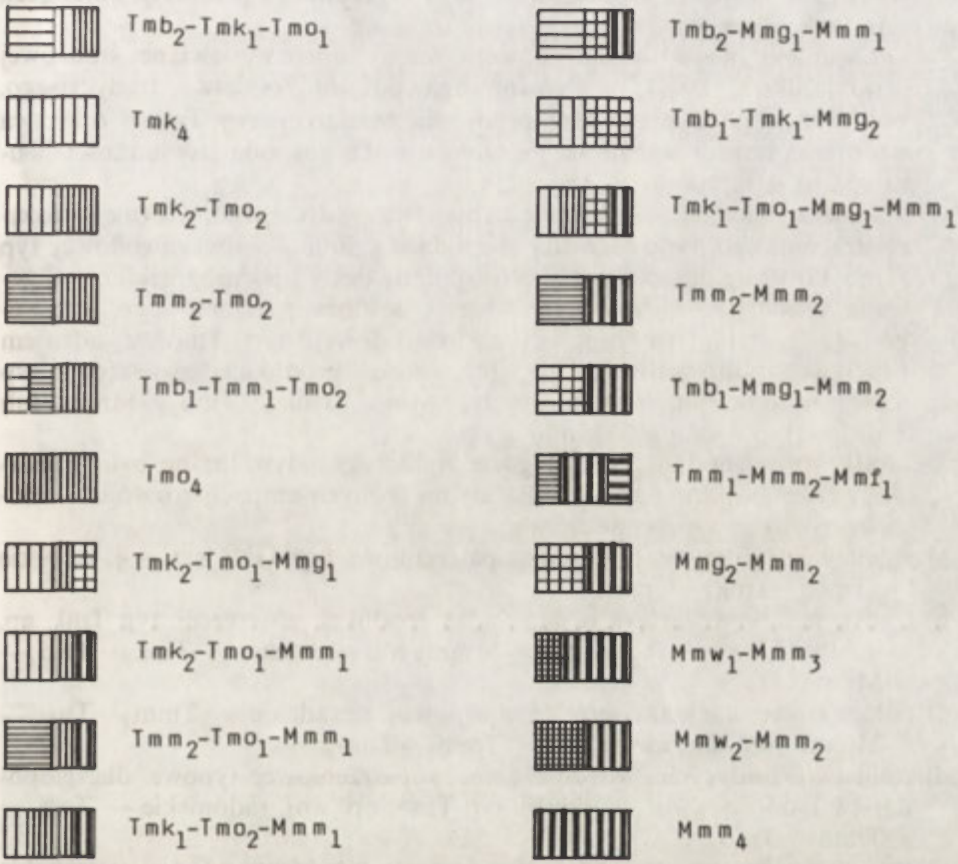
Ryc. 1. Typy rolnictwa indywidualnego w 1985 r.
Types of private agriculture in 1985

zaprezentować na wstępie, również w ujęciu syntetycznym, jego przestrzenne zróżnicowanie, a więc przestrzenne zróżnicowanie typów rolnictwa indywidualnego i państwowego w Polsce w 1985 r.

Typy rolnictwa indywidualnego

Przestrzenne zróżnicowanie typów rolnictwa indywidualnego w 1985 r. było wynikiem odmiennego rozwoju rolnictwa w poszczególnych regionach w XIX wieku, w okresie międzywojennym, przemian jakie nastąpiły po II wojnie oraz zróżnicowanego rozwoju w ostatnim 40-leciu i przedstawiało się następująco (ryc. 1):

— tereny zachodniej i północnej Polski — dominacja rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Mmm_4), bądź przewaga rolnictwa rynkowego,



mieszanego, typ Mmm, z udziałem rolnictwa rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmw (Mmw_1—Mmm_3), a na terenie woj. ciechanowskiego równowaga udziału rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm i rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmg (Mmg_2—Mmg_2);

— środkowo-zachodnia część Polski oraz woj. zamojskie i zielonogórskie równowaga udziału rolnictwa półtowarowego, mieszanego, typ Tmm i rolnictwa rynkowego mieszanego, typ Mmm (Pmm_2—Mmm_2);

— północno-wschodnia Polska — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego, typ Tmb, rolnictwa rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmg i rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Tmb_2—Mmg_1—Mmm_1), bądź (woj. chełmskie i łomżyńskie) przewaga rolnicdtwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm, z udziałem rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego, typ Tmb i półtowarowego, mieszanego, typ Tmm (Tmb_1—Tmm_1—Mmm_2);

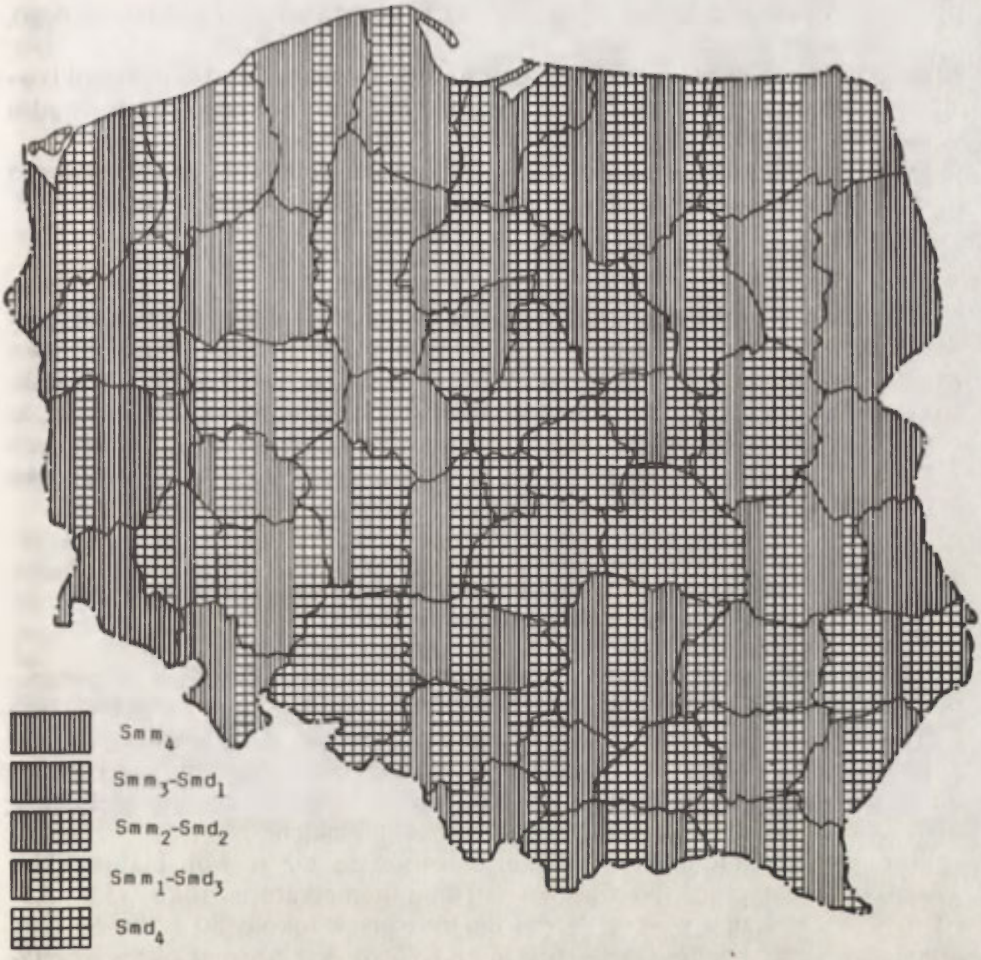
— tereny południowej Polski (woj. karpackie i podkarpackie) — dominacja rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk (Tmk_4);
— aglomeracje miejsko-przemysłowe i tereny uprzemysławiane środkowej i południowej Polski — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk i rolnictwa wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej, typ Tmo (Tmk_2—Tmo_2);
— aglomeracja łódzka — dominacja rolnictwa tradycyjnego, wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej, typ (Tmo_4) oraz aglomeracja śląska (woj. katowickie i jeleniogórskie) — przewaga rolnictwa tradycyjnego, wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej, typ Tmo, z udziałem rolnictwa półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk i rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Tmk_1—Tmo_2—Mmm_1 lub Tmk_1—Tmo_1—Mmg_1—Mmm_1;
— środkowo-wschodnia Polska, gdzie rolnictwo indywidualne było najbardziej zróżnicowane i znajdowało się na różnych etapach rozwoju — mozaika różnych typów rolnictwa,

a) rolnictwo tradycyjne, półsamozaopatrzeniowe, typ Tmb, np. woj. kieleckie — Tmb_2—Tmk_1—Tmo_1;
b) tradycyjne, półtowarowe o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk, np. woj. lubelskie — Tmk_2—Tmo_1—Mmm_1 lub siedleckie — Tmk_2—Tmo_1—Mmg_1;
c) półtowarowe, mieszane, typ Tmm, np. woj. sieradzkie — Tmm_2—Tmo_1—Mmm_1 lub skierniewickie — Tmm_2—Tmo_2;
d) rolnictwo tradycyjne, wtórnie samozaopatrzeniowe, typowe dla gospodarstw ludności dwuzawodowej, typ Tmo, np. woj. radomskie — Tmb_1—Tmm_1—Tmo_2;
e) rynkowe o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmg, np. woj. ostrołęckie Tmb_1—Tmk_1—Mmg_2;
f) rynkowe, mieszane, typ Mmm, np. woj. warszawskie — Tmm_1—Mmm_2—Mmf_1.

Ogólnie można stwierdzić, że w 1985 r. na terenie Polski przeważało rolnictwo rynkowe, mieszane, typ Mmm. Znaczny był jednak nadal udział rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego, typ Tmb, półtowarowego, mieszanego, typ Tmm i półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk, a także rolnictwa wtórnie samozaopatrzeniowego, typowego dla gospodarstw ludności dwuzawodowej, typ Tmo. Występowało również rolnictwo rynkowe o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmg i Mmw, a także rynkowe o przewadze produkcji roślinnej, typ Mmf.

Typy rolnictwa państwowego

Znacznie mniejsze było zróżnicowanie przestrzenne typów rolnictwa państwowego; w 1980 r. przedstawiało się następująco (ryc 2):



Ryc. 2. Typy rolnictwa państwowego w 1980 r.
Types of state agriculture in 1980

— tereny zachodniej i północnej Polski, gdzie udział gospodarstw państwowych był znaczny — przeważała równowaga rolnictwa średnio produktywnego, mieszanego, typ Smm i rolnictwa produktywnego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Smd (Smm_2—Smd_2). Sporadycznie występowały też różne kombinacje tych typów, począwszy od dominacji rolnictwa średnio produktywnego, mieszanego, typ Smm, aż po dominację rolnictwa produktywnego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Smd, np. woj. jeleniogórskie — Smm_4, zielonogórskie — Smm_3—Smd_1, poznańskie — Smm_1—Smd_2 i opolskie Smd_4.
— południowa, środkowa i wschodnia Polska, gdzie udział gospodarstw państwowych był bardzo mały, występowały jednak znaczne różnice w przestrzennym rozmieszczeniu typów rolnictwa.

a) tereny wschodniej Polski — dominacja rolnictwa średnio produktywnego, mieszanego, typ Smm (Smm_4).
b) południowa Polska — równowaga udziału rolnictwa średnio produktywnego, mieszanego, typ Smm i rolnictwa produktywnego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Smd (Smm_2—Smd_2).
c) środkowa Polska — dominacja lub przewaga rolnictwa produktywnego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Smd (Smd_4, Smm_1—Smd_3).

*

Podejmując próbę porównania bardzo zróżnicowanego rolnictwa indywidualnego w Polsce z rolnictwem wybranych terenów innych krajów, jako zasadę przy doborze przykładów przyjęto podobne lub zbliżone warunki środowiska przyrodniczego. Równocześnie w pełni zdawano sobie sprawę, że rozwój rolnictwa w Polsce i wybranych krajach dokonywał się w odmiennych warunkach społeczno-ekonomicznych i pod wpływem różnych oddziaływań zewnętrznych.

Rolnictwo indywidualne w północno-wschodniej Polsce — województwo białostockie i południowej Finlandii — okręg rolniczy Hameen

Są to tereny o zbliżonych warunkach środowiska. Zarówno w północno-wschodniej Polsce, jak i w południowej Finlandii dominują gleby bielicowe i brunatne, lekkie i średnie, wytworzone z piasków słabo gliniastych, naglinowych i naiłowych oraz glin lub iłów zwałowych. Znaczny jest również udział gleb bagiennych, wytworzonych z torfów niskich i średnio głębokich, a na terenie południowej Finlandii z torfów wysokich.

Na terenie południowej Finlandii surowsze są niż w woj. białostockim warunki klimatyczne. Niższa jest średnia temperatura roku (5,0—5,5° i 6,6—7,5°), znacznie większa liczba dni mroźnych (około 80 i 50—60 dni), a podobne sumy opadów (580—650 mm). Krótszy jest również okres wegetacyjny (południowa Finlandia — 165—170 dni, północno-wschodnia Polska 190—200 dni).

Inny był również w Finlandii niż w Polsce poziom rozwoju społeczno-gospodarczego, polityka rolna i warunki ekonomiczne. Odmienna była i jest organizacja produkcji, zaopatrzenie rolnictwa w środki produkcji, skup produktów itp.

W ujęciu syntetycznym na terenie województwa białostockiego w 1985 r. przeważało rolnictwo tradycyjne, półsamozaopatrzeniowe, typ Tmb, z udziałem rolnictwa rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmg i rynkowego, mieszanego, typ Mmm, jako kombinacja Tmb_2—Mmg_1—Mmm_1. Natomiast na terenie okręgu rolniczego Hämeen, już w 1975 r. dominowało rolnictwo rynkowe, mieszane, typ Mmm, jako Mmm_4, a dziesięć lat wcześniej, w 1965 r. przeważało rolnictwo rynkowe o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmg, z udziałem rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm i tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego typ Tmb, jako kombinacja Tmb_1—Mmg_2—Mmm_1.

Różnice cech diagnostycznych rolnictwa przedstawiały się następująco:

woj. białostockie — 1985: 1151122 — 3344144 — 4433233 — 122341,
1975: 1151122 — 2155143 — 3344333 — 122341,
okręg Hameen — 1965: 1151122 — 2245143 — 3333333 — 122341.

Rolnictwo indywidualne województwa białostockiego w 1985 r. było więc znacznie opóźnione w rozwoju w stosunku do rolnictwa okręgu Hameen, a w strukturze występowały znaczne różnice.

Użytki rolne w woj. białostockim zajmowały prawie 62%, natomiast w okręgu rolniczym Hameen zaledwie 37%, przeważały zaś lasy, zajmując prawie 56% powierzchni.

W strukturze zasiewów w woj. białostockim niższy był udział zbóż (63%, Hameen 69%), znacznie niższy udział roślin pastewnych (12%, Hameen 26%), a równocześnie znacznie wyższy był udział ziemniaków (19,6%, Hameen 1,7).

Uzyskiwane plony zbóż były również w woj. białostockim o prawie 30% niższe niż w okręgu Hameen (24,9q i 34,3q z 1 ha).

Prawie taka sama na obydwu terenach była obsada bydła na 100 ha UR (Białystok 56,6 Hameen 58,6 sztuk), lecz na terenie okręgu rolniczego Hameen mleczność krów była prawie o 100% wyższa (Białystok 2225, Hameen 4378 litrów). Wyższa natomiast w woj. białostockim o prawie 80% była obsada pogłowia trzody chlewnej na 100 ha UR (Białystok 87,3, Hameen 48,5 sztuk). Wyższe było również w woj. białostockim o prawie 70% pogłowie zwierząt hodowlanych w sztukach dużych (SD) na 100 ha UR. Zbliżony był udział produkcji zwierzęcej w produkcji globalnej i towarowej rolnictwa.

W województwie białostockim liczba ludności zatrudnionej w rolnictwie na 100 ha UR była o prawie 100% wyższa, ponad 10-krotnie wyższe było pogłowie koni na 100 ha GU, a równocześnie o prawie 40% niższe były nakłady siły mechanicznej i prawie 3 krotnie niższe nawożenie mineralne.

Niewielkie różnice występowały w produktywności ziemi, lecz znaczne w produktywności pracy, która w okręgu Hameen była o prawie 60% wyższa. Wyższy był również o prawie 60% poziom produkcji towarowej oraz stopień towarowości rolnictwa (tab. 1).

Porównania bardziej szczegółowe wykazały jednak, że rolnictwo indywidualne w woj. białostockim było bardzo zróżnicowane regionalnie. Na terenach licznych gmin wschodniej części województwa dominowało lub przeważało rolnictwo tradycyjne, półsamozaopatrzeniowe, typ Tmb. Na terenach środkowej części województwa występowała równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półsamozaopatrzeniowego, typ Tmb i rolnictwa rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmg jako kombinacja Tmb_2—Mmg_2. Na terenach zachodniej części województwa przeważało lub dominowało rolnictwo rynkowe, mieszane, typ Mmm, nie różniące się zbytnio od rolnictwa okręgu Hamen, np. gmina Suraż — 1978 — 1151112 — 3444143 — 4444342 — 122351 — dominacja typu Mmm (Mmm_4).

Różnice między rolnictwem gminy Suraż a okręgiem rolniczym Hamen, to: mniejsze rozmiary gospodarstw, wyższa liczba ludności zatrudnionej w rolnictwie na 100 ha UR i pogłowie koni na 100 ha GU. Niższa natomiast była mechanizacja rolnictwa i nawożenie mineralne, lecz równocześnie wyższa

Tabela 1

Nakłady i efekty w rolnictwie

Nazwa	Ludność rolnicza na 100 ha UR	Konie na 100 ha GU	Mechanizacja w HP na 100 ha GU	NPK w kg na 1 ha GU	Intensywność chowu zwierząt w w SD na 100 ha UR	Produktywność ziemi w JU na 1 ha UR	Produktywność pracy w JU	Poziom produkcji towarowej w JU
Woj. białostockie	22,8	12,1	90,0	109,2	74,5	46,2	202,0	15,4
Okręg Hameen	11,1	1,1	140,0	329,5	40,8	44,9	365,1	24,2
Gmina Suraż	27,4	17,6	117,1	155,6	78,8	91,5	415,1	43,8
Woj. leszczyńskie	24,2	7,6	155,0	243,6	123,1	78,5	319,0	39,3
Okręg Darmstadt	13,9	4,9	246,1	235,4	86,2	76,2	552,1	49,6
Gmina Krzemieniewo	26,4	10,8	206,4	277,2	182,1	99,7	414,5	68,0
Woj. krośnieńskie	39,0	15,5	85,5	126,1	80,0	51,5	123,0	12,5
Pogórze Styrii	22,0	2,2	144,0	83,7	86,7	46,8	204,7	22,4
Gmina Czarna	21,6	23,6	130,7	106,5	95,7	37,3	172,9	15,7
Gmina Bukowsko	30,6	17,5	115,6	172,2	88,7	44,3	145,1	19,4
Woj. szczecińskie	10,5	0,9	54,0	341,0	75,0	47,1	445,0	28,2
Okręg Neubrandenburg	10,5	1,0	128,1	346,1	97,1	65,2	584,1	44,3

produktywność ziemi i ziemi uprawnej oraz wyższy stopień towarowości i udział produkcji zwierzęcej w produkcji towarowej (tab. 1).

Na terenie gminy Suraż w 1978 r. dominowało więc również rolnictwo rynkowe, mieszane, typ Mmm (Mmm_4), chociaż na nieco innym etapie rozwoju. Przy wyzszych nakładach pracy żywej, a niższych kapitału uzyskiwane były znacznie wyższe efekty produkcyjne.

Rolnictwo indywidualne Wielkopolski — województwo leszczyńskie i Republiki Federalnej Niemiec — Hesja — okręg Darmstadt

Tereny o zbliżonych warunkach środowiska. W województwie leszczyńskim przeważają gleby bielicowe i brunatne, wytworzone z glin zwałowych i glin ciężkich. Znaczny jest też udział mad lekkich i średnich oraz gleb bagiennych, natomiast w okręgu Darmstadt przeważają gleby brunatne, znaczny jest też udział mad i rędzin.

Na terenie woj. leszczyńskiego niższa jest średnia temperatura roku (8,0—8,5°, Darmstadt 8,5—9,0°), znacznie większa jest liczba dni mroźnych (Leszno 35—50, Darmstadt 30—35 dni), a także niższa suma opadów w roku (Leszno 450—550, Darmstadt 600—700 mm). Krótszy jest również okres wegetacyjny (Leszno 210—215, Darmstadt 220—230 dni).

W ujęciu syntetycznym, zarówno na terenie województwa leszczyńskiego, jak i w okręgu Darmstadt dominowało rolnictwo rynkowe, mieszane, typ Mmm (Mmm_4), zaś struktura rolnictwa przedstawiała się następująco:

woj. leszczyńskie — 1980: 1151122 — 3355144 — 4443343 — 113341
okręg Darmstadt — 1980: 1151122 — 2255144 — 4444443 — 122342

Różnice między rolnictwem indywidualnym woj. leszczyńskiego i okręgu Darmstadt były niewielkie i przedstawiały się następująco:

Na terenie woj. leszczyńskiego wyższy był udział użytków rolnych (71,4%, Darmstadt 56,1), lecz w ramach użytków rolnych podobny był udział gruntów ornych (60,1 i 60,9%) i trwałych użytków zielonych.

W strukturze zasiewów na terenie woj. leszczyńskiego niższy był udział zbóż (Leszno 51,0%, Darmstadt 65,1%), wyższy ziemniaków (15,2% i 8,1%) i roślin przemysłowych (11,0% i 8,1%), a niemal taki sam był udział roślin polowych pastewnych (Leszno 12,3%, Darmstadt 11,2%).

Na terenie woj. leszczyńskiego niższe o około 20% były plony zbóż (34 q, Darmstadt 40 q), ziemniaków (180 q i 225 q), buraków cukrowych (Leszno 350 q, Darmstadt 450 q) itp.

Bardziej rozwinięty był natomiast chów zwierząt gospodarskich. Występowała wprawdzie niemal taka sama obsada pogłowia bydła na 100 ha UR (80,1 i 82,5 sztuk), lecz na terenie woj. leszczyńskiego niższa o prawie 20% była mleczność krów (3300 i 4100 litrów). Wyższa natomiast była obsada pogłowia trzody chlewnej na 100 UR (Leszno 224, Darmstadt 124 szt.). W sumie pogłowie zwierząt gospodarskich w SD na 100 ha UR na terenie woj. leszczyńskiego byli o prawie 30% wyższe niż w okręgu Darmstadt.

Różnice występowały również w nakładach pracy żywej. Na terenie woj. leszczyńskiego wyższa była liczba ludności zatrudnionej w rolnictwie na 100 ha

UR i koni na 100 ha GU, lecz mniejsza była mechanizacja rolnictwa, a takie samo nawożenie mineralne (tab. 1).

Niewielkie różnice występowały w efektach produkcyjnych. Niemal taka sama była produktywność ziemi, lecz niższa o prawie 30% produktywność pracy, a zbliżony poziom produkcji towarowej (tab. 1).

Zbliżone wartości produktywności ziemi i poziomu produkcji towarowej w rolnictwie indywidualnym woj. leszczyńskiego uzyskiwane były dzięki istnieniu bardziej intensywnie rozwiniętego chowu trzody chlewnej i wyższej produkcji zwierzęcej.

W sumie różnice między rolnictwem indywidualnym woj. leszczyńskiego a okręgu Darmstadt były niewielkie, tu i tam dominowało rolnictwo rynkowe, mieszane, typ Mmm (Mmm_4), nie różniące się znacznie od typu modelu Mmm — rolnictwo rynkowe, mieszane.

Na terenach wielu gmin w woj. leszczyńskim różnice w stosunku do rolnictwa okręgu Darmstadt były prawie żadne, lub nawet uzyskiwane efekty produkcyjne z jednostki powierzchni były znacznie większe, np.

Gmina Krzemieniewo — 1978: 1151122 — 3355145 — 5544443 — 112341 — dominacja rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Mmm_4).

Rolnictwo indywidualne na terenie gminy Krzemieniewo różniło się od rolnictwa okręgu Darmstad wyższymi nakładami pracy żywej (wyższa liczba ludności zatrudnionej w rolnictwie na 100 ha UR i koni na 100 ha GU), wyższą intensywnością chowu zwierząt gospodarskich w SD na 100 ha UR, a także wyższą produktywnością ziemi, ziemi uprawnej i poziomem produkcji towarowej.

Było to jednak nadal rolnictwo rynkowe, mieszane, typ Mmm, różniące się nieznacznie od typu modelu Mmm, a więc rolnictwo na wyższym etapie rozwoju.

Rolnictwo indywidualne Karpat i Podkarpacia — województwo krośnieńskie i rolnictwo Austrii — południowo-wschodnie pogórze Alp — Styria

Tereny o zbliżonych warunkach środowiska. Zarówno na terenie Karpat i Podkarpacia, jak i południowo-wschodniego pogórza Alp dominują gleby górskie, brunatne i bielicowe, gliniaste i słabo gliniaste, wytworzone ze skał osadowych. Znaczny jest również udział gleb pierwotnych, szkieletowych, a w dolinach mad lekkich.

Zbliżone, chociaż nieco surowsze i bardziej zróżnicowane przestrzennie są na terenie województwa krośnieńskiego warunki klimatyczne. Średnia temperatura roku w woj. krośnieńskim waha się od 6,0 do 8,0° (Styria 6,2—8,1°), liczba dni mroźnych wynosi 60 do 90 w roku (Styria 50—70 dni), a sumy opadów zawierają się w granicach 600—1200 mm (Styria 850—1000 mm). Zróżnicowana jest również długość okresu wegetacyjnego (woj. krośnieńskie 170—210 dni, Styria 180—210 dni).

W ujęciu syntetycznym, na terenie województwa krośnieńskiego w 1985 r. dominowało rolnictwo tradycyjne, półtowarowe, z przewagą produkcji zwierzęcej, typ Tmk (Tmk_4). Natomiast na terenie południowo-wschodniego pogórza Alp w Styrii już w 1975 r. występowała kombinacja różnych typów

rolnictwa rynkowego, głównie typy o przewadze produkcji zwierzęcej, Mmg i Mma, z udziałem rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Mmg_2—Mma_1—Mmm_1), chociaż jeszcze w 1960 r. na tym terenie występowała równowaga udziału rolnictwa półtowarowego i rynkowego z przewagą produkcji zwierzęcej, typy Tmk i Mmg, (Tmk_2—Mmg_2).

Różnice w strukturze rolnictwa między woj. krośnieńskim a południowo-wschodnim pogórzem Alp w Styrii przedstawiały się następująco:

woj. krośnieńskie	— 1985: 1151112	— 3444144	— 4432233	— 122351,
pogórze Alp, Styria	— 1975: 1151222	— 3254144	— 4433333	— 141351,
	— 1960· 1151222	— 3243143	— 3332223	— 141351.

Znaczne różnice występują w użytkowaniu ziemi. Na terenie woj. krośnieńskiego bardzo wysoki był udział użytków rolnych (78,1%, Styria 35,7%). W ramach użytków rolnych bardzo wysoki również udział gruntów ornych (72,8%, Styria 31,5%), a znacznie niższy trwałych użytków zielonych (27,1%, Styria 68,2%). Różnice te były wynikiem odmiennych dróg rozwoju rolnictwa na terenie Karpat i pogórza alpejskiego w Styrii. Na terenie południowej Polski przeludnienie wsi i głód ziemi powodowały zajmowanie przez rolników każdego skrawka ziemi i wykorzystywanie go jako gruntów ornych.

W strukturze zasiewów w woj, krośnieńskim znacznie wyższy był udział zbóż (47,1%, Styria 31,7%), ziemniaków (16,9% i 3,3%) i roślin pastewnych (30,0% i 18,3%). Nie występowała natomiast uprawa kukurydzy, która w Styrii zajmowała 5,1% powierzchni zasiewów. Był to wynik przemian w rolnictwie Styrii po 1950 r., i wprowadzenia uprawy kukurydzy na tereny pogórza alpejskiego. Jej udział w latach następnych stopniowo wzrastał.

W woj. krośnieńskim plony zbóż były o około 30% niższe (Krosno 23 q, Styria 29 q, a wielkość 23 q rolnictwo w Styrii osiągnęło już w 1960 r.).

Niewielkie różnice występowały w chowie zwierząt gospodarskich. Obsada pogłowia bydła na 100 ha UR była prawie taka sama (Krosno 82,0, Styria 83,7 szt., ale na terenie woj. krośnieńskiego niższa była o prawie 40% mleczność krów (Krosno 2237, Styria 3118 litrów). Niższe natomiast było o prawie 30% na terenie woj. krośnieńskiego pogłowie trzody chlewnej na 100 ha UR (Krosno 40,0, Styria 55,0 sztuk). W sumie występowały również nieznaczne różnice w chowie zwierząt gospodarskich w SD na 100 ha UR (Krosno 80,7, Styria 86,7 SD).

W województwie krośnieńskim znacznie mniejsza była średnia wielkość gospodarstwa (Krosno 2,6, Styria 10,1 ha UR). Był to wynik istniejącej na terenach południowej Polski tradycji podziału gospodarstw, co powodowało wzrost ich liczby i zmniejszanie się powierzchni.

Różnice występowały również w nakładach na rolnictwo. W woj. krośnieńskim wyższe niż na terenach pogórza alpejskiego Styrii były nakłady pracy żywej, o prawie 40% wyższa była liczba ludności zatrudnionej w rolnictwie na 100 ha UR, chociaż przed 25 laty wielkości te były podobne. Wyższe prawie 7-krotnie były również nakłady siły pociągowej, a równocześnie prawie 3-krotnie niższe były nakłady siły mechanicznej na 100 ha GU. Na terenie woj. krośnieńskiego wyższe o około 35% było natomiast nawożenie mineralne (tab. 1).

Znaczne różnice występowały również w efektach produkcyjnych. W woj. krośnieńskim wyższa była wprawdzie o około 10% produktywność ziemi, lecz niższa o około 40% produktywność pracy i niższy o prawie 60% był poziom produkcji towarowej. Występującą w 1985 r. w woj. krośnieńskim wielkość produktywności pracy, a zwłaszcza poziom produkcji towarowej, rolnictwo pogórza alpejskiego w Styrii osiągnęło już w 1960 r.

Analiza danych wykazała, że rolnictwo indywidualne w woj. krośnieńskim w 1985 r. było podobne do rolnictwa pogórza alpejskiego w Styrii z połowy lat sześćdziesiątych.

Mimo że w skali całego województwa krośnieńskiego dominuje tradycyjne rolnictwo półtowarowe o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk, to na terenie wielu gmin można zaobserwować przechodzenie od dominacji rolnictwa półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk, do równowagi rolnictwa półtowarowego i rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typy Tmk i Mmg, lub też równowagi rolnictwa półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk i rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm, np.

gmina Czarna — 1978: 1151122 — 3454144 — 3444233 — 131351 — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk i rynkowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Mmg, jako kombinacja Tmk_2—Mmg_2, bądź

gmina Bukowsko — 1978: 1151122 — 3444144 — 4433432 — 122341 — równowaga udziału rolnictwa tradycyjnego, półtowarowego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Tmk i rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm, jako kombinacja Tmk_2—Mmm_2.

Rolnictwo na terenie gmin Czarna i Bukowsko znajduje się więc już na etapie, jaki na terenie pogórza alpejskiego w Styrii występował na początku lat siedemdziesiątych.

Rolnictwo państwowe zachodniego Pomorza — województwo szczecińskie i rolnictwo uspołecznione Niemieckiej Republiki Demokratycznej — okręg Neubrandenburg

Są to tereny blisko położone, o bardzo zbliżonych warunkach środowiska. Na obu terenach przeważają gleby brunatne i bielicowe, lekkie i średnie, wytworzone z glin zwałowych i piasków naglinowych. Znaczny jest też udział gleb bagiennych, wytworzonych z torfów niskich oraz czarnych ziem bagiennych.

Bardzo zbliżone są też warunki klimatyczne. Średnia temperatura roku waha się od 7,5 do 8,0°, liczba dni mroźnych wynosi 25—30 w roku, sumy opadów wynoszą 500—600 mm, zaś długość okresu wegetacyjnego zamyka się liczbą 210—215 dni w roku.

W ujęciu syntetycznym, w 1980 r. w rolnictwie państwowym woj. szczecińskiego występowała równowaga udziału rolnictwa średnio produktywnego, mieszanego, typ Smm i produktywnego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Smd, jako kombinacja Smm_2—Smd_2. Natomiast w rolnictwie uspołecznienym okręgu Neubrandenburg dominowało w tym czasie rolnictwo produktywne

o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Smd (Smd_4), chociaż 10 lat wcześniej (1970 r.) występowała, podobnie jak w województwie szczecińskim, równowaga udziału rolnictwa średnio produktywnego, mieszanego, typ Smm i produktywnego z przewagą produkcji zwierzęcej, typ Smd, jako kombinacja Smm_2—Smd_2.

Różnice w strukturze przedstawiały się następująco:
woj. szczecińskie — 1980: 1115455 — 2145144 — 4444343 — 122231,
Neubrandenburg — 1980: 1115454 — 2155144 — 4444442 — 122341.

Niewielkie różnice występowały w systemie użytkowania ziemi. Bardzo wysoki był udział użytków rolnych (70—80%), w ramach użytków rolnych również gruntów ornych (75—77%), a niski trwałych użytków zielonych (25—27%).

Pewne różnice występowały natomiast w strukturze zasiewów. Na terenie woj. szczecińskiego niższy był udział zbóż (Szczecin 43%, Neubrandenburg 54%), ziemniaków (7% i 10%) oraz roślin przemysłowych (8% i 10%), a wyższy roślin polowych pastewnych (Szczecin 30%, Neubrandenburg 19%), co było i jest specyfiką rolnictwa państwowego w Polsce.

Niższe były również o około 20% w rolnictwie państwowym woj. szczecińskiego plony zbóż (Szczecin 32 q, Neubrandenburg 39q), wyższe natomiast plony ziemniaków (225 q i 170 q).

Słabiej rozwinięty w rolnictwie państwowym woj. szczecińskiego był chów zwierząt gospodarskich. Pogłowie bydła na 100 ha UR było o prawie 20% niższe (Szczecin 70, Neubrandenburg 80 sztuk) i niższa o prawie 30% była mleczność krów. Niższe również o ponad 40% było pogłowie trzody chlewnej na 100 ha (Szczecin 105, Neubrandenburg 188 sztuk). W rezultacie w rolnictwie państwowym woj. szczecińskiego niższe o prawie 25% było pogłowie zwierząt gospodarskich w SD na 100 ha UR (Szczecin 75 SD, Neubrandenburg 97 SD).

Porównywalne były nakłady pracy żywej, a więc liczba ludności zatrudnionej w rolnictwie na 100 ha UR i nakłady pracy koni, lecz znacznie niższy (o ponad 60%) był w gospodarstwach państwowych woj. szczecińskiego stopień mechanizacji, a prawie takie samo nawożenie mineralne (tab. 1).

Znaczne różnice występowały w efektach produkcyjnych. W rolnictwie państwowym woj. szczecińskiego niższa o prawie 40% była produktywność ziemi, o prawie 30% produktywność pracy i o ponad 40% poziom produkcji towarowej rolnictwa. Wynikało to w znacznym stopniu z różnic w sposobach gospodarowania w rolnictwie państwowym Polski i uspołecznionym NRD.

Analiza danych wykazała, że rolnictwo państwowe woj. szczecińskiego w 1980 r. wykazywało bardzo duże podobieństwo do rolnictwa uspołecznionego okręgu Neubrandenburg z 1970 r., kiedy występowała tam równowaga udziału rolnictwa średnio intensywnego, mieszanego, typ Smm i intensywnego o przewadze produkcji zwierzęcej, typ Smd, jako kombinacja Smm_2—Smd_2.

Podobne porównania można przeprowadzić dla wielu innych obszarów w Polsce i wybranych terenów innych krajów europejskich, o podobnych lub zbliżonych warunkach środowiska, np.

1. Rolnictwo indywidualne Dolnego Śląska — województwo wrocławskie i północno-wschodniej części Dolnej Austrii.

Woj. wrocławskie — 1985: 1151122 — 3255143 — 4443342 — 112231 — dominacja rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Mmm_4).
Dolna Austria — 1975: 1151222 — 3154134 — 4444442 — 113221 — dominacja różnych typów rolnictwa rynkowego, począwszy od rynkowego o przewadze produkcji roślinnej, typy Mmr i Mmc, poprzez rolnictwo rynkowe, mieszane, typ Mmm, aż po rynkowe z przewagą produkcji owoców, typ Mmt, jako kombinacja Mmr_1—Mmc_1—Mmm_1—Mmt_1.

Różnice w strukturze rolnictwa były stosunkowo niewielkie, a głównie w woj. wrocławskim wyższe były nakłady pracy koni, niższe nawożenie mineralne, niższa produkcja towarowa na 1 zatrudnionego i stopień towarowości, a równocześnie wyższy udział produkcji zwierzęcej w produkcji towarowej rolnictwa.

2. Rolnictwo indywidualne Pomorza — województwo bydgoskie i północnej części Republiki Federalnej Niemiec — okręg Kassel.
Woj. bydgoskie — 1985: 1151122 — 3254143 — 4443332 — 122341 — dominacja rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Mmm_4).
Okręg Kassel — 1980: 1151222 — 2255144 — 4444442 — 122341 — dominacja rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Mmm_4).

Różnice zarówno nakładów jak i efektów produkcyjnych były już znaczne. Na terenie woj. bydgoskiego mniejsze były rozmiary gospodarstw, wyższa liczba ludności zatrudnionej w rolnictwie na 100 ha UR, niższe nawożenie mineralne i intensywność chowu zwierząt gospodarskich w SD na 100 ha UR; a także niższa produkcja towarowa na 1 zatrudnionego w rolnictwie oraz niższy stopień towarowości i poziom produkcji towarowej. Było to również rolnictwo rynkowe, mieszane, różniące się już znacznie od typu modelu Mmm, a więc na znacznie niższym etapie rozwoju.

3. Rolnictwo indywidualne Żuław — województwo elbląskie i terenów polderowych w Holandii — okręg Zuid Holland.
Woj. elbląskie — 1985: 1151122 — 3255144 — 4443333 — 122341 — przewaga rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm z udziałem rynkowego z przewagą produkcji zwierzęcej, typ Mmw, kombinacja Mmw_1 — Mmm_3.
Okręg Zuid Holland — 1980: 1151223 — 3255145 — 5545553 — 132331 — dominacja rolnictwa rynkowego, mieszanego, typ Mmm (Mmm_4).

Różnice w strukturze rolnictwa woj. elbląskiego i okręgu Zuid Holland były już bardzo duże. Na terenie woj. elbląskiego mniejsze były rozmiary gospodarstw i niższa produkcja globalna wytworzona przez gospodarstwo, niższa intensywność chowu zwierząt gospodarskich w SD na 100 ha UR, a przede wszystkim niższa była produktywność ziemi, ziemi uprawnej, znacznie niższa produkcja towarowa na 1 zatrudnionego oraz poziom i stopień towarowości rolnictwa. Rolnictwo indywidualne w woj. elbląskim było więc znacznie opóźnione w rozwoju.

Największe trudności napotykają próby porównania rolnictwa indywidualnego środkowo-wschodniej Polski, gdzie jest ono najbardziej zróżnicowane i znajduje się na różnych etapach rozwoju. Nie ma bowiem obecnie na terenie Europy odpowiedników do przeprowadzenia takich porównań. Można by je prawdopodobnie znaleźć w przeszłości.

Bardziej szczegółowe i interesujące wyniki uzyskać można podejmując próby porównań rolnictwa indywidualnego w Polsce w skali gmin, a zwłaszcza gospodarstw, z wybranymi obszarami, a zwłaszcza gospodarstwami innych krajów, o podobnych lub zbliżonych warunkach środowiska.

LITERATURA

Kostrowicki J. 1984, *Types of Agriculture Map of Europe*, Warszawa.
Olszewski T. 1985, *Geografia rolnictwa Polskii*, PWE, Warszawa.
Stola W. 1977, *Próba zastosowania metod typologicznych do badań porównawczych rolnictwa Belgii i Polski*, Przegl. Geogr., 49, 4, s. 751—771.
Stola W., Szczęsny R. 1982, *Geografia rolnictwa Polski*, WSiP, Warszawa.
Szczęsny R. 1988, *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski w latach 1970–1980. Przestrzenne zróżnicowanie typów rolnictwa*, Prace Hab., Ossolineum, Wrocław.
Tomczak F. 1969, *Rolnictwo Polski ludowej*, PWRiL, Warszawa.

РОМАН ЩЕНСНЫ

МЕСТО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПОЛЬШИ В РАМКАХ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЕВРОПЫ. ПОПЫТКА СРАВНЕНИЯ ИЗБРАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Статья посвящена компаративному исследованию, цель которого определить место сельского хозяйства Польши в рамках цельского хозяйства Европы. Автор работы пытается синтетически сравнить единоличные (индивидуальные) и государственные сельские хозаяйства Польши с сельскими хозяйствами избарнных территорий других стран со схожими условиями природной среды, но с другим социально-экономическим развитием.

Территориальнуя дифференциацию единоличного и государственного сельского хазяйства в 1985 г. — при синтетическом подходе — представляют рисунки 1 и 2. В 1985 .г на терртории Польши преобладало рыночное, смешанное сельское хозяйство (тип Mmm). Однако значительной была доля традиционного, полусамообеспечивающегося хозяйства (тип Tmb), полутоварного, смешанного (тип Tmm) и с преобладанием животноводческой продукции (тип Tmk), типичного для хозяйств населения двойной профессии. Появлялось также сельское хозяйство с перевесом животноводчекой продукции (типы Mmg и Mmw) и с перевесом растительной продукции (тип Mmf).

Как примеры подробных сравнений сельского хозяйства избранных территорий Польши и других стран автор представляет:

1. Единоличное сельское хозяйство северо-восточной Польши — (белостоцкое воеводство и сельское хозяйство южной финляндии — сельскохозяйственный округ Хямен (Hameen).
2. Единоличное сельское хозяйство Великой Польши — лешновское воеводство и сельское хозяиство федеративной Республики Германии, Гессен — округ Дармштадт.
3. Единоличное сельское хозяйство Карпатов и Прикарпатья — кросновское воеводство и сельское хозяйство Австрии — юго-восточное погорье Альпов.
4. Государственное сельцкое хозяйство западнего Поморья — щецинское воеводство и сельское хозяйство Германской Демократической Республики — округ Нёй-Бранденбург.

В статье сообщаются также полытки сравнений других избранных территорий.

Наблюдавшиеся разницы, как в затратах на сельское хозяйстово, так и в производственных эффектах, между сравнявшимися примерами были небольшими, значительными или очень большими. Почти везде преобладало рыночное сельское хозяйство, но на разных этапах развития. Поэтому наблюдавшиеся разницы свидетельствуют о бо́льшем или меньшем опаздыбании развития сельского хозяйства в Польше по отношению к сельскому хозяйству избранных территорий других стран.

Перевела *Эльжбета Яворская*

ROMAN SZCZĘSNY

THE PLACE OF THE POLISH AGRICULTURE IN THE EUROPEAN AGRICULTURE. AN ATTEMPT AT A COMPARISON OF CHOSEN AREAS

The report is a comparable study aiming to determine the place of the Polish agriculture in the European agriculture. It contain an attempt at comparing synthetically approached private and state agriculture in chosen Polish regions with agriculture in chosen regions of other countries characterised by similar natural conditions, but a different socio-economic development.

The spatial diversification of private and state agriculture in 1985 is shown on Figs. 1 and 2.

The market mixed agriculture (type Mmm) predominated in the Polish territory in 1985. However, the share of the traditional partly self-sustaining agriculture (type Tmb), partly market, mixed (type Tmm), with dominating animal production (type Tmk) and self-sustaining (type Tmo) typical for farmers of two professions was still dominating. There was also market agriculture with predominance of animal production (types Mmg and Mmw) and with predominance of plant production (type Mmf).

The author presents examples of detailed comparisons of chosen regions in Poland and in other countries:

1. Private agriculture in North-eastern Poland — Białystok voivodship and agriculture in Southern Finland — the agricultural region of Hämeen.
2. Private agriculture in Great Poland — Leszno voivodship and agriculture of the Federal Republic of Germany — the region of Darmstadt (Hessen).
3. Private agriculture in the Carpathians and the Subcarpathian region — Krosno voivodship and the Austrian agriculture — south-eastern foothills of the Styrian Alps.
4. State agriculture of Western Pomerania — Szczecin voivodship and the agriculture of the German Democratic Republic — the Neubrandemburg region.

Attempts at other comparison are also mentioned.

The revealed structural differences both in the outlays for agriculture and in production results betwen the compared regions were small, considerable and very big. Market agriculture dominated nearly everywhere, but it was at various levels of development. The existing differences testify about a smaller, or bigger backwardness of the Polish agriculture in relation to agriculture in chosen regions of other countries.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

KAROL ROTNICKI
JADWIGA ROTNICKA
ZYGMUNT MŁYNARCZYK

Paleohydrologia ilościowa w analizie rozwoju den dolin i jej znaczenie dla badań paleoklimatycznych

Quantitative palaeohydrology in the analysis of valley floor development and its significance for palaeoclimatic research

Zarys treści. W artykule przedstawiono znaczenie ilościowego podejścia paleohydrologicznego dla głębszego i bardziej obiektywnego poznania problemów związanych z ewolucją den dolin rzecznych. Podejście takie umożliwia ocenę niektórych cech dawnych warunków hydrologicznych i wyjaśnienie wielu kwestii, dotychczas niejasnych, a dotyczących reakcji rzek w przeszłości na wpływ różnych czynników. Niektóre wyniki ilościowe takich badań mogą być podstawą do oceny wybranych elementów paleoklimatu i dawnego bilansu wodnego zlewni, na przykład odpływu, parowania i opadu atmosferycznego.

Wprowadzenie

Rezultatem działania rzeki na powierzchnię, po której płynie, jest różnorodny zespół skutków morfologicznych, sedymentologicznych i geologicznych. Każdy z nich to efekt działania określonych procesów hydraulicznych i hydrologicznych, uwarunkowanych klimatem i właściwościami fizjograficznymi dorzecza. Te procesy wytwarzają i przekształcają powierzchnię dorzecza i jego główne linie odwadniające, czyli koryta rzeczne i równiny zalewowe. Od czasu, gdy zdano sobie sprawę z tego, że istnieją związki między procesami fizycznymi i stochastycznymi działającymi w korycie i na powierzchni dorzecza a takimi cechami ich skutków jak: struktura, tekstura i rozprzestrzenienie osadów oraz geometria i kształt zarówno koryt jak i dorzecza, wśród paleogeografów wzrosło zainteresowanie hydrauliką i hydrologią. Te nauki — z natury swoich zainteresowań — znacznie wcześniej zaczęły badać istotę spływu wody oraz jego uwarunkowania i skutki, w skali koryta i całej zlewni. Gdy paleogeografia zaczęła bardziej interesować się uwarunkowaniami badanych form i osadów, hydrologia i hydraulika dysponowały już gotowymi formułami matematycznymi i statystycznymi opisującymi niektóre z tych procesów i związków. Powstała wówczas świadomość tego, że zrozumienie skutków działalności procesów fluwialnych może nastąpić jedynie wówczas, gdy skutki te będą badane tak, aby można było określić ilościowo parametry procesów hydraulicznych i hydrologicznych dawnej rzeki jako ich przyczyny sprawczej.

Na tle tych dążeń, w latach sześćdziesiątych, pojawiła się paleohydrologia (Schumm 1965). Podwaliny tej gałęzi nauki dostarczyły następujące fakty i idee: 1) wprowadzenie pojęcia „paleohydrologia czwartorzędu" (Schumm 1965), 2) sformułowanie problemu niedopasowania wielkości rzeki, mierzonej jej przepływem, do rozmiarów doliny (*stream underfitness*) i klimatycznych uwarunkowań tego zjawiska (Dury 1964a, b, 1965), 3) rozpoczęcie przez G. H. Dury'ego (1965), a później również przez S. A. Schumma (1968), poszukiwania dróg oceny dawnych przepływów rzecznych, 4) postawienie przez Schumma (1968) problemu podporządkowania się rzeki zmienionemu reżimowi hydrologicznemu (*river adjustment to altered hydrologic regimen*), znanego również jako kwestii „metamorfozy rzecznej" (*river metamorphosis*, Schumm 1969) oraz opublikowanie koncepcji zmiany układu koryt rzecznych pod wpływem zmian klimatu (Falkowski 1965, 1971), 5) pierwsze próby hydrologicznej analizy różnowiekowych i zróżnicowanych facjalnie serii osadów rzecznych, włożonych w kolejne, coraz młodsze rozcięcia serii starszych (Starkel 1960, 1968b).

W Polsce — oprócz wymienionych idei, które zapoczątkowały rozwój paleohydrologii — dodatkową inspiracją do badań zmian hydrologicznych w późnym glacjale i holocenie była ogólnopolska konferencja na temat paleogeografii holocenu, zorganizowana z inicjatywy L. Starkla i A. Środonia przez Zakład Geomorfologii i Hydrografii Instytutu Geografii PAN i Instytut Botaniki PAN w styczniu 1967 r. w Krakowie (Starkel 1986a i b). Konsekwencją żywego wzrostu zainteresowań rozwojem den dolin i zmianami hydrologicznymi w przeszłości było pojawienie się w latach siedemdziesiątych potrzeby bardziej systematycznych badań omawianej problematyki w skali międzynarodowej. Jako wyraz tej potrzeby powstał Międzynarodowy Program Korelacji Geologicznej, IGCP Nr 158, który pod kierunkiem L. Starkla i B. Berglunda działał w latach 1978—1987. Dotyczył on zmian paleohydrologicznych strefy umiarkowanej podczas ostatnich 15 000 lat (Starkel i Thornes 1981, Starkel 1983a, Starkel i Berglund 1983).

Skutkiem rozwoju podejścia paleohydrologicznego do ewolucji den dolin rzecznych jest obszerna literatura, która pojawiła się w ostatnim dwudziestoleciu, wzbogacająca w istotny sposób wiedzę o tej problematyce w odniesieniu do schyłku ostatniego okresu zimnego i holocenu. Literatura ta różni się od starszych prac dotyczących geomorfologii i geologii dolin rzecznych tym, że stara się wyraźniej wiązać sedymentacyjne i morfologiczne skutki działalności przeszłych procesów fluwialnych z niektórymi cechami hydrologicznymi rzek i tymi właściwościami zlewni, które miały wpływ na jej warunki hydrologiczne. Dotychczasowe zainteresowania paleohydrologii dolin rzecznych skupiają się przede wszystkim na trzech grupach problemów, którymi są: 1) zmiany typu koryt rzecznych i ich geometrii oraz wiek i przyczyny tych zmian (Dury 1964a i b, 1965, Schumm 1968, 1969, 1973, 1977, Falkowski 1965, 1971, 1972, 1975, Szumański 1972, Mycielska-Dowgiałło 1972, 1977, Klimek i Starkel 1974, Kozarski 1974a i b, 1981, 1983a b, Kozarski i Rotnicki 1977, 1978, 1983, Gregory 1977, 1983, Hickin 1977, Lewin i Brindle 1977, Starkel 1977, 1981, 1982, 1983b, 1987, Thornes 1977, 1983, Rose i inni 1980), 2) ocena dawnych przepływów rzecznych (Dury 1965, 1976, 1977, 1985, Schumm 1968, 1969, Ethridge i Schumm 1978, Baker 1973, 1974, Church 1978, Rotnicki 1982, 1983a

i b, 1987, 1988a, Maizels 1983a i b, Koutaniemi i Ronkainen 1983, Padgett i Ehrlich 1976, Costa 1983, Williams 1983, Alford i Holmes 1985, Gonera 1986), 3) główne trendy procesów fluwialnych u schyłku ostatniego okresu zimnego i w holocenie na tle przyczyn klimatycznych, fizjograficznych i antropogenicznych Starkel 1968b, 1972, 1977a, 1982, 1983, Starkel i Thornes 1981, Schumm 1965, (Rotnicki 1974a i b, 1988a, Kozarski i Rotnicki 1977, 1978, Knox 1982).

W przeważającej liczbie prac — z wyjątkiem nurtu oceny dawnych przepływów — problem ewolucji den dolin i zmian hydrologicznych, jakie zachodziły w ich obrębie, jest rozważany w kategoriach podejścia jakościowego i w ujęciu stratygraficzno-geomorfologicznego opisu wyjaśniającego. Tymczasem określone formy i osady rzeczne powstają w określonych stanach hydraulicznych i hydrologicznych rzek. Zarówno osady i formy jako skutki, jak i procesy fluwialne jako ich przyczyny, dają się opisać ilościowo, podobnie jak zależności zachodzące między nimi. Wykrycie tych zależności, ich kwantyfikacja i nadanie im kształtu formuł matematycznych powinno być jednym z głównych celów metodologicznych paleohydrologii. Podejście hydrauliczno-hydrologiczne w badaniach ewolucji den dolin umożliwia ilościową retrodykcję niektórych cech dawnych procesów rzecznych i pozwala również na korektę lub reinterpretację niektórych dawniejszych poglądów służących do wyjaśnienia różnych skutków działalności rzek w przeszłości.

Nie jest celem niniejszego artykułu ani szczegółowe omówienie rozwoju paleohydrologii, ani prezentacja jej obecnego stanu i różnych podejść interpretacyjnych stosowanych w tej dyscyplinie. Zamiarem autorów jest jedynie pokazanie, w jakim stopniu ilościowe podejście paleohydrologiczne może poszerzyć naszą wiedzę w kwestiach dotychczas niejasnych bądź niewiadomych. Główny nacisk położono więc nie na merytoryczną dyskusję uzyskanych wyników, lecz na przedstawienie kilku przykładów podejścia ilościowego zastosowanego w badaniach tej problematyki w Zakładzie Paleogeografii Instytutu Badań Czwartorzędu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Badania te prowadzono częściowo w ramach międzynarodowego programu IGCP Nr 158, częściowo w ramach programów krajowych MR I/25 i CPBP-03.13. Skoncentrowały się one na pogłębieniu interpretacji paleohydrologicznej wybranych trzech głównych skutków działania procesów fluwialnych, którymi są: 1) typ koryta rzecznego, 2) morfologia koryta wyrażona za pomocą parametrów opisujących geometrię hydrauliczną koryta i 3) osady korytowe. Wyniki tych badań przedstawiono szerzej w innych pracach (Rotnicki 1982, 1983a i b, 1988a, b, c i d, Rotnicka i Rotnicki 1985, 1988, Rotnicki i Borówka 1985, Rotnicki i Latałowa 1987, Rotnicki i Młynarczyk 1989).

Typ koryta rzecznego a reżim stanów i przepływów — hydrologiczna interpretacja problemu

Typ koryta rzecznego i jego zmiany są przedmiotem szczególnego zainteresowania w badaniach paleohydrologicznych dolin rzecznych. Od czasów G. H. Dury'ego (1965), S. A. Schumma (1965, 1968) i E. Fałkowskiego (1965 1971) typ

koryta rzecznego stał się podstawą do badań warunków hydrologicznych, jakie panowały w przeszłości w dolinach. Można by rzec, że określenie kształtu, wielkości i typu koryta dla danego okresu oraz analiza jego transformacji u schyłku ostatniego okresu zimnego i w holocenie stały się jednym z pierwszoplanowych celów analizy paleohydrologicznej den dolin. Stało się tak od czasu, gdy powszechnie przyjęto poglądy głoszące, że różnice między korytami różnego wieku są skutkiem wpływu zmian klimatycznych na reżim hydrologiczny rzeki (Dury 1985, Schumm 1968, 1969). Różnice te polegają na zmianie: 1) szerokości i głębokości koryta, 2) stosunku szerokości do głębokości, 3) typu koryta, 4) długości fali meandrowej i 5) krętości. Są one pochodną zmian przepływu oraz ilości transportowanego materiału oraz rodzaju transportu. W hydrologii termin „reżim hydrologiczny" nie jest rozumiany jednoznacznie. Najczęściej jest on pojmowany jako zmienność przepływów w cyklu rocznym, uwarunkowana źródłem i rodzajami zasilania na tle określonych warunków fizjograficznych dorzecza (Pardé 1949, Kuzin 1955, Dębski 1970, Dynowska 1972, Rotnicka 1977). Daremnie jednak szukać w pracach hydrologicznych jakichkolwiek wzmianek na temat istnienia związku lub jego braku pomiędzy typem koryta (ang. *channel pattern*) a typem reżimu hydrologicznego pojmowanego jako zmienność (spektrum) przepływów w cyklu rocznym. Z problemem tym spotykamy się natomiast w badaniach ewolucji den dolin. Niektórzy badacze, stwierdzają, że koryta roztokowe świadczą o dużych wahaniach przepływu, natomiast w warunkach istnienia „łagodnego reżimu", gdy przepływy w cyklu rocznym są maksymalnie wyrównane, a wezbrania łagodne i niewielkie, powstaje koryto typu meandrowego. Trzeba wyjaśnić, że według Fałkowskiego (1971, 1980), rzeka skrępowana, mimo zmiany reżimu hydrologicznego, nie może zmienić typu koryta. S. Kozarski i K. Rotnicki (1977, 1978) stwierdzili, że typ koryta wynika z wielkości i stopnia nieregularności przepływów — nie sprecyzowali jednak, w jaki sposób obie te zmienne wiążą się ze sobą. Widać więc, że typ koryta rzecznego bywa stosowany w paleohydrologii jako kryterium określania reżimu hydrologicznego rzeki, pojmowanego jako spektrum przepływów. Takie powiązania typu koryta z reżimem rzeki nie były dotychczas analizowane, natomiast obserwacje współczesnych procesów korytowych dowodzą raczej tego, że typ koryta jest wynikiem sprzężeń, jakie zachodzą pomiędzy prędkością płynięcia wody a podatnością brzegów i dna koryta na erozję (Friedkin 1945, Lane 1957, Brice 1964, Leopold i inni 1964). Na tle rozbieżności pomiędzy hipotezą o związku typu koryta z reżimem rzeki a wnioskami wypływającymi z obserwacji współczesnych koryt wyłania się problem, który można sformułować w postaci następujących pytań: 1) czy istnieją hydrologiczne wyznaczniki typu koryta? 2) czy spektra przepływów dla rzek o różnych typach koryta różnią się od siebie? i 3) jakie informacje hydrologiczne są zawarte w typie koryta, skoro jego analiza jest tak ważnym narzędziem badawczym paleohydrologii? Chodzi — rzecz jasna — o takie informacje, które mogą być wyrażone w kategoriach miar stosowanych w hydrologii. W praktyce problem sprowadza się do znalezienia najlepszych miar zmienności przepływu w cyklu rocznym, pozwalających opisać i porównać spektra przepływów rzek o różnym typie koryta.

Do badań sformułowanego powyżej problemu można zastosować następujące miary:

1) Współczynniki charakterystycznych przepływów miesięcznych, przedstawiające rozkład odpływu w cyklu rocznym:

$$w_j^{max} = (\sum_{i=1}^{n} Q_{ij}^{max}/n)/Q_m \quad (1)$$

$$w_j^{sr} = (\sum_{i=1}^{n} Q_{ij}^{sr}/n)/Q_m \quad (2)$$

$$w_j^{min} = (\sum_{i-1}^{n} Q_{ij}^{min}/n)/Q_m \quad (3)$$

gdzie w_j^{max}, w_j^{sr}, w_j^{min} są współczynnikami przepływu, kolejno: maksymalnego, średniego i minimalnego dla danego miesiąca, Q^{max}, Q^{sr} i Q^{min} oznaczają odpowiednio: maksymalny, średni i minimalny przepływ miesięczny, n to liczba lat, j oznacza dany miesiąc, a i kolejne lata.

2) Rozkład współczynnika nieregularności przepływów skrajnych i jego miary. Jest to w rzeczywistości współczynnik amplitudy rocznej przepływu

$$k_i = Q_i^{max}/Q_i^{min}, \quad (4)$$

gdzie Q^{max} i Q^{min} oznaczają kolejno maksymalny i minimalny przepływ dla danego roku, a i to kolejne lata analizowanego zbioru danych. Wysokie wartości współczynnika k_i świadczą o małej zdolności retencyjnej zlewni (Dynowska 1971).

3) Krzywe kumulatywne czasu trwania określonych przepływów i miary zmienności z obliczone na podstawie tych krzywych przy pomocy formuły:

$$z = Q_{30}/Q_{330}, \quad (5)$$

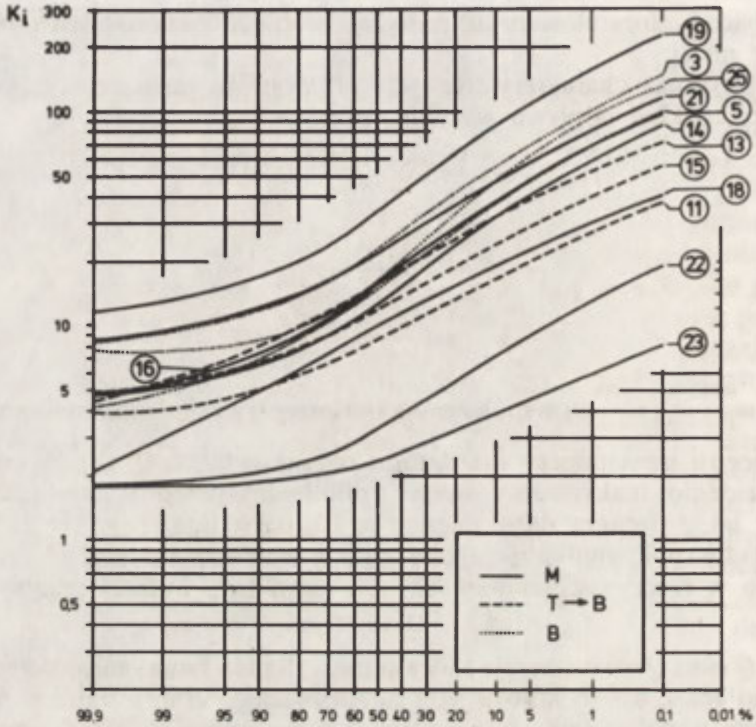
gdzie Q_{30} i Q_{330} to przepływy, które wraz z wyższymi trwają odpowiednio 30 i 330 dni w roku.

4) Rozkład amplitud miesięcznych i jego miary statystyczne: przeciętna amplituda miesięczna ($\bar{A}_Q$) i odchylenie standardowe. W celu porównania amplitud miesięcznych dla rzek o różnych przepływach zastosowano miarę względną. Z tego powodu formuła do obliczania przeciętnej amplitudy miesięcznej ma postać:

$$\bar{A}_Q = \sum_{1}^{m \cdot n} (Q_{ij}^{max} - Q_{ij}^{min})/Q/mn, \quad (6)$$

gdzie $\bar{A}_Q$ to przeciętna miesięczna amplituda, Q_{ij}^{max} i Q_{ij}^{min} oznaczają odpowiednio maksymalny i minimalny przepływ miesięczny, Q to wieloletni średni przepływ roczny, i oznacza kolejne miesiące w roku ($i = 1, 2, ..., m$), a j kolejne lata zbioru ($j = 1, 2, ..., n$).

Badania związku typu koryta ze zmiennością przepływów przeprowadzono na 28 odcinkach koryt aluwialnych 10 rzek polskich i 2 jugosłowiańskich. Mają one różne typy koryt: 11 odcinków to koryta roztokowe, 11 — meandrujące i 6 to typ przejściowy, ze śladami dziczenia. Wybrane rzeki to: Wisła, Bug, Narew, Pilica, Nida, Warta, Prosna, Drawa, Brda, Łupawa, Velika



Ryc. 1. Rozkład prawdopodobieństwa współczynnika nieregularności przepływów ekstremalnych (k_i) dla wybranych odcinków rzek o określonych typach koryt (wg: Rotnicka i Rotnicki 1988) M — koryto meandrowe, M-CM — koryto meandrowe ze śladami meandrowania ograniczonego, T — koryto przejściowe od meandrowego do roztokowego, B — koryto roztokowe

Probability distribution of the coefficient of irregularity of extreme annual discharges (k_i) for chosen river reaches with specified channel patterns (acc. to Rotnicka and Rotnicki 1988) M — meandering channel, M-CM — meandering channel with traces of confining, T — transitional channels, B — braided channel

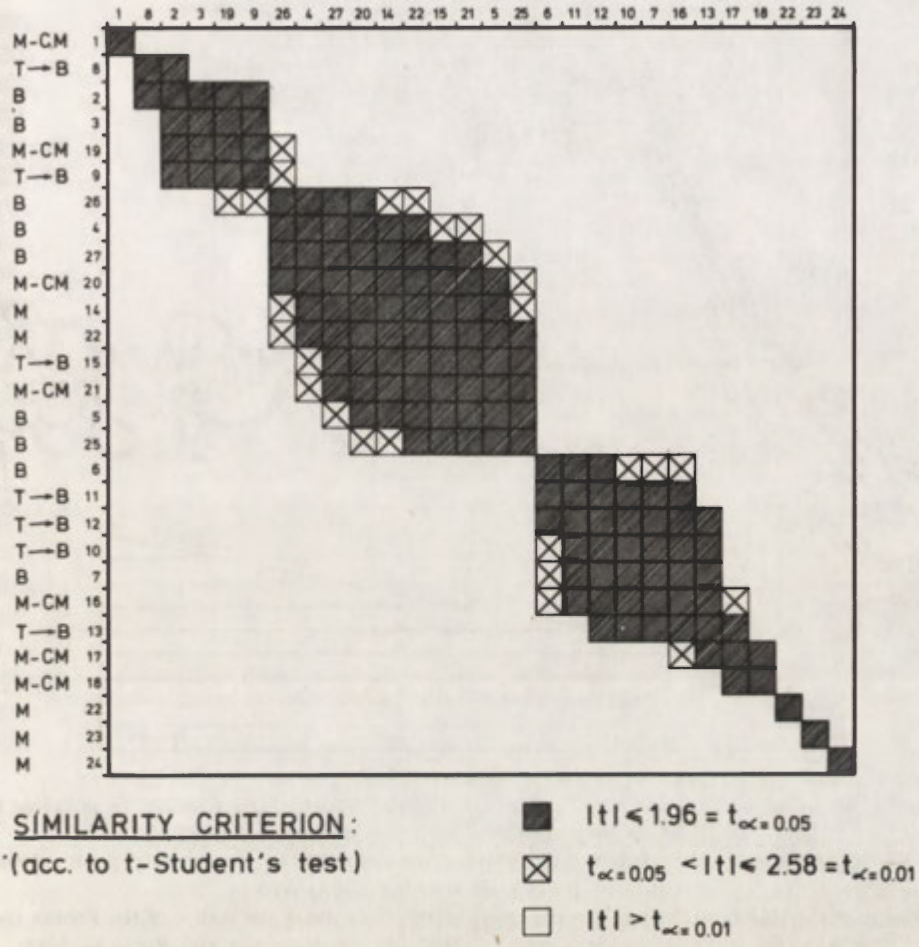
Numery oznaczają odcinki rzek i nazwy stacji wodowskazowych

Numbers mark river reaches and names of gauging stations

Wisła (Vistula River): 1 — Nowy Bieruń, 2 — Sandomierz, 3 — Zawichost, 4 — Puławy, 5 — Warszawa, 6 — Płock, 7 — Toruń; Nida (Nida River): 8 — Brzegi, 9 — Pińczów; Warta (Warta River): 10 — Działoszyn, 11 — Sieradz; Bug (Bug River): 12 — Włodawa, 13 — Frankopol; Pilica (Pilica River): 14 — Przedbórz, 15 — Białobrzegi; Narew (Narew River): 16 — Strękowa Góra, 17 — Piątnica-Łomża, 18 — Ostrołęka; Prosna (Prosna River): 19 — Mirków, 20 — Piwonice, 21 — Bogusław; Łupawa (Łupawa River): 22 — Smołdzino; Brda (Brda River) : 23 — Tuchola; Drwa (Drwa River): 24 — Drawiny; Vardar, Jugosławia (Vardar River, Yugoslavia): 25 — Skopje, 26 — Titov Veles, 27 — Demir Kapija; Velika Morava, Jugosławia (Velika Morava River, Yugoslavia): 28 — Lubicevski Most

Typ koryta Wisły od Zawichostu, Nidy, Pilicy i Narwi określono według Fałkowskiego (1971)

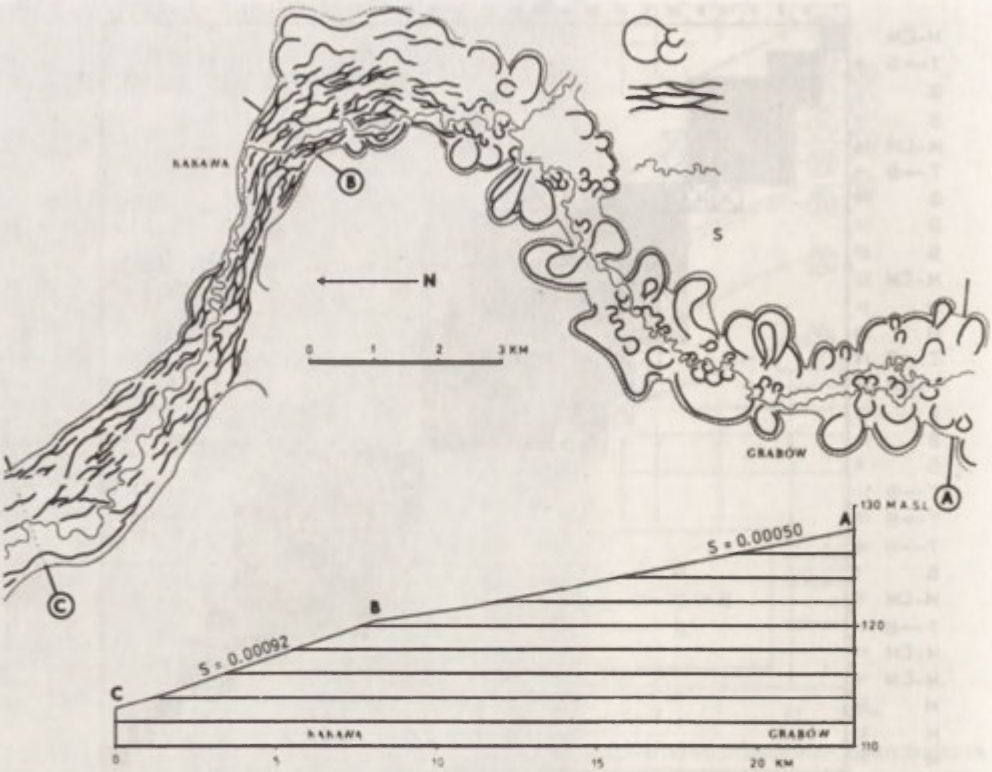
Morava i Vardar. W wyborze odcinków rzek polskich pomocne były: opis Fałkowskiego (1971) dla Bugu, Narwi, Pilicy, Nidy i większości odcinków Wisły, zdjęcia lotnicze i obserwacje własne autorów. Wyniki tej analizy pozwalają sformułować następujące wnioski:



Ryc. 2. Macierz podobieństwa rozkładów amplitud średnich miesięcznych przepływów (A_Q) dla wybranych odcinków rzek polskich i jugosłowiańskich o określonym typie koryta. Numery jak na ryc. 1

Similarity matrix of mean monthly discharge amplitude (A_Q) for chosen river reaches with specified channel patterns from Poland and Yugoslavia. Numbers as in Fig. 1

1. Istnieje duże zróżnicowanie liczbowych miar zmienności przepływu, niezależne od typu koryta. Na przykład, najmniejszą i największą nieregularność przepływów ekstremalnych rocznych wykazują badane koryta meandrowe, a dla koryt roztokowych miara ta przybiera wartości pośrednie (ryc. 1).
2. Wskaźniki zmienności w_j, k_i, $k_{50\%}$ i z maleją z biegiem rzeki, niezależnie od typu koryta i niezależnie od faktu, że typ koryta zmienia się z biegiem rzeki. Typ koryta nie jest związany z wielkością miar zmienności ani ze sposobem ich przestrzennego zróżnicowania. Inaczej mówiąc, typ badanych koryt nie wynika ze zmienności przepływu.
3. Zaskakuje istotna różnica zmienności przepływów między dwiema grupami rzek meandrujących, z których jedna obejmuje rzeki pomorskie, a druga —



Ryc. 3. Zmiana holoceńskiego typu koryta wzdłuż biegu Prosny koło Kakawy na południe od Kalisza (według Rotnickiej i Rotnickiego, 1988)
B-B — przekrój poprzeczny, poniżej którego następuje załamanie spadku podłużnego dna doliny; A-B-C — profil podłużny dna doliny Prosny
Change of the Holocene channel pattern on the valley floor along the course of the Prosna river near Kakawa, south of Kalisz, Central Poland (acc. to Rotnicka and Rotnicki, 1988)
B-B′ — section from which there is a change of the longitudinal gradient of the valley floor; A-B-C — longitudinal profile of the valley floor

pozostałe. Zlewnie rzek pierwszej grupy leżą na obszarze młodoglacjalnym. Retencja tych dorzeczy jest duża; wynika ona ze znacznego zalesienia i obecności jezior, przez które te rzeki przepływają. Różne wskaźniki zmienności przepływu w obrębie jednej strefy klimatycznej są uwarunkowane czynnikami fizjograficznymi dorzecza, a skrajne różnice zmienności przepływu nie powodują wytworzenia się odmiennych typów koryta (ryc. 2).

Uzyskane wyniki wskazują, że na obecnym etapie badań hipoteza o „łagodności reżimu" hydrologicznego i małej zmienności przepływów rzek meandrujących, jak również o dużej nieregularności i zmienności przepływów rzek roztokowych, nie znajduje potwierdzenia dla rzek strefy klimatu umiarkowanego (Rotnicka i Rotnicki 1985, 1988). Można przypuszczać, że brak związku pomiędzy typem koryta a zmiennością i nieregularnością przepływów okaże się cechą powszechniejszą. Reżim rzek — w rozumieniu zmienności

przepływów — rzadko zmienia się kilkakrotnie wzdłuż ich biegu, zwłaszcza, gdy rzeka nie przybiera dopływów o reżimie zdecydowanie innym od jej własnego powyżej dopływu. Według przytoczonej na wstępie hipotezy, wzdłuż biegu rzeki powinniśmy więc mieć do czynienia z jednym typem koryta, tymczasem często tak nie jest (Russel 1954, Leopold i Wolman 1957, Brice 1964, Leopold i inni 1964, Falkowski 1971, 1975). Ostatnio stwierdzono również, że nie wszystkie rzeki zmieniły typ koryta na przełomie ostatniego okresu zimnego i holocenu z roztokowego na meandrowy. Na przykład, w dolinie Wisły między Toruniem a Solcem Kujawskim nie rozwinęło się koryto meandrowe w holocenie (Tomczak 1982), mimo tego, że powstało ono w tym czasie na innych odcinkach tej rzeki. Prosna w holocenie meandrowała w biegu środkowym, a w dolnym, od miejsca zwiększenia spadku podłużnego dna doliny, była w tym czasie rzeką roztokową (Rotnicka i Rotnicki 1985, 1988) — rycina 3.

Typ koryta rzecznego nie może więc być stosowany w badaniach paleohydrologicznych jako wskaźnik określający rodzaj reżimu rzeki pojmowanego jako spektrum jej przepływów. Jeśli chcemy głębiej poznać istotę związku między typem koryta a zmiennością przepływów, to należałoby w następnej fazie zbadać ten problem również w innych strefach klimatycznych. Przytoczony przykład związku typu koryta ze zmiennością przepływów pokazuje również, w jaki sposób podejście hydrologiczne pozwala korygować hipotezy głoszone na tle badań ewolucji den dolin, a których stosowanie nie zawsze prowadzi do poprawnej interpretacji zdarzeń, jakie miały miejsce w przeszłości geologicznej.

Morfologia koryta jako podstawa do retrodykcji dawnych przepływów rzek meandrujących i krętych

Przepływ rzeczny jest najbardziej zauważalną i najważniejszą częścią fazy kontynentalnej cyklu hydrologicznego. Nic więc dziwnego, że dawne przepływy rzeczne i ich hydrauliczne charakterystyki powinny być punktem wyjścia w analizie paleohydroklimatycznej tak, jak przepływy dzisiejszych rzek są jednym z głównych przedmiotów badań hydrologii kontynentalnej. To przekonanie jeszcze nie jest powszechne wśród badaczy zajmujących się rozwojem den dolin i zmianami hydrologicznymi, jakie zachodziły w dolinach w przeszłości. Opracowanie procedur retrodykcji dawnych przepływów charakterystycznych, takich jak średnie roczne, pełnokorytowe i ekstremalne powodziowe, staje się pierwszoplanową potrzebą paleohydrologii. Możliwość obliczania dawnych przepływów otwiera bowiem perspektywy: 1) określenia ilościowego niektórych cech reżimu hydrologicznego rzeki w danym okresie geologicznym, 2) powiązania różnych skutków działalności rzek ze skwantyfikowanymi wielkościami przepływu sprawczego i jego parametrów hydraulicznych i 3) analizy zmian hydrologicznych i hydraulicznych w dłuższym czasie.

Dotychczas wnioskowanie paleohydrologiczne dotyczące dawnych rzek, poza pojedynczymi przypadkami przepływów, na ogół katastrofalnych (np.

Malde 1968, Baker 1973, 1974), zazwyczaj nie wykracza poza kategorię ocen jakościowych. Ocena zmian hydrologicznych na późnoglacjalnych i holoceńskich dnach dolin opierała się najczęściej na dwóch następujących założeniach: 1) im większy paleomeander tym jest on starszy i 2) im większy paleomeander tym większy ukształtował go przepływ. Wielkość paleomeandru określa się za pomocą promienia jego krzywizny oraz szerokości i pola przekroju poprzecznego koryta (Szumański 1972, Mycielska-Dowgiałło 1972, 1977, Kozarski i Rotnicki 1977, 1978, Kozarski 1974a i b). Swego czasu zauważono, że z faktu zmian parametrów geometrycznych koryt w okresie ostatnich kilkunastu tysięcy lat nie wyciągnięto właściwych i pełnych wniosków paleogeograficznych (Kozarski i Rotnicki 1977, 1978). W istocie, okazało się później, że wielkość przekroju poprzecznego koryta nie może być jedyną podstawą do określenia wielkości przepływu, nawet w kategoriach ocen względnych, takich jak przepływ większy lub mniejszy, ponieważ wykazano, że w pewnych warunkach większy przepływ wytwarza koryto o mniejszym przekroju niż w innych przepływ mniejszy (Rotnicki 1983b, 1987a, 1989).

Pierwszym, który wskazał na możliwość estymacji dawnych przepływów pełnokorytowych w rzekach meandrujących był G. H. Dury (1965). Zaproponował on do tego celu zależność statystyczną między przepływem pełnokorytowym (Q_{bkf}) a długością fali meandrowej (L_m), wyrażoną wzorem:

$$Q_{bkf} = (L_m/30)^2, \text{ w jednostkach miar angielskich.} \quad (7)$$

W następnych latach pojawiło się szereg nowych prób oceny dawnych przepływów rzecznych. Omówiono je w innych pracach (Rotnicki 1983a, 1990). Poniżej przedstawiono jedynie skrótowo ogólną charakterystykę stosowanych podejść badawczych, wyniki analizy różnych metod z punktu widzenia wielkością błędu estymacji oraz podejście K. Rotnickiego (1982, 1983a, 1990).

Jako podstawę do estymacji dawnych przepływów stosuje się modele: 1) empiryczne, jak statystyczna zależność między przepływem a długością fali meandrowej, 2) modele teoretyczne, np. wzór Chézy i 3) modele teoretyczno-empiryczne (Rotnicki 1982, 1983a i b, 1990). Informacje potrzebne do estymacji pochodzą z dwóch rodzajów źródeł, którymi są: 1) skutki sedymentacyjne działalności rzeki (np. Williams 1983, Costa 1983, Nwajide i Hoque 1984) i 2) morfologiczne pozostałości tej działalności, czyli dawne koryta, fosylne lub subfosylne (Dury 1965, Schumm 1968, Rotnicki 1982, 1983a, Alford i Holmes 1985, Gonera 1986). Wybór podejścia badawczego nie zawsze jest sprawą dowolną. Zależy ono od tego, jakiego rodzaju problem związany z dawnym płynięciem chcemy rozwiązać, oraz od tego, jakim rodzajem skutków tego procesu dysponujemy. Rodzaj skutku dostępnego w procedurze badawczej często decyduje więc o charakterze problemu, jaki możemy rozwiązać.

Stopień przydatności różnych formuł, bądź opracowanych dla potrzeb retrodykcji przepływu, bądź mogących mieć w niej zastosowanie, jest określony wielkością błędu, jaki powstaje przy ich użyciu. Analiza ponad 25 formuł opartych na wymienionych rodzajach modeli prowadzi do następnych wniosków:

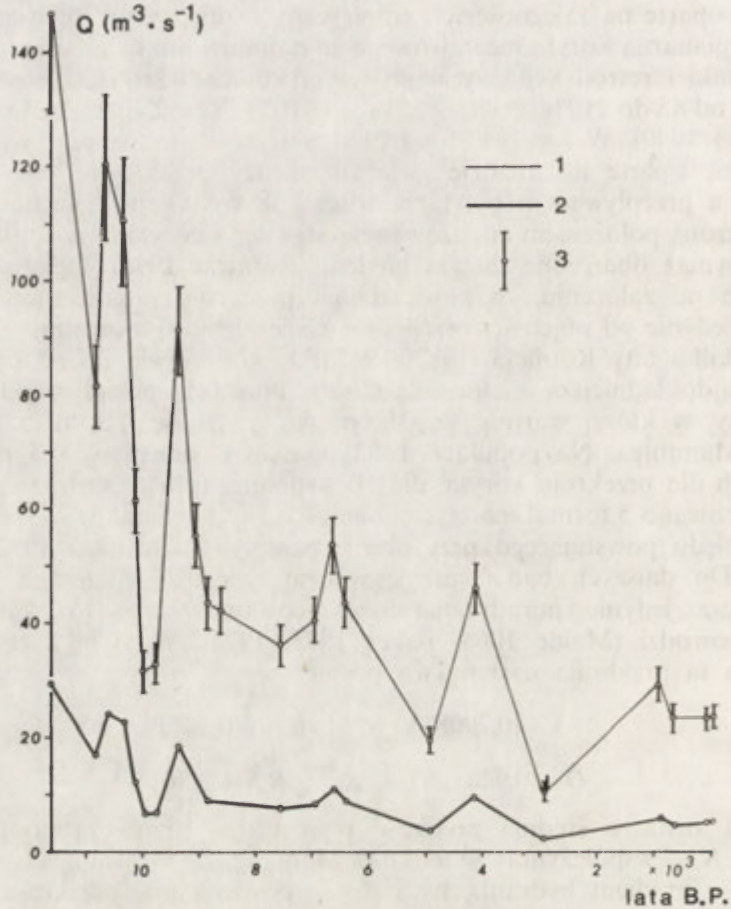
1. Wzory oparte na zależnościach empirycznych między przepływem a geometrią planarną koryta meandrowego są najmniej dokładne. Błąd standardowy takiej retrodykcji, wyrażony w procesach wartości obserwowanej wynosi od 45 do 210%, czyli — 55% i +110% (Rotnicki 1983a, Dury 1985, Rotnicki 1990). W rzeczywistości błąd ten często jest jeszcze większy.
2. Podejście oparte na analizie związku między przekrojem poprzecznym koryta a przepływem o powtarzalności 1,58 roku i powierzchnią zlewni wyznaczoną położeniem analizowanego dawnego koryta (Knox 1983, 1985) jest również obarczone dużym błędem (Rotnicki 1990). Opiera się ono bowiem na założeniu, że powierzchnia przekroju poprzecznego koryta zależy jedynie od objętości przepływu, co jest zbyt dużym uproszczeniem. Przed kilku laty Rotnicki (1982, 1983a) zaproponował do retrodykcji — jako najdokładniejszą — formułę Chezy, opisującą przepływ jednostajny ustalony, w której wartość współczynnika oporności koryta (C) opisuje wzór Manninga. Na populacji 1352 pomiarów przepływów i prędkości średnich dla przekroju koryta, dla 10 współczesnych rzek dorzecza Odry, przetestowano 5 formuł teoretyczno-empirycznych z punktu widzenia wielkości błędu powstającego przy ocenie przepływu (Rotnicki 1982, 1983a, 1990). Do dalszych badań przyjęto formułę Chezy-Manninga, stosowaną dotychczas jedynie sporadycznie do oszacowania przepływów katastrofalnych powodzi (Malde 1068, Baker 1973, 1974). W wyniku testowania formuła ta przybrała następującą postać:

$$V=(0{,}7908/N)\ R^{1/6}\ \sqrt{R\cdot S}+0{,}1411, \tag{8}$$

$$Q=(0{,}9208/N)\ A_c\ R^{1/6}\ \sqrt{R\cdot S}+2{,}3616, \tag{9}$$

gdzie V oznacza średnią prędkość płynięcia w przekroju poprzecznym koryta, N — współczynnik szorstkości Manninga, R — promień hydrauliczny, S — gradient hydrauliczny i A_c — powierzchnię przekroju poprzecznego. Q oznacza objętość przepływu.

Zmienne zawarte w tej formule są osiągalne w badaniach subfosylnych paleomeandrów, a w niektórych przypadkach również w badaniach form fosylnych. W celu uzyskania poprawnych i możliwie najdokładniejszych wartości wymienionych zmiennych, opracowano sedymentologiczne kryteria wyznaczania kopalnego dna koryta (Rotnicki i Borówka 1985) oraz geodezyjne kryteria określania stanu pełnokorytowego (Rotnicki 1990). Wiek paleomeandrów określano metodą radiowęglową. Ocena dawnych przepływów przy użyciu formuły płynięcia jednostajnego ustalonego, zastosowanej do subfosylnych, meandrowych i krętych koryt rozwiniętych w piaskach aluwialnych, daje objecujące wyniki, choć niektóre problemy związane z tą procedurą wymagają dalszych badań. Dotyczy to przede wszystkim sposobów określania szorstkości koryta. W obecnej fazie opanowania metody estymacji dawnych przepływów błąd standardowy wynosi od 7 do 20% i zależy od objętości przepływu. Pierwszą krzywą zmian przepływów średnich rocznych i pełnokorytowych dla okresu ostatnich 12000 lat skonstruowano na podstawie paleomeandrów środkowej Prosny (ryc. 4, Rotnicki 1983a i b, 1987b, 1990). Opracowana metoda retrodykcji



Ryc. 4. Zmiany przepływu pełnokorytowego i średniego rocznego środkowej Prosny podczas ostatnich 12 000 lat (według Rotnickiego 1987, 1990)
1 — przepływ pełnokorytowy, 2 — przepływ średni roczny, 3 — wartość jednego błędu standardowego
Bankfull and mean annual discharges of the Middle Prosna (Central Poland) over the last 12.000 years (acc. to Rotnicki 1990)
1 — bankfull discharge, 2 — mean annual discharge, 3 — one standard error

dawnych przepływów i podporządkowane jej techniki mogą być narzędziem ilościowej analizy paleohydrologicznej, dokonywanej zarówno w aspekcie zmienności regionalnej, jak i w ujęciu historycznym, a więc zmian w czasie.

Paleohydrologiczna interpretacja osadów korytowych

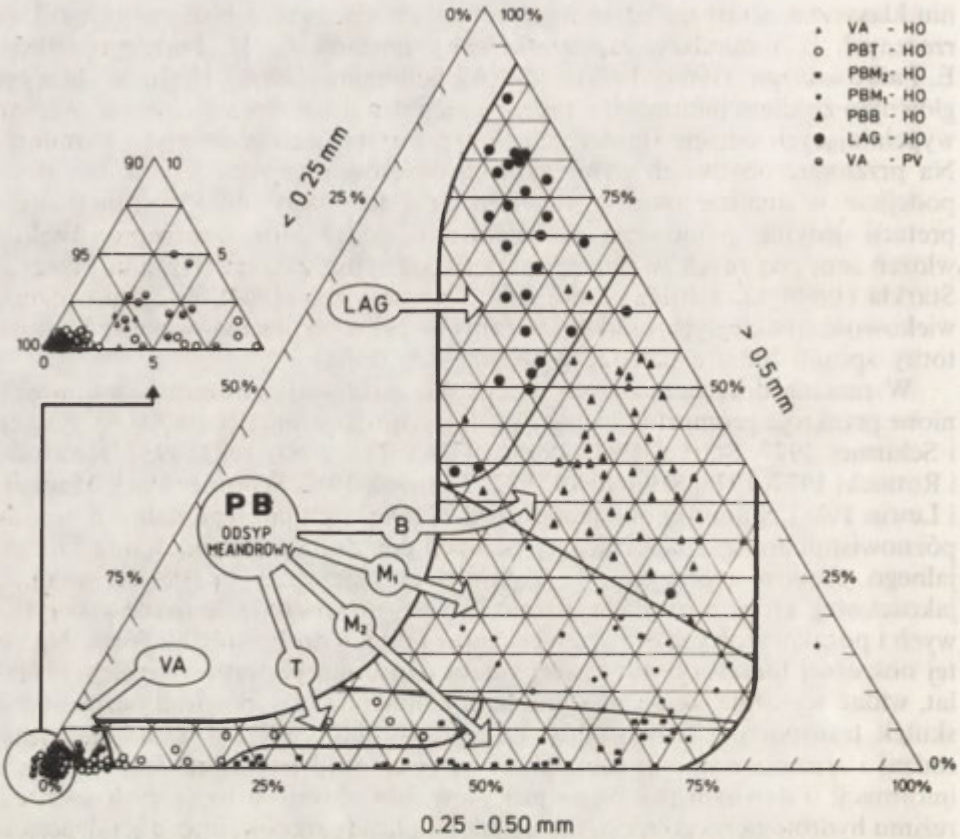
W dotychczasowych badaniach przemian den dolin można wydzielić dwa okresy: 1) starszy, do połowy lat sześćdziesiątych, w którym dominowało wnioskowanie o procesach fluwialnych na podstawie osadów przy zastosowa-

niu klasycznej stratygraficznej interpretacji zróżnicowania pionowego osadów rzecznych i 2) młodszy, zapoczątkowany pracami G. H. Dury'ego (1965), E. Fałkowskiego (1965, 1971) i S. A. Schumma (1968, 1969), w którym głównym źródłem informacji o przemianach den dolin stał się — obok osadów wypełniających odcięte starorzecza — typ koryta, jego geometria i rozmiary. Na przełomie obydwóch wymienionych okresów pojawiło się również nowe podejście w analizie osadów fluwialnych, odchodzące od klasycznej interpretacji jedynie pionowego zróżnicowania sedymentu rzecznego. Analiza włożeń serii rzecznych w starsze rozcięcia erozyjne, zapoczątkowana przez L. Starkla (1960), G. Lüttiga (1960) i G. J. Goreckiego (1964), wykazała różnowiekowość obokległych osadów rzecznych. Takie spojrzenie wzbogaciło w istotny sposób analizę paleogeograficzną den dolin.

W ramach dotychczasowych badań skonstruowano również liczne uogólnione przekroje geomorfologiczne i geologiczne dla wielu den dolin (np. Becker i Schirmer 1977, Starkel 1960, 1968, 1972, 1977a, 1981, 1982, 1987, Kozarski i Rotnicki 1977, 1978, Szumański 1982, Tomczak 1982, Schirmer 1983, Macklin i Lewin 1986). Stanowią one pewien rodzaj lokalnych lub regionalnych modeli późnowistuliańskiej i holoceńskiej ewolucji den dolin i zróżnicowania litofacjalnego osadów rzecznych. Te ostatnie są najczęściej oparte na analizie jakościowej, która pozwala wyróżnić jedynie główne rodzaje osadów korytowych i pozakorytowych oraz zarejestrować fakt ich drobnienia ku górze. Na tle tej obszernej literatury, dotyczącej zmian den dolin podczas ostatnich 15 000 lat, widać wyraźnie, że na marginesie dokładnej analizy pozostał bezpośredni skutek transportu i sedymentacji rzecznej w holocenie, tzn. sam osad, jego rodzaj i zróżnicowanie litofacjalne. A przecież osad jest nośnikiem istotnych informacji o dawnym przebiegu procesów fluwialnych, o niektórych cechach reżimu hydrologicznego rzeki, takich jak amplitudy stanów, oraz o tendencjach procesów fluwialnych. Są to więc informacje o znaczeniu podstawowym dla analizy paleohydrologicznej. Na rolę osadu w takiej analizie zwracali uwagę już wcześniej L. Starkel i J. B. Thornes (1981).

Aby jednak uzyskać wymienione informacje, osad nie może być traktowany rozłącznie, w oderwaniu od pozostałych skutków działalności rzeki, co starano się pokazać na przykładzie analizy przekroju dna doliny środkowej Prosny (Rotnicki i Młynarczyk 1989, Rotnicki 1988b i c). Poniżej wymieniono jedynie główne warunki, jakie powinna spełniać analiza osadów korytowych w celu uzyskania wniosków paleohydrologicznych o zakresie szerszym od dotychczasowego. Ich spełnienie wymaga jednak dość szerokiego zakresu badań geologicznych i analizy laboratoryjnej dużej populacji próbek. Warunki te są następujące:

1. Dokładne rozpoznanie morfologicznych skutków działania rzeki w miejscu położenia przekroju poprzecznego dna doliny. Powinno ono obejmować: a) wyznaczenie zasięgu stref kształtowanych przez rzekę o określonym typie koryta, b) inwentaryzację fosylnych i subfosylnych odciętych koryt i określenie ich wieku, c) pomiar lub/i obliczenie podstawowych parametrów geometrii hydraulicznej tych form; chodzi o takie parametry, które umożliwiają ocenę dawnego przepływu pełnokorytowego (Rotnicki 1982, 1983a i b, 1990).



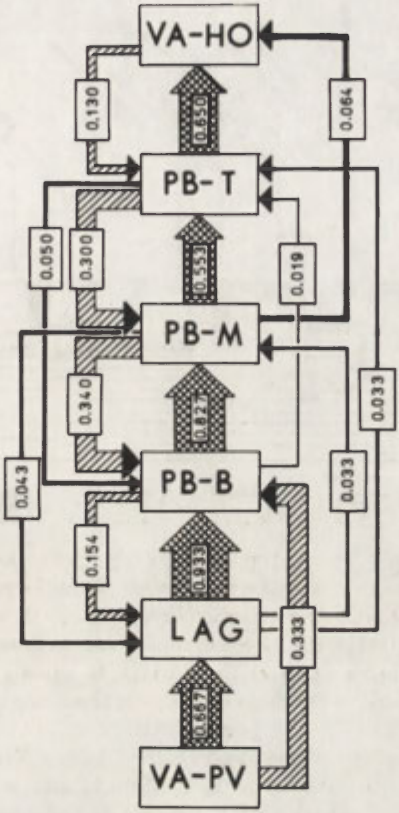
Rys. 5. Litofacje późnowistuliańskich i holoceńskich osadów aluwialnych środkowej Prosny (według Rotnickiego i Młynarczyka, 1989)

VA-PV — osady przyrostu pionowego, facje pozakorytowe pleniwistulianu, LAG — bruk korytowy, PB-B — dolna część odsypu meandrowego, PB-M — środkowa część odsypu meandrowego, PB-T — górna część odsypu meandrowego, VA-HO — osady przyrostu pionowego, facje pozakorytowe holocenu

Lithofacies of Late Vistulian and Holocene alluvial deposits of the Middle Prosna (acc. to Rotnicki and Młynarczyk, 1989)

VA-PV — vertical accretion deposits (overbank facies, Pleni-Wistulian), LAG — erosion pavement, PB-B — bottom part of point bar, PB-M — middle part of point bar, PB-T — top part of point bar, VA-HO — vertical accretion deposits (overbank lithofacies, Holocene)

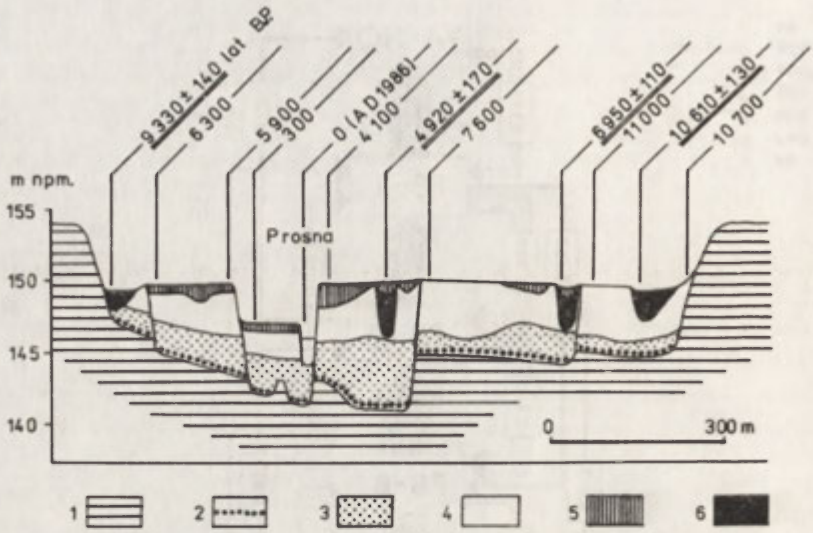
2. Dokładne rozpoznanie rzeźby powierzchni spągu całej serii aluwialnej budującej dno doliny, co jest możliwe za pomocą gęsto rozmieszczonych punktów wiertniczych. W przykładowej analizie założono jeden punkt na 20 m przekroju. Ta procedura pozwala jednocześnie poznać szczegółowo pionową i poziomą zmienność litostratygraficzną aluwiów oraz umożliwia uzyskanie gęstego opróbkowania każdego profilu i określenie w każdym badanym punkcie miąższości aluwiów przerabianych przez rzekę. Ważne jest przy tym, aby analiza taka objęła całą miąższość aluwiów, także pod dnami paleokoryt.



Ryc. 6. Model następstwa litofacji w cyklu frakcjonowanym prostym późnowistuliańskich i holoceńskich osadów aluwialnych środkowej Prosny (według Rotnickiego i Młynarczyka, 1989); objaśnienia symboli jak na ryc. 5

Lithofacies sequence model of the upward-fining cycle of Late Vistulian and Holocene alluvial deposits of the Middle Prosna (acc. to Rotnicki and Młynarczyk, 1989); explanation of the symbols as in Fig. 5

3. Przeprowadzenie analizy litofacjalnej na dużej populacji próbek. Umożliwia ona wydzielenie litofacji (ryc. 5), określenie stopnia istotności różnic między nimi oraz ich charakterystykę. Zastosowanie łańcuchów Markowa pozwala poznać następstwo litofacji i zbudować jego model. Wyniki takiej analizy mają podstawowe znaczenie dla rozstrzygnięcia kwestii, czy w profilu pionowym osadów rzecznych występuje jedna czy kilka serii o średnicy ziarna zmniejszającej się ku górze. Rozstrzygnięcie tego problemu pozwala bowiem odpowiedzieć na pytanie, czy mamy do czynienia z monocyklotemicznym czy policyklotemicznym, agradacyjnym, modelem budowy aluwiów tworzących dno doliny, co z kolei pozwala rozwiązać kwestię istnienia stabilizacji pionowej dna doliny lub jej braku w rozważanym okresie. Na przykład, stwierdzenie monocyklotemicznego modelu aluwiów budujących dno, w powiązaniu z meandrowym typem paleokoryt występujących w stropie serii aluwialnej (ryc. 7, 8) pozwala wnioskować



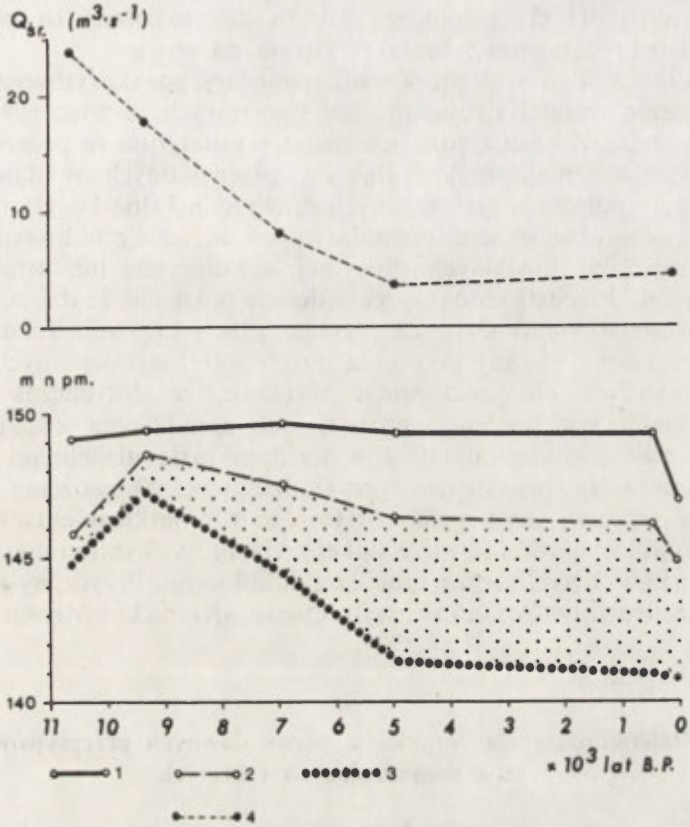
Ryc. 7. Uproszczony przekrój geologiczny dna doliny Prosny koło Wieruszowa i poziome zróżnicowanie wieku aluwiów korytowych (według Rotnickiego i Młynarczyka, 1989)
1 — piaszczysto-mułkowa seria pleniwistuliańska (VA-PV), 2 — bruk korytowy (litofacja LAG), 3 — gruboziarniste litofacje (LAG + PB-B), 4 — drobno- i bardzo drobnoziarniste litofacje (PB-M_1, PB-M_2, PB-T), 5 — mady mułkowo-piaszczyste (VA-HO), 6 — osady wypełniające odcięte koryta, 7 — hipotetyczny wiek poszczególnych stref przestrzennych aluwiów; wiek stwierdzony jest podkreślony

Simplified geological cross-section of the Prosna valley floor at Wieruszów and horizontal age differentiation of the alluvial fill (acc. Rotnicki and Młynarczyk, 1989)
1 — Pleni-Vistulian silty-sandy series (VA-PV lithofacies), 2 — erosion pavement (LAG lithofacies), 3 — coarse-grained lithofacies (LAG + PB-B), 4 — fine and very fine-grained lithofacies (PB-M_1, PB-M_2, PB-T), 5 — silty-sandy overbank loams (VA-HO), 6 — palaeochannels fills, 7 — hypothetical age given above series; age atested is underlined

o stabilizacji pionowej serii korytowej w okresie meandrowania rzeki, a więc również o stabilizacji pionowej głównych rzędnych określających położenie koryta. W dalszej konsekwencji, taka analiza pozwala na wnioskowanie o konieczności stosowania do naszego przykładu modelu poziomej, a nie pionowej zmienności wiekowej aluwiów korytowych.

4. Dokonanie hydrologicznej interpretacji następstwa litofacji na tle modeli sendymentacji rzecznej skonstruowanych przez różnych autorów, np. J. H. Mackina (1937), J. R. L. Allena (1970a i b) lub J. S. Bridge'a (1975), co prowadzi do powiązania poszczególnych litofacji z określonymi stanami hydrologicznymi rzeki (Rotnicki 1988c, Rotnicki i Młynarczyk 1989).

Spełnienie czterech wymienionych warunków procedury analitycznej pozwala na określenie miąższości aluwiów przerabianych przez rzekę jednocześnie. Poznanie miąższości aluwiów korytowych w strefie reperów wiekowych, jakimi są paleokoryta, których wiek określono, oraz między nimi, umożliwia rozważanie problemu hydrologicznych i pozahydrologicznych przyczyn zmian miąższości aluwiów przerabianych w dłuższym okresie, np. w holocenie (ryc. 7).



Ryc. 8. Późnowistuliańskie i holoceńskie trendy procesów fluwialnych w dolinie środkowej Prosny (według Rotnickiego i Młynarczyka, 1989)

1 — położenie rzędnej przepływu pełnokorytowego, 2 — rzędna stropu litofacji gruboziarnistych, wyznaczająca położenie tzw. dna normalnego (Leopold i inni, 1964), 3 — położenie rzędnej powierzchni rozmycia powodziowego, 4 — średni przepływ roczny estymowany na podstawie paleokoryt

Late Vistulian and Holocene trends in fluvial processes in the Middle Prosna valley (acc. to Rotnicki and Młynarczyk, 1990)

1 — changes of bankfull discharge ordinate, 2 — changes of the ordinate of coarse-grained lithofacies top (LAG + PB-B), 3 — changes of erosion surface elevation in the bottom of Late Vistulian and Holocene alluvial deposits, 4 — change of mean annual discharge

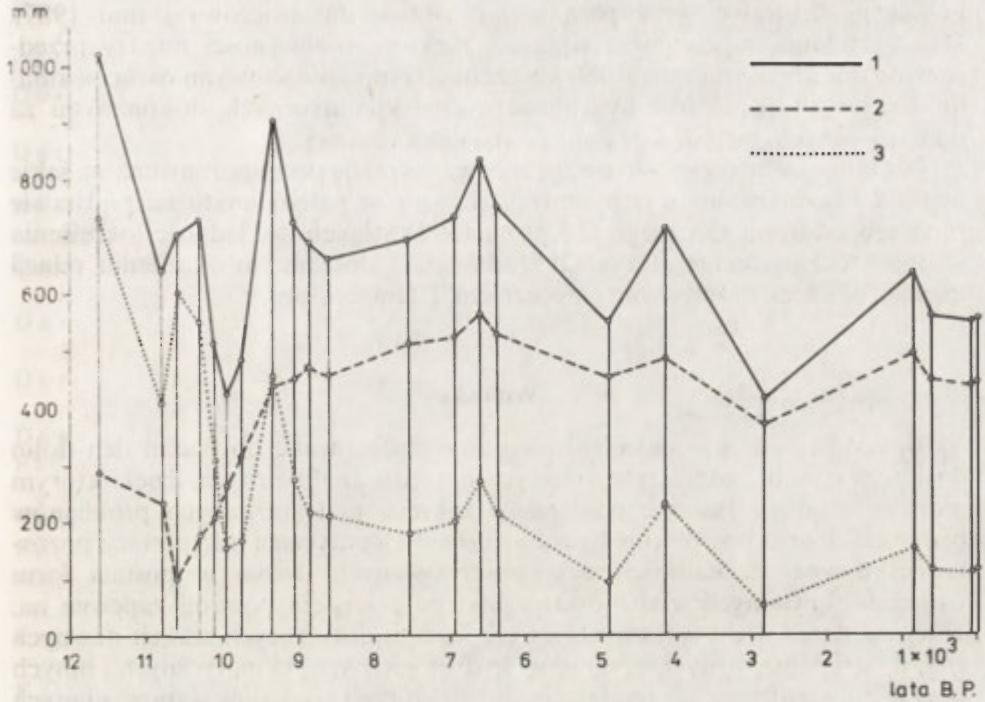
Korelacja miąższości aluwiów z geometrią przekroju poprzecznego odciętych paleokoryt i analiza jej zmian w czasie, mogą być podstawą wnioskowania o amplitudzie stanów wody w danym czasie, podatności brzegów koryta na erozję, gwałtowności wezbrań i rozmiarów powodziowego rozmywania dna koryta. Tego rodzaju analiza stworzyła podstawy do wykrycia w dolinie środkowej Prosny kilku interesujących tendencji. Np. okazało się, że miąższość przerabianych aluwiów rosła od młodszego dryasu do późnego holocenu, podczas gdy przepływ zmalał w tym czasie sześciokrotnie, podobnie jak

stosunek szerokości do głębokości koryta czterokrotnie; to ostatnie jest efektem wzrostu odporności brzegów koryta na erozję.

Analiza litofacjalna — poprzez wydzielenie facji pozakorytowych — umożliwia określenie rzędnej stropu litofacji korytowych, a więc również stanu pełnokorytowego. Z kolei rzędna ich spągu, wyznaczona za pomocą wierceń, określa miąższość maksymalną aluwiów przerobionych w danym czasie. Badanie zmian położenia tych rzędnych oraz rzędnej dna koryta normalnego dla interesującego nas okresu, pozwala wypowiedzieć się w kwestii ogólnych tendencji procesów fluwialnych: erozyjnej, agradacyjnej lub ustabilizowanej (Rotnicki 1974). Przedstawione wyżej podejście pokazuje, że dzisiaj nie można już takiego trendu wyznaczyć za pomocą jednej krzywej. Tendencję rzeki powinny wyznaczać zmiany położenia trzech wyżej wymienionych rzędnych. Na tle zmian ich położenia widać wyraźnie, że dotychczas stosowane określenia, takie jak: tendencja erozyjna lub agradacyjna, okazują się być terminami dość nieokreślonymi, a w każdym razie niepełnymi i niekiedy dwuznacznymi. Na pokazanym przykładzie (ryc. 8) możemy mówić o: a) stabilizacji rzędnej stanu pełnokorytowego z wyjątkiem czasów najmłodszych, obniżaniu spągowej powierzchni erozyjnej i zwiększaniu miąższości serii korytowej, znów z wyjątkiem najmłodszego holocenu. Przyczyny występowania takiej tendencji omówiono w innym miejscu (Rotnicki i Młynarczyk 1989).

Paleoklimatyczne implikacje oceny dawnych przepływów rzek meandrujących i krętych

Ilościowa analiza paleohydrologiczna dawnych rzek stwarza możliwości znacznie szerszego zakresu wnioskowania paleogeograficznego. Ocena dawnych przepływów może być punktem wyjścia do otrzymania istotnych informacji ilościowych o niektórych elementach dawnych klimatów, a więc do rozważania dawnych reżimów hydrologicznych zlewni na tle ich klimatycznych uwarunkowań. G. H. Dury (1965) i S. A. Schumm (1968) jako pierwsi dali podbudowę głębszej analizy dawnego przepływu rzecznego jako elementu cyklu hydrologicznego zlewni, uwarunkowanego m.in. temperaturą, opadem i parowaniem. Badacze ci bardzo szeroko omówili czynniki wpływające na wielkość przepływu i odpływu oraz ich zmiany. Wykorzystanie związków między odpływem, opadem i temperaturą, wyprowadzonych empirycznie m.in. przez W. B. Langbeina (i inni, 1949) umożliwiło im analizę hydroklimatycznych przyczyn zmian wielkości przepływów w przeszłości. Mimo tak wszechstronnej analizy uwarunkowań danych przepływów, nie podjęli ci badacze próby wykorzystania tej zmiennej jako punktu wyjścia do estymacji niektórych parametrów paleoklimatu. Tymczasem dawny przepływ w powiązaniu z paleotemperaturą może być punktem wyjścia do estymacji takich podstawowych parametrów cyklu hydrologicznego zlewni jak wskaźnik i współczynnik odpływu, opad atmosferyczny oraz współczynnik i wskaźnik parowania (Rotnicki 1983b, 1987, 1989). Próbę zastosowania takiego podejścia do wnioskowania paleoklimatycznego podjęto w ramach Programu IGCP Nr 158



Ryc. 9. Odpływ, opad i parowanie w centralnej Polsce w okresie ostatnich 12 000 lat, estymowane na podstawie retrodykcji dawnych przepływów środkowej Prosny (według Rotnickiego, 1987, 1990)

1 — opady (suma roczna), 2 — parowanie, 3 — odpływ

Runoff, precipitation and evaporation in Central Poland over the last 12,000 years estimated on the basis of retrodicted palaeodischarges of the Middle Prosna (acc. to Rotnicki, 1990)

1 — precipitation (annual sum), 2 — evaporation, 3 — runoff

i programów krajowych MR I/25 i CPBP-03.13., o których była mowa we wstępie. Na podstawie estymowanych dawnych przepływów środkowej Prosny uzyskano krzywe opadu, odpływu i parowania dla Polski środkowej w okresie ostatnich 11 600 lat (ryc. 9). W chwili obecnej należy traktować uzyskane wyniki jako wstępne i nie miejsce tu na szczegółowe omówienie merytoryczne skonstruowanych krzywych. Pokazano je jedynie jako ilustrację jednego z kierunków poszukiwań paleohydrologii ilościowej. Warto wszakże stwierdzić, że krzywe te wykazują w znacznym stopniu zbieżność z wcześniejszymi jakościowymi ocenami warunków hydrologicznych i klimatycznych holocenu. Na przykład, stwierdzone przez M. Ralską-Jasiewiczową (i inni, 1987) niskie stany wód jezior i torfowisk w Polsce centralnej i północnej w okresach: 10 000—9500 lat BP i 9200—8300 lat BP oraz generalnie w okresie atlantyckim pokrywają się z estymowanymi niskimi przepływami rzecznymi; wyjątek stanowi zwiększony przepływ około 6500 lat BP. Również większe przepływy estymowane dla doliny Prosny na około 9300, 6500 i 4200 lat BP pokrywają się z wyższymi stanami wód jezior i torfowisk niektórych obszarów Polski

północnej, centralnej oraz pasa wyżyn (Ralska-Jasiewiczowa i inni 1987). Dalsze badania z pewnością wyjaśnią niektóre rozbieżności między przedstawionymi krzywymi (ryc. 4 i 9) a wcześniejszymi jakościowymi oszacowaniami niektórych elementów hydrologicznych i klimatycznych, dokonanymi za pomocą innych metod, np. analizy paleobotanicznej.

Na koniec warto zwrócić uwagę na dwa wyraźne progi poznawcze, na jakie napotyka oszacowanie wymienionych elementów paleoklimatu na podstawie rocznego odpływu rzecznego. Te progi to: 1) stopień dokładności określenia średniej rocznej temperatury i 2) trudności w dokładnym określeniu relacji między opadem, odpływem, parowaniem i temperaturą.

Wnioski

Ilościowe podejście paleohydrologiczne zastosowane do badań den dolin dostarcza bardziej zobiektywizowanych narzędzi analitycznych, dzięki którym możliwe staje się znaczne poszerzenie zakresu podejmowanych problemów badawczych oraz pogłębienie hydrologicznej i klimatycznej interpretacji pozostałości dawnej działalności rzek, obserwowanych dzisiaj w postaci form i osadów fluwialnych. Zastosowanie takiego podejścia pozwoli zapewne na: 1) wyświetlenie wielu niejasnych jeszcze kwestii dotyczących reakcji dawnych rzek na działanie różnych czynników hydrologicznych, klimatycznych i innych oraz 2) potwierdzenie lub reinterpretację niektórych poglądów wypowiadanych niekiedy jedynie na podstawie intuicyjnej oceny niektórych zjawisk, jakie zachodziły na dnach dolin rzecznych w przeszłości, a miały swoje podłoże w sferze procesów hydraulicznych, hydrologicznych i klimatycznych.

LITERATURA

Alford J. J., Holmes J. C. 1985, *Meander scars as evidence of major climate change in southwest Luisiana*, Annals of the Ass. of Amer. Geogr., 75 (3), s. 395—403.

Allen J. R. L. 1970a, *A quantitative model of grain size and sedimentary structures in lateral deposits*, Geol. Journ., 7 (1), s. 129—146.

Allen J. R. L. 1970b, *Studies in fluviatile sedimentation: a comparison of fining-upward cyclothems, with special reference to coarse-member composition and interpretation*, Journ. of Sediment. Petrol., 40 (1), s. 298—323.

Baker V. R. 1973, *Palaeohydrology and sedimentology of Lake Missoula flooding in eastern Washington*, Geol. Soc. of Amer. Special Paper, 144, s. 1—79.

Baker V. R. 1974, *Palaeohydraulic interpretation of Quaternary alluvium near Golden*, Collorado, Quatern. Res., 4, s. 94—112.

Becker B., Schirmer W. 1977, *Palaeoecologic study of the Holocene valley development of the River Main, Southern Germany*. Boreas, 6 (4), s. 303—321.

Brice J. C. 1964, *Channel patterns and terraces of the Loup Rivers in Nebrasca*, United States Geol. Survey Prof. Paper, 422-D, s. 1—41.

Bridge J. S. 1975, *Computer simulation of sedimentation in meandering streams*, Sediment., 22, s. 3—43.

Church M. 1978, *Palaeohydrological reconstructions from a Holocene valley fill* (w:) A. D. Miall (red.), Fluvial sedimentology, Can. Soc. Petrol. Geol., Memoir 5, s. 743—772.

Costa J. E. 1983, *Paleohydraulic reconstruction of flash-flood pesks from boulder deposits in the Colorado Front Range*, Geol. Soc. of Amer. Bull., 94, s. 986—1004.

Dębski K. 1970, *Hydrologia*, Arkady, Warszawa.

Dury G. H. 1964a, *Principles of underfit streams*. United States Geol. Survey, Prof. Paper, 452-A, Washington.

Dury G. H. 1964b, *Subsurface exploration and chronology of underfit streams*. United States Geol. Survey , Prof. Paper, 452-B, Washington.

Dury G. H. *Theoretical implications of underfit streams*, United States Geol. Survey, Prof. Paper, 452-c, Washington.

Dury G. H. 1976, *Discharge prediction, present and former, from channel dimensions*, Journ. of Hydrol., 30, s. 219—245.

Dury G. H. 1977, *Underfit streams: retrospect, perspect, and prospect* (w:) K. J. Gregory (red.), *River channel changes*, Wiley Chichester, s. 281—293.

Dury G. H. 1985, *Attainable standards of accuracy in the retrodiction of palaeodischarge from channel dimensions*, Earth Surface Proc. and Landforms, 10 (3), s. 205—213.

Dynowska I. 1972, *Typy reżimów rzecznych w Polsce*, Zeszyt. Nauk. UJ, Prace Geogr., 28.

Ethridge F. G., Schumm S. A. 1978, *Reconstructing palaeochannel morphologic and flow characteristic: methodology, limitations and assesment* (w:) A. D. Miall (red.), *Fluvial sedimentology*, . 703—721.

Falkowski E. 1965, *Holoceńska historia i prognoza rozwoju Wisły środkowej na odcinku od Zawichostu do Solca. Materiały Sympozjum „Geologiczne problemy zagospodarowania Wisły środkowej od Sandomierza do Puław"*, SIT Górnictwa, Katowice.

Falkowski E. 1971, *Historia i prognoza rozwoju układu koryta wybranych odcinków rzek nizinnych Polski*, Biul. Geol., 12, 5—121.

Falkowski E. 1972, *Regularities in development of lowland rivers and changes in river bottoms in the Holocene* (w:) *Excursion guidebook. Symposium INQUA Commission Stud. of Holocene*, 2, PAN, Poland, Warszawa, s. 3—30.

Falkowski E. 1975, *Variability of channel processes of lowland rivers in Poland and changes of valley floors during the Holocene*, Biul. Geol., Warszawa, 19, s. 45—78.

Falkowski E. 1980, *Zasady ustalania schematycznego profilu geologicznego*, Przegl. Geol., 9, s. 496—501.

Friedkin J. F. 1945, *A laboratory study of the meandering of alluvial rivers*, United States Waterways Experiment Station, Vickburg, Missisipi, s. 1—19.

Gonera P. 1986, *Zmiany geometrii koryt meandrowych Warty na tle wahań klimatycznych w późnym Vistulianie i holocenie*, Seria Geogr., 33, Wyd. UAM, Poznań.

Goreckij G. J. 1964, *Alluwij wielkich antropogenowych prariek Russkoj rawniny*, Moskwa.

Gregory K. J. 1977, *The context of river channel changes* (w:) K. J. Gregory (red.), *River channel changes*, Wiley, Chichester, s. 1—12.

Gregory K. J. 1983, *Introduction* (w:) K. J. Gregory (red.), *Background to palaeo hydrology*, Wiley, Chichester, s. 3—23.

Hickin E. J. 1977, *The distribution and nature of changes in river channel patterns: The example of Devon* (w:) K. J. Gregory (red.), *River channel changes*, Wiley, Chichester, s. 249—263.

Klimek K., Starkel L. 1974, *History and actual tendency of flood-plain development at the border of the Polish Carpathians* (w:) *Geomorphologische Prozesse und Prozesskomintionen in der Gegenwart unter verschieden Klimabedingungen*, Abh. der Akad. der Wiss. in Göttingen, s. 185—196.

Knox J. C. 1982, *Responses of river systems to holocene climates* (w:) H. E. Wright Jr. (red.), *Late Quaternary environments of the United States*, 2, The Holocene, Minneapolis, Univ. of Minnesota Press, s. 26—41.

Knox J.C. 1983, *Responses of floods to Holocene climate change in the Upper Missisipi valley, USA*, (w:) K. E. Barber, K. J. Gregory (red.), *Abstracts of Papers Severn 1983, IGCP Project 158, Symposium in UK 19–26 Sept. 1983*, Univ. of Southampton, s. 63—66.

Knox J.C. 1985, *Responses of floods to Holocene climatic change in the Upper Missisipi valley*, Quatern. Res., 23, s. 287—311.

Koutaniemi L., Ronkainen R. 1983, *Palaeocurrents from 5,000 and 1,600–1,500 BP in the main rivers of the Oulanka basin, North-Eastern Finland*, Quatern. Stud. in Poland, 4, Poznań, s. 145—156.

Kozarski S. 1974a, *Późnoglacjalne i holoceńskie zmiany w układzie koryt rzecznych niżowej części dorzecza Odry* (w:) *Krajowe Sympozjum „Rozwój den dolinnych...", Streszczenia referatów i komunikatów, Wrocław–Poznań*, s. 17—19.

Kozarski S. 1974b, *Stanowisko Jaszkowo koło Śremu. Migracje koryta Warty na południe od Poznania w późnym glacjale i holocenie – generacje meandrów* (w:) *Krajowe Sympozjum „Rozwój den dolinnych...", Wrocław–Poznań*, s. 46—49.

Kozarski S. 1981, *River channel changes in the Warta valley to the south of Poznań* (w:) S. Kozarski i K. Tobolski (red.), *Symposium Palaeohydrology of the temperate zone, Poznań, Poland '81, Guide-book of excursions*, s. 6—23.

Kozarski S. 1983a, *River channel changes in the middle reach of the Warta valley, Great Poland Lowland*, Quatern. Stud. in Poland, 4, Poznań, s. 159—169.

Kozarski S. 1983b, *River channel adjustment to climatic change in west central Poland* (w:) K. J. Gregory (red.), *Background to palaeohydrology*, Wiley, Chichester, s. 355—374.

Kozarski S., Rotnicki K. 1977, *Valley floors and changes of river patterns in the North Polish Plain during the Late Würm and Holocene*, Quaest. Geogr., 4, Poznań, s. 51—93.

Kozarski S., Rotnicki K. 1978, *Problemy późnowürmskiego i holoceńskiego rozwoju den dolinnych na Niżu Polskim*, Prace Komisji Geogr.-Geol. Poznańskiego TPN, 19, Warszawa—Poznań.

Kozarski S., Rotnicki K. 1983, *Changes of river channel pattern and the mechanism of valley-floor construction in the North-Polish Plain during the Late Würm and Holocene* (w:) D. J. Briggs, R. S. Waters (red.), *Studies in Quaternary geomorphology*, Cambridge, s. 31—48.

Kuzin P. S. 1955, *Rieki*, BSE, 36 Moskwa.

Lane E. W. 1957, *A study of the shape of channels formed by natural streams flowing in erodible material*. United States Army Corps of Engineers. Missouri River Division. Omaha, Nebrasca, Sediment. Series, 9, s. 1—106.

Langbein W. B. i inni 1949, *Annual runoff in the United States*, United States Geol. Survey Circular, 52, 1—14.

Leopold L. B., Wolman M. G. 1957, *River channel patterns-braided, meandering, and straight*, United States Geol. Survey Prof. Paper, 282-B, s. 39—85.

Leopold L. B., Wolman M. G., Miller J. P. 1964, *Fluvial processes in geomorphology*, Freeman and Company, San Francisco—London, s. 1—522.

Lewin J., Brindle B. J. 1977, *Confined meanders* (w:) K. J. Gregory (red.) *River channel changes*, Wiley, Chichester, s. 167—184.

Lüttig G. 1960, *Zur Gliederung des Auelehmes in Flussgebiet der Weser*, Eiszeitalter und Gegenwart, 11, s. 39—50.

Mackin J. H. 1937, *Erosional history of the Big Horn Basin, Wyo*, Geol. Soc. of Amer. Bull., 48, s. 813—894.

Macklin M. G., Lewin J. 1986, *Terraced fills of Pleistocene and Holocene age in the Rheidol Valley*, Wales, Journ. of Quatern. Science, 1 (1), s. 21—34.

Maizels J. K. 1983a, *Channel changes, palaeohydrology and deglaciation: Evidence from some Late Glacial sandur deposits of Northeast Scotland*, Quatern. Studies in Poland, 4, s. 171—187.

Maizels J. K. 1983b, *Palaeovelocity and palaeodischarge determination for coarse gravel deposits* (w:) K. J. Gregory (red.), *Background to palaeohydrology*, Wiley, Chichester, s. 101—139.

Malde H. E. 1968, *The catastrophic late Pleistocene Bonneville flood in the Snake River plain, Idaho*, United States Geol. Survey Prof. Paper, 596, s. 1—52.

Mycielska-Dowgiallo E. 1972, *Stages of Holocene evolution of the Vistula valley on the background of its older history, in the light of investigations carried out near Tarnobrzeg* (w:)

Excursion Guidebook, Symposium INQUA Commission Stud. of Holocene, 2, PAN, Warszawa, Poland, s. 69—82.

Mycielska-Dowgiałło E. 1977, *Channel pattern changes during the last glaciation and Holocene, in the northern part of the Sandomierz Basin and the middle part of the Vistula valley, Poland* (w:) K. J. Gregory (red.), *River channel changes*, Wiley, Chichester, s. 75—87.

Nwaij de C. S., Hoque M. 1984, *Paleohydraulic reconstruction of a Late Cretaceous river in the middle Benue Trough, Niheria, and its limitations*, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 47, s. 245—259.

Padgett G. V., Ehrlich R. 1976, *Paleohydrologic analysis of a late Carboniferous fluvial system, southern Marocco*, Geol. Soc. of Amer. Bull., 87, s. 1101—1104.

Parde M. 1949, *Fleuves et Rivieres. Sur les regimes de quelques gros fleuves*, Lyon.

Ralska-Jasiewiczowa M. i inni 1987, *Poland: Vegetational, hydrological and climatic changes inferred from IGCP 158B studies* (w:) M. J. Gaillard (red.), *Abstracts of lectures and posters, Symposium at Höör, Sweden, 18–26 May 1987*, Lund University, Department of Quaternary Geology, 27, Lund, s. 35—38.

Rose J., Turner C., Coope G. R., Bryan M. D. 1980, *Channel changes in a lowland river catchment over the last 13,000 years* (w:) R. A. Cullingford, D. A. Davidson, L. Lewin (red.), *Timescales in geomorpnology*, Wiley, Chichester, s. 159—175.

Rotnicka J. 1977, *Teoretyczne podstawy wydzielania okresów hydrologicznych i analizy reżimu rzecznego na przykładzie rzeki Prosny*, Prace Komisji Geogr.-Geol. Poznańskiego TPN, 18, Warszawa—Poznań.

Rotnicka J., Rotnicki K., 1985, *The problem of the hydrologic interpretation of palaeochannel pattern* (w:) *Abstracts of Papers IGCP Projest N° 158 Symposium in Switzerland, 24 June-1 July 1985 Bern*, s. 36—37.

Rotnicka J., Rotnicki K. 1988, *The problem of the hydrologic interpretation of palaeochannel patterns* (w:) Ch. Schluchter (red.), *River, lake and mire enveronments. Proceedings of the INQUA/IGCP 158 Meeting in Berne, Switzerland, June 1985*, Balkema, Rotterdam, s. 205—224.

Rotnicki K. 1974a, *Pozycja chronologiczna faz erozji w dolinie Prosny po okresie maksymalnego zasięgu zlodowacenia bałtyckiego* (w:) *Krajowe Sympozjum „Rozwój den dolinnych...", Wrocław-Poznań, Streszczenia referatów i komunikatów*, s. 37—41.

Rotnicki K. 1974b, *Stanowisko Mirków koło Wieruszowa nad Prosną. Stratygrafia osadów holoceńskich i główne tendencje procsów fluwialnych w dolinie Prosny podczas holocenu, Krajowe Sympozjum „Rozwój den dolinnych ...", Wrocław–Poznań, Przewodnik wycieczki*, s. 49—55.

Rotnicki K. 1982, *The method of retrodiction of former meandering river discharge and its significance for the investigation of river hydrology changes during the Holocene, Abstracts of Papers, 2, XI INQUA Congress, Moscow*, s. 269.

Rotnicki K. 1983a, *Modelling past discharges of meandering rivers*, (w:) K. J. Gregory (red.), *Background to palaeohydrology*, Wiley, Chichester, s. 321—354.

Rotnicki K. 1983b, *Changes in the discharge of meandering rivers in North Polish Plain in the Late Glacial and Holocene* (w:) K. E. Barber, K. J. Gregory (red.), *Abstracts of Papers Severn 1983, IGCP Project 158, Symposium in UK 19–26 Sept. 1983*, Univ. of Southampton, s. 76—78.

Rotnicki K. 1987a, *New approaches in valley floor palaeohydrology and their palaeoclimatic implications* (w:) M.-J. Gaillard (red.), *Abstracts of Lectures and Posters, IGCP 158, Palaeohydrological changes in the temperate zone in the last 15,000 years, Symposium at Hoor, Sweden, 18–26 May 1987*, LUNDQUA Report 27, Lund, s. 11—14.

Rotnicki K. 1987b, *Main phases of erosion and accumulation in the middle and lower Prosna valley in the last glacial-intergracial cycle*, Geogr. Pol., 53, Warszawa, s. 53—65.

Rotnicki K. 1988a, *Model następstwa litofacji późnovistuliańskiego i holoceńskiego wypełnienia aluwialnego dna doliny środkowej Prosny*, Sprawozdania Nr 105, Wydział Mat.-Przyr. Poznańskiego TPN, Poznań, s. 16—19.

Rotnicki K. 1988b, *Hydrologiczna interpretacja litofacji holoceńskich osadów rzecznych doliny*

środkowej Prosny, Sprawozdania Nr 105, Wydział Mat.-Przyr. Poznańskiego TPN, Poznań, s. 12—15.

Rotnicki K. 1988c, *Holoceńskie trendy procesów fluwialnych w dolinie środkowej Prosny*, Sprawozdania Nr 105, Wydział Mat.-Przyr. Poznańskiego TPN, Poznań, s. 19—22.

Rotnicki K. 1990, *Retrodiction of palaeodischarges of meandering and sinuous alluvial rivers and its palaeoclimatic implications* (w:) L. Starkel, K. J. Gregory, J. B. Thornes (red.), *Temperate Palaehydrology*, Wiley, Chichester.

Rotnicki K., Latałowa M. 1987, *Palaeohydrology and fossilization of a meandering channel of Younger Dryas age in the middle Prosna river valley*, Quatern. Studies in Poland, 7, Poznań s. 73—90.

Rotnicki K., Młynarczyk Z. 1989, *Późnovistuliańskie i holoceńskie formy i osady korytowe w dolinie środkowej Prosny i ich paleohydrologiczna interpretacja*, Seria Geogr., 43, Wyd. UAM, Poznań, s. 1.

Rotnicki K., Borówka R. K. 1985, *Definition of subfossil meandering palaeochannels*, Earth Surface Processes and Landforms, 10 (3), s. 215—226.

Russel R. J. 1954, *Alluvial morphology of Anatolian rivers*, Annals of the Ass. of Amer. Geogr., 44, s. 363—391.

Schirmer W. 1983, *Criteria for the differentiation of late Quaternary river terrace*, Quatern. Studies in Poland, 4, s. 199—205.

Schumm S. A. 1965, *Quaternary palaeohydrology* (w:) H. E. Wright, D. G. Frey (red.), *Quaternary of the United States*, Princeton Univ. Press, s. 783—794.

Schumm S. A. 1968, *River adjustment to altered hydrologic regimen – Murrumbidgee River and palaeochannels, Australia*, United States Geol. Survey, Prof. Paper, 598, Washington.

Schumm S. A. 1969, *River metamorphosis*, Journ. of the Hydraulic Div., 95, Proc. of the Amer. Soc. of Civil Engin., s. 251—273.

Schumm S. A. 1973, *Geomorphic implications of climatic changes* (w:) R. J. Chorley (red.), *Introduction to fluvial processes*, Methuen and Co. Ltd., s. 202—211.

Schumm S. A. 1977, *The fluvial system*, Wiley and Sons, New York—London—Sydney—Toronto.

Starkel L. 1960, *Rozwój rzeźby Karpat fliszowych w holocenie*, Prace Geogr. IG PAN, 22.

Starkel L. 1968a, *Problematyka badań nad paleogeografią holocenu na terytorium Polski*, Folia Quatern., 29, s. 9—20.

Starkel L. 1968b, *Przebieg erozji i akumulacji rzecznej w holocenie*, Folia Quatern., 29, s. 109—117.

Starkel L. 1972, *Trends of development of valley floors of mountain areas and submontane depressions in the Holocene*, Studia Geomorph. Carp.-Balcan., 6, s. 121—133.

Starkel L. 1977a, *Last Glacial and Holocene fluvial chronology in the Carpathian valleys*, Studia Geomorph. Carp.-Balcan., 11, s. 33—51.

Starkel L. 1977b, *Paleogeografia holocenu*, PWN, Warszawa.

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*, Geogr. Studies, Special Issue, 1, Polish Academy of Sciences.

Starkel L. 1983a, *Progress of research in the IGCP-Project N° 158 Subproject A. Fluvial Environment*, Quatern. Studies in Poland, 4, Poznań, s. 257—261.

Starkel L. 1983b, *The reflection of hydrological changes in the fluvial environment of the temperate zone during the last 15,000 years (w:) K. J. Gregory (red.), Background to palaeohydrology*, Wiley, Chichester, s. 213—235.

Starkel L. (red.), 1987, *Evolution of the Vistula River valley during the last 15,000 years*, Part 2, Geogr. Studies, Special Issue, 4, Polish Academy of Sciences.

Starkel L., Thornes J. B. 1981, *Palaeohydrology of river basins*, Techn. Bull., 28, British Geomorphol. Res. Group.

Starkel L., Berglund B. 1983, *Foreword* (w:) K. J. Gregory (red.), *Background to palaeohydrology*, Wiley, Chichester, s. XV—XVI.

Szumanski A. 1972, *Changes in the development of the lower San's channel pattern in the Late Pleistocene and Holocene, Excursion Guidebook, Symposium INQUA Commission Stud. of the Holocene*, 2, PAN, Warsaw, s. 55—69.

Szumański A. 1982, *The evolution of the lower San river valley during the Late Glacial and Holocene* (w:) L. Starkel (red.), *Evolution of the Vistula River valley during the last 15,000 years*, Part I, Geogr. Studies, Special Issue, 1, Polish Academy of Sciences, s. 57—78.

Thornes J.B. 1977, *Hydraulic geometry and channel change* (w:) K.J. Gregory (red.), *River channel changes*, Wiley, Chichester, s. 91—100.

Tomczak A. 1982, *The evolution of the Vistula river valley between Torun and Solec Kujawski during the Late Glacial and the Holocene* (w:) L. Starkel (red.), *Evolution of the Vistula River valley during the last 15,000 years*, Part I, Geogr. Studies, Special Issue, 1, Polish Academy of Sciences, s. 109—129.

Williams G. P. 1983, *Paleohydrological methods and some examples from Swedish fluvial environments, I, Cobble and boulder deposits*, Geogr. Annaler, 65A (3-4), s. 227—243.

КАРОЛЬ РОТНИЦКИЙ
ЯДВИГА РОТНИЦКА
ЗИГМУНТ МЛЫНАРЧЫК

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ПАЛЕОГИДРОЛОГИЯ В АНАЛИЗЕ РАЗВИТИЯ ДОЛИННЫХ ДНИЩ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПАЛЕОКЛИМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результатом воздействия реки на территорию, по которой она течёт, являетця разнообразное скопление морфологических, седиментологических и геологических последствий. Зти последствия являются эффектом воздействия определённых гидравлических, и климатических процессов, переменных во времени. Они формируют и преобразовывают площадь бассейна и его главные водоотводные линии, т. е. русла и пойменные равнины. Между качественными и количественными свойствами гидравлических и гидрологических процессов, воздействующих на площадь бассейна, и структурой, морфологией, распространением и размером последствий этих процессов существуют менее или более тесные связи. Обнаружение всех этих связей, а также сформулирование их в виде математических моделей, т. е. в виде пригодном для количественной реконструкции давних флювиальных процессов на основе их остатков, является чрезвычайно сложной задачей.

Ввиду этого исследования, которые велись Отделением палеогеографии Института исследований четвертичной системы Университета им. Адам Мицкевича в Познани, сосредоточились на углублении и расширении палеогидрологической интерпретации лишь трёх главных последствий деятельности флювиальных процессов во время позднего гляциала и голоцена. Упомянутые последствия это: 1) тип речного русла, 2) морфология русла, выраженная в параметрах гидрографической и 3) русловые осадки. Обсуждены результаты исследований, сформулированные на фоне анализа вышеперечисленных последствий деятельности рек: 1) тип русла и его гидрологическая и палеогидрологическая интерпретация, 2) морфология речных русел и формула Чези-Маннинга (Chezy-Manning) как основа ретродикции давних течений меандрирующих рек, 3) палеогидрологическая интерпретация последствий литофации аллювиального заполнения речных днищ и 4) палеоклиматические импликации оценки давних речных расходов.

Перевела *Эльжбета Яворская*

KAROL ROTNICKI
JADWIGA ROTNICKA
ZYGMUNT MŁYNARCZYK

QUANTITATIVE PALAEOHYDROLOGY IN THE ANALYSIS OF VALLEY FLOOR DEVELOPMENT AND ITS SIGNIFICANCE FOR PALAEOCLIMATIC RESEARCH

The result of the impact of a stream on the surface on which it flows is arich variety of marphological, sedimentological and geological effects. These effects follow from the action of a definite set of hydraulic, hydrologic and climatic processes, variable in time, which form and transform the drainage basin and its main drainage lines, i. e. channels and floors of river valleys.

There are close relations between the qualitative and quantitative characteristics of hydraulic and hydrological processes affecting the catchment area on the one hand and the structure, morphology, spacing and extent of their effects on the other. However, it is extremely difficult to establish all those relations, and especially to give them a mathematical formulation, i. e. one useful in the quantitative retrodiction of past fluvial processes on the basis of their results.

For this reason, the research conducted in Department of Palaeogeography of Quaternary Research Institute at the Adam Mickiewicz University in Poznań concentrated on gaining deeper insights into the palaeohydrological interpretation of three principal effects of fluvial processes over the Late Vistulian and Holocene. These effects include: 1) the channel pattern, 2) channel morphology as expressed by the parameters describing the hydraulic geometry of channels, and 3) channel deposits.

Results of research of four main problems, which have been formulated basing upon the analysis of these three types of river activity effects, are discussed in the paper. The problems are as follows: 1) the type of river channel pattern and its hydrological and palaeohydrological interpretation, 2) channel morphology as expressed by parameters of hydraulic geometry used as the basis for the retrodiction of former discharges of meandering and sinuous streams, 3) palaeohydrological interpretation of channel lithofacies sequence of valley floor alluvial fill, and 4) palaeoclimatic implications of former river discharge estimation.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

EUGENIUSZ DROZDOWSKI

Lodowiec K2 w Górach Karakorum — charakterystyka środowiska i procesów depozycyjnych na tle lodowców dolinnych regionu

K2 Glacier in the Karakorum – characteristics of depositional environment and processes on the general background of valley glaciers of the region

Zarys treści. Na podstawie własnych obserwacji oraz danych z literatury scharakteryzowano środowisko i procesy depozycyjne właściwe lodowcom dolinnym Karakorum. Są to przeważnie lodowce typu złożonego lub dendrytycznego, w których powszechne jest nakładanie się lodowców bocznych na lodowiec główny. Zjawisko to ma swoje konsekwencje w sposobie transportu gruzu morenowego oraz w cechach sedymentologicznych powstającego osadu morenowego.

Wprowadzenie

Właściwe zrozumienie genezy jakiegoś zespołu osadów i form nie jest możliwe bez wiedzy o środowisku sedymentacyjnym i przebiegu procesów sedymentacyjnych. W przypadku osadów i form lodowcowych, istnieje przede wszystkim potrzeba poznania samego lodowca, jego uwarunkowań geograficznych i cech geofizycznych, które wpływają w decydującej mierze na sposób inkorporacji materiału skalnego w masę lodowca, jak też na sukcesywny transport tego materiału i jego depozycję. W niniejszym artykule podjęto próbę scharakteryzowania takiego środowiska w odniesieniu do lodowca K2 na tle ogólnym lodowców dolinnych Karakorum. Podstawę materiałową stanowią obserwacje przeprowadzone w strefach brzeżnych lodowca K2 i innych lodowców w najbliższym otoczeniu masywu K2 (Czogori) w czasie międzynarodowej wyprawy naukowej „Joint Sino-German K2 Expedition 1986" [1], zorganizowanej przez Instytut Glacjologii i Geokriologii Chińskiej Akademii Nauk w Lanzhou i Instytut Geograficzny Uniwersytetu w Getyndze.

Historia badań

Badania naukowe lodowców Karakorum datują się już od początków naszego stulecia, toteż literatura glacjologiczna dla tego regionu jest dość bogata (obszerne przeglądy literatury w: Klebelsberg 1949, Wissman 1959), ale

[1] Autor uczestniczył w wyprawie w składzie chińskiej grupy naukowej.

rozproszona w wielu, często trudno dostępnych wydawnictwach. Zawarte w niej informacje dotyczą najczęściej morfologii lodowców, pozycji czół ważniejszych lodowców dolinnych, rzadziej dynamiki i warunków klimatycznych i ich rozwoju. Dotychczas nie przedstawiono jednak ich pełniejszej charakterystyki w aspekcie sedymentologicznym. Wprawdzie zagadnienia te poruszano w publikacjach świeższej daty, związanych z realizacją międzynarodowego problemu badawczego „Karakorum, 1980" (Li Jijun i inni 1983, Derbyshire 1984), jednak prace te są oparte głównie na laboratoryjnej analizie cech litologicznych osadów lodowcowych, w mniejszym zaś stopniu na obserwacjach środowisk i procesów depozycyjnych.

Ryc. 1. Położenie lodowca K2 na tle szkicu graniowego Karakorum (wg Wissmana, 1959, nieco zmienione)

1 — granie głównych grzbietów górskich, 2 — jęzory niektórych większych lodowców dolinnych, pokryte gruzem morenowym, 4 — punkty wysokościowe

Location of K2 Glacier on the background of the Karakorum crests line (after Wissman, 1959, slightly changed)

1 — crest of main mountain ridges, 2 — rivers, 3 — tongues of some larger valley glaciers, covered by supraglacial debris, 4 — altitude points

Do niedawna brak było również publikacji o charakterze monograficznym dotyczących lodowca K2 (ryc. 1). Wymieniają go tylko E. E. Shipton (1938) i A. Desio (w: Desio i Zanettin 1970). Shipton w swoim sprawozdaniu z badań przeprowadzonych w czasie wyprawy „Shaksgam Expedition 1937" notuje, iż lodowiec K2, podobnie jak większość lodowców w otoczeniu masywu K2

podlega recesji. Desio, który prowadził w tym regionie badania geologiczne w latach 1929 i 1954, stwierdza, że materiał skalny transportowany przez lodowiec K2 składa się z zielonkawych gnejsów, tzw. gnejsów K2, oraz z „czarnych łupków", którym towarzyszą fragmenty białego marmuru, i że oba te rodzaje skał pochodzą z północnego stoku masywu K2. Godna uwagi jest mapa topograficzna znacznej części Karakorum w skali 1:250000, wykonana przez M. Spendera (1938) — członka „Shaksgam Expedition 1937". Przedstawiono na niej po raz pierwszy poziomicowy obraz wysokogórskiego otoczenia lodowca K2 i jego ówczesne rozprzestrzenienie. Materiały zebrane podczas wyprawy naukowej w 1986 r., w której uczestniczył autor niniejszego artykułu, są obecnie opracowywane i będą niebawem opublikowane w specjalnym wydawnictwie zbiorowym. W artykule wykorzystano już jednak, oprócz materiałów własnych autora, prace glacjologów chińskich (Ding Yongjian 1987, Shen Yongping 1987, Qin Dahe i inni 1987), dzięki życzliwemu udostępnieniu ich autorowi w tłumaczeniu angielskim.

Ogólna charakterystyka lodowców Karakorum

Góry Karakorum, ciągnące się na przestrzeni ponad 450 km pomiędzy Pamirem a Wysokimi Himalajami, podlegały w czwartorzędzie szczególnie intensywnym ruchom podnoszącym, toteż odznaczają się bardzo dużymi wysokościami bezwzględnymi. Średnia wysokość szczytów w obrębie Wielkiego Karakorum — głównej linii orograficznej gór — przekracza 7000 m npm., przy czym grzbiety górskie mają zwykle strome stoki, bez jakichkolwiek subhoryzontalnych powierzchni planacyjnych. Nie pozwala to na rozwój większych pól firnowych i czap lodowych. Pomimo owych ograniczeń geomorfologicznych, 37% powierzchni tych gór jest pokryta wiecznym śniegiem i lodem, co plasuje je wśród najbardziej zlodowaconych regionów górskich świata (dla porównania: Alpy są zlodowacone tylko w 2,2% swojej powierzchni, Wysokie Himalaje — pomiędzy Nun Khun a Migtiyün — w 17%; Wissman 1959).

Swoista rzeźba gór determinuje określony typ morfologiczny lodowców, wpływa także na ogólny reżim lodowców. Ponieważ na większych wysokościach niewiele jest miejsca na akumulację śniegu, lodowce rozwijają się głównie w głęboko wyciętych dolinach. Dlatego wszystkie większe lodowce Karakorum należą do typu lodowców dolinnych lub dolinnych złożonych. Biorą one początek z reguły w niewielkich basenach firnowych usytuowanych bezpośrednio pod głównymi grzbietami górskimi i są w znacznym stopniu zasilane przez lawiny śnieżno-lodowe schodzące ze stromych stoków górskich (por. Shen Yongping 1987).

Inne swoiste właściwości lodowców Karakorum wynikają z warunków klimatycznych, które jednak w niewielkim dotychczas stopniu poznano na podstawie bezpośrednich danych uzyskanych z pomiarów. Można je określić za pomocą wartości pośrednich obliczonych metodą interpolacji. Ding Yongjian (1987) w studium glacjologicznym dotyczącym warunków termicznych i opadowych rozwoju lodowców na stoku północnym (chińskim) Wielkiego

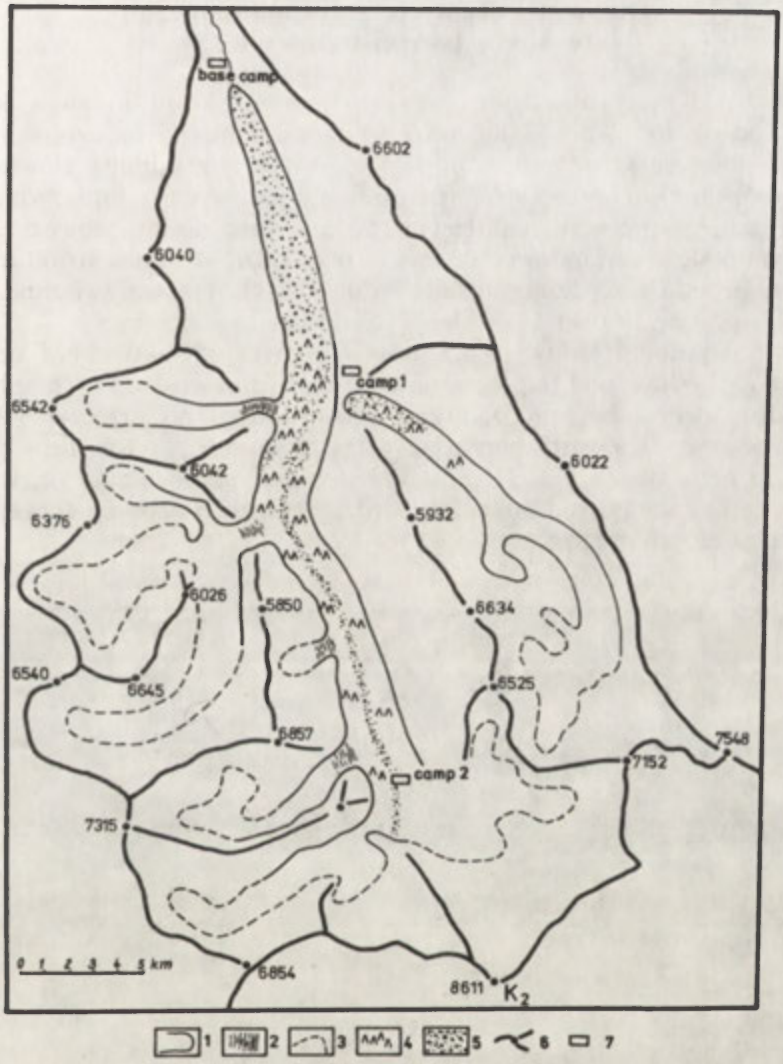
Karakorum określa gradient termiczny dla tego regionu na 0,58°C/100 m. W związku z tym temperaturę średnią roczną na wysokości czoła lodowca K2, tj. na wysokości 4150 m npm. szacuje na około −1,7°, na wysokości linii firnowej tego lodowca, czyli na wysokości około 5600 m — na −9,5°C, natomiast na wierzchołku szczytu K2 (8611 m) — na około −20°C. Podobnie duże zmiany wraz z wysokością wykazują opady, przynoszone tu głównie w okresie letnim, od kwietnia do września, przez wiatry południowo-zachodnie znad Oceanu Indyjskiego. Sumę roczną opadów w postaci stałej na wysokości linii firnowej lodowca K2 szacuje się na około 1000 mm (Qin Dahe i inni 1987). Ku dołowi w kierunku szerokich dolin Sarpo Laggo i Shaksgam suma roczna opadów zmniejsza się gwałtownie do 200—100 mm (Ding Yongjian 1987). Z uwagi na koncentrację opadów w sezonie letnim i dużą intensywność parowania powodującą szybkie wyparowanie znacznej części wód roztopowych na powierzchni lodowcowej, stosunkowo niska jest wartość ablacji, która na lodowcach tego regionu waha się od 1000 do 1200 mm (Shi Yafeng i Xie Zichu 1964, Ding Yongjian 1987).

Stosunki orograficzne i klimatyczne tłumaczą charakterystyczne dla lodowców dolinnych Karakorum zjawisko, że większe ich części leżą w strefie ablacji, w której następuje gwałtowne zmniejszenie ilości opadów, jak też spadek wilgotności powietrza, sprzyjający wzrostowi parowania, a przy ujemnych temperaturach — również sublimacji śniegu i lodu. Zmiany te wywierają duży wpływ na reżim lodowców i związane z nim procesy transportu i depozycji gruzu morenowego.

Należy dodać, że temperatura lodu poniżej warstwy czynnej w przeważającej części lodowców dolinnych Karakorum jest niższa od 0°C, dając podstawę do zaklasyfikowania tych lodowców do typu zimnych. Shi Yafeng i Xie Zichu (1964) klasyfikują lodowce Karakorum do typu subkontynentalnego, w odróżnieniu od lodowców typu kontynentalnego, które ich zdaniem rozwijają się tylko w głębi interioru azjatyckiego w warunkach klimatu ekstremalnie kontynentalnego z roczną sumą opadów około 200 mm i temperaturami od −13 do −15°C na wysokości linii firnowej (np. lodowce gór Kuen Lun i Quilian Shan).

Rozprzestrzenienie i cechy morfologiczne lodowca K2

Lodowiec K2 spływa po północnej stronie grzbietu Wielkiego Karakorum, tuż pod północnym stokiem potężnego masywu K2. Jest to złożony lodowiec dolinny, biorący początek w basenach firnowych usytuowanych na wysokości 5400—5800 m npm. i przyjmujących szereg mniejszych dopływów firnowo-lodowych spływających z basenów zlokalizowanych po zachodniej jego stronie (ryc. 2). Do niedawna jęzor tego lodowca powstawał z połączenia dwóch odnóg, czyli dwóch lodowców dolinnych — wschodniego i zachodniego. W wyniku kurczenia się lodowca, będącego konsekwencją ujemnego bilansu masy, ramię wschodnie oderwało się od ramienia głównego, zachodniego. Zjawisko to, sądząc z mapy Spendera rejestrującej stan z 1937 r. (Spender 1938) a pokazującej jeszcze połączenie obu ramion, miało miejsce



Ryc. 2. Rozprzestrzenienie i forma lodowca K2 (wg Qin Dahe i inni, 1987, nieco uproszczone) 1 — granice lodowców, 2 — lodospady, 3 — granice basenów firnowych, 4 — piramidy lodowe, 5 — supraglacjalny gruz morenowy, 6 — granie górskie z punktami wysokościowymi, 7 — obozy wyprawy: base camp — bazowy, camp 1 i camp 2 — obozy 1 i 2

Extent and form of K2 Glacier, (after Qin Dahe et al., 1987, simplified)

1 — border of glaciers, 2 — ice falls, 3 — borders of firn basins, 4 — ice pyramids, 5 — supraglacial debris, 6 — crests of mountain ridges, with altitude points, — 7 camps of the expedition

w ciągu ostatnich 50 lat. Aktualna długość lodowca K2 wynosi 21,3 km (Qin Dahe i inni 1987), jego szerokość jest zmienna — waha się od 0,7 do 2,1 km. Ponieważ lodowiec kończył się na wysokości około 4150 m npm. (październik 1986), jego rozprzestrzenienie wysokościowe można oceniać na około 1650 m, tj. od około 5800 do 4150 m npm.

Transport i depozycja gruzu morenowego w strefie bocznej lodowca K2

Obserwacje przeprowadzono przy wschodnim skraju lodowca K2, na odcinku od około 12 do 17 km od jego czoła, poniżej i naprzeciw miejsca dawnego połączenia wschodniej odnogi lodowcowej z odnogą główną. Odcinek ten obejmuje fragment strumienia piramid lodowych — form związanych z dopływem lodowcowym nałożonym na lodowiec doliny głównej. Dzięki lateralnym podcięciom lodowca można tu prześledzić stosunek struktury lodu w piramidach do niżej leżących mas lodowcowych, jak też związane z tym warunki i procesy transportu i depozycji gruzu morenowego.

Strumień piramid lodowych na obserwowanym odcinku zwęża się i odchyla ku wschodowi pod naporem nowych mas firmowo-lodowych spływających lodospadem z basenu firnowego usytuowanego po przeciwnej stronie doliny (zob. ryc. 2). Zwarty początkowo las piramid lodowych ulega poniżej lodospadu rozluźnieniu (fot. 1), piramidy stopniowo zmniejszają się, wreszcie zanikają całkowicie pośród mniej lub bardziej zwartego płaszcza supraglacjalnego gruzu morenowego.

Fot. 1. Widok na lodowiec K2 z wału moreny bocznej około 12 km od czoła lodowca. Powyżej piramid lodowych jest widoczny lodospad, którym dopływ lodowcowy schodzi do lodowca głównego. Wrzesień 1986

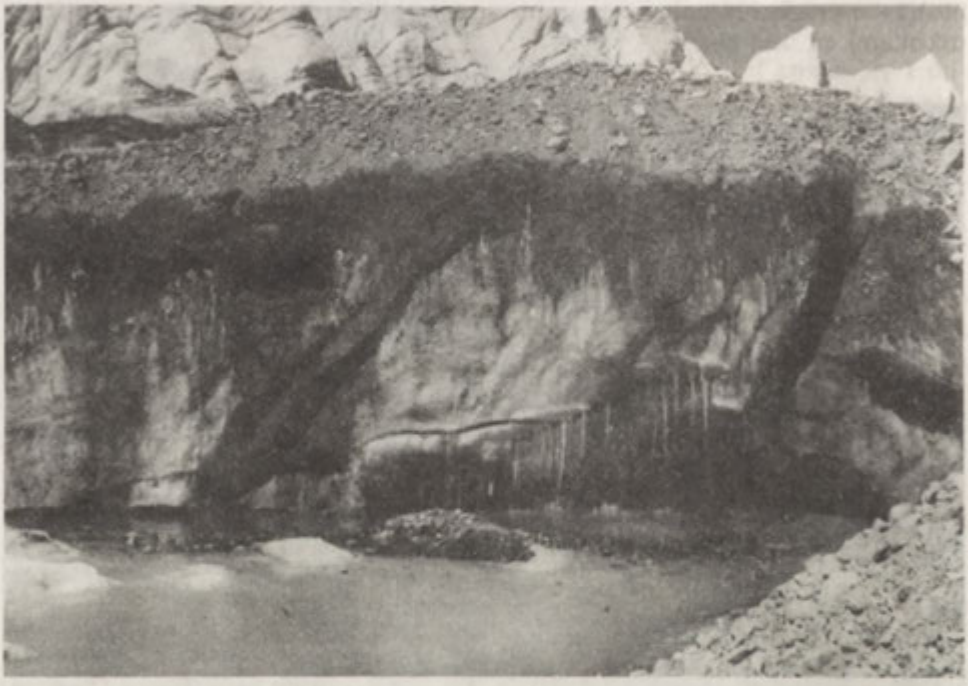
View on K2 Glacier as seen from lateral moraine ridge approximately 12 km from the glacier terminus. Above the ice pyramids, a glacier tributary descends as ice-fall to the trunk glacier. September 1986

Piramidy są zbudowane z mleczno-białego warstwowego lodu firnowego, w którym poszczególne warstwy różnią się cechami strukturalnymi i zawartością powietrza. Warstwowanie to staje się dobrze widoczne w wyniku zróżnicowanej ablacji (fot. 2). Niektóre warstwy lodu firnowego są podkreślone przez drobnoziarnisty, ilasto-pyłowy osad. Płaszczyzny warstwowania w piramidach lodowych są przeważnie subhoryzontalne, tj. równologłe do powierzchni lodowca, co sugeruje, że reprezentują one pierwotną stratyfikację firnową. Ułożenia inne niż subhoryzontalne powstały później w obszarze, gdzie miało miejsce rozerwanie i rozbicie górnej części lodowca na seraki, ulegające następnie przekształceniu w piramidy lodowe. Niektóre piramidy są przecięte uskokami ze ścinania o różnych kierunkach upadu.

Fot. 2. Subhoryzontalne warstwowanie mlecznobiałego lodu firnowego w piramidach lodowych
Sub-horizontal stratification of the milk-white firn ice in the ice pyramids

Przekonującym dowodem „przejechania" lodowca głównego przez strumień piramid lodowych są nachylone w kierunku ruchu pęknięcia ze ścinania. Zaobserwowano je w pionowym odsłonięciu przejechanego stagnującego lodu lodowcowego (fot. 3). Warstwa gruzu morenowego pozostawiona na powierzchni „przejechanego" lodu podlega tu ablacji w klimacie o cechach kontynentalnych, z intensywną radiacją słoneczną i bardzo niską wilgotnością względną, która we wrześniu 1986 r. zawierała się w granicach 25—40%. W tych warunkach wysokie wartości osiąga parowanie i znaczny może być udział sublimacji w ogólnym procesie ablacji, doprowadzający w skrajnych przypad-

kach do uwalniania się gruzu morenowego z lodu bez udziału wody, czyli do powstania moreny sublimacyjnej (por. Shaw 1977). Wyjaśnia to zaobserwowaną skąpość supraglacjalnych strumieni wód roztopowych i małą mobilność gruzu morenowego na powierzchni lodowcowej. Konsekwencją tych zjawisk jest powolne tempo zanikania lodu, przejawiające się w długotrwałym utrzymywaniu się tuneli i szczelin lodowcowych. Intensywnej radiacji i sublimacji lodu należy tez przypisać rozwój i utrzymywanie się ostro zwieńczonych piramid lodowych (por. Odell 1925, Troll 1949).



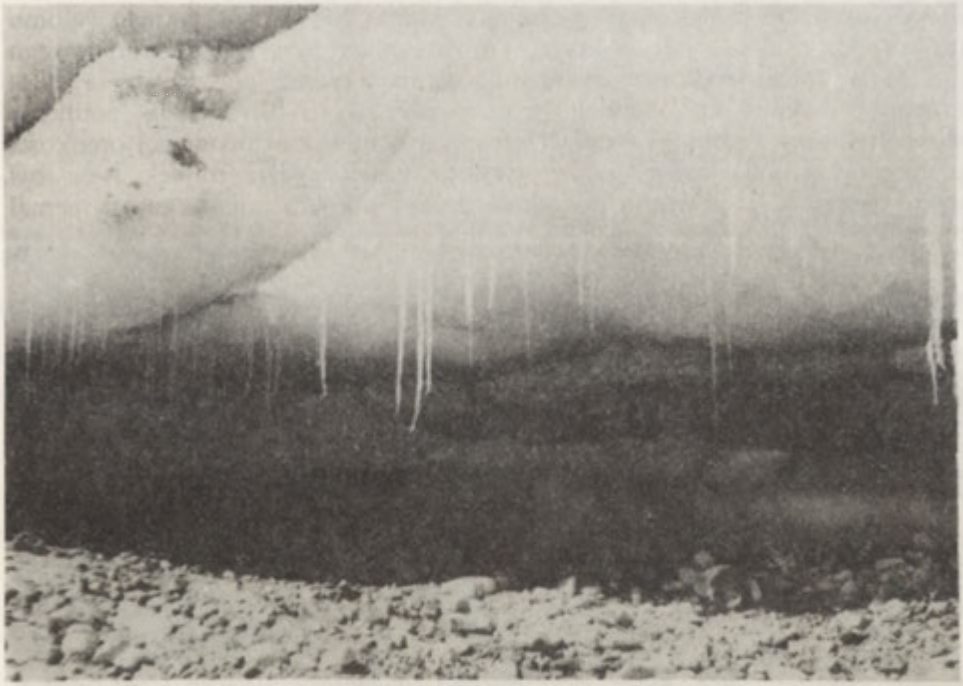
Fot. 3. Szczeliny ze ścinania w stagnującym lodzie, powstałe na skutek „przejechania" lodu przez dopływ lodowcowy, widoczny powyżej w formie strumienia piramid lodowych. Na powierzchni przejechanego lodu pozostała zwarta pokrywa supraglacjalnego gruzu morenowego, złożona głównie z materiału pochodzenia subglacjalnego. Wrzesień 1986

Shear fractures in a stagnant ice overridden by a glacier tributary seen in the form of ice pyramids. On the surface of the overridden ice, a close cover of supraglacial debris consisting chielfy of material subglacial in origin is visible. September 1986

U podstawy większych piramid w pobliżu skraju lodowca zaobserwowano nieciągłe warstwy i soczewki drobnoziarnistego gruzu morenowego, zawierające zaokrąglone, stosunkowo dobrze obtoczone okruchy skalne z rysami lodowcowymi. Lód pomiędzy tymi pasami gruzu morenowego był przezroczysty, pozbawiony pęcherzyków powietrza, prawdopodobnie o genezie regelacyjnej (fot. 4). Sugeruje to inkorporację gruzu skalnego w masę lodowcową w drodze przymarzania do „podeszwy" lodowca w zmiennych, kontrastowych warunkach termicznych zbliżonych do 0°C. Proces ten może zachodzić

lokalnie, w strefach występowania nierówności podłoża lodowca (por. Boulton 1972).

U podstawy piramid lodowych usytuowanych pośrodku strumienia firmowo-lodowego stwierdzono występowanie ostrokrawędzistego gruzu morenowego. Niektóre większe okruchy skalne miały wyraźne płaszczyzny kliważu spękaniowego, świadczące o związku genetycznym gruzu ze zwietrzeliną skalną. Pozwala to wnioskować, że płaszcz gruzu morenowego formujący się u podstawy piramid lodowych usytuowanych blisko skraju lodowca obejmuje materiał pochodzenia zarówno glacjalnego (ze śladami obróbki glacjalnej) jak i nieglacjalnego, natomiast gruz morenowy występujący wzdłuż osi strumienia reprezentuje wyłącznie materiał o genezie nieglacjalnej, pochodzący z obrywów i odpadania ze zboczy dolin.



Fot.4. Warstwy lodu regelacyjnego obciążone gruzem morenowym u podstawy piramidy lodowej w pobliżu bocznego skraju lodowca K2
Basal debris bands in regulation ice at the base of an ice pyramids near the flank of K2 Glacier

Strumienie firnowo-lodowe nałożone na lodowce doliny walnej mogą osiągać, jak to pokazują W. H. Workman (1913) i Ph. C. Visser (1932, 1935), czoła lodowców doliny walnej. Częściej jednak nie docierają one tak daleko, lecz zanikają na skutek niewystarczającego zasilania przez niewielkie boczne baseny firnowe.

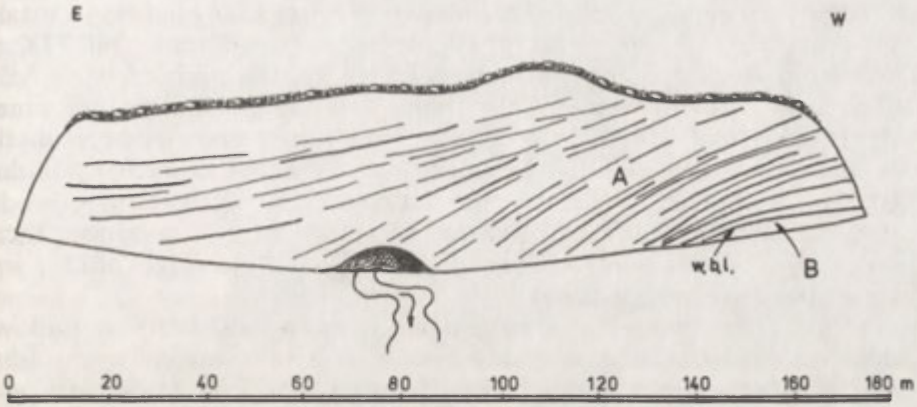
W przypadku lodowca K2 strefa piramid lodowych nałożonego strumienia firnowo-lodowego kończy się w dolnej części badanego odcinka lodowca,

z dala od czoła lodowca. Nie musi to jednak oznaczac, że nasunięty strumień firnowo-lodowy zaniknął całkowicie. W świetle omówionych faktów dotyczących genezy i rozmieszczenia gruzu morenowego jest bardziej prawdopodobne, że wzdłuż osi strumienia opisane piramidy lodowe reprezentują tylko górną część strumienia, natomiast jego dolna część kontynuuje ruch w dół lodowca pod pokrywą gruzu morenowego w pozycji włożonej w stosunku do lodowca doliny głównej.

Charakterystyka lodu i gruzu morenowego w stoku czołowym lodowca

We wrześniu 1986 r. jęzor lodowca K2 kończył się stromym stokiem o wysokości 25—30 m, opadającym pod kątem 50—80° od ostrego załomu powierzchni lodowcowej pokrytej grubym płaszczem gruzu morenowego (fot. 5). W dolnej środkowej części stoku istniała brama lodowcowa — wylot tunelu strumienia subglacjalnego o szerokości około 10 m. Profil podłużny stoku był nieco wypukły w dolnej części na skutek zróżnicowanej prędkości płynięcia lodu. Tylko w pobliżu wylotu tunelu, gdzie ubytek lodu był intensywniejszy z powodu obrywów, czoło lodowca miało zarys niemal pionowy.

Fot. 5. Czoło lodowca K2. Na pierwszym planie część obozu bazowego wyprawy. Wrzesień 1986
The frontal ice cliff of K2 Glacier. On the foreground, fragment of the base camp. September 1986



Ryc. 3. Struktura lodu w ścianie czołowej lodowca K2; październik 1986
A, B — strumienie lodowe, w.b.l. — warstwa białego lodu
Structure of ice in the frontal face of K2 Glacier; October 1986
A, B — strumienie lodowe, w.b.l. — warstwa białego lodu

Fot. 6. Dwie serie warstw lodowo-morenowych w zachodniej dolnej części lodowca K2. Pomiędzy seriami widoczna warstwa białego lodu. Październik 1986
Two series of basal debris bands in the lower western part of the snout of K2 Glacier. Between these series, a white ice layer can be seen. October 1986

Powtarzane pomiary odległości pomiędzy skrajem ściany lodowej a ustalonymi geodezyjnie punktami na przedpolu lodowca w okresie od 7 IX do 4 X 1986 r. wykazały zmniejszenie odległości o 1,2 m dla odcinka, gdzie dolne „nabrzmienie" stoku lodowego było największe. W pobliżu wylotu tunelu stwierdzono wzrost odległości, będący zapewne rezultatem większego ubytku lodu spowodowanego przez wspomniane obrywy mas lodowych i związane z tym intensywniejsze topnienie lodu. Jakkolwiek uzyskane dane dowodzą nasuwania się czoła lodowca, liczne dowody innej natury uzasadniają raczej wniosek, że lodowiec w całości kurczy się w wyniku ujemnego bilansu jego masy w ciągu dłuższego czasu.

Profil warstw lodowych z gruzem morenowym odsłonięty w czołowej ścianie lodowca składał się z dwu serii warstw lodowo-morenowych (*debris bands*) przedzielonych warstwą białego lodu (ryc. 3). Lód zawierający gruz morenowy w serii dolnej był wykształcony w postaci zespołu drobnych warstw lodowo-morenowych przedzielonych warstewkami lodowymi o miąższości jednego lub kilku milimetrów. Transportowany w tych warstewkach materiał skalny był na ogół drobniejszy niż w górnej serii, w której poszczególne warstwy lodowo-morenowe miały miąższość od 7 do ponad 20 cm. Przedzielająca obie serie warstwa białego lodu cechowała się wyraźnymi, ostrymi

Fot. 7. Boczny zachodni skraj lodowca K2 w pobliżu czoła, ujawniający plastyczne odgięcie warstw ku dołowi poniżej wysokiego progu w podłożu skalnym. Wrzesień 1986
Western flank of K2 Glacier mear its terminus, displaying plastic downwarping of the ice layers below a distinct bedrock step. September 1986

granicami zewnętrznymi bez śladów gradacji w kierunku podścielających lub nadległych warstw lodowo-morenowych (fot. 6). W górnej serii warstw lodowo-morenowych występowały sporadycznie większe głazy przebijające stratyfikację serii. Większość owych głazów miała nieco zaokrąglone krawędzie oraz rysy, wskazujące na obróbkę materiału w środowisku subglacjalnym. Lód lodowcowy pomiędzy warstwami gruzu morenowego był koloru zielonkawo-szarego. Zidentyfikowano w nim kryształy lodowe o średnicy 1—2 cm.

Opisane cechy lodu i gruzu morenowego w czołowej ścianie lodowca są dowodem złożonej genezy lodowca K2. Prawdopodobnie dolna i górna seria warstw lodowo-morenowych reprezentują bazalne partie dwóch strumieni lodowcowych. Oznaczono je literami A i B na ryc. 3. Młodszy strumień lodowcowy B jest włożony w starszy strumień A, z czego wynika, że strumień A, jako zanikający, odcięty od dopływu nowych mas z bocznych basenów firnowych, został w miarę spływania lodu i postępów ablacji zdeformowany i przemieszczony ku zachodniej flance jęzora lodowcowego. W tym kontekście warstwa białego lodu pomiędzy dwiema bazalnymi seriami warstw lodowo-morenowych zdaje się być pozostałością po przypowierzchniowej masie lodowej strumienia A.

Fot. 8. Struktura osadu morenowego przeobrażonego pod wpływem gwałtownych potoków błotnych przed czołem lodowca

Structure of the morainic deposit (till) reworked by violent mud-flow (Muren) in the front of K2 Glacier

Układ warstw lodowo-morenowych można było prześledzić w górę lodowca w jego brzeżnej, zachodniej ścianie na długości około dwóch kilometrów, aż do miejsca, gdzie w podłożu lodowca występował wysoki próg, oddziaływający silnie na stosunki dynamiczne w czołowej partii jęzora lodowcowego. Warstwy lodowo-morenowe ulegały tu plastycznemu odgięciu ku dołowi pod wpływem nagłego wzrostu naprężeń rozciągających, po czym spływały laminarnie w dół z różną prędkością uzewnętrzniającą się w malejącym ku górze kącie nachylenia warstw (fot. 7) i w opisanej wcześniej wypukłości czoła lodowca.

Procesy depozycyjne i rzeźbotwórcze przy krawędzi czołowej lodowca

Procesy depozycyjne i rzeźbotwórcze przy czole lodowca dolinnego są zależne od wielu czynników, przede wszystkim od: 1) warunków termicznych mas lodowych w obrębie całego jęzora lodowcowego, 2) stanu dynamicznego lodowca, 3) kształtu czoła lodowcowego i 4) ilości gruzu morenowego transportowanego w przydennej, bazalnej części lodowca i w jego części przypowierzchniowej, zwłaszcza na powierzchni lodowca.

Trudno jest ocenić wpływ pierwszego z wymienionych czynników bez znajomości rozkładu temperatury w lodowcu, opartej na pomiarach bezpośrednich. Opierając się jednak na obserwacji pewnych zjawisk pośrednich, jak np. braku wyraźnie oddzielonej warstwy gliny morenowej bazalnej (*lodgement till*) na kontakcie lodu z podłożem w pobliżu krawędzi lodowcowej (obserwacje przeprowadzono w ścianach tunelu lodowcowego) oraz występowania dużych miąższości (ponad 5 m) lodu bazalnego obciążonego gruzem morenowym, można przypuszczać, że temperatura przydennych warstw lodowca, jak też „podeszwy" lodowca w pobliżu jego skraju jest ujemna, choć bliska 0°C. Nie wyklucza to możliwości występowania stref czy miejsc znajdujących się w punkcie topnienia lodu przy danym ciśnieniu, gdzie pod wpływem regelacji może zachodzić proces przymarzania gruzu skalnego do „podeszwy" lodowcowej i ewentualnie proces jego odtwarzania, depozycji. Jak się wydaje, procesy te są ograniczone do nierówności rzeźby podłoża, położonych z dala od krawędzi lodowcowej.

Należy tu dodać, że pomiary temperatury w warstwie czynnej, przeprowadzone przez Qui Dahe i innych (1987) na wysokości 4400 m npm., tj. około 5 km od czoła lodowca w dniu 13 X 1986 r. dały wyjątkowo wysokie wartości: 0,1°C na głębokości 6 m i 0°C na głębokości 10 m. Obie wartości są znacznie wyższe niż odpowiadająca tej wysokości średnia roczna temperatura powietrza (około −3°C). Wskazywałoby to na istotny wzrost temperatury przypowierzchniowych warstw lodu pod wpływem ciepła przenoszonego przez wody roztopowe, jak to zresztą sugerują autorzy, którzy nadto wyjaśniają, że punkt pomiarowy został zlokalizowany w strefie silnego poszczelinienia lodowca. Uzyskane rezultaty nie charakteryzują zatem stosunków termicznych w warstwie przypowierzchniowej całego jęzora lodowcowego. Strefy nie poszczelinione, nie poddane intensywnej konwekcji ciepła za pośrednictwem wód roztopowych, będą zapewne wykazywały niższe wartości temperatury.

Stan dynamiczny lodowca i kształt jego czoła są z sedymentologicznego i geomorfologicznego punktu widzenia wzajemnie związane: lód aktywny ze stromym czołem i lód stagnujący czy martwy z płaskim czołem. Efektem końcowym są odmienne zespoły osadów i form glacjalnych, o swoistych cechach strukturalnych i morfograficznych (Drozdowski 1985). Lodowiec K2 kończy się stromym czołem, a więc gruz morenowy, transportowany w inglacjalnych warstwach lodowo-morenowych i na powierzchni lodowca, docierając do czoła lodowca wytapia się z lodu i opada lub zsuwa się w dół wraz z materiałem supraglacjalnym, formując pokrywy morenowe o różnej miąższości oraz podparte lodem wały i stożki usypiskowe; te ostatnie u stóp rozcięć erozyjnych rozwiniętych w stromym stoku lodowym. Gdy recesja czoła lodowca jest powolna, a dostawa gruzu morenowego wystarczająco obfita, owe formy lodowo-morenowe ulegają przekształceniu w szeregi pagórków i falistych wałów zorientowanych pod różnymi kątami do czoła lodowca. Równoległe i prostopadłe do czoła lodowca wały tworzą niekiedy szachownice, wypełniane następnie drobnoziarnistym osadem sedymentacji wodnolodowcowej. Prowadzi to w rezultacie do uformowania różnokształtnych teras, rozmieszczonych na różnych wysokościach dna doliny.

Fot.. 9. Pagórek typu kemowego na przedpolu lodowca, zbudowany z mułkowo-gliniastych osadów dawnego jeziora sublateralnego, zdrenowanego w czasie niedawnej recesji lodowca
Kame hill developed in the forefield of K2 Glacier from silty-loamy sediments of former sub-lateral ice lake drained during recent recession of the glacier

Znacznie większe zmiany, zarówno struktury moreny, jak i pierwotnej rzeźby glacjalnej powodują gwałtowne potoki błotne (znane z Alp jako mury). Są one epizodycznie wywoływane przez obfite wody roztopowe spływające od czoła lodowca. Osady przeobrażone przez potoki błotne różnią się od lokalnego osadu morenowego większym udziałem mułkowo-ilastego matriksu, przeważającym ilościowo nad grubszym materiałem okruchowym (fot. 8) oraz śladami warstwowania frakcjonalnego.

Na przedpolu lodowca, w pobliżu stoków rozszerzenia dolinnego, około 3 km od czoła lodowca, stwierdzono występowanie kemu oraz słupów morenowych o genezie spływowo-usypiskowej, przypominających znane skądinąd piramidy ziemne. Kem wykształcony jest w formie stożkowatego wzgórza o wysokości 10—12 m, zbudowanego z materiału mułkowo-gliniastego (fot. 9). Powstał on prawdopodobnie z osadów nagromadzonych w efemerycznym jeziorze kontaktującym się z lodowcem w czasie jego niedawnej recesji. Pionowo ustawione warstwy w szczytowej partii wzgórza, jak też swoisty układ pęknięć i szczelin na stoku sugerują, że osady jeziorne po ich odsłonięciu w następstwie całkowitego drenażu jeziora zostały poddane intensywnym procesom zamarzania z rozmarzania, właściwym strefie czynnej panującej tu wieloletniej zmarzliny. Słupy morenowe (fot. 10), choć przypominają wie-

Fot. 10. Słupy morenowe powstałe w wyniku ściekania błota morenowego z przewieszonego lodu lodowcowego na przedpolu lodowca

Dump moraine columns formed as a result of dumping of a slurry morainic material from an overhanging ice

trzemiowe słupy czy piramidy ziemne (Backer 1963), powstały w wyniku stopniowego narastania ku górze gliny morenowej, ściekającej z przewieszonej „supraglacjalnej rynny", koncentrującej grawitacyjny spływ błota morenowego. Procesowi formowania słupa sprzyjał tu niewątpliwie kontynentalizm klimatu, zwłaszcza niska wilgotność względna powietrza, w którym następuje szybkie wysychanie nasyconych wodą osadów.

Podsumowanie i wnioski

Przedstawione i omówione materiały można uogólnić i podsumować w dwóch aspektach: glacjologicznym i geomorfologicznym. Z glacjologicznego punktu widzenia na podkreślenie zasługują następujące sprawy:

1. Pokrywa lodowa gór Karakorum rozwinęła się głównie w formie lodowców dolinnych. Rozwój tego typu lodowców został zdeterminowany warunkami geomorfologicznymi — istnieniem głębokich, preglacjalnych dolin rzecznych oraz brakiem większych powierzchni planacyjnych powyżej granicy wiecznego śniegu. Dlatego, mimo dużych wysokości tych gór, nie spotyka się w nich większych pól firnowych i czap lodowych. Lodowce dolinne biorą początek najczęściej w niewielkich basenach firnowych usytuowanych w pobliżu osi grzbietów i masywów górskich, jąk np. masywu K2. Spływając w dół, lodowce dolinne wykazują tendencję do łączenia się ze sobą i tworzenia form złożonych typu dendrytycznego. Rozprzestrzenianiu się lodowców dolinnych w obszary o klimacie suchym w niższe partie dolin, daleko poza linię równowagi, sprzyja zasilanie ich z bocznych basenów firnowych oraz lawin śnieżnych i lodowych schodzących z przylegających do lodowców stromych stoków wałów górskich.
2. Wysoko położona linia firnowa, która przecina lodowce dolinne Karakorum w ich najwyższych partiach, pozostawiając tylko niewielkie części basenów firnowych w strefie akumulacji, jest powodem skąpego zasilania lodowców przez ich źródłowe baseny firnowe. Ten niedobór masy może być w pewnym stopniu rekompensowany przez lawiny śnieżne i lodowe, a w przypadku lodowców dolin głównych — również przez masy firnowo-lodowe z bocznych basenów firnowych. W klimacie zimnym i suchym masy te cechują się niską wytrzymałością na ściskanie i rozciąganie, toteż przy pokonywaniu nierówności podłoża lub gwałtowniejszych zmianach dynamiki ruchu lodu ulegają one łatwo rozerwaniu i rozbiciu na bloki-seraki, które w miarę przemieszczania się w dół, w suchsze regiony gór, są przekształcane w piramidy lodowe.
3. Niskiej wytrzymałości mas firnowo-lodowych na ściskanie i rozciąganie z jednej strony, a częstemu zawieszeniu den bocznych basenów firnowych ponad dnem doliny głównej z drugiej należy przypisać powszechną w lodowcach dolinnych Karakorum tendencję do ich nakładania się na siebie w miejscach połączeń. Rozbiciu nałożonego lodowca na piramidy lodowe mogą w takich sytuacjach sprzyjać większe prędkości ruchu lodowca „spągowego", na co już wcześniej wskazywali W. H. Workman (1913) i Ph. C. Visser (1932).

4. Wysoka wartosc ewaporacji w strefach ablacyjnych lodowców nie sprzyja gromadzeniu się wód roztopowych na powierzchni lodowca i ich udziałowi w procesie ablacji. Zmniejsza to wielkość ablacji, a tym samym tempo ogólnego ubytku masy lodowca. Zjawiska te przejawiają się m.in. w długotrwałym utrzymywaniu się szczelin i rozpadlin lodowych, jak również w ostro zwieńczonych formach piramid lodowych. Niewielkie ilości wody roztopowej na powierzchni lodowca nie sprzyjają też rozwojowi moren ablacyjnych typu spływowego.

Z geomorfologicznego punktu widzenia na podkreślenie zasługują następujące wnioski:

1. Lodowce nałożone lub włożone w stosunku do lodowców doliny głównej transportują odrębne pod względem pochodzenia (w sensie terytorialno-petrograficznym) serie gruzu morenowego w swoich warstwach bazalnych i przypowierzchniowych. Jeżeli lodowce doliny głównej kończą się stromym czołem, to gruz ulega przemieszczaniu w procesie grawitacyjnego ruchu na stoku lodowym i jest osadzany albo bezpośrednio na warstwie moreny bazalnej (w przypadku, gdy dochodzi do wcześniejszej subglacjalnej depozycji tej moreny) albo bezpośrednio na podłożu skalnym lub starszych osadach (w przypadku, gdy podeszwa lodowca jest przymarznięta do podłoża i nie dochodzi do wcześniejszej depozycji moreny bazalnej). Stagnacja lodowca i jego sukcesywne zamieranie przy płaskim czole stwarzają warunki sprzyjające zachowaniu się odrębności petrograficznej opisanych serii osadów morenowych, odnoszących się do lodowców nałożonych lub włożonych.
2. Zespół osadów i form na przedpolu lodowca K2 nawiązuje pod względem geomorfologicznym do zespołu facji B, który według klasyfikacji zaproponowanej przez G. S. Boultona i N. Eylesa (1979) jest charakterystyczny dla depozycji lodowców dolinnych wzdłuż ich krawędzi lateralnych i lateralno-frontalnych. Opisane środowiska i procesy glacjalne obejmują jednak także zjawiska nałożonych lub włożonych lodowców, które transportują i osadzają odrębne serie gruzu morenowego. Mogą one znaleźć swój wyraz w zmianach składu petrograficznego osadów morenowych, zwłaszcza wtedy, gdy depozycja tych osadów odbywała się w wyniku wytapiania gruzu z lodu w warunkach stagnacji i sukcesywnego zamierania mas lodowcowych.

LITERATURA

Becker H. 1963, *Über die Entstehung von Erdpyramiden* (w:) *Neue Beiträge zur internationalen Hangforschung*, Nachrichten der Akademie der Wissenschaften, Göttingen, II Math.-Phys. Klasse, s. 185—194.

Boulton G. S. 1972, *The role of thermal regime in glacial sedimentation* (w:) R. J. Price, D. E. Sugden. (red.) *Polar geomorphology*, Inst. Br. Geogr. Spec. Publ., vol. 4, s. 1—19.

Boulton G. S., Eyles N. 1979, *Sedimentation by valley glaciers; a model and genetic classification* (w:) Ch. Schlüchter (red.) *Moraines and varves*, Balkema, Rotterdam, s. 11—23.

Derbyshire E. 1984, *Till properties and glacier regime in parts of High Asia: Karakorum and Tian Shan* (w:) R. O. Whyte (red.) *The evolution of the East Asian Environment*, vol. 2, Univ. Hong Kong, s. 84—110.

Desio A., Zanettin B. 1970, *Geology of the Baltoro Basin Italian expedition to the Karakorum (K2) and Hindu Kush, Vol. III, Geology-Petrology*, E. J. Brill, Leiden.

Ding Yongjian 1987, *The study of the thermo-hydrological environment of glacial development in the Karakoram northern side*, Lanzhou Inst. Glaciol. and Geocryol., Academia Sinica (maszynopis).

Drozdowski E. 1985, *On the effects of bedrock protuberances upon the depositional and relief-forming processes in different marginal environments of Spitsbergen glaciers*, Palaeogeogr., Palaeoclimatol. Palaeoecol., 51, 397—413.

Klebesberg R. V. 1949, *Handbuch der Gletscherkunde und Glazialgeologie, Band II: Historisch-Regionaler Teil*, Wien.

Li Jijun, Derbyshire E., Xu Shiying 1983, *Glacial and paraglacial sediments of the Hunza valley, northwest Karakoram, Pakistan: a preliminary analysis* (w:) Miller K. J. (red.), *Proceedings of the International Karakoram Project, 1980*, Cambridge Univ. Press, 2, s. 496—535.

Odell N. E. 1925, *Observation on the rocks and glaciers of Mount Everest*, Geogr. Journ., 66, s. 289—315.

Quin Dahe, Thwaites R. J., Xie Zichu 1987, *The characteristics of the glaciers on the northern slope of Mt. Oiaogeli (K2)*, Lanzhou Inst. Glaciol. and Geocryol., Academia Sinica (maszynopis).

Shaw J. 1977, *Tills deposited in arid polar environments*, Can Journ. Earth Sci., 16, s. 1239—1245.

Shen Yongping 1987, *An avalanche process of K2 Mount, Karakorum*, Lanzhou Inst. Glaciol. and Geocryol., Academia Sinica.

Shi Yafeng, Xie Zichu 1964, *The basic characteristics of existing glaciers in China*, Acta Geogr. Sinica, 30, 3, s. 183—213 (po chinsku z ros. streszcz.).

Shipton E. E. 1938, *The Shaksgam-Expedition 1937*, Geogr. Journ., 91, s. 313—339.

Spender M. 1938, *Map of the explored parts of Karakorum and Aghil during the "Shaksgam-Expedition 1937"*, scale 1:250000, Geogr. Journ., 91.

Troll C. 1949, *Schmelzung und Verdunstung von Eis und Schnee in ihren Varhältnis zur geographischen Verbreitung der Ablationsformen*, Erdkunde, 3, 1, s. 18—29.

Wissmann H. V. 1959, *Die heutige Vergletscherung und Schneegrenze in Hochasien*, Akademie der Wissenschaften und der Literatur in Mainz, Abhandl. Math.-Naturw. Klasse, 14, Wiesbaden, s. 1—307.

Workman W. H. 1913, *Features of Karakorum glaciers connected with pressure, especially of affluents*, Zeitschr. für Gletscherkunde, 8, 2, s. 65—103.

Visser Ph. C. 1932, *Gletscherüberschiebungen im Nubre und Shyock-Gabiet der Karakorum*, Zeitschr. für Gletscherkunde, 20 1/3, s. 29—44.

Visser Ph. C. 1935, Gletscherbeobachtungen in Karakorum, Zeitschr. für Gletscherkunde, 22, s. 20—35.

ЕУГЕНЮШ ДРОЗДОВСКИ

ЛЕДНИК К2 В ГОРАХ КАРАКОРУМА — ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТАНОВКИ И ПРОЦЕССОВ НАКОПЛЕНИЯ МОРЕН НА ОБЩЕМ ФОНЕ ДОЛИННЫХ ЛЕДНИКОВ РЕГИОНА

Хаблюдения проведённые в конечных и боковых частях ледника К2 указывают на существование сплошного покрова поверхностной морены в зоне абляции. Происхождение этой морены связане с обильным поступанием обломочного материала с крутых склонов долин и с вытаиванием придонной морены из ледниковых потоков наложенных на главный

ледник. Мощные слои режеляционного мореносодержащего льда у основания ледниковых потоков сугерируют захват обломков с ложа в процессе ледниковой эрозии и последующее намерзание обломков на подошву ледника вместе с талыми водами в контрастных термических условиях близких к нулю. Влияние высокогорных континентальных условией проявляется, между прочий, в относительно небольшой поверхностной абляции, обусловленной существенным значением испарения и сублимации. Вследствие этого, поверхностная морена редко превращается в стекающий по ледяным склонам флоу-тилл, а сераки и ледяные пирамиды длительное время цохраняют свои острые пики и зубцы. Базируя на материалах собранных у бортов и края ледника К2, а также в конечных частях других ледников в пайоне массива К2, представлено более общую характеристику долинных ледников Каракорума с гляциально-седиментологической точки зпения. Одна из главных черт сбязана с многоярусным их строением, являющимся результатом наложения меньших боковых притоков на главный ледник. Ерозионное переуглубление ложа главного ледника и развитие крутого перегиба в местах впадения притоков в главный ледник обыкновенно вызывает разбитие наложенных ледников на сераки превращающиеся потом в ледяные пирамиды.

Комплекс отложений и форм возникающих перед краем ледника К2 напоминает фацию подтипа Б долинных ледников по Бультону и Айльсу (Boulton i Eyles 1979). Однако, в отличие от них, описанные условия наконления моренного материала, осложнены ярусным строением ледника, продуцируют несколько серий обломочного материала субгляциального и супрагляциального происхождения в единой массе ледника. Эти различия отражаются в петрогжфическом составе обломочного материала, а также в структурных и текстурных признаках отложенной уже морены, особенно тогда, если процесс аккумуляции материала пройсходит в условиях стагнации и следующего замирания конечной части ледника.

Перевел автор

EUGENIUSZ DROZDOWSKI

K2 GLACIER IN THE KARAKORUM — CHARACTERISTICS OF DEPOSITIONAL ENVIRONMENT AND PROCESSES ON THE GENERAL BACKGROUND OF VALLEY GLACIERS OF THE REGION

Observations carried out at the lateral and frontal margins of K2 Glacier, Karakorum showed that supraglacial debris closely covering the ablation area of the glacier is formes by abundant debris supply from steep valley-sides and the release of derbis from basal regelation ice layers of superimposed affluent glaciers. Thick regulation ice layers charged with debris seem to be formed at the glacier sole in conditions of contrasting near-zero temperatures, promoting erosion and entrainment of debris from bedrock. The influence of high-mountaneous continental climate is manifested, among others, in low rate of surficial ablation due to rather insignificant production of meltwaters and considerable share of sublimation in the loss of ice and lowering of the glacier surface. This is also the reason, why the ablation area of the glacier is marked with the deficiency of flow tills and relatively long maintenance of sharply-shaped seracs and ice pyramids. Basing on the observational material collected at the margins of K2 Glacier and several other glaciers in the K2 region, an attempt is made to characterize the Karakorum valley glaciers in a more general way from glacial-sedimentological point of view. One of their peculiar features is associated with the superimposed or inset affluent glaciers, which commonly are broken into seracs transformed farther down-glacier into ice pyramids. The latter phenomena result chiefly from erosional

overdeepening of the main glacier valleys which cause the glacier tributaries to force the developing discordant junctions by ice-falls. Superimposed or inset glacier tributaries may reach the snout of a trunk glacier, giving in consequence "multi-level" basal ice sequences, as observed sometimes in the snout of such compound valley glaciers.

The sediment and landform association being formed in front of K2 Glacier resembles the sub-type valley glacier facies B, as distinguished by Boulton and Eyles (1979). Unlike their model, however, the described depositional environment incorporates the phenomena of superimposed or inset affluent glaciers which transport various, verticall and horizontally interbedded sets of subglacially- and supraklacially-derived debris. This variability may be manifested in petrigraphic diversities of the transported debris and also in textural and structural characteristics of the resulted till, in particular when ultimate deposition of the debris is associated with stagnation and wastage of large marginal portion of the glacier.

Translated by the author

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

JERZY DZIECIUCHOWICZ

Proces redystrybucji przestrzennej ludności aglomeracji wielkomiejskiej (przykład aglomeracji łódzkiej)

The process of a spatial redistribution of a big city agglomeration population (using the example of the Łódź agglomeration)

Zarys treści. Przedmiotem pracy jest proces redystrybucji przestrzennej ludności w warunkach przyspieszonej urbanizacji na obszarze aglomeracji wielkomiejskiej. Celem było określenie prawidłowości rządzących tym procesem, które uwidoczniają się w dynamicznych zmianach gęstości zaludnienia, z uwzględnieniem wpływu odległości od centrum aglomeracji oraz związku między gęstością wyjściową i końcową.

Wprowadzenie

Badania naukowe dotyczące rozmieszczenia ludności w miastach i aglomeracjach miejskich, zainicjonowane u schyłku XIX w. przez H. Bleichera (1892), rozwinęły się w szerszym zakresie dopiero po II wojnie światowej (Haggett, Cliff i Frey 1977, Northam 1979). W badaniach tych szczególną uwagę zwrócono na rozkład gęstości zaludnienia, uznawanej za jedną z elementarnych charakterystyk rozwoju organizmu miejskiego (Hunt 1953, Hunt i Moisley 1960, Grytzel 1963, Siewostjanow 1972). Znaczenie poznawcze tego rozkładu rośnie wtedy, gdy jest rozpatrywany w powiązaniu z użytkowaniem ziemi (Applebaum 1951).

Na podstawie wyników badań empirycznych zostały zbudowane modele opisujące rozkład gęstości zaludnienia z różnym stopniem uogólnienia. Za najpełniej potwierdzoną empirycznie przejęto koncepcję definiującą gęstość ludności jako ujemną funkcję wykładniczą odległości od centrum miasta (Korcelli 1974). Twórca tej koncepcji — C. Clark (1951, 1958) dowiódł — na podstawie szczegółowych studiów dotyczących 36 miast położonych w różnych regionach świata — że spadek gęstości zaludnienia miasta w kierunku odśrodkowym, od jego centrum, jest zgodny z następującym równaniem:

$$d_i = d_o e^{-bx},$$

stąd:

$$\ln d_i = \ln d_o - bx_i$$

oraz

$$b = \frac{\ln d_o - \ln d_i}{x_i}$$

gdzie: d_i — gęstość zaludnienia w jednostce przestrzennej i, x — odległość od centrum miasta, d_o — ekstrapolowana gęstość w centrum, b — gradient gęstości, e — podstawa logarytmów naturalnych, i — jednostka przestrzenna.

Alternatywne modele gęstości ludności miejskiej zostały opracowane przez S. Korzybskiego (1952, 1954) J. Tannera (1961), G. G. Sherratta (1960), J. W. Miedwiedkowa (1965), R. Bussiere'a (1972), B. E. Newlinga (1969), E. Casettiego (1967), K. P-H. Yinga (1982) i innych. Pogłębioną charakterystykę porównawczą większości takich modeli oraz pokrewnych koncepcji teoretycznych przedstawił P. Korcelli (1974, s. 50—64).

Budowa wielu różnorodnych konstrukcji modelowych miała na celu wyeliminowanie dwu podstawowych ograniczeń związanych z zastosowaniem ujemnej funkcji wykładniczej do aproksymacji rozkładu gęstości zaludnienia w mieście i jego otoczeniu (Haggett, Cliff i Frey 1977). Pierwsza trudność wynika z konieczności właściwego zobrazowania „krateru" gęstości, wytworzonego w wyniku depopulacji strefy śródmiejskiej. Gęstość centralna jest — zdaniem H. H. Winsborougha (1961) — funkcją ogólnej gęstości zaludnienia miasta, niezależną od gradientu gęstości. Kwestia doboru funkcji opisującej centralny krater gęstości była podejmowana m.in. przez B. L. Gurewicza i L. G. Sauszkina (1966), R. Ajo (1965), E. Casettiego (1967).

Druga trudność polega na odwzorowaniu spadku gęstości zaludnienia w bliższym i dalszym otoczeniu miasta, gdzie gęstość populacji miejskiej i wiejskiej nabiera odrębnych własności. W granicach regionu miejskiego stosunkowo wysoka gęstość ludności w strefie podmiejskiej oraz w miastach satelitarnych zmniejsza się wraz ze wzrostem odległości od miasta centralnego wolniej w porównaniu ze znacznie niższą gęstością ludności wiejskiej (Berry i Horton 1970).

Badania gęstości zaludnienia w szerszym otoczeniu (do 500 mil) 67 miast amerykańskich, w zależności od odległości od najbliższego miasta metropolitalnego, wykonane przez D. J. Bogue'a (1950), wskazują na ujemnie wykładniczy spadek gęstości, zarówno ludności miejskiej, jak i wiejskiej, nadając regule Clarka ogólniejszą wymowę. Gradient gęstości ludności wiejskiej (rolniczej) jest przy tym dużo niższy niż populacji miejskiej. W niewielkim stopniu zależy on od wielkości miasta centralnego oraz kierunku geograficznego. Bardziej znamienne są regionalne różnice tego gradientu, uwarunkowane dużymi dysproporcjami w zasobach rolnictwa. Poziom i gradient gęstości ludności miejskiej natomiast różnicuje się istotnie nie tylko w przekroju regionalnym, lecz także w zależności od wielkości miasta centralnego i kierunku.

Wraz z upływem czasu kształt profilu gęstości ludności miasta ulega ciągłym zmianom. B. E. Newling (1969) podjął próbę sformalizowanego opisu tych zmian, dokonał także klasyfikacji profili gęstości odpowiadających określonym stadiom rozwojowym miast.

Ewolucja rozkładów gęstości zaludnienia przebiega zupełnie inaczej w miastach typu zachodniego i niezachodniego (Boesler 1961, Berry, Simmons

i Tennant 1963, Korcelli 1967, 1969, Brush 1968, Hanin 1971, Canfora-Argandoña i Guerrand 1976). Towarzyszy temu wytwarzanie specyficznych form przestrzennej segregacji społecznej (Alonso 1960, Quest 1972). Jak stwierdza A. Jagielski (1974, s. 133), uogólnienia w tej dziedzinie, odnoszące się do ośrodków miejskich rozwiniętych krajów zachodnich i Trzeciego Świata »... nie mają bezpośredniego zastosowania do miast w krajach socjalistycznych, których mechanizm rozwoju jest inny«.

Gęstość zaludnienia miast i aglomeracji miejskich jest uwarunkowana różnorodnymi czynnikami. Zdaniem C. Clarka (1951) gradient gęstości zaludnienia, malejąc wewnątrz miasta w układzie odśrodkowym jest uzależniony głównie od kosztów transportu. Tylko tam, gdzie koszty te obniżają się, można oczekiwać dekoncentracji ludności. Wniosek ten znalazł potwierdzenie m.in w badaniach prowadzonych przez E. S. Millsa (1969). Analiza regresji gradientu gęstości zaludnienia miast amerykańskich, względem 11 zmiennych, dokonana przez R. F. Mutha (1962) dowiodła istotności statystycznej tylko dwóch cech: wielkości obszarów metropolitalnych (SMA) oraz udziału przemysłu przetwórczego (na zewnątrz miasta centralnego).

B. J. L. Berry, J. W. Simmons i R. J. Tennant (1963) zbadali w 46 miastach Stanów Zjednoczonych zależność gradientu gęstości ludności od wielkości tych ośrodków, nieregularności ich kształtu i udziału przemysłu przetwórczego. Zmienne te objaśniają zaledwie 40% zmienności całkowitej cechy zależnej (na poziomie istotności 0,05). Statystycznie istotną zależność wykazywała tylko wielkość miasta. Stwierdzono także, przyjmując wielkość ośrodków miejskich za stałą, iż gęstość centralna jest funkcją wieku miasta oraz gradientu gęstości. W tym przypadku zmienne niezależne objaśniają łącznie 61% ogólnej zmienności gęstości centralnej (na poziomie istotności 0,01).

Badania sieci miejskiej regionu środkowo-zachodniego Stanów Zjednoczonych — wykonane przez J. S. Adamsa (1970) — wskazują, że w takich samych warunkach społeczno-ekonomicznych występują między miastami istotne różnice poziomów gęstości centralnej i gradientów gęstości, zdeterminowane łącznie wielkością i wiekiem miast. W przypadku ośrodków tego samego wieku, duże miasta mają wyższą gęstość centralną oraz mniejszy gradient gęstości niż ośrodki mniejsze. Z drugiej strony wśród miast tej samej wielkości starsze ośrodki cechuje nieco wyższa gęstość centralna i dużo wyższy gradient gęstości w stosunku do ośrodków nowych. Jednocześnie w grupie starych miast ośrodki duże wykazują wyższą gęstość centralną i niższy gradient gęstości niż małe miasta. Wśród nowych miast w dużych ośrodkach gęstość centralna jest wyższa, a gradient niższy w porównaniu z małymi ośrodkami. J. S. Adams zwrócił również uwagę na związek, jaki zachodzi między gęstością zaludnienia miast a rozwojem sieci komunikacyjnej.

K. P-H. Ying (1982), posługując się do celów prognostycznych zmodyfikowanym modelem E. Casettiego, do podstawowych zmiennych oddziałujących na gęstość ludności w warunkach amerykańskich zaliczył, oprócz odległości od centrum miasta, następujące cechy społeczno-ekonomiczne: udział ludności murzyńskiej, udział osób urodzonych poza granicami Stanów Zjednoczonych oraz udział osób posiadających mieszkania własnościowe. Błąd w prognozowaniu liczby ludności przy użyciu wymienionych zmiennych okazał się znikomy

(1%). Analizą wpływu rozmaitych czynników na zmiany — ujmowane jako ruch falowy — gęstości zaludnienia w regionach metropolitalnych zajmowali się także P. Korcelli i B. Kostrubiec (1973).

Studia nad rozkładami przestrzennymi ludności miast i aglomeracji miejskich w Polsce, chociaż nie są zbyt liczne, odznaczają się znacznym zróżnicowaniem problematyki badawczej (Dziewoński 1983, Potrykowski i inni 1983). Ważniejsze prace, opublikowane na ten temat, były poświęcone m.in.: rozmieszczeniu ludności na obszarze Wilna (Melezin 1936) i Warszawy (Strzelecki 1938), ewolucji profilu gęstości zaludnienia Krakowa (Bromek 1964, Mydeł 1979), weryfikacji modelu Clarka na przykładzie gęstości ludności Wrocławia (Jagielski 1977), właściwościom rozkładu gęstości zaludnienia i jego zmianom w regionie warszawskim (Oganowska 1937, Gliszczyński 1966, Klimaszewska-Budzynowska 1977), zmienności rozmieszczenia i koncentracji ludności w południowych, silnie zurbanizowanych regionach kraju (Werwicki 1962, Horning 1968).

Przedmiotem niniejszej pracy jest proces redystrybucji przestrzennej ludności w warunkach przyspieszonej urbanizacji na obszarze aglomeracji wielkomiejskiej. Pod pojęciem wspomnianego procesu rozumiano przebieg kolejno następujących po sobie, w określonym czasie, zmian rozkładu przestrzennego ludności. W zależności od istniejących warunków proces ten może być ciągły lub dyskretny, powtarzalny lub niepowtarzalny.

Badania zostały przeprowadzone na przykładzie aglomeracji łódzkiej. Objęto nimi przede wszystkim przekształcenia rozkładu gęstości zaludnienia w okresie 1946—1983 [1]. Zasięg opracowania pokrywa się z planistycznym obszarem aglomeracji (Karbownik i inni 1972, 1973, Koziej 1973, Jędraszko i inni 1974, Jędraszko i Rezmer 1975, Jędraszko i Goliaszewska 1977, Goliaszewska, Ostaszewska i Topczewska 1983).

Celem pracy jest określenie prawidłowości rządzących procesem redystrybucji przestrzennej ludności aglomeracji wielkomiejskiej, które uwidoczniają się w zmianach gęstości zaludnienia, z uwzględnieniem wpływu odległości od centrum aglomeracji oraz związku pomiędzy końcowym i wyjściowym stanem gęstości.

Podstawowe dane źródłowe zostały zaczerpnięte z materiałów spisów powszechnych ludności z roku 1946, 1950, 1960, 1970 i 1978. Dodatkowe informacje źródłowe pochodziły z bieżącej ewidencji statystycznej ludności. Dostępne dane statystyczne umożliwiły analizę porównawczą zmian gęstości zaludnienia 39 podstawowych jednostek administracyjnych (miasta, gminy), wchodzących w skład aglomeracji [2].

---

[1] Ze względu na układ dostępnych informacji źródłowych badaniom podlegały zmiany gęstości zaludnienia brutto, w której obliczeniach uwzględnia się ogólną powierzchnię jednostek przestrzennych.

[2] Dla okresu 1946—1978 stosowano podział administracyjny według stanu z dnia 7 XII 1978 r., a dla lat 1979—1983 każdorazowy podział. Granice administracyjne w tym ujęciu nie ulegały istotnym zmianom.

Ewolucja gęstości zaludnienia stref funkcjonalnych

Proces redystrybucji przestrzennej ludności znajduje wyraz w systematycznych zmianach gęstości zaludnienia określonych obszarów. W wydzielonych strefach funkcjonalnych aglomeracji — ze względu na przyjęcie stabilnego podziału przestrzennego — zmiany te są wyłącznie funkcją przyrostu rzeczywistego ludności.

W okresie 1946—1983 gęstość ludności całej aglomeracji zwiększała się sukcesywnie (ryc. 1). Wzrost gęstości przebiegał na ogół regularnie. Jedynie na początku okresu, z uwagi na dynamiczny napływ ludności, tempo tego wzrostu było wyjątkowo wysokie. W całym okresie gęstość zaludnienia aglomeracji powiększyła się ponad 1,5-krotnie (tab. 1).

Tabela 1

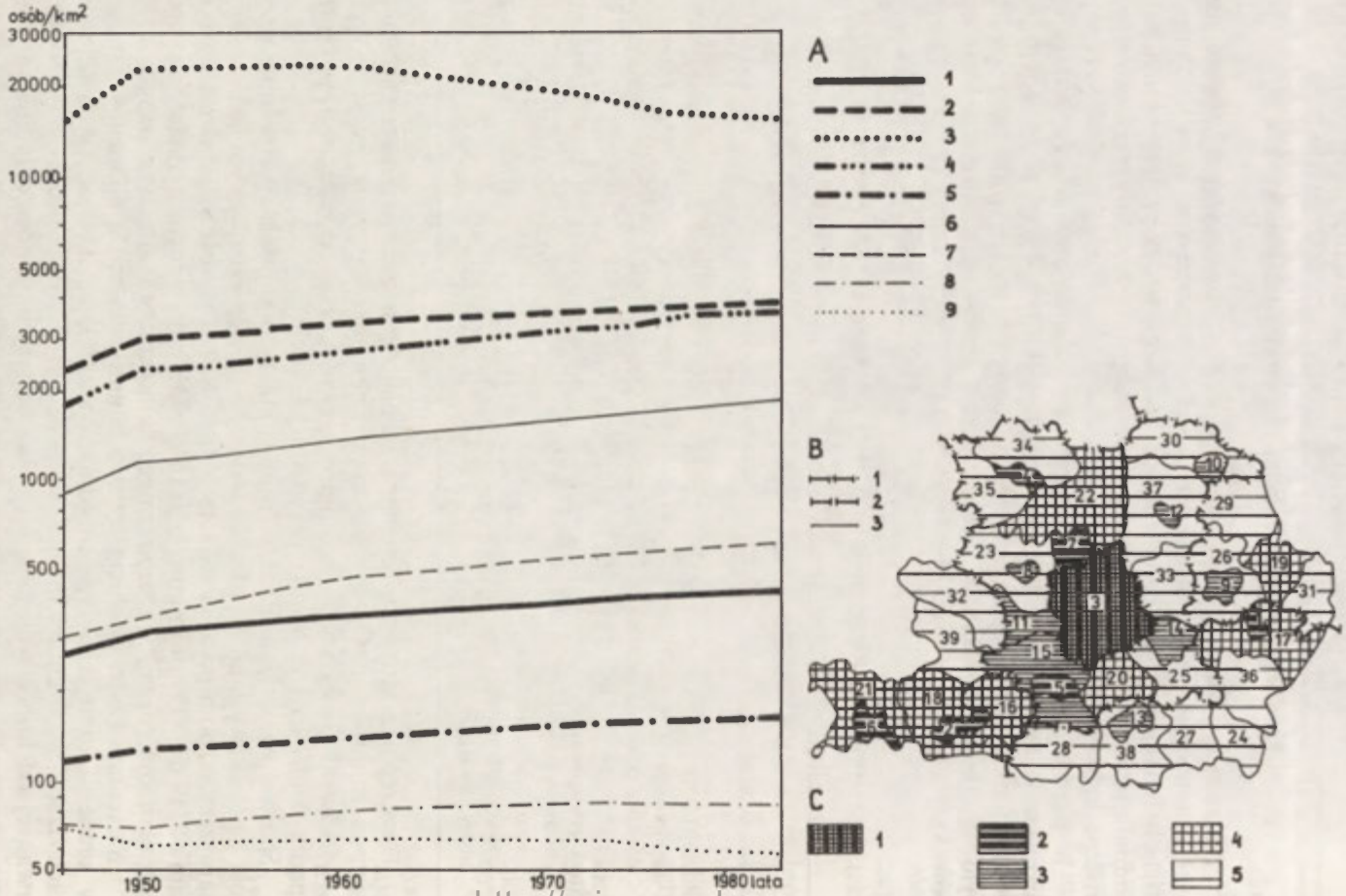
Gęstość zaludnienia (osób/km^2) w strefach funkcjonalnych aglomeracji w latach 1946-1983

Strefy funkcjonalne	1946	1960	1983
Aglomeracja ogółem	269,9	362,1	430,3
Rdzeń (Łódź)	2 319,1	3 315,4	3 959,2
śródmieście	15 481,5	23 784,1	15 350,9
dzielnice pozaśródmiejskie	1 875,5	2 644,6	3 585,9
Strefa zewnętrzna:	116,7	141.4	166,6
obszary węzłowe	919,9	1 340,4	1 850,3
obszary zurbanizowane	302,8	472,4	626,9
obszary urbanizujące się	73,7	81,0	84,5
tereny otwarte	70,0	65,1	58,3

Poszczególne strefy funkcjonalne różnią się istotnie charakterem zmian gęstości zaludnienia. Ogólny kierunek i tempo tych zmian mają związek z właściwym danej strefie poziomem gęstości. Jego obniżeniu towarzyszy spadek wielkości i dynamiki przyrostu gęstości.

Spośród wszystkich obszarów funkcjonalnych największy absolutny przyrost gęstości wystąpił w rdzeniu aglomeracji, reprezentującym jednocześnie najwyższy poziom gęstości. W latach 1946—1983 gęstość zaludnienia wzrosła tam z 2319 do 3959 osób/km^2, tj. o 1640 osób/km^2. Silnym stymulatorem tych przemian był rozwój wielorodzinnego budownictwa mieszkaniowego.

Na terenie Łodzi ewolucja gęstości zaludnienia miała odmienny przebieg w strefie śródmiejskiej i pozaśródmiejskiej (Dzieciuchowicz 1984). Zmiany zachodzące w śródmieściu można podzielić na dwie fazy. W pierwszej, trwającej od końca wojny do lat sześćdziesiątych, gęstość zaludnienia śródmieścia wzrastała systematycznie — początkowo nawet gwałtownie. W pierwszych latach powojennych przyczynił się do tego przede wszystkim masowy napływ ludności. Później, gdy uległ on osłabieniu, większą rolę odgrywał przyrost naturalny. Od 1946 do 1960 r. gęstość zaludnienia śródmieścia zwiększyła się z 15,8 tys. osób/km^2 do 23,8 tys. osób/km^2.



W drugiej fazie, obejmującej lata 1960—1983, zauważa się stopniowy spadek gęstości zaludnienia śródmieścia do poziomu istniejącego na początku okresu powojennego (15,4 tys. osób/km^2 w 1983 r.). Główną przyczyną tego spadku było ujemne saldo migracji ludności. Niezależnie od silnej tendencji dekoncentracyjnej, w śródmieściu utrzymywała się wielokrotnie wyższa gęstość ludności niż w pozostałych dzielnicach. W strefie centralnej miasta nie wytworzył się jeszcze typowy dla śródmieść wielkomiejskich krajów zachodnich „krater ludnościowy". Wyraźne obniżenie zagęszczenia ludności na terenie przeludnionej dotychczas dzielnicy śródmiejskiej należy uznać za zjawisko pozytywne.

W ciągu całego badanego okresu powojennego w strefie pozaśródmiejskiej zachodził bez przerwy proces koncentracji ludności. O jego dużej intensywności świadczy fakt, iż w latach 1946—1983 gęstość ludności tej strefy podwoiła się (z 1876 do 3586 osób/km^2). Dynamika tego procesu była największa w pierwszych latach powojennych oraz w drugiej połowie rozpatrywanego okresu, z wyjątkiem jego kilku lat końcowych. Rosnąca gęstość zaludnienia terenów pozaśródmiejskich była skorelowana z dynamicznym rozwojem wielorodzinnego budownictwa mieszkaniowego.

W okresie między 1946 a 1983 r. w strefie zewnętrznej aglomeracji miał miejsce stopniowy wzrost gęstości zaludnienia (ze 116,7 do 166,6 osób/km^2). Stanowił on wypadkową rozbieżnych tendencji, właściwych poszczególnym obszarom funkcjonalnym tej strefy. Ciągły i zarazem silny przyrost gęstości występował tylko na obszarach węzłowych i zurbanizowanych, gdzie na ogół lokalizowano nowe inwestycje przemysłowe. W strefie oddziaływania związa-

Ryc. 1. Gęstość zaludnienia w strefach funkcjonalnych aglomeracji w latach 1946—1983.
A: 1 — aglomeracja ogółem, 2 — Łódź, 3 — śródmieście Łodzi, 4 — dzielnice pozaśródmiejskie Lodzi, 5 — strefa zewnętrzna, 6 — obszary węzłowe, 7 — obszary zurbanizowane, 8 — obszary urbanizujące się, 9 — tereny otwarte
B — granice: 1 — województw, 2 — Łodzi, 3 — miast i gmin;
C — strefy przestrzenno-funkcjonalne: 1 — główne miasto, 2 — obszary węzłowe, 3 — obszary zurbanizowane, 4 — obszary urbanizujące się, 5 — tereny otwarte
Population density in the functional zones of the agglomeration, 1946—1983.
A: 1 — agglomeration total, 2 — Łódź, 3 — CBD, 4 — inner ring, 5 — outer ring, 6 — nodal areas, 7 — urbanized areas, 8 — areas under urbanization, 9 — open space
B — boundaries: 1 — provincial, 2 — metropolitan, 3 — municipal (communal)
C — functional zones: 1 — main town, 2 — nodal areas, 3 — urbanized areas, 4 — areas under urbanization, 5 — open space
Liczby 1—39 odpowiadają jednostkom administracyjnym
Numbers 1—39 indicate administrative units
Miasta (towns): 1 — Koluszki, 2 — Łask, 3 — Łódź, 4 — Ozorków, 5 — Pabianice, 6 — Zduńska Wola, 7 — Zgierz, 8 — Aleksandrów Łódzki, 9 — Brzeziny, 10 — Głowno, 11 — Konstantynów, 12 — Stryków, 13 — Tuszyn
Gminy (communes): 14 — Andrespol, 15 — Pabianice, 16 — Dobroń, 17 — Koluszki, 18 — Łask, 19 — Rogów, 20 — Rzgów, 21 — Zduńska Wola, 22 — Zgierz, 23 — Aleksandrów Łódzki, 24 — Będków, 25 — Brojce, 26 — Brzeziny, 27 — Czarnocin, 28 — Dłutów, 29 — Dmosin, 30 — Głowno, 31 — Jeżów, 32 — Lutomiersk, 33 — Nowosolna, 34 — Ozorków, 35 — Parzęczew, 36 — Rokiciny, 37 — Stryków, 38 — Tuszyn, 39 — Wodzierady

nej funkcjonalnie i przestrzennie z właściwą aglomeracją, gęstość zaludnienia zwiększała się jedynie okresowo. Na obszarach urbanizujących się faza wzrostu gęstości trwała od początku lat pięćdziesiątych do połowy lat siedemdziesiątych. Pozostałe lata badanego okresu wyznaczają tam spadkową fazę gęstości. Z kolei gęstość zaludnienia terenów otwartych — z wyjątkiem lat pięćdziesiątych — zmniejszała się ustawicznie. Znajduje w tym odbicie silny odpływ ludności, sprzężony z regresem gospodarki rolnej.

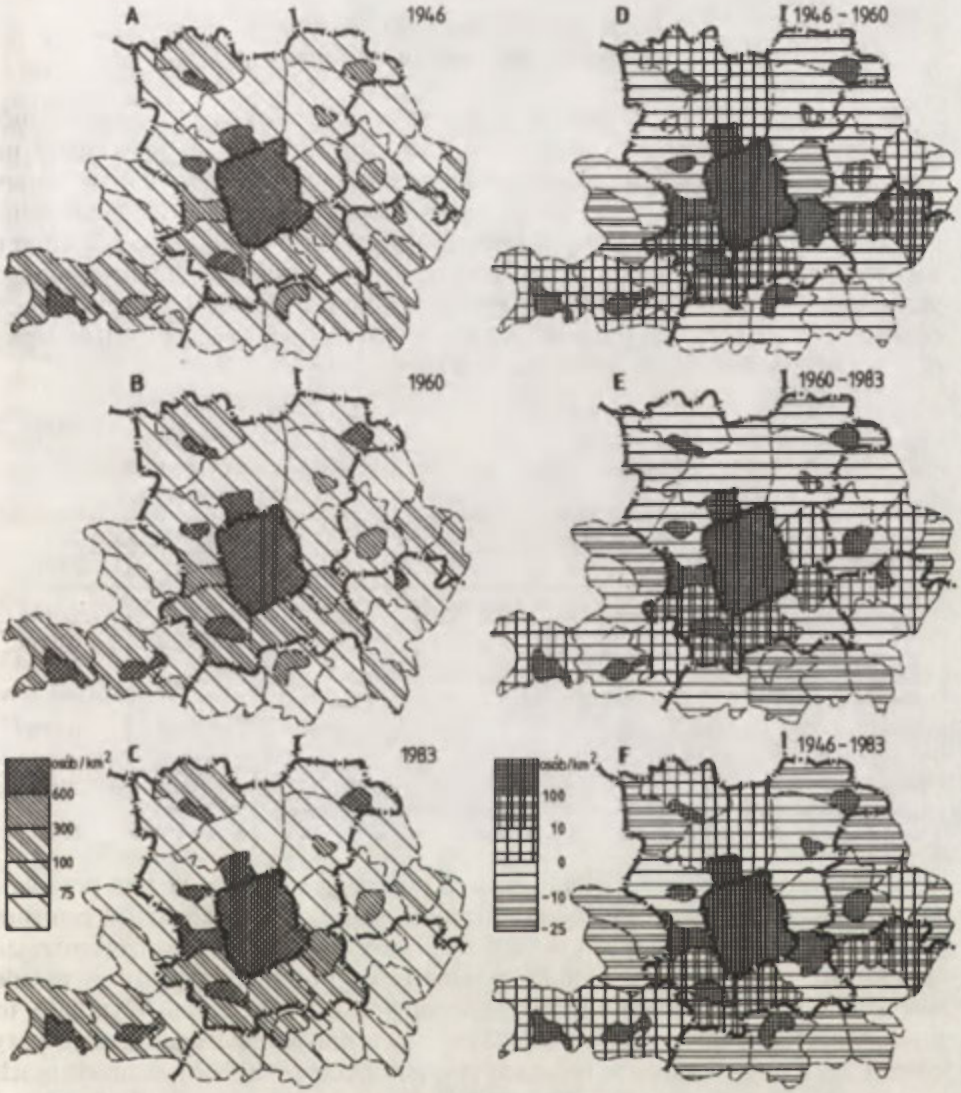
Zmiany gęstości zaludnienia terenów miejskich i wiejskich

W latach 1946—1960 proces redystrybucji przestrzennej ludności aglomeracji rozwijał się w układzie węzłowo-pasmowym, nabierając swoistych cech w zależności od położenia geograficznego, stanu zagospodarowania, funkcji ekonomicznych oraz sytuacji demograficznej i społecznej poszczególnych miast i gmin (ryc. 2). Silny wzrost gęstości zaludnienia zaznaczył się we wszystkich szybko uprzemysławianych miastach, stanowiących ośrodki węzłowe. Niewielki spadek gęstości wystąpił tylko w Brzezinach i Strykowie.

Na terenach wiejskich doszło do wytworzenia trzech, wyraźnie wyodrębnionych pasm wolno rosnącej gęstości zaludnienia: wschodniego (gminy Andrespol, Koluszki, Rogów), południowo-zachodniego (gminy Rzgów, Pabianice, Dobroń, Łask, Zduńska Wola) i północnego (gminy Zgierz i Ozorków). Biorąc początek w centralnej części aglomeracji, w powiązaniu z jej rdzeniem i określonymi ośrodkami węzłowymi, pasma te rozwinęły się w kierunku peryferii, wzdłuż głównych linii komunikacji drogowej i kolejowej. W każdym pasmie zachodzący przyrost gęstości zaludnienia powiększał się w kierunku dośrodkowym. Był on jednak najśilniejszy w miastach, reprezentujących obszary węzłowe, położone wewnątrz pasm lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Jednocześnie gęstość ludności wyraźnie zmalała na obszarach typowo rolniczych, leżących pomiędzy poszczególnymi pasmami.

Przedstawiony wyżej układ węzłowo-pasmowy procesu redystrybucji przestrzennej ludności aglomeracji został utrwalony w latach 1960—1983. Tendencja wzrostowa gęstości zaludnienia nadal przejawiała się najsilniej w ośrodkach węzłowych. Na terenach wiejskich przyrost gęstości zachodził przede wszystkim w centralnej części pasm wschodniego i południowo-zachodniego. Proces koncentracji ludności uległ pewnemu osłabieniu w peryferyjnych odcinkach obydwu tych pasm oraz w całym paśmie północnym. W dalszym ciągu trwał spadek gęstości zaludnienia międzypasmowych obszarów wiejskich. Dotknął on głównie gminy marginalne, zwłaszcza południowo-wschodnie, położone w strefie oddziaływania Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego.

Ogólnie biorąc, w okresie 1946—1983 proces wzrostu gęstości zaludnienia rozwinął się najsilniej w przestrzeni miejskiej, zwłaszcza na obszarach węzłowych. Wśród miast przodujących pod tym względem należy wymienić Aleksandrów, Zgierz, Pabianice i Łódź. We wszystkich tych ośrodkach przyrost gęstości przekroczył 1000 osób/km^2. Na terenach wiejskich do stosunkowo znacznego wzrostu gęstości (powyżej 10 osób/km^2) doszło w po-



Ryc. 2. Gęstość zaludnienia miast i gmin aglomeracji w latach 1946—1983
A, B, C — stan gęstości; D, E, F — zmiany gęstości
Population density in the towns and communes of the agglomeration, 1946—1983
A, B, C — density, D, E, F — changes in density

czątkowych odcinkach pasm wschodniego i południowo-zachodniego. Natomiast spadek gęstości nasilił się głównie w części marginalnej międzypasmowych obszarów rolniczych. W rezultacie współistnienia przeciwstawnych tendencji, wyrażających się we wzroście lub spadku gęstości zaludnienia różnych obszarów, wzrastała wciąż skala dysproporcji przestrzennych w rozkładzie tej gęstości na obszarze całej aglomeracji.

Związek między gęstością zaludnienia a odległością od centrum aglomeracji

W badanym okresie rozkłady gęstości ludności miejskiej i wiejskiej — niezbyt silnie uzależnione od odległości od centrum aglomeracji ze względu na węzłowo-pasmową zmienność czasowo-przestrzenną gęstości — w miarę upływu czasu coraz bardziej różnicowały się (tab. 2). Gęstość zaludnienia miasta, przy dużo wyższym poziomie ogólnym, cechował wyższy gradient. Stałemu wzrostowi tego poziomu towarzyszyły niewielkie zmiany samego gradientu. Siła zależności między gęstością ludności miast i odległością od centrum aglomeracji powoli zmniejszała się. Kształt tego związku nieco lepiej od funkcji wykładniczej aproksymuje funkcja liniowa.

Tabela 2

Parametry wykładniczej funkcji regresji* ludności miejskiej i wiejskiej względem odległości od centrum aglomeracji w latach 1946-1983

Parametry	Ludność miejska			Ludność wiejska		
	1946	1960	1983	1946	1960	1983
d_0	1260,4452	1900,0496	2398,3735	84,7271	102,7272	122,5676
b	– 0,0437	– 0,0441	– 0,414	– 0,0065	– 0,0154	– 0,0259
r (współczynnik korelacji)	– 0,4231	– 0,4907	– 0,4413	– 0,1960	– 0,2891	– 0,3756

* Parametry dotyczą funkcji typu: $d_i = d_0 \cdot e^{bx_i}$, gdzie: d_i – gęstość zaludnienia jednostki i, d_0 — gęstość centralna, e — podstawa logarytmów naturalnych, b — gradient gęstości, x_i – odległość od centrum aglomeracji.

Odmienny kształt ma rozkład gęstości populacji wiejskiej. W tym przypadku lepsze dopasowanie linii regresji gęstości względem odległości od centrum aglomeracji uzyskano przy użyciu ujemnej funkcji wykładniczej, potwierdzając tym samym regułę Clarka. Zmiany parametrów tej funkcji wyrażały się przede wszystkim w systematycznym zwiększaniu gradientu gęstości. Wynikało to z powolnego wzrostu gęstości w bliskim otoczeniu rdzenia aglomeracji, przy równoczesnym jej spadku w rejonach peryferyjnych. W kolejnych przekrojach czasowych siła zależności między gęstością ludności wiejskiej i odległością od centrum aglomeracji stopniowo wzrastała. Była ona jednak zawsze mniejsza w porównaniu z siłą analogicznej zależności dla ludności miejskiej.

Zależność między wyjściową i końcową gęstością zaludnienia

Poprzez związek pomiędzy wyjściowym i końcowym stanem gęstości zaludnienia, w określonym przedziale czasu, ujawnia się przejmowanie dziedzictwa urządzeń trwałych, przede wszystkim substancji mieszkaniowej. Dziedzictwo to stanowi jeden z głównych elementów procesu rozwoju miast i aglomeracji miejskich (Goldzamt 1956, s. 23; Conzen 1960, s. 9). Jak stwierdza

S. Witkowski (1989 s, 3) »... Stan zasobów środków trwałych w miastach, który odpowiada mocy produkcyjnej i zaludnieniu miast, jest rezultatem poniesionych w różnych okresach czasu nakładów inwestycyjnych.« Rozwój organizmu miejskiego wymaga ciągłego powstawania i nagromadzania wartości materialnych, będących przedmiotem dziedzictwa (Dziewoński 1962, s. 448). Zjawisko nawarstwiania utworów antropogenicznych jest określane mianem stratyfikacji osadniczej (Koter 1979, s. 27).

Zasoby mieszkaniowe, reprezentujące jeden z najważniejszych rodzajów środków trwałych w miastach, podlegają — w poszczególnych stadiach urbanizacji — stałej rekonstrukcji w formie odtworzenia cząstkowego lub całkowitego. Inwestycje mieszkaniowe, realizowane na terenach wolnych, są głównym czynnikiem rozwoju przestrzennego miast. Lokalizację nowych zespołów mieszkaniowych determinuje istniejący wcześniej układ przestrzenny zabudowy mieszkaniowej oraz infrastruktury technicznej. Wytyczone w przeszłości kierunki ewolucji tego układu ulegają w nowych warunkach swoistej asymilacji i petryfikacji.

Przeprowadzone badania dowiodły, że gęstość zaludnienia miast i gmin aglomeracji w końcu analizowanego okresu jest bardzo silnie uzależniona pozytywnie od stanu początkowego gęstości (ryc. 3). Współczynnik korelacji określający ten związek osiąga wartość zbliżoną do maksymalnej ($r = 0{,}9848$). Obliczony na tej podstawie współczynnik determinacji wskazuje, iż gęstość wyjściowa objaśnia aż 96,98% zmienności całkowitej gęstości końcowej. Wpływ innych czynników jest w tej sytuacji znikomy (3,02%).

Rozważana zależność przybiera postać dodatniej funkcji potęgowej typu:

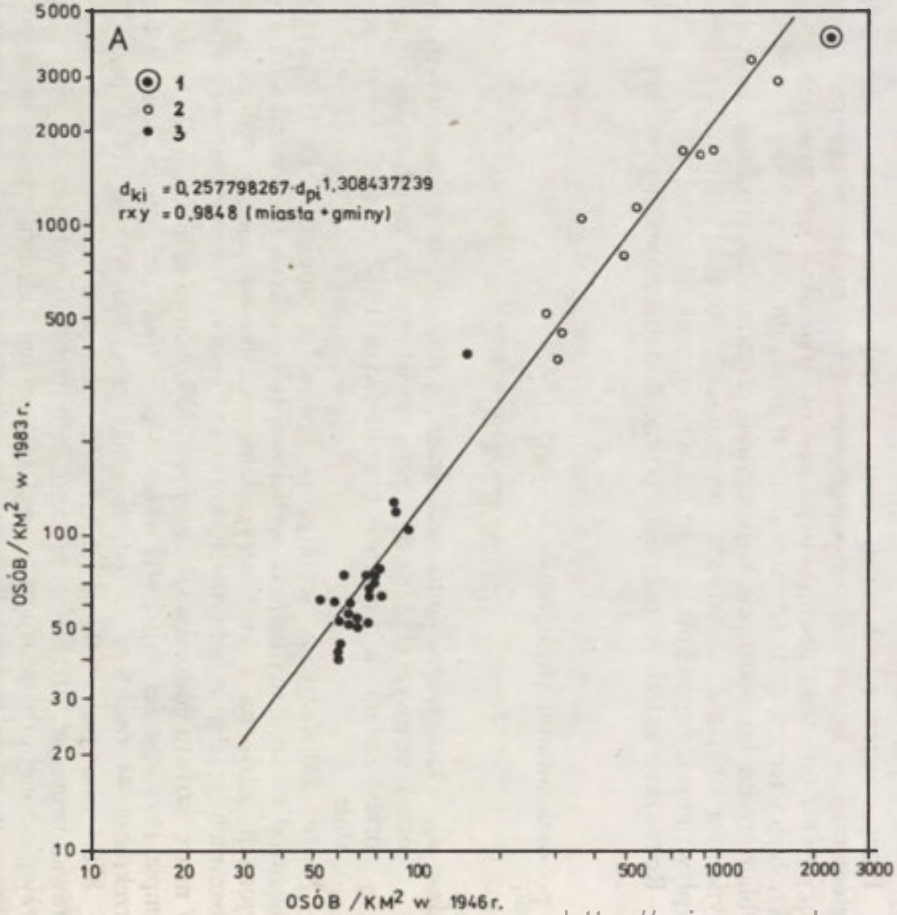
$$d_{ki} = A \cdot d_{pi}{}^{B},$$

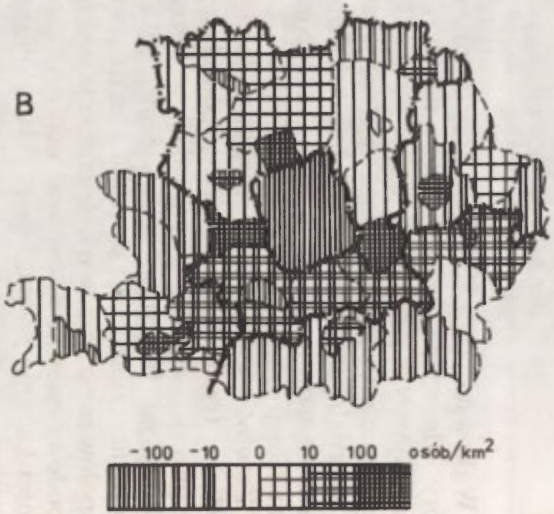
a po oszacowaniu parametrów stałych,

$$d_{ki} = 0{,}257798 \cdot d_{pi}{}^{1{,}308437}$$

gdzie: d_{ki} — teoretyczna gęstość zaludnienia jednostki przestrzennej i w momencie końcowym (1983r.); d_{pi} — rzeczywista gęstość zaludnienia jednostki przestrzennej i w momencie początkowym (1946 r.); A i B — parametry stałe.

Można zauważyć, że teoretyczna gęstość w momencie końcowym jest niższa od rzeczywistej gęstości wyjściowej tylko w tych rzadko zaludnionych rejonach, gdzie na 1 km^2 przypadało początkowo poniżej 100 osób. Na obszarach gęściej zaludnionych końcowa gęstość przewyższa początkową. W miarę wzrostu gęstości wyjściowej gęstość końcowa rośnie w coraz szybszym tempie. Przy gęstości wyjściowej wynoszącej 50 osób/km^2, gęstość końcowa nie przekracza 44 osób/km^2, a odpowiednio przy 100 wynosi 106,7, przy 500 — 876,4 oraz przy 1000 aż 2170,7. Przytoczone dane świadczą, że ogólna prawidłowość w przebiegu procesu redystrybucji ludności w warunkach przyspieszonej urbanizacji, właściwej aglomeracji łódzkiej, wyraża się w potęgowym wzroście gęstości końcowej w zależności od wyjściowego poziomu gęstości. Mając taki sam kształt, zależność ta przejawia się z nieco większą siłą w miastach ($r = 0{,}97226$) niż na terenach wiejskich ($r = 0{,}886$).





Biorąc pod uwagę reszty z podanego wyżej równania regresji można wydzielić — bardziej precyzyjnie niż przy użyciu innych metod, wcześniej stosowanych — obszary wykazujące dodatnie lub ujemne odchylenia od ogólnej tendencji rozwojowej gęstości zaludnienia, z uwzględnieniem bezwzględnych wielkości odchyleń. W tym kontekście wzrost koncentracji ludności należy identyfikować za pomocą dodatnich reszt, a spedek koncentracji — reszt ujemnych. Wartości takich reszt są w pewnym zakresie niezależne od tego, czy na danym obszarze w określonym czasie zaistniał rzeczywisty przyrost, czy też ubytek gęstości. Mapa reszt z regresji (ryc. 3) odwzorowuje na terenach wiejskich aglomeracji trzy pasma rosnącej gęstości. Pomimo podobnego ogólnego zasięgu są one ukształtowane nieco inaczej niż pasma wyznaczone na podstawie rzeczywistego przyrostu gęstości. Wielkość reszt dodatnich uzasadnia stwierdzenie, iż do najlepiej rozwiniętych należy całe pasmo wschodnie oraz część początkowa pasma południowo-zachodniego, obejmująca gminy Rzgów, Pabianice i Dobroń. Jednocześnie daje się zauważyć stosunkowo słaby rozwój procesu koncentracji ludności w marginalnej części pasma południowo-zachodniego i w całym pasmie północnym.

Wyjątkowo wysokie wartości dodatnich reszt z regresji, przekraczające 100 osób/km^2, zanotowano w takich miastach jak: Konstantynów, Łask, Zgierz, Aleksandrów, Koluszki i Brzeziny oraz w gminie Andrespol. Te właśnie jednostki przestrzenne mogą być uznane za najbardziej aktywne ogniska rosnącej koncentracji ludności w całej aglomeracji. Co ciekawe, w świetle zastosowanej metody do tej kategorii jednostek, ze względu na ujemne reszty, nie można zaliczyć takich miast jak: Łódź, Pabianice, Zduńska Wola i Ozorków. Ośrodki te, niezależnie od znacznego, rzeczywistego przyrostu gęstości zaludnienia w latach powojennych, reprezentują obszary względnej dekoncentracji ludności. Powodem tej paradoksalnej sytuacji jest fakt, iż wzrost zagęszczenia ludności w tych miastach nie odpowiada skali wynikającej z tendencji ogólnej, wyrażonej równaniem regresji.

Obszary dekoncentracji ludności wiejskiej tworzą trzy zwarte rejony. Pierwszy z nich stanowi grupa gmin rozciągających się wzdłuż południowej granicy aglomeracji, od Dłutowa do Rokicin. Do drugiego rejonu należą gminy przylegające do zachodnich granic aglomeracji, z wyjątkiem gminy Łask, a do trzeciego — gminy północno-wschodnie wraz z Jeżowem, ale bez Rogowa.

Dzieląc badany okres na dwa podokresy: 1946—1960 i 1960—1983 stwierdzono, że w każdym z nich zależność między gęstością wyjściową i końcową wyrażała podobna, dodatnia funkcja potęgowa. Dla pierwszego podokresu jej parametry są następujące:

Ryc. 3. Zależność między gęstością zaludnienia miast i gmin aglomeracji w roku 1983 i 1946 (siatka logarytmiczna)
A: 1 — Łódź, 2 — miasta, 3 — gminy;
B — reszty z regresji
The relation between population density in the towns and communes of the agglomeration, 1983 and 1946 (logarithmic grid)
A: 1 — Łódź, 2 — towns, 3 — communes;
B — residuals from regression

$d_{ki} = 0{,}502817 \cdot d_{pi}^{1{,}163181}$, przy $r = 0{,}9924$, gdzie:
d_{ki} — teoretyczna gęstość zaludnienia w 1960 r. w jednostce przestrzennej i;
d_{pi} — rzeczywista gęstość zaludnienia w 1946 r. w jednostce przestrzennej i;
r — współczynnik korelacji.

Do drugiego podokresu odnosi się funkcja opisana wzorem:
$d_{ki} = 0{,}544877 \cdot d_{pi}^{1{,}129761}$, przy $r = 0{,}9966$, gdzie:
d_{ki} — teoretyczna gęstość zaludnienia jednostki przestrzennej i w 1983 r.; dpi — rzeczywista gęstość zaludnienia jednostki przestrzennej i w 1960 r.; r — współczynnik korelacji.

Analizowana zależność w obydwu podokresach jest tylko nieznacznie silniejsza od notowanej w całym okresie. Wpływ rozpiętości przedziału czasu uwzględnionego w badaniu na siłę tej zależności okazał się zatem znikomy.

Interesujące wyniki uzyskano obliczając reszty z regresji odpowiadające poszczególnym podokresom. W pierwszym podokresie do miast cechujących się względnym wzrostem koncentracji ludności, określonym dodatnimi resztami, należały Łask, Konstantynów, Aleksandrów, Zgierz, Tuszyn i Brzeziny. Pozostałe ośrodki miejskie, łącznie z miastem centralnym, znamionowała względna dekoncentracja ludności.

Rozkład dodatnich reszt na terenach wiejskich wskazuje, że proces koncentracji ludności obejmował wtedy: w pasmie wschodnim gminy Andrespol, Koluszki i Rogów, w pasmie południowo-zachodnim gminy Rzgów, Pabianice, Dobroń i Łask oraz w pasmie północnym — gminy Zgierz, Stryków i Ozorków. W pozostałych gminach zachodziła mniej lub bardziej intensywna dekoncentracja ludności.

W drugim podokresie uwidoczniły się dość istotne zmiany rozkładu omawianych reszt z regresji w porównaniu z poprzednim przekrojem czasowym. Lista miast wykazujących reszty dodatnie, a co za tym idzie wzrost koncentracji ludności, powiększyła się o nowe ośrodki, takie jak Zduńska Wola, Głowno i Koluszki. Jednocześnie zostały z niej wyeliminowane dwa miasta — Tuszyn i Aleksandrów.

Pasmowy układ terenów wiejskich wykazujących relatywny przyrost gęstości zaludnienia został w pewnym stopniu przekształcony. Pasmo wschodnie znacznie rozprzestrzeniło się, wchłaniając gminy Brzeziny, Brójce i Rokiciny. Rozszerzyło się również, choć w mniejszym zakresie, pasmo południowo-zachodnie. W jego zasięgu znalazła się dodatkowo gmina Zduńska Wola. Pasmo północne przesunęło się na północny zachód, obejmując gminy Aleksandrów i Parzęczew. Ludność pozostałych gmin podlegała względnej dekoncentracji.

LITERATURA

Adams J.S. 1970, *Residential structure of Midwestern cities*, Annals of the Ass. of Amer. Geogr., 60, 1.

Ajo R. 1965, *On the structure of population density in London's field*, Acta Geogr., 18, 4.

Alonso W. 1960, *A theory of the urban land market*, Papers and Proc. of the Reg. Sci. Ass., 6.

Applebaum W. 1952, *A technique for constructing a population and urban land use map*, Econ. Geogr., 28.

Berry B. J. L., Horton F. E. 1970, *Geographic perspectives on urban systems*, Englewood Sliffs, New York.

Berry B. J. L., Simmons J. W., Tennant R. J. 1963, *Urban population densities: structure and change*, Geogr. Rev., 53.

Bleicher H., 1928, *Statistische Beschreibung der Stadt Frankfurt am Main und ihrer Bevölkerung*, Frankfurt.

Boesler K. 1961, *Die Bedeutung der Baudahstatistik der Bevölkerungsdichte für die Stadtgeographie von Berlin*, Erde, 2.

Buge D. J. 1950, *The structure of the metropolitan community: a study of dominance and subdominance*, Contributions of the Institute for Human Adjustment, Univ. of Michigan, Ann Arbor.

Bromek K. 1950, *Rozwój demograficzny regionu Krakowa w okresie 1869 do 1950*, Zesz. Nauk, UJ, Prace Geogr. 9.

Brush E. J. 1968, *Spatial patterns of population in Indian cities*, Geogr. Rev., 3.

Bussiere R. 1972, *Modele urbain de localisation résidentielle. Éléments scientifiques pour les décisions de planification urbain*, Centre de Recherche d'Urbanisme, Paris.

Canfora-Argandona E., Guerrand R-H. 1976, *La répartition de la population, les condition de logement des classes ouvrières à* Paris au 19e siecle, CSU, Paris.

Casetti E. 1967, *Urban population density pattern: an alternative explanation*, Can. Geogr.

Clark C. 1958, *Urban population densities*, Bull, de l'Inst. Intern. de Stat., 36.

Clark C. 1951, *Urban population densities*, Journ. of the Royal Stat. Soc., sec. A. 114.

Conzen M. R. G. 1960, *Alnwick. A study in town-plan analysis*, London.

Dzieciuchowicz J. 1984, *Problemy demograficzne śródmieścia Łodzi*, Acta Univ. Lodz., Folia Geogr., 3.

Dziewoński K. 1956, *Geografia osadnictwa i zaludnienia. Dorobek, podstawy teoretyczne i problemy badawcze*, Przegl. Geogr., 28, 4.

Dziewoński K. 1983, Geografia osadnictwa i ludności w Polsce 1945—1982. Mechanizmy rozwoju, Przegl. Geogr., 55, 3—4.

Goldzamt E. 1956, *Problemy dziedzictwa układów śródmiejskich*, Warszawa.

Goljaszewska B., Ostaszewska K., Topczewska T. 1983, *Rozwój aglomeracji miejskich w latach 1971–1980*, Inst. Kształt. Środ., Warszawa.

Grytzell G. K. 1963, *The demarcation of comparable city areas by means of population density*, Lund Stud. in Geogr., Ser. B. 25.

Gurwicz B. L., Sauszkin J. G. 1966, *Matiematiczeskij mietod w geografii*, Wiestn. Mosk. Uniw., Seria Geogr., 1.

Hagett P., Cliff A. D., Frey A. 1977, *Locational analysis in human geography*, Edward Arnold, London.

Hanin S. J. 1971, *Sowriemiennoje rassielenije w Garnaulie*, Wiestnik Mosk. Uniw., Seria Geogr., 2.

Horning A. 1968, *Strefy koncentracji przestrzennej ludności w województwie katowickim w roku 1964*, Przegl. Geogr., 40, 1.

Hunt A. J. 1953, *Urban population maps*, Town Planning Rev., 23, 3.

Hunt A. J., Moisley H. A. 1960, *Population mapping in urban areas*, Geogr., 45.

Jagielski A. 1974, *Geografia ludności*, PWN, Warszawa.

Jędraszko A. i inni 1974, *Planowanie aglomeracji miejskich w Polsce. Raport o założeniach rozwoju*, Inst. Kształt. Środ., Warszawa.

Jędraszko A., Goljaszewska B. 1977, *Aglomeracje miejskie w terytorialnym podziale kraju*, Człowiek i Środ., 1, 1.

Jędraszko A., Rezmer Z. 1975, *Planowanie aglomeracji miejskich w Polsce. Materiały metodyczne*, Inst. Kształt. Środ., Warszawa.

Karbownik W., Marcysiak J., Topczewska T. 1972, *Zagadnienie delimitacji stref*

podmiejskich i typologii elementów zagospodarowania stref podmiejskich, Inst. Urbanistyki i Architektury, Warszawa.

Karbownik W., Rezmer T., Topczewska T. 1973, *Planowanie rozwoju aglomeracji miejskich w Polsce. III faza prac. Instrukcja dotycząca studium charakterystyki funkcjonalnej obszarów i ich delimitacji*, Inst. Urbanistyki i Architektury, Warszawa.

Klimaszewska-Budzynowska O. 1977, *Modele rozkładu gęstości zaludnienia Warszawskiego Zespołu Miejskiego w latach 1879–1970*, Przegl. Geogr., 59, 3.

Korcelli P. 1969, *Rozwój struktury przestrzennej obszarów metropolitalnych Kalifornii*, Prace Geogr. IG PAN, 78.

Korcelli P. 1974, *Teoria rozwoju struktury przestrzennej miast*, Studia KPZK PAN, 45.

Korcelli P. 1967, *Warunki mieszkaniowe a zmiany w gęstości zaludnienia niektórych miast amerykańskich*, Czas. Geogr., 38, 4.

Korcelli P., Kostrubiec B. 1973, *Harmonic analysis of urban growth*, Geogr. Pol., 25.

Korzybski S. 1952, *Le peuplement des grandes agglomerations urbaines, Londres et Paris aux XIX et XX siecles*, Population, 3.

Korzybski S. 1954, *Le profil de densité de population dans l'étude des zones urbaines et Paris*, Urban. et Habil., 2.

Koter M. 1979, *Struktura morfologiczna wielkiego miasta*, Acta Univ. Lodz., Folia Geogr., Ser. II, 21.

Koziej L. 1973, *Plan zagospodarowania przestrzennego Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej. Koncepcja miejskiej pracowni urbanistycznej* (w:) *Ogólnopolska konferencja nt.: Aglomeracja łódzka na tle innych aglomeracji wielkomiejskich w Polsce, Łódź, 3–4 października 1973 r.*, Łódź.

Melezin A. 1936, *Ze studiów nad demografią Wilna, I. Gęstość zaludnienia*, Prace Zakł. Geol. Geogr., 27.

Miedwiedkow J. W. 1965, *Ekonomgeograficzeskaja izuczennost' rajonow kapitalisticzeskogo mira. Wypusk 2. Priedłożenija matiematyki w ekonomiczeskoj geografii*, Moskwa.

Mills E. S. 1969, *The value of urban land* (w:) H. S. Perloff (red.) *The quality of the urban environment*. Baltimore.

Muth R. F. 1962, *The spatial structure of the housing market*, Reg. Sci. Ass., Papers.

Mydel R. 1979, *Rozwój przestrzenny miasta Krakowa*, PAN, O. w Krakowie, Kom. Nauk Geogr., Kraków.

Newling B. 1969, *The spatial variation of urban population densities*, Geogr. Rev., 59, 2.

Northam R. M. 1979, *Urban geography*, John Willey and Sons, New York—Chichester—Brisbane—Toronto.

Oganowska Z. S. 1937, *Mapa izarytmiczna gęstości zaludnienia regionu warszawskiego*. Wiad. Służby Geogr., 11, 1.

Potrykowski M. i inni 1983, *Główne problemy, wyniki badawcze i funkcje polskiej geografii społeczno-ekonomicznej. Ogólnopolska Konferencja Geograficzna nt. „Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii", Rydzyna, 27–30 czerwca 1983.*

Quest A. M. 1972, *Urban history population densities and higher status residential location*, Econ. Geogr., 48, 4.

Sherratt G.G. 1960, *A model for general urban growth*, Managem. Sci., Models and Techn., New York.

Siewostjanow W. N. 1972, *Plotnost' nasielenija kak charakteristika processa rozwitja goroda*, Wiestn. Mosk. Uniw., Geografia, 2.

Strzelecki Ł. 1938, *Zmiany w rozmieszczeniu ludności Warszawy (1932–1938)*, Kron. Warszawy, 14, 1.

Tanner J. D. 1961, *Factors affecting the amount of travel*, Road, Res. Techn. Paper, 51, Dep. of Sci. and Techn. Res., London.

Werwicki A. 1962, *Zmiany w liczbie i rozmieszczeniu ludności w powiatach: kamiennogórskim, wałbrzyskim, świdnickim, dzierżoniowskim i noworudzkim w latach 1787–1939*, Przegl. Geogr., 34, 1.

Winsborough H. H. 1961, *A comparative study of urban population densities*, Univ. of Chicago, Ph. D. Thesis.

Witkowski S. 1969, *Dziedzictwo urządzeń trwałych w miastach*, Biul. Kwart. Rad. Tow. Nauk., 6, 1, 2.

Ying K. P-H. 1982, *A method for projecting urban population by census tracts using the analysis of spatial – temporal trends of urban population density*, Modell. and Simul., 13.

ЕЖИ ДЗЕЧУХОВИЧ

ПРОЦЕСС ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЛОДЗИНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ)

Исследования по размещению населения в городах и городских агломерациях, касающиеся прежде всего распределения плотности населения, получили развитие в более широком масштабе лишь после второй мировой войны. В польской географии продвижение вперёд исследований в этой области пока недостаточно.

Предметом настоящей работы является процесс территориального перераспределения населения в условиях ускоренной урбанизации на территории городской агломерации, рассматриваемый на примере лодзинской агломерации. Цель работы — определить закономерности процесса территориального перераспределения населения городской агломерации, проявляющиеся в динамических переменах плотности населения, с учётом влияния отдаления от центра агломерации и связи между конечной и исходной плотностью населения.

В результате исследований установлено, что процесс территориального перераспределения населения агломерации протекал в узлово-поясной системе. Конечная плотность заселения городов и гмин почти функцйонально зависит от состояния исходной плотности. В этой зависимости, выраженной положительной степенной функцией, проявляется преемственность наследия долговечных устройств. Распределение плотности населения городского и сельского населения с течением времени всё сильнее дифференцировалась. Плотность населения городов — при гораздо высшем и постепенно поднимавшемся уровне — характеризовал явно более низкий градиент, подверженный небольшим изменениям во времени. Эволоюция распределения плотности населения сельской популяции выражалась главным образом в систематическом увеличении градиента плотности.

Перевела *Эльжбета Яворская*

JERZY DZIECIUCHOWICZ

THE PROCESS OF A SPATIAL REDISTRIBUTION OF A BIG CITY AGGLOMERATION POPULATION (USING THE EXAMPLE OF THE ŁÓDŹ' AGGLOMERATION)

Studies into distribution of the population in cities and city agglomerations and concerning primarily distribution of the population density developed to a broader extent only after World War II. The progress of research in this field in the Polish geography has not been considered till now.

The present article is concerned with the process of spatial redistribution of the population under the conditions of an accelerated urbanisation in a big-city agglomeration using the example of the Łódź agglomeration. The research was concerned mainly with the evolution of the spatial distribution of population density in 1945—1983 within the planistic frontiers of the agglomeration area. The aim of the article is to determine the regularities in the process of spatial redistribution of the population in a big-city agglomeration manifesting themselves in dynamic changes of the population density with consideration given to the distance from the agglomeration centre and the final and initial density.

The research permitted to conclude that the process of spatial redistribution of the agglomeration population took place according to a knot-band pattern. The final population density of cities and districts is almost functionally dependent from the initial density. This dependence expressed by a positive power function manifests itself in the takeover of fixed assets. The population density distribution in cities and villages — not too strongly dependent from the distance from the agglomeration centre — were becoming more and more diversifield with time. The population density in the cities with a considerably higher and gradually increasing level was characterised by a distinctly lower gradient undergoing only insignificant changes with time. The evolution of the village population density was expressed, first of all, by a regular increase of the density gradient.

N O T A T K I

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

ZYGMUNT BABIŃSKI
RYSZARD GLAZIK

Charakterystyka sezonowego odmarzania wieloletniej zmarzliny na obszarze Mongolii

Characteristics of the seasonal thawing of permafrost in Mongolia

Zarys treści. Notatka dotyczy występowania wieloletniej zmarzliny na obszarze Mongolii oraz procesów jej letniego odmarzania w zależności od warunków środowiska naturalnego. Zagadnienia te opracowano na podstawie literatury oraz własnych badań przeprowadzonych w latach 1974—1975 i 1977—1980 w strefie wyspowego występowania zmarzliny.

Wprowadzenie

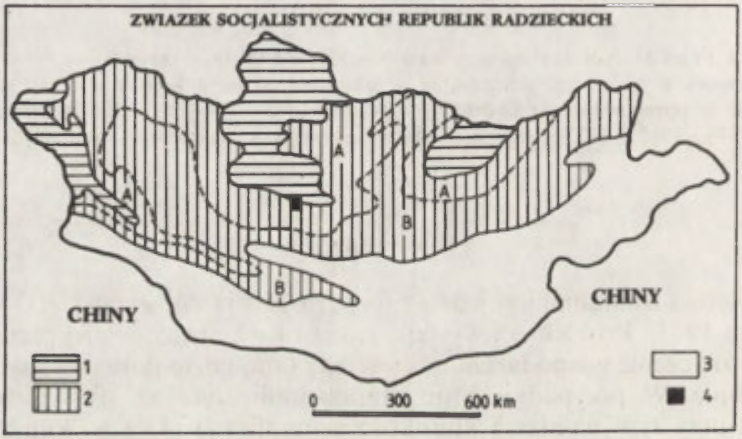
Wieloletnia zmarzlina jest jedną z form zlodzenia kuli ziemskiej (Jahn 1970, Washburn 1973). Problem jej występowania i zachodzące w niej procesy mają ogromne znaczenie gospodarcze, szczególnie tam, gdzie pokrywa ona znaczne powierzchnie. W przypadku Mongolii obejmuje ona aż 70% powierzchni, osiągając przy tym najniższą szerokość geograficzną (43°) na kuli ziemskiej. Dotychczasowe badania wieloletniej zmarzliny na terenie Mongolii dotyczyły głównie jej zasięgu i charakteru występowania. Zadaniem badawczym ekspedycji było określenie grubości warstwy czynnej i jej dynamiki w strefie wyspowego występowania zmarzliny, jak również scharakteryzowanie form typowych dla strefy peryglacjalnej — pingo.

Rozprzestrzenienie zmarzliny i charakterystyka warstwy czynnej

Układ pasm górskich umożliwia łatwą penetrację obszaru przez chłodne powietrze z północy. Wybitnie kontynentalny klimat cechują duże kontrasty termiczne. W czasie długich, mroźnych i mało śnieżnych zim temperatura powietrza spada do −50°C, a w okresie krótkiego i ciepłego lata osiąga 40°C (Ułan-Bator). W północnych i centralnych rejonach kraju średnia roczna temperatura waha się od −1°C do −5°C, a więc osiąga wartości charakterystyczne dla obszarów z nieciągłym występowaniem zmarzliny. Podana temperatura dotyczy terenów równinnych, dolin rzecznych i obniżeń śródgórskich. Stosunki termiczne obszarów górskich są określane na podstawie gradientu

termicznego, który dla Mongolii wynosi 0,6°C na 100 m wzniesienia (Gawriłowa 1974). W rejonach wysokogórskich o deniwelacjach 1000—1500 m średnia roczna temperatura powietrza spada poniżej −5°C, czyli istnieją tutaj odpowiednie warunki do występowania zmarzliny o charakterze ciągłym. W południowej części kraju temperatura wzrasta do 3—5°C, co wyklucza możliwość występowania wieloletniej zmarzliny.

Południkowa i pionowa zmienność stosunków termicznych decyduje o występowaniu, zwartości i miąższości płaszcza zmarzlinowego. Występowanie zmarzliny zależy także od czynników lokalnych, głównie od ekspozycji stoków. Sprzyjające warunki do rozwoju zmarzliny istnieją na słabo nasłonecznionych, chłodnych i stosunkowo wilgotnych stokach o wystawie północnej oraz w dnach dolin śródgórskich. Te ostatnie stanowią tzw. „zastoiska chłodu", w których gromadzi się zimne powietrze spływające z gór (inwersje termiczne).



Ryc. 1. Występowanie wieloletniej zmarzliny (wg G. F. Grawisa, 1974, uproszczone) oraz rejonizacja sezonowego odmarzania i przemarzania gruntów (wg N. Szarchuu, 1979) w Mongolii
1 — zmarzlina ciągła i przerywana — rejon I sezonowego odmarzania (zmarzlina zamuje 50—90% powierzchni rejonu), 2 — zmarzlina wyspowa (A) i sporadyczna (B) — rejon II sezonowego odmarzania i przemarzania (zmarzlina zajmuje 1—50% powierzchni rejonu), 3 — obszar pozbawiony wieloletniej zmarzliny — rejon II sezonowego przemarzania, 4 — obszar badań szczegółowych.

Occurrance of permafrost (acc. to G. F. Grawis, 1974 — simplified) and the regions of seasonal thawing and freezing of the ground (acc. to N. Szarchuu, 1979) in Mongolia
1 — continuous and discontinuous permafrost — region I of seasonal thawing (permafrost covers 50—90 p.c. of the region area), 2 — island-like permafrost (A) and sporadic permafrost (B) — region II of seasonal thawing and freezing (permafrost covers 1—50 p.c. of the region area), 3 — the area free of permafrost — region III of seasonal freezing, 4 — the detailed researcharea

G. F. Grawis (1974) wyróżnił 5 stref występowania zmarzliny w Mongolii (ryc. 1). Za kryterium podziału przyjął zwartość płaszcza zmarzlinowego, który określił jako: sporadyczny, wyspowy rzadki, wyspowy, przerywany i ciągły. W strefie sporadycznego występowania zmarzlina tworzy małe wysepki (o powierzchni do kilkuset m^2) w dnach dolin i zagłębień bezodpływowych.

Soczewki zmarzliny mają najczęściej miąższość od kilkunastu cm do 5 m i zajmują zaledwie 1% powierzchni strefy. Rejon ten obejmuje stepowe równiny centralnej Mongolii i Kotlinę Wielkich Jezior, a jego południowa granica wyznacza zasięg występowania zmarzliny.

Strefa wyspowego rzadkiego występowania zmarzliny obejmuje dna dolin i kotlin w obrębie przedgórzy Changaju, Chenteju, Ałtaju Mongolskiego i Ałtaju Gobijskiego. Zmarzlina tworzy tu wyspy o powierzchni do kilkudziesięciu km^2 i miąższości 5—20 m. Łącznie zajmuje poniżej 5% powierzchni strefy.

W pasie wyspowego występowania zmarzliny płaty trwale przemarzniętych gruntów pojawiają się częściej i stanowią 5—40% powierzchni strefy. Zmarzlina nie tylko zalega w dnach dolin, lecz występuje także wyspowo na stokach północnych. We wklęsłych formach rzeźby osiąga miąższość 20—50 m, a na stokach 5—20 m. Strefa ta jest dobrze rozwinięta na skłonach Chenteju, w zachodnim Changaju i w górzystych rejonach środkowego biegu Selengi.

Strefa przerywanego występowania zmarzliny leży na obrzeżeniu najwyższych partii gór. W jej granicach trwale przemarznięte grunty w dnach dolin lub kotlin łączą się ze zmarzliną na stokach północnych i zajmują łącznie 40—80% powierzchni strefy.

Strefa ciągłego występowania zmarzliny obejmuje wysokogórskie rejony Ałtaju Mongolskiego, Changaju, Chenteju i okolice jeziora Chubsuguł. Zmarzlina pojawia się tu na stokach południowych i zajmuje ponad 80% powierzchni strefy. W kotlinach wysokogórskich jej miąższość osiąga 140 m. Pozbawione zmarzliny mogą być linie uskoków tektonicznych, koryta dużych rzek i misy większych jezior. Ocenia się, że pokrywa zmarzlinowa stanowi około 15% powierzchni Mongolii (Grawis 1974), a w granicach zasięgu jej występowania leży prawie 70% obszaru kraju (Szarchuu 1979).

Na terenie Mongolii N. Szarchuu (1979) wyróżnia trzy rejony sezonowego odmarzania i przemarzania gruntów (ryc. 1):

1. Rejon sezonowego odmarzania, który pokrywa się z ciągłym i przerywanym występowaniem zmarzliny. Ponieważ udział zmarzliny w powierzchni rejonu wynosi 50—90% dominującym procesem jest letnie odmarzanie jej stropowych partii i tworzenie się warstwy czynnej.
2. Rejon sezonowego odmarzania i przemarzania, w którym zmarzlina tworzy wyspy, a jej udział w powierzchni rejonu wynosi 1-50%. W miejscach występowania zmarzliny, podobnie jak w rejonie I, dominuje proces letniego odmarzania (warstwa czynna). W obszarach pozbawionych zmarzliny grunty ulegają głębokiemu przemarzaniu podczas zimy. Rejon II pokrywa się z wyspowym (podrejon A) i sporadycznym (podrejon B) występowaniem wieloletniej zmarzliny.
3. Rejon sezonowego przemarzania, który obejmuje obszary pozbawione zmarzliny, częściowo przemarzające w okresie zimy.

Głębokość sezonowego odmarzania i przemarzania zależą głównie od lokalnych warunków klimatycznych oraz składu mechanicznego i wilgotności gruntów (tab. 1). Na terenie Mongolii w obszarach występowania zmarzliny głębokości te wynoszą średnio: w rejonie I — 1,7—3,7 m, w rejonie II — 2,7—4,5 m (podrejon A) oraz 2,3—3,7 m (podrejon B). Proces odmarzania

trwa średnio 5 miesięcy (1 V—1 X), a jego szybkość maleje ze wzrostem miąższości warstwy czynnej (ryc. 2). Sezonowe przemarzanie gruntów trwa około 6 miesięcy (10 X—15 IV), przy czym najintensywniej przebiega w listopadzie i w grudniu. Powyższe dane dotyczą równinnych, stepowych obszarów kraju. Brak stacji meteorologicznych w rejonach górskich nie pozwala na dokładne określenie miąższości i dynamiki warstwy czynnej w różnych piętrach klimatyczno-roślinnych Mongolii (lasostep, tajga, tundra).

Tabela 1

Średnie głębokości sezonowego odmarzania i przemarzania gruntów w równinnych (stepowych) obszarach Mongolii (wg N. Szarchuu, 1979)

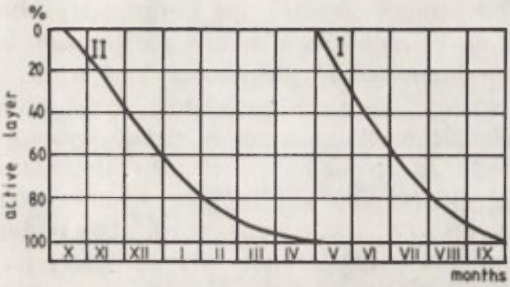
Rodzaj	Wilgotność gruntu	Miąższość warstwy czynnej (m) w rejonach sezonowego		
		odmarzania	odmarzania i przemarzania	
			podrejon A	podrejon B
piasek	duża (>10%)	2,5	3,1	2,6
	średnia (5—10%)	3,1	3,8	3,2
	mała (<5%)	3,7	4,5	3,7
piasek gliniasty	duża (>15%)	2,2	2,9	2,5
	średnia (7—15%)	2,7	3,6	3,0
	mała (<7%)	3,2	4,2	3,4
glina piaszczysta	duża (>20%)	1,7	2,7	2,3
	średnia (10—20%)	2,1	3,2	2,7
	mała (<10%)	2,5	3,7	3,1

Sezonowe odmarzanie gruntu na obszarze wyspowego występowania zmarzliny

Przeprowadzone podczas sezonów letnich 1974 i 1975 r. szczegółowe badania odmarzania wieloletniej zmarzliny w rejonie jej wyspowego występowania na terytorium Gór Changaj (Babiński 1977, 1982) — rycina 1 — jak również badania ekspedycyjne w latach 1977—1980 na obszarze północnej Mongolii, wykazały duże zróżnicowanie miąższości warstwy czynnej w zależności od:

— budowy geologicznej, składu mechanicznego gruntu,
— orografii, ekspozycji stoku (rzeźby),
— stopnia nawilgotnienia gruntu.

Ekstremalne miąższości odmarzania, uzależnione wymienionymi czynnikami, wahały się od 0,7 do 4,5 m, przy czym w strefie oddziaływania wód rzecznych i jeziornych na skutek zjawiska termokrasu mogły one przekraczać



Ryc. 2. Przebieg sezonowego odmarzania i przemarzania gruntów (w % warstwy czynnej) — według N. Szarchuu, 1979

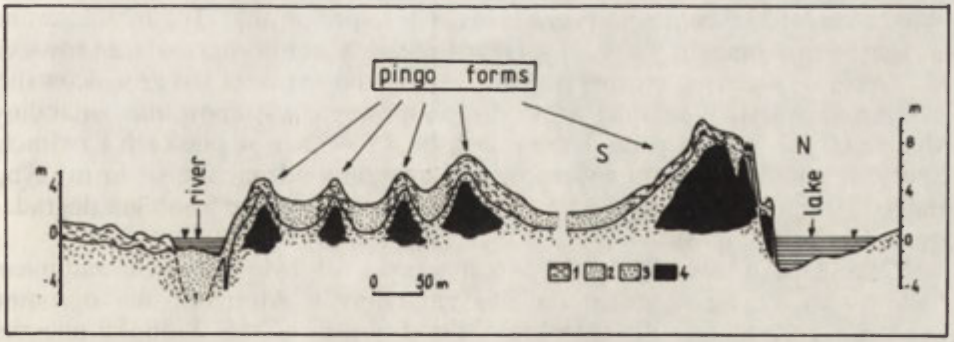
I — rejon sezonowego odmarzania, II — rejon sezonowego odmarzania i przemarzania

The process of seasonal thawing and freezing of ground in Mongolia (p.c. of active layer) acc. to N. Szarchuu, 1979

I — region of seasonal thawing, II — region of seasonal thawing and freezing

wartość 5,5 m. Minimalne miąższości warstwa czynna osiągała w utworach ilastych i mułkach, gdzie strop zmarzliny zalegał już na głębokości 0,7—0,9 m, natomiast w utworach piaszczysto-żwirowych letnie odmarzanie osiągało głębokość 3,5 m. W przypadku obszarów o znacznych deniwelacjach terenu w procesie odmarzania duże znaczenie ma ekspozycja stoku. W jednorodnych utworach piaszczystych, na stokach o ekspozycji południowej, miąższość warstwy czynnej dochodziła do 3,5 m, zaś na stokach północnych osiągała zaledwie 1,5 m.

Zróżnicowanie miąższości warstwy czynnej, warunkowane wyżej wymienionymi czynnikami, najbardziej widocznie zaznacza się w strefie występowania form typu pingo (ryc. 3). Wierzchołki ping, zbudowane z mułków ilastych i piasków drobnoziarnistych, odmarzają na głębokość 0,7—1,8 m (w zależnoś-



Ryc. 3. Miąższość warstwy czynnej w lipcu 1975 r. w obszarze występowania form pingo

1 — warstwa czynna zbudowana z mułków i piasków drobnoziarnistych, 2 — warstwa czynna zbudowana z piasków średnio- i gruboziarnistych oraz żwiru, 3 — wieloletnia zmarzlina, 4 — lód krystaliczny

Thickness of the active layer in July 1975 in the pingo forms region

1 — the active layer of silt and fine sand, 2 — the active layer of medium and coarse-grained sand and gravel, 3 — permafrost, 4 — cristalline ice

ci od składu mechanicznego gruntu), zaś kotlinowate obniżenia zbudowane z utworów piaszczysto-żwirowych, a stanowiące zarazem soczewki skupiające promienie cieplne, odmarzają do głębokości 2—4 m.

Na podstawie wielosezonowych badań miąższości warstwy czynnej gruntów o różnym składzie mechanicznym w strefie wyspowego występowania zmarzliny stwierdzono, że średnie tempo letniego odmarzania wynosi od 0,4 do 0,5 m na miesiąc, ekstermalne od 0,25 m w utworach ilastych do 0,92 m w żwirach. Mając na względzie te dane oraz fakt, że badania nie obejmowały maksimum miąższości warstwy czynnej przypadającej na przełom września i października (ryc. 2), skrajne głębokości odmarzania powinny być powiększone z 0,7 m na 1,3 m w utworach ilastych i z 4,5 m na 5,5 m w żwirach.

Szczególnym rodzajem letniego odmarzania na terytorium wyspowego i ciągłego występowania zmarzliny w Mongolii jest proces degradacji zmarzliny w strefie form typu pingo (Babiński 1982). Tu, głównie na skutek termokrasu, w strefie oddziaływania wód rzecznych i jeziornych oraz w mniejszym stopniu dzięki wzmożonej radiacji na południowych zboczach ping, następuje przyspieszona degradacja frontalna zmarzliny. Stwierdzono, że degradacja ta może w ciągu jednego sezonu letniego dochodzić do 20 m. Jest to, w przeciwieństwie do sezonowego arealnego odmarzania zmarzliny, proces nieodnawialny.

Wnioski

Warunki klimatyczne i położenie geograficzne sprawiły, że przez Mongolię przebiega granica maksymalnego zasięgu zmarzliny na kuli ziemskiej. Ze względu na jej marginalny charakter nie występuje ona tu w formie ciągłej, lecz najczęściej w formie wyspowej. Fakt ten utrudnia jednoznaczne określenie jej granicy. Dlatego w licznych publikacjach (Jahn 1977a i b, Mackay 1972, Washburn 1973 i inne) jest ona różnie interpretowana. To zróżnicowane występowanie zmarzliny (ryc. 1), a także lokalne warunki sprawiają, że również tworzenie się warstwy czynnej podczas letniego odmarzania jest zróżnicowane. Miąższość warstwy czynnej w strefie wyspowego występowania zmarzliny wynosi od 0,7—1,3 m w mułkach i iłach do 4,5—5,5 m w piaskach i żwirach. Specyficznymi warunkami występowania zmarzliny odznaczają się formy typu pingo. Tu oprócz arealnego odmarzania letniego następuje frontalna degradacja zmarzliny (ryc. 3).

Określenie miąższości letniego odmarzania, co było głównym zadaniem badawczym, na tle rozprzestrzenienia zmarzliny w Mongolii, ma ogromne znaczenie gospodarcze dla tego kraju. Do dziś prawie 75% ludności mieszka w jurtach, ponieważ nieodpowiednie ofundamentowanie budynków murowanych powoduje ich zniszczenie.

LITERATURA

Babiński Z. 1977, *The course of permafrost degradation in summer and the distribution of temperature in the unfreezing layer in the Bayan-Nuurin-Khotnor Basin.* Bull. de L'Acad. Polon. des Sci., 25, (3—4), s. 165—172.

Babiński Z. 1982, *Pingo degradation in the Bayan-Nuurin-Khotnor Basin, Khangai Mountains, Mongolia,* Boreas, 11, s. 291—298.

Gawrilowa M. K. 1974, *Gieokrjołogiczeskije usłowija Mongolskoj Narodnoj Riespubliki,* Trudy, 10, s. 12—29, Nauka, Moskwa.

Grawis G. E. 1974, *Gieokrjołogiczeskije usłowija Mongolskoj Narodnoj Riespubliki,* Trudy, 10, s. 30—48, Nauka, Moskwa.

Jahn A. 1970, *Problemy strefy peryglacjalnej,* PWN, Warszawa.

Jahn A. 1977a, *Świat polarny* (w:) *Sympozjum Polarne 1977,* PAN, Wrocław.

Jahn A. 1977b, *Arktyka i kriosfera,* Czas. Geogr., 48, 3, s. 247—267.

Mackay J. R. 1972, *The world of underground ice,* Ann. of Ass. Amer. Geogr., 62, 1.

Szarchuu N. 1979, *Regionalization of seazonal freezing-up and thawing of ground in territory of Mongolia* (w j. mongolskim), Wopr. Geogr. Mongolii, 18, s. 37—44, Ułan Bator.

Washburn A. L. 1973, *Periglacial processes and environments,* E. Arnold, London.

ЗИГМУНТ БАБИНЬСКИЙ
РИШАРД ГЛАЗИК

ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЗОННОГО ОТТАИВАНИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ МЕРЗЛОТЫ НА ТЕРРИТОРИИ МОНГОЛИИ

Климатические условия и географическое положение предопределили факт, что через Монголию проходит граница максимального охвата мерзлоты на земном шаре. Ввиду своего второстепенного характера мерзлота не появляется здесь в постоянном виде, но чаще всего в островной форме. Это затрудняет однозначное определение её пределов и поэтому во многих публикациях Jahn 1977, 1977a, Mackay 1972, Washburn 1973 и т.д.) граница мерзлоты по-разномы интерпретируетця. Это разнообразие в появленнии мерзлоты (рис. 1) и локальные условия определяют также дифференцированное формирование активного слоя во время летнего оттаивания. Мощность активного слоя в островной зоне появления мерзлоты составляет 0,7—1,3 м в суглинках и илах до 4,5—5,5 м в песках и крупнозернистой супеси. Специфическими условиями появления мерзлоты отличаются формы типа пинго. Здесь кроме поверхностного процесса летнего оттаивания наблюдается также фронтальная деградация мерзлоты (рис. 3).

Определение толщины летнего оттаивания — которое было главной задачей исследования — на фоне распространения многолетней мерзлоты в Монголии имеет огромное экономическое значение для этой страны. До настоящего времени почти 75% населения живёт в юртах, так как залажение неподходящих фундаментов каменных зданий приводит к разрушению этих зданий.

Перевела *Эльжбета Яворская*

ZYGMUNT BABIŃSKI
RYSZARD GLAZIK

CHARACTERISTICS OF THE SEASONAL THAWING OF PERMAFROST IN MONGOLIA

Climatic conditions and geographical setting cause that in Mongolia it occur permafrost in continuous and island-like form. This is why difficulties arise when an attempt is made to delinaste the maximum extent of permafrost. In many publications (Jahn 1977a and b, Mackay 1972, Washburn 1973, and others), it is interpreted in various way. The differentiated distribution of permafrost (Fig. 1), as well as varying local contributions are also responsible for diffrent thicknesses of the active layer. The thickness of the active layer ranged from 0.7—1.3 m in clay and silt to 4.5—5.5 m in sand and gravel. Peculiar permafrost phenomena characterize forms of the pingo type. Apart from the area process of summer thawing, frontal degradation act here (Fig. 3).

The determination of the thickness of summer thawing on the background of general occurrence of permafrost in Mongolia being the main task of our investigations, is a very important economic question in this country. Up to the present times, about 75% of the country population live in yurts (tents) because new houses are mostly built on wrong foundations which causes their rapid destruction.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

KAZIMIERZ WIĘCKOWSKI

Geneza i ewolucja mis jezior okresowych w okolicach Gurwan Turuu (Mongolia)

Origin and evolution of bowls of periodical lakes in the region of Gurwan Turuu (Mongolia)

Zarys treści. W notatce omówiono występowanie jezior okresowych oraz przedstawiono mechanizm powstawania i rozwoju mis deflacyjnych. W lipcu i sierpniu misy te wypełniają wody opadowe, tworząc jeziora-efemerydy.

Niniejsza notatka zawiera wyniki obserwacji poczynionych głównie w okolicach Mongolsko-Polskiej Stacji Badawczej Gurwan Turuu. Podobne obiekty — jeziora okresowo wysychające, występują jednak dość powszechnie zarówno na obszarach Gobi, równiny Wschodnio-Mongolskiej, na południe od Chenteju, jak i w obrębie wysokogórskich (rzędu 2000 m npm.) stepowych obszarów Changaju, Ałtaju Mongolskiego i w innych regionach Mongolii.

Nikt nawet w przybliżeniu nie zna ich liczby. Według ostatnich danych (Cerensodnom 1979) ogólna liczba jezior w Mongolii sięga 4000, w tym około 3000 ma powierzchnię powyżej 0,1 km^2. Autor nie podaje, jaką część z nich stanowią jeziora okresowo wysychające, można jednak sądzić, że one właśnie przeważają. Z pewnością zaś niemal wszystkie te o powierzchni poniżej 0,1 km^2 należą do kategorii jezior okresowych. Próby określenia liczby takich jezior dodatkowo komplikuje fakt, że często te same obiekty jedni uważają za sołonczaki, a inni za jeziora, brak bowiem uzgodnionych kryteriów, na podstawie których dany obiekt określić można jako sołonczak, bądź jako jezioro.

Dokładniejsza rejestracja tych obiektów byłaby możliwa tylko na podstawie analizy zdjęć lotniczych wykonywanych w okresie lipiec—sierpień. Wbrew pozorom bowiem, te najliczniejsze, małe i bardzo małe jeziorka (o średnicach do 200 m) są często tak doskonale ukryte w zagłębieniach terenu, że mogą pozostać niezauważone nawet z niewielkiej odległości. W każdym razie obserwacje w okolicach Gurwan Turru wydają się wskazywać, że w rzeczywistości takich okresowo wysychających jezior jest w Mongolii znacznie więcej niż by to wynikało (pośrednio) z danych Ż. Cerensodnoma. Nawet bowiem na tym niewielkim obszarze można by ich naliczyć około setki.

Z reguły ich misy stanowią wtórne formy wklęsłe wypreparowane w najniższych partiach obszernych obniżeń różnego rodzaju i genezy — dolin i kotlin

współcześnie bezodpływowych, które w przeszłości — plejstocen, atlanticum? (Biespałow 1951, Dzens-Litowskij 1954a i b, 1957, Florensow 1968, Murzajew 1952, Sznitnikow 1950, 1957) — były wypełnione wodami zbiorników uprzedniej czy uprzednich generacji. Zbiorniki te w miarę aridyzacji klimatu ulegały stopniowemu zanikowi, pozostawiając po sobie miąższe warstwy osadów dennych, bądź aluwiów — iłów, pyłów, mułków, drobnych piasków itp., których wspólną cechą jest na ogół wysoka (po przesuszeniu) podatność na rozwiewanie.

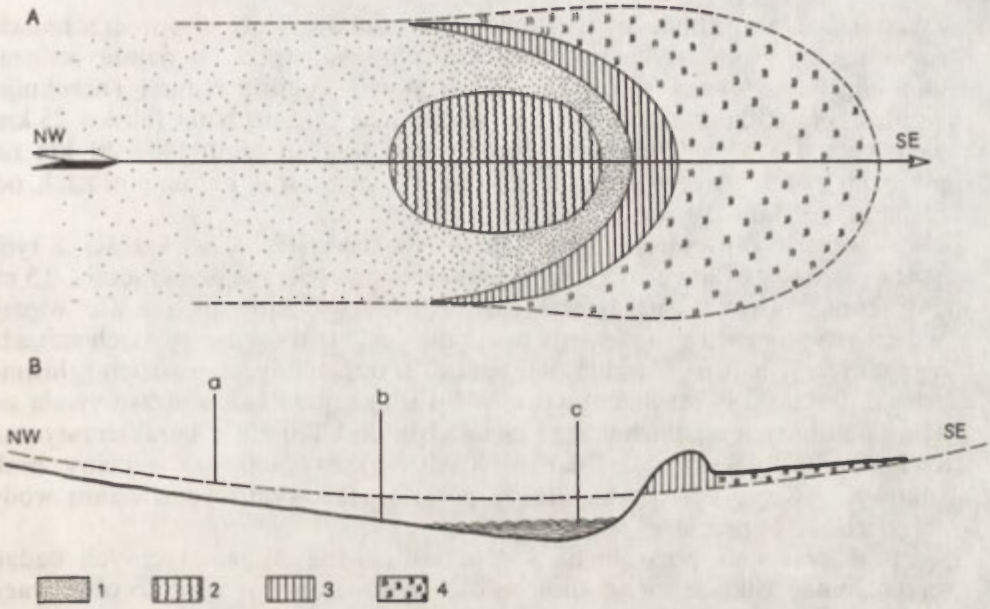
Gdy później (w okresie polodowcowym) ustaliły się warunki klimatyczne podobne do współczesnych, w miejscach wielu dawnych zbiorników rozpoczęło się w różnym czasie — w zależności od specyfiki wielu elementów środowiska, a niekiedy nawet przypadkowego zbiegu okoliczności — wypreparowywanie przez wiatr nowych mis deflacyjnych, które okresowo wypełniają wody opadowe „pory deszczowej" (VI—VIII).

W ten sposób powstają te jeziora-efemerydy, których misy różnią się właściwie tylko rozmiarami. W rejonie Gurwan Turuu, podobnie jak we wszystkich wymienionych uprzednio regionach Mongolii występują, często obok siebie, zarówno małe (o powierzchni od jednego do kilku arów) formy inicjalne, w których deflacyjne procesy kształtowania mis rozpoczęły się niemal współcześnie — przed kilkudziesięciu lub kilkuset laty — jak i wielkie, o powierzchni do dziesiątek km^2, głębokie na kilkanaście i więcej metrów kotliny, preparowane prawdopodobnie co najmniej przez cały okres polodowcowy (oczywiście z okresowymi przerwami).

Fakt, że misy tych jezior powstały w wyniku wspólnego dla nich wszystkich procesu — deflacji i nadal są przezeń kształtowane i rozwijane, sprawia, że kształty tych mis są z reguły bardzo podobne — najczęściej regularne, eliptyczne lub okrągławe. Dłuższą osią usytuowane są one zawsze (w przybliżeniu) w kierunku z północnego zachodu na południowy wschód, to jest zgodnie z kierunkiem panujących w Mongolii wiatrów. Profile den tych mis poprowadzone na dłuższej osi (ryc. 1) są niesymetryczne: od strony północno-zachodniej opadają bardzo łagodnie aż w pobliże brzegu południowo-wschodniego; w jego bezpośredniej bliskości najgłębsza część misy — najczęściej około 10—20% powierzchni rozwianej — w lipcu—sierpniu bywa wypełniona wodą.

W odróżnieniu od łagodnego, płaskiego wcięcia w pierwotne powierzchnie dolin od strony północno-zachodniej, ku brzegom południowo-wschodnim, dna tych mis wznoszą się bardziej stromo, a pierwotny poziom brzegów południowo-wschodnich jest nadbudowany — niekiedy na kilka i więcej metrów — wysokim wałem brzegowym (często o stromym stoku zawietrznym) zbudowanym z materiału wywiewanego z mis w okresach, gdy nie ma w nich wody. Materiałem tym jest pokryta strefa proporcjonalna do objętości wywianego materiału, często rozległa, w kształcie wydłużonej pół-elipsy, rozciągająca się również w kierunku południowo-wschodnim.

W przeciwieństwie do typowej dla Mongolii, twardej, żwirowo-kamienistej powierzchni stepów, strefy takie wyróżniają się jednolitą ciemno-szarą lub nawet brunatną barwą. Ich powierzchnia jest miękka, pylasta, a za krzewami karagany (*Caragana pigmes* lub *microphylle*) i kępami traw „Czij" (*Lasiagrostis*



Ryc. 1. Typowa — deflacyjna — misa jeziora okresowego
A — rzut poziomy; 1 — powierzchnia rozwiewana, 2 — jezioro, 3 — wał brzegowy, 4 — strefa akumulacji;
B — profil NW-SE; a — zarys pierwotnej powierzchni obniżenia, b — poziom wcięcia eolicznego, c — poziom lustra wody
Typical deflationary bowl of a periodical lakes
A — level projection: 1 — the blown away surface, 2 — lake, 3 — dyke, 4 — accumulation zone; B — NW-SE profile: a — an outline of the initial surface of the bowl, b — the level of the eolian indentation, c — the water surface level

splendens) tworzą się typowe mikrozaspy. Zasięgi takich stref często wyznacza również większy udział roślinności halofilnej. W omawianym regionie najrozleglejsza taka strefa pylasta rozciąga się do około 1 km od południowo-wschodnich brzegów jeziora Baga Omboijn Nuur, przy czym na przestrzeni około 200 m od niego jej powierzchnia jest bardzo nierówna — drobno pagórkowata. Pagórki o wysokości do 1 m są utrwalone kępami roślinności. Bardzo wyraźne, rozległe strefy akumulacji eolicznej występują również nad jeziorami: Bon Cagaan Nuur, Szakszuraga Nuur i Chaja Nuur.

Na poparcie tezy, że misy tych jezior powstały i rozwijają się nadal w wyniku procesu deflacji można, poza tym co zostało powiedziane powyżej, powołać się na wypowiedzi takich autorów jak: N. D. Biespałow (1951), A. I. Dzens-Litowskij (1954a i b, E. M. Murzajew 1952), którzy wielokrotnie z naciskiem podkreślali ogromną, morfotwórczą rolę wiatrów w kserotermicznej strefie stepów, półpustyń i pustyń Azji Środkowej, a zwłaszcza w Mongolii, ilustrując swe wypowiedzi konkretnymi przykładami.

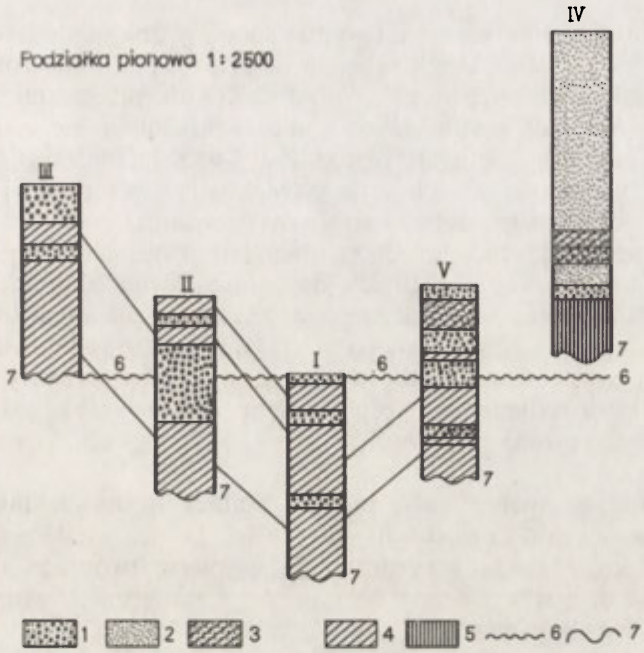
Jak już wspomniano, w okolicach Gurwan Turuu istnieją dziesiątki takich efemerycznych jezior okresowych. Przeważająca ich część to obiekty bez nazwy, małe i bardzo małe, o powierzchniach od kilku arów do kilku ha.

Znajdują się tam jednak również obiekty stosunkowo duże, o powierzchniach rozwianych dochodzących do kilku km^2. Do największych należą jeziora: Omboijn Nuur (około 30 km na płd. od Stacji), Tugurig Nuur i Tachiłtuijn Nuur (około 40 km na płd.-wsch. od Stacji), Iche Cagaan Nuur (blisko 25 km na wsch. od Stacji), Chasiatuijn Nuur i Bon Cagaan Nuur (40—20 km na płn.-zach.), oraz leżące w głębokiej kotlinie Chaja Nuur (6 km na płn.-zach. od Stacji w Gurwan Turuu).

W okresie prowadzenia prac terenowych (sierpień) w większości z tych jezior i jeziorek była woda, której głębokość najczęściej nie przekraczała 0,5 m. Pod koniec sierpnia zaczęły wysychać, a wiele wyschło zupełnie. Co więcej, w licznych jeziorach i to niekiedy dosyć dużych, ale o bardzo płytkich misach, wywianych w bardzo płaskich obniżeniach o minimalnych spadkach (głównie na płd. i płd.-wsch. od Stacji) nawet w lipcu i sierpniu woda utrzymywała się tylko po obfitych opadach przez kilka godzin do kilku dni. Charakterystyczną cechą tych obiektów były bardzo słabe wykwity soli lub zupełny brak takowych. Wiąże się to z faktem, że po każdorazowym wyparowaniu wody misy ich są wyprzątane przez wiatr.

Brak czasu nie pozwolił na wykonanie bardziej systematycznych badań przynajmniej kilku jezior. Z konieczności ograniczono się więc do obserwacji zmian poziomu wody, przebiegu procesów sedymentacji i akumulacji, wykonania sondowań rekonesansowych (świdrem puszkowym) do głębokości 2,5—4,5 m, tj. najczęściej do stropu wiecznej marzłoci, oraz do pobrania kilku rdzeni osadów bezpośrednio do rur z PCV. Sondaże takie wykonano w obrębie mis jezior: Omboijn Nuur, Tugurig Nuur, Bon cagaan Nuur, Iche Cajdan Nuur, Chaja Nuur, Szakszuraga Nuur, Tachiłtuijn Nuur i innych. Ich celem było określenie rodzajów utworów, w których powstawały i rozwijają się nadal misy jezior. Pobrane próbki poddano następnie analizom laboratoryjnym.

Najwięcej sondowań (5) wykonano w obrębie Szakszuraga Nuur. Sondażu nr 1 dokonano pośrodku misy w bezpośredniej bliskości północnej krawędzi lustra wody. Wieczną marzłoć stwierdzono na głębokości 2,65 m (lokalizację punktów sondowań pokazano na rycinie 2, a opis rozpoznanych utworów w załączonych profilach 1—5). Sondażu nr 2 dokonano w strefie pingo — około 200 m na zachód od otworu nr 1 i około 1 m powyżej niego. Strefa pagórków pingo ma około 50 m szerokości i ciągnie się kilkaset metrów wzdłuż zachodniej krawędzi misy. Wiele pagórków pingo było aktywnych (większość martwych); te aktywne mają najczęściej około 0,8—1,0 m wysokości i do 5 m średnicy. Pod grubą na około 10 cm, wyschniętą, brunatną skorupą wnętrze tych pagórków wypełnia do głębokości 1,5—2,0 m bardzo lepka, ilasta substancja o konsystencji gęstej śmietany. Ta lepka maź jest śmiertelną pułapką dla zwierząt, o czym świadczą tkwiące w niej liczne szkielety. W strefie pingo wieczna marzłoć występuje również na głębokości około 2,5 m. Sondaż 3 wykonano w odległości około 60 m na zachód od otworu nr 2 i około 1,5 m wyżej od niego, poza strefą pingo, na zboczu powierzchni pierwotnej obniżenia, w którym powstała misa jeziora. Zbocze to jest obszarem alimentacyjnym zasilającym strefę pingo (podobne strefy pagórków pingo występują również nad jeziorami: Chaja Nuur, Iche Cajdan Nuur, Tugurig Nuur i innymi). Wieczną marzłoć stwierdzono tam na głębokości około 2,6 m.



Ryc. 2. Jezioro Szakszuraga — stratygrafia utworów. Profile geologiczne I—V
1 — piaski średnio- i drobnoziarniste, 2 — utwory pylaste, 3 — utwory ilasto-pylaste, 4 — iły, 5 — gliny, 6 — poziom lustra wody, 7 — poziom wiecznej marzłoci
Shakshuraga Lake — stratigraphy of formations. Geological profiles I—V
1 — fine and medium grained sands, 2 — powdery formations, 3 — silty and powdery formations, 4 — silts, 5 — clays, 6 — the water surface level, 7 — permafrost level

Kolejny sondaż, 4, wykonano około 400 m na płd.-wsch. od otworu 1 i około 4,5 m wyżej od niego. Został on usytuowany na wysokim płd.-wsch. brzegu (około 50 m od skarpy misy), w strefie gdzie zachodzi intensywna akumulacja materiału wywiewanego z misy jeziora. Stwierdzono, że materiały te — przewiane utwory ilasto-pylaste — występują do głębokości 3,5 m, a niżej zalega bardzo zwięzła, spiaszczona glina (oliwkowo-czekoladowa) z głazikami. Wieczna marzłoć występuje na głębokości 4,5 m. Ostatniego sondażu (nr 5) dokonano w misie jeziora, około 300 m na płd.-wsch. od otworu nr 1 i 1,2 m wyżej od niego, w miejscu odległym około 50 m od wysokiego, wschodniego brzegu misy. Stwierdzono podobieństwo utworów i sekwencji ich występowania do znalezionych w otworze nr 1. Wieczna marzłoć występuje na głębokości 2,7 m.

Iły, mułki pylaste i ciemne drobnoziarniste piaski z wyraźną dominacją tych pierwszych, to jest ciemnooliwkowych, brunatnych, lub czarnych, błyszczących, bardzo zwięzłych, plastycznych utworów ilastych, zawierających w poszczególnych jeziorach średnio od 5,5 do 19,6% materii organicznej (patrz zał. 1) wydają się potwierdzać tezę, że misy tych współczesnych jezior okresowych są założone i rozwijają się nadal w osadach dennych dawnych zbiorników.

Przeprowadzone obserwacje i wyniki sondaży dna mis omawianych jezior wydają się wskazywać, że współcześnie, a prawdopodobnie również w ciągu całego okresu polodowcowego (z ewentualnymi przerwami w atlanticum i krótszych okresach „pluwialnych"), nie zachodziła i nie zachodzi w nich akumulacja osadów dennych i stopniowe wypełnianie mis, lecz przeciwnie — misy większości z nich stale powiększają się i pogłębiają w wyniku corocznego, okresowego intensywnego wywiewania.

Wprawdzie w okresach lipiec—sierpień, gdy w misach tych jezior gromadzi się woda, ma tu miejsce niekiedy dość intensywna akumulacja drobnego materiału mineralnego i organicznego (ze znacznym udziałem rozdrobnionych odchodów zwierzęcych) zmywanego przez wody opadowe i nawiewanego przez wiatry. Przy wyparowaniu wody tworzą się tu również wykwity lub warstewki soli. Wszystkie te sedymenty jako podatne na rozwiewanie są jednak zazwyczaj już jesienią całkowicie wyprzątnięte z mis, które są aż do następnego lata pogłębiane.

Dużą rolę w intensyfikacji procesu deflacji (a nawet inicjacji procesu wypreparowania mis jeziornych) odgrywają liczne, wielkie stada zwierząt kopytnych, które łamią i rozdrabniają najpierw tworzące się w procesie wyparowywania wody skorupy solno-ilaste, a następnie utwory pierwotnego dna mis jezior okresowych.

Można więc sformułować wniosek, że w odróżnieniu od jezior stałych, których misy ulegają ciągłemu powolnemu wypełnianiu osadami dennymi i stopniowemu zanikowi, misy większości okresowych jezior Mongolii znajdują się współcześnie w fazie rozwoju — powiększania i pogłębiania.

LITERATURA

Biespalow N. D. 1951, *Poczwy Mongolskoj Narodnoj Respubliki*, Moskwa.

Biezrukowa A. Ja. 1954, *Wlijanije solnieczno aktiwnosti i charaktiera atmosfiernoj cirkulacji na kolebanija urownija ozier i na zasuchy*, Trudy Łab. Ozierowied., t. III, Izd. AN ZSRR, M-L, s. 23—47.

Cerensodnom Z. 1979, *Jeziora Mongolii – ich rozmieszczenie i specyfika hydrologiczna*, Przegl. Geogr., 51, 1, s. 53—64.

Dzens-Litowskij A. I. 1954a, *Wietrowoj wynos solej i soljanyje buri*, Trudy Łab. Ozierowied., t. III, Izd. AN ZSRR, M-L, s. 127—150.

Dzens-Litowskij A. I. 1954b, *Dinamika sloja nowosadki na samosadocznych soljanych ozierach*, Trudy Łab. Ozierowied, t. III, Izd. AN ZSRR, M-L, s. 150—162.

Dzens-Litowskij A. I. 1957, *Paleogeograficzeskaja stratifikacija donnych otłożenij ozier i torfianych bołot ZSRR*, Trudy Łab. Ozierowied., t. V, Izd. AN ZSRR, M-L, s. 64—86.

Gujngaadasz B. 1969, *Mongolia siegodnija*, Progress, Moskwa.

Miezozojskije i Kainozojskije oziera Sibiri, 1968, AN ZSRR. Sib. Otdiel. Limn. Inst., Nauka, Moskwa.

Murzajew E. M. 1952, *Mongolskaja Narodnaja Respublika*, AN ZSRR, Georg. Izdat., Moskwa.

Sznitnikow A. W. 1950, *Wnutriwiekowyje kolebanija urownija stiepnych ozier Zapadnoj Sibiri i Siewiernogo Kazachstana i ich zawisimost' ot klimata*, Trudy Łab. Ozierowied., t. I, Izd. AN ZSRR, M-L, s. 28—130.

Sznitnikow A. 1957, *Oziera Zapadnoj Sibiri i Siewiernogo Kazachstana i mnogowiekowaja izmiencziwost' uwłażnienosti stiepiej*, Trudy Łab. Ozierowied., t. V, Izd. AN ZSRR, M-L, s. 5—64.

КАЗИМЕЖ ВЕНЦКОВСКИЙ

ГЕНЕЗИС И ЭВОЛЮЦИЯ КОТЛОВИН ОЗЕР ЕЖЕГОДНО ПЕРЕСЫХАЮЩИХ ОКРЕСТНОСИЕЙ ГУРВАН ТУРУУ (МОНГОЛЬЯ)

Озера ежегодно пересыхающие являются одним из специфических злементов степей, полупустынь и пустынь Монголии. Они составляют подавляющее большинство общего числа озер, оцениваемого на около 4000 (> 0,1 км^2). Но не подлежит сомнению, что эти неболшие (< 0,1 км^2), число которых неизвестно даже приблизительно а вероятно несколько раз больше вышеуказанного, это почти без исключения озера пересыхающие.

Дефляционные котловины этих озер это вторичные вогнутые формы, выдуваемые ветром в самых низких чстях бессточных долин и понижений. В июлие-августе эти котловины заполняются дождевыми водами образуя озера-зфемериды. Так как котловины всех этих озер образовались в результате дефляции, их формы похожие — пегулярные, элиптические или овальные. Согласно направлению городствующих ветров, котловины вытянуты с северозапада к юго-востоку. Поэтому на юго-восточных окраинах этих котловин образуются береговые валы из выдуваемого материала, который кроме того покрывает обширную зону, отличаюмуюся характером растительности (галофиты).

Но котловины эти отличаются возрастом и размерами. Небольшие инициальные формы — поверхностю от одного до нескольких аров, в которых дефляционные процессы начались несколько десятков или даже только несколько лет тому, находятся возле обширных, до десятков км^2 и глубоких до нескольких метров котловин, формированных по крайней мере в течение целого голоцена (возможно с некоторыми перерывами).

Главная поль в инициации процесса дефляции а потом формирования озерных котловин принадлежит многочисленным стадам копытних животных, которые уничтожают скудный растительный покров и раздробляют почвы.

Хотя в период дождей в озерах этих происходит довольно интенсивное накопление минерального и органического марериала, то после испарения воды, все седименты очень быстро полностью выдуваются ветром и через долгие месячи продолжается формирование котловин. Таким образом в отличии от озер постоянных, непреривно выполняемьх отложенииями и иссчезающих, котловины большинства периодически пересыхающих озер Монголии современно находятся в стадии развития — роста размеров и глубины.

KAZIMIERZ WIĘCKOWSKI

ORIGIN AND EVOLUTION OF BOWLS OF PERIODICAL LAKES IN THE REGION OF GURWAN TURUU (MONGOLIA)

Pariodically drying lakes are one of the characteristic features of the steppe, semi-desert and desert landscapes of Mongolia. They constitute a major part of all lakes in the country estimated at about 4000 (more than 0.1 sq, km). There is no doubt, however, that the small lakes (less than 1 sq. km) the number of which is not known even roughly, but much bigger than the number quoted above, are solely periodically drying lakes.

Their deflation bowls are concave forms made out by winds in the lowest parts of drainless valleys. In July and August, they are filled with rain water creating ephemeric lakes. The fact that the bowls of all these lakes are of a deflationary character causes that their shapes are similar — regular, elyptical, or oval. They stretch from north-west to south-east according to the direction

of the wind. On the south-eastern side of these lakes, the blown material creates a natural dyke and covers a broad stretch of land beyond it characterised by a different vegetation (halophytes). The bowls themselves differ in age and size. Small bowls of one, or several ares, initial forms where defaltion process commences several dozen, or even several years ago can often be found next to vast bowls with the area of tens of square kilometres and more than a doten metres deep formed during the whole Holocene (probably with certain intermissions).

The main role in starting the deflation process and intensifying the formation of bowls is played by big herds of hooved animals destroying the meagre mantle of vegetation and greaking up the soil. Although there is a guite intense accumulation of mineral and organic material during the period when the lakes are filled with water, the sediments are rapidly removed after the water evaporates and the process of bowls formation continues. Therefore, differently to permanent lakes where the bowls are gradually filled with sediments, the bowl of most of periodical lakes in Mongolia are in the development phase at present getting larger and deeper.

Załącznik 1

Wyniki analiz osadów dennych

Jezioro	Lp.	Głębokość (m)	Zawartość $CaCO_3$ (%)	Strata prażenia (%)
Orog	1	0,0—0,1	28,0	8,16
	2	0,2—0,3	21,6	5,10
	3	0,5—0,6	22,5	3,04
	4	0,8—0,9	11,5	3,44
Terchin Cagaan	1	0,0—0,05	0,0	16,34
	2	0,1—0,15	0,0	25,90
	3	0,25—0,3	0,0	35,28
	4	0,4—0,45	0,0	53,38
Sangijn Dałaj	1	0,0—0,1	18,7	15,20
	2	0,1—0,2	8,5	16,50
	3	0,3—0,4	9,6	3,10
w Kotlinie Arch.	1	0,1—0,15	27,6	6,80
	2	0,2—0,25	19,5	4,98
	3	0,3—0,35	15,3	5,26
	4	0,5—0,55	18,0	6,10
Dood	1	0,0—0,05	20,7	24,12
	2	0,1—0,15	14,0	9,46
	3	0,25—0,3	14,4	8,90
	4	0,35—0,4	17,0	3,84
	5	0,5—0,6	12,7	4,26
Chargał	1	0,0—0,05	11,3	25,58
	2	0,1—0,15	10,9	21,66
	3	0,3—0,35	12,3	9,90

Załącznik 2

Opis profilów

Jezioro Szakszuraga

Profil 1

0—0,2 m	ciemnoszary piasek średnioziarnisty, dobrze posegregowany
0,2—0,45	ciemnoszary utwór ilasty, bardzo zwięzły, plastyczny
0,45—1,15	ciemnoszary piasek drobnoziarnisty, nieco zailony
1,15—1,6	szaro-czarny błyszczący utwór ilasty, bardzo zwięzły, plastyczny
1,6—1,75	ciemnoszary piasek drobnoziarnisty, nieco zailony
1,75—2,65 m	czarno-szary błyszczący utwór ilasty, bardzo zwięzły, plastyczny; po utlenieniu szarzeje

Wszystkie utwory na całej długości intensywnie burzą z HCl.
Na głębokości 2,65 wieczna marzłoć.

Profil 2

0,0—0,2 m	brunatny utwór ilasty, spiaszczony, zwięzły
0,2—0,35	piasek drobnoziarnisty, zailony, ciemnoszary
0,35—0,6	czarno-szary błyszczący utwór ilasty, bardzo zwięzły, płastyczny
0,6—1,6	piasek drobno- i średnioziarnisty ze żwirem i głazikami, nieco zailony, ciemnoszary
1,6—2,6	czarny błyszczący utwór ilasty, początkowo miękki, plastyczny, stopniowo coraz bardziej zwięzły.

Wszystkie utworzy burzą z HCl. Wieczna marzłoć na głębokości 2,6 m.

Profil 3

0,0—0,5 m	gleba szara, przewiana, piaszczysto-żwirzasta
0,5—0,8	utwór ilasty, spiaszczony, bardzo zwięzły, plastyczny, ciemny; oliwkowo-szary
0,8—1,0	gleba piaszczysta ze śladami orsztynizacji
1,0—2,6	utwór ilasty, bardzo zwięzły, plastyczny, ciemny, oliwkowo-szary; na poziomie 1—1,6 m bardziej pylasty, mniej tłusty, na poziomie 1,5—2,0 m wykwity węglanów

Na całej długości burzy z HCl.
Wieczna marzłoć na poziomie 2,5 m.

Profil 4

0,0—2,6 m	ciemnoszary przewiany utwór pylasty od góry suchy, miękki, niżej wilgotny, zwięzły ze znaczną domieszką węglanów w postaci plam i brudno-białych wykwitów
2,6—2,8	ciemny, oliwkowo-zielony utwór ilasto-pylasty, plastyczny, zwięzły
2,8—3,0	ciemny, oliwkowo-zielony utwór pylasto-ilasty, plastyczny, zwięzły
3,0—3,3	ciemny, oliwkowo-zielony utwór pylasty, lekko spiaszczony, zwięzły
3,3—3,5	piasek drobnoziarnisty, pylasty, nieco zailony, ciemnoszary
3,5—4,2	glina spiaszczona ze żwirem i głazikami, bardzo zwięzła, ciemna, oliwkowo-czekoladowa; na poziomie 4 m wtrącenia wykwitów węglanów

Profil 5

0,0—0,2 m	piasek słabo przesegregowany ze żwirem i głazikami, zailony, ciemny, oliwkowo-szary
0,2—0,6	pylasto-ilasty zwięzły, plastyczny utwór, ciemny oliwkowo-szary
0,6—0,9	piasek drobnoziarnisty, dobrze przesegregowany, oliwkowo-szary, zailony
0,9—1,0	ilasty, zwięzły utwór plastyczny, ciemny, oliwkowo-zielony
1,0—1,4	piasek drobny, pylasty, nieco zailony, ciemnoszary
1,4—1,85	utwór ilasty, spiaszczony, z głazikami, ciemny, oliwkowo-szary
1,85—2,0	ilasty, zwięzły utwór plastyczny, ciemnooliwkowy
2,0—2,1	ten sam utwór z wtrąceniami węglanów
2,1—2,6	ilasty, zwięzły, plastyczny, czarny, błyszczący; identyczny jak w profilu 1
	Wieczna marzłoć na poziomie 2,6 m

Jezioro Cagaan

0,0—0,3 m	utwór ilasty, spiaszczony, zwięzły, ciemnoszary
0,3—0,65	piasek drobnoziarnisty, zailony, ciemnobeżowy
0,65—1,1	utwór ilasto-pylasty, nieco spiaszczony, zwięzły, stalowo-szary, po wyschnięciu ciemnoszary
1,1—1,3	utwór pylasty, zwięzły, czarny, po wyschnięciu ciemnoszary, sypki
1,3—1,5	piasek pylasty z niewielką domieszką żwiru i głazikami, brunatno-szary
1,5—1,7	utwór pylasto-piaszczysty, zwięzły, czarno-szary
1,7—2,2	utwór pylasty, jednorodny, zwięzły, brunatno-czarny
2,2—2,5	utwór ilasty, zwięzły, plastyczny, ze śladami uwarstwienia, brązowo-brunatny
2,5—3,1	piasek pylasty, brunatny, zabarwiony substancją organiczną, po wyschnięciu szary, nieco zailony, z blaszkami miki
3,1—4,1	utwór ilasto-pylasty zwięzły, brunatno-czarny, po wyschnięciu siwy
	Wieczna marzłoć na poziomie 4,2 m.

Jezioro Chaja

0,0—0,2 m	utwór ilasty, spiaszczony ze żwirem i głazikami, ciemny, oliwkowo-szary
0,2—0,6	utwór ilasty, nieco spiaszczony, ciemnooliwkowy
0,6—0,7	ten sam utwór ilasty, brunatny
0,7—0,75	ten sam utwór ilasty, ciemnordzawy
0,75—0,8	utwór ilasty, brunatny, z dużymi kryształami soli i gipsu
0,8—0,9	utwór ilasty, jasnoszary, nieco spiaszczony, zwięzły
0,9—1,05	ten sam utwór nieco ciemniejszy, bardziej zwięzły

Jezioro Omboijn

0,0—0,6 m	utwór ilasty, miękki, plastyczny, brunatno-czarny
0,6—1,3	utwór ilasty, spiaszczony, zwięzły, plastyczny, kawowo-brunatny
1,3—2,1	utwór ilasto-pylasty, jednorodny, zwięzły, plastyczny, czarno-szary, podobny do występującego w jez. Cagaan

Jezioro bez nazwy (przy drodze do jeziora Szakszuraga)

00,0—0,6 m	osady ilaste, miękkie, bardzo jednorodne, niezwykle lepkie (tłuste) z bardzo małą wyczuwalną w palcach domieszką piasku, intensywnie czarne, po wyschnięciu zgniłozielone, cuchną siarkowodorem

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

MARZENNA BALWIRCZAK-JAKUBOWSKA
RYSZARD CZARNECKI

Mikroregiony fizycznogeograficzne Gór Świętokrzyskich

Physico-geographical microregions of Świętokrzyskie Mountains

Zarys treści. W notatce przedstawiono podział mezoregionu Gór Świętokrzyskich na mikroregiony fizycznogeograficzne. Wydzielono je stosując metodę czynnika przewodniego, za który uznano szeroko rozumianą budowę geologiczną oraz rzeźbę terenu. W krótkiej charakterystyce wyróżnionych mikroregionów zawarto również dyskusję nad przebiegiem ich granic oraz wskazano na różnice w wykształceniu i rozmieszczeniu komponentów krajobrazu, zachodzące między sąsiadującymi geokompleksami. Przedstawiono także próbę typologii wyróżnionych mikroregionów.

Przedmiotem opracowania jest mezoregion fizycznogeograficzny Gór Świętokrzyskich w granicach przedstawionych przez J. Kondrackiego (1978) na mapie zatytułowanej *Regionalizacja fizycznogeograficzna (w układzie dziesiętnym)* w skali 1:1 250 000. Stanowi on centralną, najwyższą i najstarszą geologicznie część makroregionu Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej, obejmującego oprócz gór ich niższe i młodsze obrzeżenie. Wybór regionu w granicach zakreślonych właśnie w tym podziale był spowodowany cechami samego podziału. Zaprezentowana przez J. Kondrackiego regionalizacja Polski jest bowiem w pełni kompleksowa, fizycznogeograficzna, traktująca Polskę jak część Europy i nawiązująca do podziałów fizycznogeograficznych krajów sąsiednich, zarówno w zakresie systemu taksonomicznego wydzielanych geokompleksów, jak i lokalizacji oraz przebiegu dzielących je granic. Góry Świętokrzyskie są w tym podziale jednym z 308 mezoregionów, wyróżnionych na podstawie jednolitego kryterium.

Wewnętrzne zróżnicowanie Gór Świętokrzyskich znalazło wyraz w kilku podziałach, przy czym ich autorzy zajmowali się zwykle obszarami większymi niż omawiany mezoregion, odpowiadającymi w podziale J. Kondrackiego najczęściej w przybliżeniu Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej i rozmaicie też nazywanymi: Góry Świętokrzyskie (Czarnocki 1931), Kraina Świętokrzyska (Massalski 1967, Szafer 1972), region Świętokrzyski (Strzemski 1967, Badowska 1960). Także granice tych obszarów różnią się przebiegiem nie tylko od granic mezoregionu, lecz i między sobą.

J. Czarnocki (1931) przeprowadził podział geologiczny G. Świętokrzyskich w skali 1:750 000. Przy wyznaczaniu granic obszaru za element przewodni uznał strukturę geologiczną oraz ukształtowanie powierzchni, natomiast przy

wyróżnianiu w jego obrębie subregionów brał pod uwagę historię geologiczną, stopień wypiętrzenia poszczególnych terenów oraz skład litologiczny. Z porównania granic Gór Świętokrzyskich wyznaczonych przez J. Kondrackiego z granicami sześciu subregionów wyróżnionych przez J. Czarnockiego wynika, że w obrębie interesującego nas mezoregionu zawierają się fragmenty subregionu Łysogórskiego (obejmującego m.in. Pasma: Klonowskie, Łysogórskie, Masłowskie, Dymińskie, Orłowińskie, Góry Cisowskie i Ociesęckie), subregionu Chęcińskiego (obejmującego m.in. Pasma: Chęcińskie, Zelejowskie, Bolechowickie) oraz subregionu przejściowego (obejmującego m.in. Padół Kielecko-Łagowski).

W skali 1:200000 został wykonany podział hydrogeologiczny. Przy wyznaczaniu granic regionu świętokrzyskiego oraz jego podziale na podregiony brano pod uwagę wiek skał budujących podłoże, ich zróżnicowanie litologiczne, głębokość zalegania i rodzaj wód powierzchniowych. Granice regionu świętokrzyskiego wyznaczone w tym podziale w dużym stopniu pokrywają się z granicami mezoregionu nakreślonymi przez J. Kondrackiego. Przede wszystkim dotyczy to granic północnej i południowej. Mniejsza zgodność występuje na granicach wschodniej (granice regionu świętokrzyskiego sięgają tu aż po Sandomierz) i zachodnie (z hydrogeologicznego regionu świętokrzyskiego wyłączono Pasmo Oblęgorskie, Grzywy Korzeckowskie, Grząby Bolmińskie).

Na podstawie historii geologicznej, rzeźby i budowy skalnej zostały wyznaczone przez E. Massalskiego (1967) granice Krainy Świętokrzyskiej. Na podstawie zróżnicowania litologii, rzeźby, świata organicznego oraz działalności człowieka autor ten wyróżnił pięć obszarów, z których w mezoregionie Gór Świętokrzyskich znajduje się obszar łysogórski (jego granice są bardzo zbliżone do granic mezoregionu) i chęciński (obejmuje on m.in. wyniesienia od Pasma Bolechowickiego na północy do Grzyw Korzeckowskich i Grząb Bolmińskich na południu).

M. Strzemski (1967) opracował podział Gór Świętokrzyskich na regiony litologiczno-glebowe. Na podstawie rozmieszczenia skał glebotwórczych i rodzajów gleb wyróżnił siedem regionów. W granicach interesującego nas mezoregionu znajdują się fragmenty regionów: Północno-Łysogórskiego (Pasmo Klonowskie i Łysogórskie, Kotlina Wilkowska), Południowo-Łysogórskiego (Pasmo Dymińskie, Orłowińskie, Góry Ociesęckie i Wygiełzowskie), Kielecko-Łagowskiego (Rów Kielecko-Łagowski), Chęcińskiego (Pasmo Chęcińskie i Zelejowskie).

Biorąc pod uwagę charakter rzeźby, jej rozwój oraz budowę geologiczną M. Klimaszewski (1939—1946) wyznaczył granice Gór Świętokrzyskich, a następnie podzielił je na dwie części: Góry Świętokrzyskie Wschodnie i Góry Świętokrzyskie Zachodnie. S. Gilewska (1972) w wyniku dalszej analizy ukształtowania powierzchni wydzieliła w obrębie nich regiony, które ogólnie odpowiadają pasmom (np. Pasmo Klonowskie, Pasmo Chęcińskie, Pasmo Łysogórskie, Pasmo Oblęgorskie) i obniżeniom (np. Niecka Bodzentyńska, Dolina Wilkowska, Niecka Łagowska). Z analizy granic Gór Świętokrzyskich Zachodnich i Wschodnich wynika, że te ostatnie w dużym stopniu pokrywają się z terenem wyznaczonym przez J. Kondrackiego. Wyjątek stanowi region

Pasma Oblęgorskiego i Wzgórz Korzeckowskich, które S. Gilewska włączyła do Gór Świętokrzyskich Zachodnich.

W. Szafer (1972) pojmował obszar świętokrzyski znacznie szerzej niż autorzy omówionych wyżej podziałów. Wynika to z przyjętego kryterium, którym było rozmieszczenie naturalnych zbiorowisk roślinnych oraz zasięg gatunków i zespołów roślinnych. Z czterech wyróżnionych przez tego autora okręgów w granicach interesującego nas mezoregionu znajdują się fragmenty okręgu łysogórskiego (z dwoma podokręgami) i chęcińskiego.

Próbę szczegółowego podziału Gór Świętokrzyskich (w skali 1:25 000) na regiony naturalne podjęła H. Badowska (1960). Biorąc pod uwagę zróżnicowanie takich komponentów krajobrazu jak: ukształtowanie powierzchni, budowa geologiczna, gleby, klimat i roślinność, wyróżniła w regionie świętokrzyskim cztery subregiony. Spośród nich granice subregionu Gór Świętokrzyskich odpowiadają w dużym stopniu granicy interesującego nas mezoregionu (z wyjątkiem Pasma Przedborsko-Małogoskiego, Sieradowickiego i Bronkowickiego, które w podziale J. Kondrackiego zostały zaliczone do innych mezoregionów). W obrębie subregionu Gór Świętokrzyskich Badowska wyróżniła mikroregiony łysogórski i chęciński, które podzieliła na jednostki jeszcze mniejsze: facje (stanowią je poszczególne pasma, np. Pasmo Główne, Pasmo Klonowskie, dzielące je obniżenia, np. Dolina Wilkowska lub doliny rzeczne, np. dolina Świśliny) oraz mikrofacje (np. Pasma: Masłowskie, Oblęgorskie).

Wydzielone w powyższych podziałach jednostki odpowiadają rangą najczęściej jednostkom wyższym niż mikroregion (wyjątkiem są podziały Badowskiej i Gilewskiej). W większości podziałów istnieje zgodność co do tego, że za odrębne jednostki należy uznać szeroko rozumiane obszary łysogórski i chęciński. Niektórzy badacze (Strzemski 1967, Gilewska 1972, Badowska 1960) w obrębie tych obszarów wyróżniają dodatkowo wysokie pasma i obniżenia.

Na zakończenie przeglądu należy wspomnieć o próbie wydzielenia mikroregionów turystycznych, podjętej przez J. Mityka (1981a i b). Autor ten obok cech przyrodniczych brał pod uwagę również cechy ekonomiczne, historyczne, a także stan zagospodarowania turystycznego, dlatego wyznaczone w ten sposób jednostki nie mogą być porównywalne z krajobrazowymi jednostkami regionalnymi.

Autorzy niniejszej notatki wyróżnili mikroregiony fizycznogeograficzne Gór Świętokrzyskich posługując się głównie metodą czynnika przewodniego. Wybór metody nastąpił po zapoznaniu się z literaturą regionalną i metodyczną, po zanalizowaniu istniejących i dostępnych materiałów kartograficznych z Gór Świętokrzyskich oraz po rozpoznaniu terenowym. Za najbardziej odpowiedni czynnik przewodni uznano szeroko rozumianą budowę geologiczną (litologię, tektonikę, wiek utworów) i rzeźbę terenu. Jest to zgodne z dotychczasową praktyką wyróżniania geokompleksów rzędu regionu. Także J. Kondracki (1982) podkreśla, że właśnie te komponenty, zwłaszcza w skali lokalnej, w znacznym stopniu wpływają na krajobraz i jego części składowe. Zgodnie z tym w podziale fizycznogeograficznym tegoż autora makroregiony i mezoregiony oraz ich granice zostały wyznaczone na podstawie wielu co prawda kryteriów, zawsze jednak wiążących się ściśle właśnie z budową geologiczną i rzeźbą. Wydaje się więc, że tym bardziej mikroregiony powinny

być wyróżnione w obrębie mezoregionu na podstawie lokalnego zróżnicowania tych samych cech.

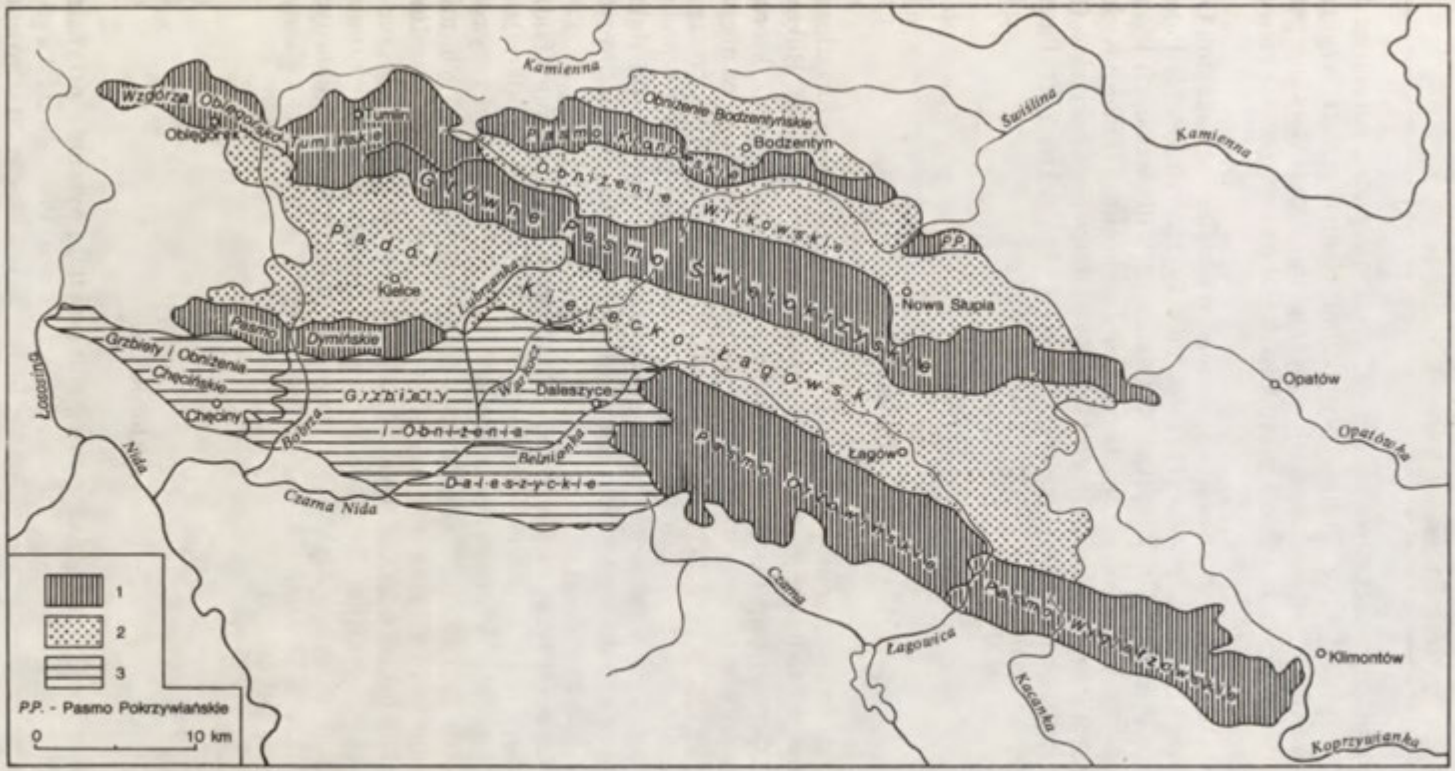
Analiza krajobrazu Gór Świętokrzyskich oraz przegląd istniejących podziałów cząstkowych wykazały, że pierwsze wewnętrzne zróżnicowanie mezoregionu jest związane przede wszystkim z istnieniem w nim długich, węższych lub bardziej rozbudowanych i nie mających w całości nazw pasm górskich oraz dzielących je wyraźnych, rozległych obniżeń. Jest to wynikiem głównie zmienności litologicznej oraz budowy tektonicznej utworów podłoża, dlatego przy analizie budowy geologicznej uwzględniono je przede wszystkim. Utwory przedczwartorzędowe decydują w poważnym stopniu o zróżnicowaniu rzeźby, a przez nią pośrednio także klimatu oraz wód podziemnych i powierzchniowych. Rozmieszczenie i charakter osadów czwartorzędowych w mniejszym stopniu wpływa na zróżnicowanie rzeźby, natomiast w większym na pokrywę glebową i zbiorowiska roślinne. Zgodnie z metodą czynnika przewodniego, w pierwszej kolejności wydzielono w obrębie mezoregionu geokompleksy różniące się komponentami tworzącymi ten czynnik. W powtórnej analizie zróżnicowania terenu uwzględniono pozostałe komponenty, a więc rozmieszczenie gleb oraz — tam gdzie było to możliwe — rozmieszczenie i charakter roślinności.

Przy wyróżnianiu mikroregionów i wyznaczaniu ich granic korzystano z wielu materiałów kartograficznych, przede wszystkim z map topograficznych w skalach 1:25000—1:100000, z map geologicznych „odkrytych" w skali 1:100000, geologicznych „zakrytych" w skali 1:50000, mapy hydrogeologicznej w skali 1:200000, mapy glebowo-rolniczej w skali 1:100000. Wykorzystano również mapki w różnych skalach znajdujące się w niektórych pracach dotyczących Gór Świętokrzyskich np. mapy fitosocjologiczne w skali 1:50000 (Dziubałtowski 1928, Dziubałtowski i Kobendza 1933, 1934) oraz mapy cząstkowych podziałów fizycznogeograficznych Gór Świętokrzyskich.

Granice mikroregionów prowadzono najczęściej u podnóża zboczy pasm, kierując się przede wszystkim zmianą formy rzeźby i budowy geologicznej. W przypadku gór tu bowiem znajduje się naturalna granica dzieląca nie tylko duże formy rzeźby, lecz i geokompleksy. Poprowadzone w ten sposób niejako wstępne granice zostały w drugim etapie pracy skorygowane i sprecyzowane na podstawie analizy szczegółów rozmieszczenia gleb i w niektórych przypadkach rozmieszczenia i cech zbiorowisk roślinnych.

Granice były wyznaczone kameralnie na mapie w skali 1:100000, przy czym niektóre ich odcinki zostały sprawdzone w terenie. Okazało się wówczas, że granice wyznaczone w terenie i kameralnie w dużym stopniu pokrywają się, a niewielkie kilkudziesięciometrowe odchylenia między nimi mogły być spowodowane niedokładnościami związanymi z małą skalą mapy. Badania terenowe potwierdziły jednocześnie słuszność prowadzenia granicy mikroregionów u podnóży zboczy pasm i uszczegółowienia jej na podstawie rozmieszczenia gleb.

Dla wyróżnionych mikroregionów przyjęto nazwy większych jednostek orograficznych (według Wróblewskiego, 1977). W niektórych jednak przypadkach utworzono nazwy nowe, kierując się przy tym wskazówkami opracowanymi przez J. Kondrackiego (1970, 1976). Ogólnie dla mikroregionów związa-



Ryc. 1. Mikroregiony fizycznogeograficzne Gór Świętokrzyskich
Typy mikroregionów: 1 — górskie, 2 — związane z obniżeniami, 3 — związane z grzbietami i obniżeniami

Physico-geographical microregions of Świętokrzyskie Montains
Types of microregions: 1 — mountain, 2 — related to depressions, 3 — related to ridges and depressions

nych z formami wklęsłymi przyjęto określenia: obniżenie, padół, natomiast dla mikroregionów związanych z formami wypukłymi: pasmo, grzbiet. wzgórza.

Należy dodać, że w czasie delimitacji mikroregionów sprecyzowano przebieg granicy mezoregionu, a w kilku przypadkach dokonano również niewielkich korekt jego zasięgu.

W efekcie przeprowadzonych prac wyróżniono w obrębie mezoregionu Gór Świętokrzyskich 12 mikroregionów: (1) Obniżenie Bodzentyńskie, (2) Pasmo Klonowskie, (3) Pasmo Pokrzywiańskie, (4) Obniżenie Wilkowskie, (5) Pasmo Główne Świętokrzyskie, (6) Wzgórza Oblęgorsko-Tumlińskie, (7) Padół Kielecko-Łagowski , (8) Pasmo Dymińskie, (9) Grzbiety i Obniżenia Chęcińskie, (10) Grzbiety i Obniżenia Daleszyckie, (11) Pasmo Orłowińskie, (12) Pasmo Wygiełzowskie — rycina 1.

1. Obniżenie Bodzentyńskie

Granice tego mikroregionu poprowadzono u podnóża Pasma Sieradowickiego i Pasma Klonowskiego. Odcinek granicy między Górami Bukową a Miejską i Psarską poprowadzono zgodnie z uskokiem, wzdłuż którego nastąpiło przesunięcie na południe dwóch ostatnich gór, gdyż w tym miejscu ani budowa geologiczna, ani gleby nie wykazują na tyle dużego zróżnicowania aby na ich podstawie można było wyznaczyć granicę. Granica wschodnia przebiega u podnóża wzniesienia rozciągającego się na wschód od doliny Psarki, ponieważ dno doliny tej rzeki jest zbudowane z tych samych utworów co. Obniżenie Bodzentyńskie.

Uznanie tego obszaru za oddzielny mikroregion nie powinno budzić wątpliwości, gdyż różni się on od otaczających terenów rzeźbą (podkreśla to podział S. Gilewskiej, 1972) i budową litologiczną. Obniżenie Bodzentyńskie jest bowiem wypreparowane w środkowo- i górnodewońskich łupkach, marglach i wapieniach, przeważnie przykrytych lessem, a na terenach sąsiednich dominują skały bardziej odporne: kwarcyty i piaskowce. Różnice widoczne są także w glebach: w obniżeniu dominują gleby wykształcone na lessie, natomiast na wyniesieniach przeważają gleby na utworach piaszczystych i gliniastych. Obszar ten także w podziale H. Badowskiej (1960) i w hydrogeologicznym stanowi osobną jednostkę.

2. Pasmo Klonowskie

Przy wyznaczeniu granic tego mikroregionu powstało pytanie o przynależność regionalną G. Chełm pod Zagnańskiem i Pasma Pokrzywiańskiego.

Góra Chełm różni się zdecydowanie litologią i wiekiem utworów od pozostałej części Pasma. Trzon jej jest zbudowany z dewońskich margli, dolomitów i wapieni, a otoczka ze zlepieńców i wapieni permskich, zaś Pasmo Klonowskie tworzą głównie dewońskie piaskowce kwarcytowe.

Biorąc pod uwagę rzeźbę, litologię i wiek utworów należy uznać poszczególne człony Pasma Klonowskiego tzw. Góry: Barczę, Bukową, Miejską i Psarską oraz Pasmo Bostowskie za jeden mikroregion. Pasmo Pokrzywiańskie jest przesunięte wzdłuż jednego z poprzecznych uskoków na południe. Na tym uskoku powstała rozległa, płaska dolina Słupianki, oddzielająca Pasmo Pokrzywiańskie od Klonowskiego. Połączenie obu pasm w jeden mikroregion byłoby możliwe wtedy, gdyby włączono do niego obniżenie rozciągające się na północ od Pasma Pokrzywiańskiego, wypreparowane w mniej odpornych wapieniach, marglach i łupkach dewońskich, a przypominające budową Obniżenie Bodzeńskie, nie zaś Pasmo Klonowskie. Biorąc pod uwagę podane wyżej okoliczności zdecydowano się wyłączyć z mikroregionu Pasma Klonowskiego zarówno Górę Chełm, jak i Pasmo Pokrzywiańskie.

Wydzielony mikroregion Pasma Klonowskiego jest zbudowany głównie z dolnodewońskich piaskowców, które w przeważającej części przykrywa less (Pasmo Bostowskie). Na lessie wykształciły się użytkowane rolniczo gleby brunatne wyługowane oraz czarnoziemy. Na obszarze bezlessowym gleby powstały na piaszczysto-gliniastej zwietrzelinie skał dewońskich. Są to gleby brunatne kwaśne i wyługowane, porośnięte przez jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) oraz żyzny las jodłowo-bukowy (*Dentario-glandulosae-Fagetum*, dawniej *Fagetum carpaticum*).

Wyróżniony mikroregion różni się od sąsiednich nie tylko rzeźbą, litologią i glebami, lecz także stosunkami hydrogeologicznymi. Dominują tu wody szczelinowe, w przeciwieństwie do obszarów sąsiednich, dla których charakterystyczne są wody warstwowe (Filonowicz 1968, 1969). Głębokość do pierwszego poziomu wód gruntowych wynosi tu najczęściej od 10 do 20 m, na szczytach czasami więcej.

W obrębie Pasma Klonowskiego zaznacza się pewne zróżnicowanie krajobrazu między jego częścią zachodnią i centralną a częścią wschodnią. Pasmo Bostowskie ma charakter obszaru przejściowego, gdyż oprócz cech właściwych Górom Świętokrzyskim ma cechy typowe dla Wyżyny Sandomierskiej (less. pokrywa glebowa).

3. Pasmo Pokrzywiańskie

Możliwe są cztery rozwiązania przynależności regionalnej tego obszaru:
1) włączenie do Pasma Klonowskiego,
2) włączenie do Obniżenia Wilkowskiego,
3) wyłączenie z mezoregionu Gór Świętokrzyskich i zaliczenie do Wyżyny Sandomierskiej,
4) uznanie za oddzielny mikroregion.

O pierwszym wariancie pisano już wyżej. Przyjęciu wariantu drugiego przeszkadzają zbyt duże różnice budowy geologicznej i rzeźby. Wzniesienia wchodzące w skład Pasma Pokrzywiańskiego są zbudowane z twardych dolnodewońskich piaskowców, zlepieńców i kwarcytów, zaś Obniżenie Wilkowskie wypreparowane zostało w utworach miękkich, głównie górnosylur-

skich łupkach. W rzeźbie Pasmo Pokrzywiańskie prezentuje się jako wyraźne wzniesienie, zaś w Obniżeniu Wilkowskim żadnych wzniesień, garbów lub ostańców nie ma. Połączenie Pasma Pokrzywiańskigo z Obniżeniem Wilkowskim nie może być dokonane również ze względu na gleby i wody podziemne. W Obniżeniu dominują gleby wykształcone na utworach piaszczystych i gliniastych oraz przeważają wody warstwowe (Filonowicz 1968), natomiast dla omawianego tu pasma charakterystyczne są gleby wytworzone na lessach oraz wody szczelinowe.

Pokrywa lessowa i wykształcone na niej gleby brunatne i czarnoziemy, istnienie roślinności kserotermicznej, a także litologia podłoża umożliwiłyby powiązanie tego obszaru z Wyżyną Sandomierską. Ponieważ jednak na Wyżynie nigdzie podobne pasma nie występują, a ponadto ani tradycyjnie ani w żadnym ze znanych podziałów (Gilewska 1972, Strzemski 1967, Badowska 1960) teren nie był nigdy do niej włączony — trzecia możliwość także musiała zostać odrzucona. Pozostał zatem z konieczności wariant czwarty.

Trudności w podziale spowodowane są przejściowym charakterem krajobrazu Pasma Pokrzywiańskiego, zawierającego zarówno cechy Gór Świętokrzyskich (grzbiet zbudowany z dolnodewońskich piaskowców i kwarcytów, z piaszczysto-gliniastymi glebami brunatnymi kwaśnymi i wyługowanymi, miejscami porośnięty lasem mieszanym z modrzewiem) jak i Wyżyny Sandomierskiej. Dlatego wschodnia granica regionu, poprowadzona na wschód od doliny Dobruchny głównie na podstawie zróżnicowania pokrywy glebowej (gleby brunatne wyługowane ustępują tu ku wschodowi brunatnym właściwym i czarnoziemom) nie jest całkiem pewna.

4. Obniżenie Wilkowskie

Obniżenie to różni się od terenów sąsiednich tym, że jest wypreparowane w utworach znacznie mniej odpornych (łupki graptolitowe i krzemionkowe syluru) od skał, z których zbudowane są otaczające wzniesienia (piaskowce dewonu, kwarcyty kambru, piaskowce triasu). Różne są także gleby: w Obniżeniu Wilkowskim występują gleby: brunatne kwaśne wykształcone na zwietrzelinie łupków i glinach zwałowych, bielicowe i rdzawe wytworzone z piasków i żwirów zalegających na glinach zwałowych lub zwietrzelinowych, brunatne wyługowane i właściwe powstałe na lessach (we wschodniej części regionu). Na wyniesieniach otaczających Obniżenie Wilkowskie dominują gleby brunatne wyługowane, wytworzone na zwietrzelinie utworów paleozoicznych wymieszanej często z lessem i szkieletowe.

Różnice widoczne są także w występowaniu innego rodzaju roślinności. Na okalających pasmach przeważają lasy jodłowe lub bory jodłowe, w obniżeniu na glebach gliniastych oprócz nich występują również lasy mieszane z dębem, jodłą i sosną (Czarny Las), zaś na glebach piaszczystych bory sosnowe, które w miejscach podmokłych tworzą bór bagienny (Mokry Bór). Są tu także liczne łąki, zespoły sitów i torfowców oraz olszy czarnej (Dziubałtowski i Kobendza 1933, Čmak 1959).

Badania T. Niedźwiedzia i współautorów (1973) dowiodły, że centralna część Obniżenia Wilkowskiego (a można przypuszczać, że ono całe) ma inne cechy klimatu lokalnego niż Pasmo Łysogórskie, a prawdopodobnie i Pasmo Klonowskie. Również w podziałach S. Gilewskiej (1972) oraz H. Badowskiej (1960) obszar ten został ujęty w odrębną jednostkę.

Północna i południowa granica mikroregionu została poprowadzona u podnóży pasm: Klonowskiego, Bostowskiego oraz Masłowskiego, Łysogórskiego i Jeleniowskiego. Odcinek granicy południowej między dwoma ostatnimi pasmami został przeprowadzony mniej więcej po uskoku tektonicznym i w dużym stopniu pokrywa się z linią oddzielającą gleby pseudobielicowe wykształcone na lessie i położone w dolnych partiach zboczy Pasma Łysogórskiego od lessowych gleb brunatnych wyługowanych charakterystycznych dla wschodniej części Obniżenia Wilkowskiego.

Zachodnia granica mikroregionu jest granicą litologiczną, oddzielającą łupki sylurskie do cechsztyńskich wapieni i zlepieńców występujących fragmentami w Paśmie Tumlińskim; skał tych zupełnie brak w obniżeniu.

Granica wschodnia jest tu, podobnie jak w poprzednich regionach i z tych samych przyczyn, trudna do wyznaczenia. Jedynym elementem wykazującym zróżnicowanie i pozwalającym ją przeprowadzić są gleby. I tak: odcinek granicy między Pasmami Bostowskim i Pokrzywiańskim oddziela lessowe gleby brunatne wyługowane Wyżyny Sandomierskiej od gleb pseudobielicowych wytworzonych na piaskach gliniastych centralnej części Obniżenia Wilkowskiego. Odcinek granicy między Pasmami Pokrzywiańskim i Jeleniowskim oddziela natomiast obszar z przewagą lessowych gleb brunatnych wyługowanych od Wyżyny Sandomierskiej, na której dominują również lessowe gleby brunatne, ale właściwe oraz czarnoziemy.

Obecność gleb lessowych we wschodniej części Obniżenia Wilkowskiego wskazuje na jej przejściowy charakter do Wyżyny Sandomierskiej. Lessy, których brak w pozostałej części mikroregionu oraz związane z nimi inne typy gleb i stosunki wilgotnościowe mogłyby stanowić podstawę do wydzielenia z Obniżenia Wilkowskiego w odrębny mikroregion tzw. Doliny Słupiańskiej (Wróblewski 1977). Jej zachodnia granica przebiegałaby wówczas wzdłuż uskoku (dyslokacji świętokrzyskiej), z którym w dużym stopniu pokrywa się linia oddzielająca obszar gleb wykształconych na utworach piaszczysto-gliniastych od terenów z przewagą gleb lessowych.

5. Pasmo Główne Świętokrzyskie

Pasma wchodzące w skład tego mikroregionu (Masłowskie, Łysogórskie, Jeleniowskie) odznaczają się bardzo dużym podobieństwem nie tylko rzeźby i budowy geologicznej (głównie górnokambryjskie kwarcyty, piaskowce oraz łupki), lecz także gleb (przeważnie gleby brunatne kwaśne i wyługowane), roślinności (jodłowy bór mieszany i las jodłowo-bukowy), wód i klimatu. Pod względem wszystkich wymienionych wyżej komponentów, wyniesienia te różnią się od otaczających je z obu stron obniżeń, wypreparowanych w mniej

odpornych na denudację utworach syluru (Obniżenie Wilkowskie) i dewonu (Padół Kielecko-Łagowski). Dzięki temu Pasmo Główne Świętokrzyskie jest wyraźnie zindywidualizowanym geokompleksem regionalnym, wyróżnianym także w innych podziałach Gór Świętokrzyskich (Gilewska 1972, Badowska 1960. Szafer 1972). Geomorfologicznym i częściowo geologicznym przedłużeniem Pasma Głównego od zachodu są wzgórza Tumlińskie i Pasmo Oblęgorskie. Zbudowane są one jednak z młodszych, głównie dolnotriasowych piaskowców i mułowców, a osady dewonu, syluru i permu tworzą jedynie jądra fałdów i tylko w niewielu miejscach ukazują się na powierzchni. Są to ponadto utwory mniej odporne (margle, dolomity, wapienie, zlepieńce) niż kwarcyty i piaskowce. Z powyższych względów uznano za słuszne wyłączenie Wzgórz Tumlińskich i Pasma Oblęgorskiego z mikroregionu Pasma Głównego i ujęcie ich w osobną jednostkę.

6. Wzgórza Oblęgorsko-Tumlińskie

Wyznaczając północno-zachodnią granicę mezoregionu Gór Świętokrzyskich J. Kondracki (1978) poprowadził ją na południe od Mniowa, włączając tym samym do mezoregionu Wzgórza Kołomańskie. Ze względu na litologię (piaskowce triasowe, duże powierzchnie piasków i glin) niemal poziome ułożenie warstw (upad przeważnie 3—5°), gleby (gleby inicjalne, pseudobielicowe, brunatne kwaśne, rdzawe) oraz roślinność (lasy sosnowo-bukowe, sosnowo-brzozowe) Wzgórza Kołomańskie są bardziej zbliżone do Płaskowyżu Suchedniowskiego niż do Gór Świętokrzyskich. Jedynie rzeźba tego obszaru przypomina Góry Świętokrzyskie. Gdyby jednak przy wyznaczaniu granicy w tej części mezoregionu kierować się tylko tym komponentem, to do Gór Świętokrzyskich należałoby włączyć również południową część mezoregionu Płaskowyżu Suchedniowskiego tym bardziej, że ma ona strukturę fałdową oraz że występują tam wychodnie skał paleozoicznych. Wydaje się, że jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o przynależność Wzgórz Kołomańskich, a tym samym o przebieg na tym terenie granicy Gór Świętokrzyskich, będzie można udzielić dopiero po wyróżnieniu mikroregionów na obszarze Płaskowyżu Suchedniowskiego. Tymczasem w skład mikroregionu Wzgórz Oblęgorsko-Tumlińskich zaliczono Pasmo Oblęgorskie, Wzgórza Tumlińskie i Wzgórza Kostomłockie (bez Wzgórz Kołomańskich).

Wymienione wzniesienia wykazują w stosunku do siebie podobieństwo pod względem wielu komponentów krajobrazu. Zbudowane są przeważnie z dolnotriasowych piaskowców, mułowców i iłów. Mniejszą rolę odgrywają skały paleozoiczne (piaskowce, kwarcyty, łupki) budujące południowo-wschodnią część mikroregionu oraz występujące w jądrach pasm (np. Perzowa Góra). Podobieństwo zaznacza się również w tektonice — na obszarze wzniesień występuje szereg struktur fałdowych oraz w roślinności. Znajdują się tu przede wszystkim lasy mieszane z jodłą, bukiem, dębem, porastające gleby wykształcone na zwietrzelinie utworów triasowych i dewońskich oraz glinach piaszczysto-ilastych, a także bory jodłowe związane z glebami wytworzonymi na glinach

ilastych. Poza powierzchniami leśnymi występują gleby pseudobielicowe, bielicowe, rdzawe, brunatne kwaśne powstałe na plejstoceńskich glinach i piaskach.

Granice mikroregionu poprowadzono u podnóży zboczy pasm, a na E od doliny Sufragańca — u podnóży Pasma Masłowskiego.

7. Padół Kielecko-Łagowski

Jest to obniżenie denudacyjne uwarunkowane tektonicznie. Stanowi ono rozległe synklinorium zbudowane ze środkowo- i górnodewońskich margli i wapieni oraz dolnokarbońskich piaskowców i łupków. Otaczające je pasma górskie tworzą antyklinoria zbudowane z kambryjskich piaskowców oraz kwarcytycznych mułowców i iłołupków.

Na przykrywających starsze podłoże piaszczysto-gliniastych utworach czwartorzędowych wykształciły się gleby pseudobielicowe, bielicowe, brunatne kwaśne i wyługowane oraz rdzawe. Lokalnie występują tu również nie spotykane w mikroregionach sąsiednich rędziny, związane z wychodniami wapieni i dolomitów dewońskich w okolicach Kielc, Łagowa, Górna. W przeciwieństwie do obniżenia, na wyniesieniach otaczających Padół przeważają gleby wykształcone na zwietrzelinie utworów kambryjskich, wymieszanej z lessem (gleby brunatne kwaśne i wyługowane oraz inicjalne). Ze względu na występowanie stosunkowo urodzajnych gleb, obszar Padołu jest użytkowany rolniczo, zaś na otaczających go pasmach dominującą lasy należące zresztą już do wyższego piętra roślinnego. W Padole lasy występują jedynie na Paśmie Iwaniskim (bory mieszane z sosną, świerkiem, jodłą, bukiem), w Paśmie Bielińskim (jodłowy bór mieszany, las jodłowo-bukowy) oraz w okolicach Kielc na Paśmie Kadzielniańskim (sośniny).

Jeżeli do wymienionych wyżej różnic dodamy jeszcze wynikające z nich różnice klimatyczne i hydrograficzne, to Padół Kielecko-Łagowski rysuje się jako wyraźny, dobrze wyodrębniający się z otoczenia mikroregionu. Znalazło to potwierdzenie także w innych podziałach Gór Świętokrzyskich: geomorfologicznym S. Gilewskiej (1972), litologiczno-glebowym M. Strzemskiego (1967), fizycznogeograficznym H. Badowskiej (1960), geologicznym J. Czarnockiego (1931).

Północna i południowa granica mikroregionu przebiega u podnóża gór i wzniesień, które go otaczają.

Przy wyznaczaniu zachodniej granicy za główne elementy pozwalające oddzielić Padół Kielecko-Łagowski od Padołu Strawczyńskiego przyjęto litologię i wiek skał. Padół Strawczyński jest bowiem zbudowany z triasowych piaskowców, wapieni, iłowców, które nie występują w Padole Kielecko-Łagowskim. Do Padołu Kielecko-Łagowskiego włączono Górę Zachętną (na południe od Oblęgorka) oraz wzniesienia leżące w dolinie Bobrzy przy ujściu Sufragańca, kierując się tym, iż są one zbudowane z utworów występujących w Padole oraz stanowią końcowe elementy znajdujących się w nim antyklin. Południowy fragment zachodniej granicy pokrywa się z zasięgiem utworów dewońskich dominujących w Padole.

Przy wyznaczeniu granicy wschodniej jedynym komponentem, ktory mógł być do tego wykorzystany, okazała się rzeźba. W rezultacie granicę tę poprowadzono wzdłuż wschodniej krawędzi szczytowej wzniesienia dzielącego dorzecza Łagowicy i Koprzywianki. Dalszy, południowy odcinek tej granicy przebiega u podnóża Pasma Iwaniskiego.

8. Pasmo Dymińskie

Wydzielony mikroregion obejmuje ciąg pasm (Zgórskie, Posłowickie, Dymińskie) będących częściami antykliny dymińskiej. Są one zbudowane głównie z osadów dolnokambryjskich: piaskowców, łupków. Otaczające je obniżenia są uwarunkowane tektonicznie (synklina gałęzicka, synklina kielecka), a ponadto wypreparowane w mniej odpornych na denudację utworach, tj. łupkach syluru, wapieniach i dolomitach środkowodewońskich.

Różnice między Pasmem Dymińskim a terenami sąsiadującymi uwidoczniają się również w glebach i roślinności. W Paśmie Dymińskim przeważają gleby skaliste i rumoszowe wytworzone na zwietrzelinie utworów kambryjskich (Strzemski 1967), porośnięte lasami jodłowymi. Niewielkie tylko powierzchnie zajmują gleby brunatne i bielicowe wykształcone na czwartorzędowych piaskach lodowcowych i wodnolodowcowych, porośnięte borami sosnowymi. Na terenach sąsiednich natomiast dominują użytkowane rolniczo gleby bielicowe oraz brunatne wyługowane i kwaśne wykształcone na czwartorzędowych piaskach, glinach i pyłach.

W świetle przedstawionych wyżej różnic wydaje się, ze uznanie tego obszaru za oddzielny mikroregion jest w pełni uzasadnione. Jego granice są dość wyraźne i przebiegają u podnóży zboczy pasm.

9. Grzbiety i Obniżenia Chęcińskie

Wydzielony mikroregion różni się od terenów sąsiednich przede wszystkim rzeźbą. Występuje tu kilka mniejszych grzbietów rozdzielonych podłużnymi obniżeniami, zwanych niekiedy niesłusznie dolinami (Grzbiet Bolechowicki, Grzbiet Gałęzicki, Grzbiet Zelejowski, Pasmo Chęcińskie i dzielące je: Dolina Zelejowska i Chęcińska), natomiast sąsiednie mikroregiony obejmują bądź rozległe obniżenia bądź pojedyncze ciągi wysokich pasm górskich (Pasmo Dymińskie).

Wyróżniony mikroregion wykazuje także odrębność pod względem budowy geologicznej. Występuje w nim duże zróżnicowanie litologiczne. Dominują wapienie i dolomity środkowodewońskie, znaczne powierzchnie zajmują dolnokambryjskie łupki z przewarstwieniami piaskowców oraz cechsztyńskie zlepieńce i piaskowce triasu. W sąsiednich mikroregionach przeważają natomiast utwory jednego wieku — kambru w Paśmie Dymińskim, środkowego dewonu w Obniżeniach i Grzbietach Daleszyckich. Niejednolitość geologiczna pociąga za sobą zróżnicowanie gleb i roślinności. Na obszarze Grzbietów

i Obniżeń Chęcińskich duże powierzchnie zajmują rędziny, na terenach przyległych przeważają zaś gleby wykształcone na zwierzelinie utworów kambryjskich oraz bielicowe i brunatne wytworzone na czwartorzędowych piaskach i glinach. Z wychodniami wapieni jest związane występowanie w omawianym mikroregionie roślinności kserotermicznej i wapieniolubnej (Miedzianka, G. Zelejowa, Czerwona Góra), której nie spotyka się w mikroregionach sąsiednich.

Przy wyznaczaniu granic tego mikroregionu wyłonił się problem przynależności Grząb Bolmińskich i Grzyw Korzeckowskich, które J. Kondracki (1978) zaliczył do Gór Świętokrzyskich. Wyniesienia te są zbudowane z wapieni jurajskich i wapnistych piaskowców kredowych nie występujących w Górach Świętokrzyskich, a charakterystycznych dla mezoregionu Pasma Przedborsko-Małogoskiego. Pod względem geomorfologicznym są to słabo rozczłonkowane, długie wały, często o charakterze kuest, natomiast grzbiety omawianego mikroregionu są krótkie i silnie rozczłonkowane. Różnice geologiczno-geomorfologiczne podkreśla podział S. Gilewskiej (1972), w którym Grząby Bolmińskie i Grzywy Korzeckowskie stanowią osobną jednostkę, związaną z Grzbietem Przedborsko-Zbrzańskim. Podobnie w podziałach glebowo-litologicznym (Strzemski 1967) i hydrogeologicznym zostały one wyłączone z regionu chęcińskiego.

Biorąc pod uwagę przedstawione wyżej fakty, jak również to, że Grząby Bolmińskie i Grzywy Korzeckowskie stanowią w istocie przedłużenie ku wschodowi Pasma Przedborsko-Małogoskiego, jedynie odcięte od niego stosunkowo niewielką doliną Łososiny, uważano za słuszne nie obejmować ich granicami Gór Świętokrzyskich i tym samym zmienić zasięg tego mezoregionu nakreślony przez J. Kondrackiego (1978).

Granice: zachodnia, południowa i wschodnia Obniżeń i Grzbietów Chęcińskich przebiegają u podnóża pasm wchodzących w skład tego mikroregionu, natomiast granica północna przebiega u podnóża Pasma Zgórskiego.

10. Grzbiety i Obniżenia Daleszyckie

Analiza mapy geologicznej wykazała, że w obrębie tego mikroregionu zachodzą pewne prawidłowości, widoczne zarówno w budowie tektonicznej i litologicznej jak i w rzeźbie terenu. Występuje tu bowiem szereg prawie równolegle ułożonych rozległych synklin i wąskich antyklin (np. antyklina niestachowska, daleszycka, synklina daleszycka, bolechowicka). Antykliny są zbudowane z dolnokambryjskich mułowców, iłowców oraz dolnodewońskich piaskowców i dzięki większej odporności skał uwidoczniają się jako wzniesienia: grzbiety lub pasma. Znamienne jest, że wysokości tych grzbietów maleją ku południowi: Otrocz 371 m npm., Pasmo Brzechowskie 359 m., Pasmo Daleszyckie 316, Grzbiet Szczecniański 288 m npm. Synkliny są zbudowane głównie ze środkowodewońskich wapieni i dolomitów i predysponują obniżenia terenu. Utwory paleozoiczne są przeważnie przykryte czwartorzędowymi osadami piaszczysto-gliniastymi, z którymi wiąże się wykształcenie na

całym prawie obszarze podobnych gleb: pseudobielicowych, bielicowych i rdzawych, porośniętych w znacznej części borami (międzyrzecze Lubrzanki i Belnianki, obszar na południe od doliny Belnianki, okolice Bilczy). Na pasmach (Daleszyckim, Otrocz) w obrębie wychodni utworów paleozoicznych, na ich zwietrzelinie wykształciły się gleby brunatne kwaśne, wyługowane i inicjalne, zajęte przez lasy jodłowo-bukowe.

Przedstawione prawidłowości i charakterystyczne cechy krajobrazu pozwalają cały obszar między mikroregionami Padołu Kielecko-Łagowskiego, Pasma Dymińskiego, Grzbietów i Obniżeń Chęcińskich oraz Pasma Orłowińskiego zaliczyć do jednej jednostki regionalnej. W jej granice włączono również Grzbiet Szczecniański, gdyż ma podobną rzeźbę i budowę litologiczną jak wyniesienia w pozostałej części mikroregionu.

Granice północno-zachodnia, wschodnia i zachodnia przebiegają u podnóży pasm wschodzących w skład sąsiadujących mikroregionów. Granica południowo-wschodnia przebiega u północnego podnóża Pasma Brzechowskiego, natomiast południowa u podnóża wzgórz występujących w tej części mikroregionu, przy czym pokrywa się ona w dużym stopniu z linią oddzielającą osady dewońskie występujące w mikroregionie od utworów triasowych i jurajskich, które są już poza mezoregionem Gór Świętokrzyskich.

11. Pasmo Orłowińskie

Na mikroregion składają się Pasma: Orłowińskie, Ociesęckie, Cisowskie oraz dzielące je obniżenia. Nie wchodzi tu natomiast Pasmo Wygiełzowskie, które ujęto w osobny mikroregion. Złożyło się na to kilka przyczyn. Pasmo Wygiełzowskie stanowi jakby zwarty płaskowyż, zbudowany głównie z dolnośrodkowokambryjskich mułowców kwarcytowych i iłołupków, pokryty lessem oraz rozcięty poprzecznymi dolinami. Obszar położony na zachód od Łagowicy jest bardziej rozczłonkowany: składa się ze wzniesień oddzielonych przede wszystkim podłużnymi obniżeniami oraz łączącymi je poprzecznie dolinami. Ma to związek z budową geologiczną, bardziej zróżnicowaną tektonicznie i litologicznie niż w Paśmie Wygiełzowskim. Oprócz wymienionych już skał kambryjskich dużą rolę odgrywają szarogłazy i łupki sylurskie oraz piaskowce dolnodewońskie i kambryjskie. Wszystkie te osady są ujęte w głębokie fałdy, predysponujące formy rzeźby.

Różnice między dwoma omawianymi wyżej obszarami zaznaczają się także w wodach podziemnych, glebach oraz w roślinności. W Paśmie Wygiełzowskim dominują użytkowane rolniczo lessowe gleby brunatne właściwe i wyługowane, natomiast w mikroregionie Pasma Orłowińskiego występują gleby brunatne wyługowane i pseudobielicowe wykształcone na zwietrzelinie osadów paleozoicznych pokryte w znacznej części lasami jodłowo-bukowymi (Pasmo Cisowskie) oraz gleby rdzawe i bielicowe wykształcone na czwartorzędowych piaskach, żwirach i mułkach, porośnięte borami sosnowymi (okolice Cisowa).

Granice mikroregionu zostały poprowadzone u podnóży pasm, przy czym granica północno-wschodnia pokrywa się z linią oddzielającą obszar, na

którym dominują gleby brunatne wyługowane i pseudobielicowe na lessie charakterystyczne dla wschodniej części Pasma Orłowińskiego od terenu, na którym przeważają gleby brunatne wyługowane wytworzone na czwartorzędowych glinach i piaskach dominujące we wschodniej części Padołu Kielecko-Łagowskiego.

12. Pasmo Wygiełzowskie

Uzasadnienie ujęcia tego obszaru w osobny mikroregion zostało częściowo przedstawione wyżej. Można jeszcze dodać, że mikroregion ten różni się także od Padołu Kielecko-Łagowskiego przede wszystkim rzeźbą, tektoniką, litologią utworów powierzchniowych i podłoża. Pasmo Wygiełzowskie stanowi wysoko wyniesiony płaskowyż, zbudowany z przykrytych lessem mułowców, iłołupków, piaskowców kambru, zaś Padół Kielecko-Łagowski stanowi rozległe synklinorium, zbudowane głównie z wapieniem, margli i łupków dewońskich. Różnice uwidoczniają się także w glebach. W Paśmie Wygiełzowskim dominują gleby brunatne wyługowane i właściwe wykształcone na lessie, natomiast w Padole — czwartorzędowe gliny i piaski stały się skałą macierzystą gleb pseudobielicowych, bielicowych, brunatnych kwaśnych i wyługowanych oraz rdzawych.

W Paśmie Wygiełzowskim less ma wpływ także na stosunki wodne, m.in. przez pogrubienie warstwy suchej. Wody gruntowe zalegają tu w osadach plejstoceńskich pod lessem na znacznej głębokości 10—20 m, rzadziej 5—10 m. W Padole Kielecko-Łagowskim wody gruntowe znajdują się na różnych głębokościach, najczęściej 2—3 m i 5—10 m. Poniżej 20 m występują jedynie wody krasowe, nie spotykane w Paśmie Wygiełzowskim.

Granice mikroregionu zostały poprowadzone u podnóży zboczy pasma, przy czym granicę zachodnią poprowadzono u podnóża prawego, bardziej stromego, zbocza doliny Łagowicy, która oddziela Pasmo Wygiełzowskie od Orłowińskiego.

*

Wydzielone mikroregiony nie tylko różnią się między sobą, lecz i wykazują pewne podobieństwa. Ta ostatnia okoliczność może stanowić podstawę do ich typologii. Wprawdzie nie została dotąd opracowana ani metoda typologii geokompłeksów regionalnych ani system ich jednostek, jednak w przypadku Gór Świętokrzyskich typologia mikroregionów nie wydaje się skomplikowana.

Mikroregiony Gór Świętokrzyskich już na pierwszy rzut oka można zgrupować w trzy typy:

1) mikroregiony górskie,
2) mikroregiony związane z obniżeniami,
3) mikroregiony związane z grzbietami i obniżeniami (ryc. 1).

Biorąc pod uwagę budowę geologiczną, zwłaszcza litologię utworów podłoża i utworów powierzchniowych, w każdej z tych grup można wyróżnić kilka rodzajów. W mikroregionach górskich wydzieli się więc:

a) geokompleksy zbudowane z twardych piaskowców kwarcytycznych i kwarcytów (Pasmo Klonowskie, Pasmo Główne Świętokrzyskie, Pasmo Pokrzywiańskie),
b) geokompleksy zbudowane z mułowców i piaskowców nieprzykryte lub fragmentarycznie przykryte lessem (Pasmo Dymińskie, Pasmo Orłowińskie),
c) geokompleksy zbudowane z mułowców i iłołupków całkowicie przykryte lessem (Pasmo Wygiełzowskie).

W typie obniżeń do odrębnych rodzajów należałoby zaliczyć każde z trzech obniżeń. Różnią się one zresztą między sobą nie tylko budową geologiczną lecz i innymi cechami krajobrazu. Także w typie trzecim każdy z dwóch mikroregionów należałoby zaliczyć do innego rodzaju. Dla mikroregionów obu tych typów dalsza typologia nie istnieje. W mikroregionach górskich można byłoby natomiast w obrębie rodzajów dokonać podziału na podstawie podobieństwa geokompleksów pod względem wykształcenia pokrywy glebowej, roślinności i użytkowania terenu.

Z powyższych rozważań wynikają dwa wnioski: pierwszy — że wewnętrzne zróżnicowanie mezoregionu Gór Swiętokrzyskich jest znaczne, skoro nawet zewnętrznie podobne mikroregiony są w istocie bardzo różnorodne. Wyrazem tego jest szybkie osiągnięcie stanu, gdy w każdym przedziale jest tylko jedna jednostka. Wniosek drugi ma naturę ogólniejszą: typologia mikroregionów jest celowa wówczas, gdy dysponuje się większą liczbą jednostek indywidualnych. Zwykle nie zachodzi to w przypadku mezoregionu, może zaś nastąpić w obrębie podprowincji lub prowincji fizycznogeograficznej.

LITERATURA

Badowska H. 1960, *Region Gór Świętokrzyskich. Studium fizjograficzne*, maszynopis w przeds. „Geoprojekt" w Kielcach.

Čmak J. 1959, *Szata roślinna Parku Narodowego* (w:) *Świętokrzyski Park Narodowy*, PAN, Kraków.

Czarnocki J. 1931, *Granice Gór Świętokrzyskich oraz podział regionalny tego obszaru* (w:) *Pamiętnik Świętokrzyski 1930*, Kielce.

Dziubałtowski S. 1928, *Étude phytosociologique du Massif de S-te Croix. Les forêts de la partie centrale de la chaîne principale et des montagnes „Stawiana" et „Miejska"*, Acta Soc. Botan. Pol., 5, Warszawa.

Dziubałtowski S., Kobendza R. 1933, *Badania fitosocjologiczne w Górach Świętokrzyskich; zespoły roślin w Paśmie Klonowskim i Dolinie Wilkowskiej*, Acta Soc. Botan. Pol., 10, 2, Warszawa.

Dziubałtowski S., Kobendza R. 1934, *Badania fitosocjologiczne w Górach Świętokrzyskich; zespoły roślin w Paśmie Bielińskim i Jeleniowskim*, Acta Soc. Botan. Pol., 11, Warszawa.

Filonowicz P. 1968, *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, ark. Słupia Nowa 1:50 000*, Wyd. Geol., Warszawa.

Filonowicz P. 1969, *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, ark. Bodzentyn 1:50 000*, Wyd. Geol., Warszawa.

Gilewska S. 1972, *Wyżyny Śląsko-Małopolskie* (w:) *Geomorfologia Polski*, PWN, Warszawa.

Klimaszewski M. 1939—1946, *Podział morfologiczny Polski południowj*, Czas. Geogr., 17,3—4.

Kondracki J. 1970, *Terminy stosowane w nazewnictwie fizycznogeograficznym Polski*, Acta Geogr. Lodz., 24, Łódź.
Kondracki J. 1976, *Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej*, PWN, Warszawa
Kondracki J. 1978, *Geografia fizyczna Polski*, PWN, Warszawa.
Kondracki J. 1982, *Znaczenie geomorgologii w regionalizacji fizycznogeograficznej typologii krajobrazów* (w:) *Geomorfologicka Konference*, Praha.
Massalski E. 1967, *Góry Świętokrzyskie*, WP, Warszawa.
Mityk J. 1981a, *Wstępne rozpoznanie warunków rekreacji w strefie podmiejskiej Kielc*, Studia Kieleckie, 4/32, Kielce.
Mityk J. 1981b, *Zastosowanie metod taksonomicznych w klasyfikacji i regionalizacji walorów rekreacyjnych Gór Świętokrzyskich*, Prace Geogr. WSP, Kielce.
Niedźwiedź T., Obrębska-Starklowa B., Olecki Z. 1973, *Stosunki termiczno-wilgotnościowe wybranych zbiorowisk roślinnych w zachodniej części Swiętokrzyskiego Parku Narodowego*, Folia Geogr., 7, PWN, Warszawa—Kraków.
Strzemski M. 1967, *Gleby Gór Świętokrzyskich*, Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 4/17, Kraków.
Szafer W. 1972, *Szata roślinna Polski niżowej* (w:) *Szata roślinna Polski*, t. II, PWN, Warszawa.
Wróblewski T. 1977, *Rzeźba Gór Świętokrzyskich*, Roczn. Świętokrz., 5, PWN, Warszawa.

МАЖЕНА БАЛБВИРЧАК-ЯКУБОВСКА
РЫШАРД ЧАРНЭЦКИ

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ МИКРОРЕГИОНЫ СВЕНТОКШИСКИХ ГОР

Предметом статьи является физико-географический мезорегион Свентокшиских гор в пределах определённых Е. Кондрацким (1978). Физико-географические микрорегионы были выделены методом ведущего фактора, за который принимались широко понимаемое геологическое строение (литология, тектоника, возраст образований) и рельеф территории. При геологическом строении в первую очередь учитывались литологическая переменность и тектоническое строение коренных пород, так как эти элементы оказали наибольшее воздействие на внутреннюю дифференциацию мезарегиона, т. е. на образование длинных, узких или развитых горных хребтов и разделяющих их отчётливых, просторных понижений. Во второй очереди учитывались другие элементы: размещение и характер почв и растительности, климат а также подземные и поверхностные воды.

При выделении микрорегионов использовались карты топографические, геологические, гидрогеологические и почвенные в масштабах от 1:25000 до 1:200000. Границы микрорегионов опеделялись сперва камерно на карте в масштабе 1:100000, а затем многие их отрезки проверялись на местности. Предварительно границы обозначались в принципе у подножья склонов горных хребтов а затем уточнялись на основе анализа размещения почв, растительности и переменности водных условии. Для выделенных микрорегионов пренимались названия более крупных орографических единиц (по Т. Врублевскому, 1977), однако в некоторых случаях необходимым оказалось создание новых названий. В общем для микрорегионов, связанных с вогнутыми формами рельефа были приняты определения: понижение, а для микрорегионов с выпуклыми формами: цепь, хребет, холм. Выделено 12 микрорегионов: 1) Бодзентыньское понижение, 2) Клоновский хребет, 3) Покшивяньский хребет, 4) Вильковское понижение, 5) Свентокшиская Главная цепь, 6) Обленгорско-Тумлинские холмы, 7) Келецко-Лаговское понижение, 8) Дыминьский хребет, 9) Хенцинские хребты и понижения, 10) Далешицкие хребты и понижения, 11) Орловиньская цепь, 12) Быгелзовская пепь. При характеристике выделенных единиц ведётся дискуссия

о ходе границ. Обращалось внимание на разницы в появлении и размещении компонентов ландшафта между отдельными микрорегионами.

В работе представлена также попытка типологии выделенных микрорегионов. Их можно отнести к трём типам: 1) горные микрорегионы, 2) микрорегионы, связанные с понижениями, 3) микрорегионы, связанные с хребтами и понижениями. С учётом литологии коренных порог и поверхностных отложении в каждом из этих типов выделялись рогы, которые затем — на основе сходства геокомплексов в отношении почв, растительости и землепользования — подразделялись на виды.

Перевела *Эльжбета Яворская*

MARZENNA BALWIRCZAK-JAKUBOWSKA
RYSZARD CZARNECKI

PHYSICO-GEOGRAPHICAL MICROREGIONS OF ŚWIĘTOKRZYSKIE (HOLY CROSS) MOUNTAINS

The article deals with the physico-geographical mesoregion of Świętokrzyskie Mountains within the frontiers delineated by J. Kondracki (1978). Physico-geographical microregions were differentiated according to the leading factor method. The chosen factor was the broadly understood geological structure (lithology, tectonics and the age of formations), as well as the relief of the terrain. Lithological variability and tectonic structure or the subsoil formations were primarily taken into consideration because mainly these elements exerted an impact on the internal diversification of the mesoregion, i.e. the emergence of long narrow, or developed mountain ranges divided by distinct, broad valleys. The remaining components, like distribution and character of soils and vegetation, the climate and underground and surface waters were also taken into consideration.

Topographical, geological, hydrogeological and soil maps in the scale of 1:25 000 to 1:200 000 were used while determining microregions. The borders of microregions were initially delineated on 1:100 000 maps. Next, many border sections were verified in the field. The initial borders were, in principle, delineated along foothills of mountain ranges. They were becoming more precise after analyses of soils and vegetation distribution and changes of water relations. The microregions were named according to bigger orographic units (acc. to T. Wróblewski, 1977). However, there was a need to create new names in some cases. Generally, names of microregions related to concave forms were determined by expressions "depression" and "valley", while convex forms were described as "ranges", "ridge", "hills". 12 microregions were named: 1) Bodzentyn Depression, 2) Klonowskie Range, 3) Pokrzywiańskie Range, 4) Wilków Depression, 5) The Main Świętokrzyskie Range, 6) Oblęgorek-Tumlin Hills, 7) Kielce-Łagów Valley, 8) Dymińskie Range, 9) Chęciny Ridges and Depressions, 10) Daleszyce Ridges and Depressions, 11) Orlowińskie Range, 12) Wygielzowskie Range. While characterising the distinguished units, their borders were also discussed. The attention was also turned to differences in appearance and distribution landscape components between the separate microregions.

An attempt was also made at a typology of the distinguished microregions. We can distinguish 3 types: 1) mountain microregions, 2) microregions related to depressions, 3) microregions embracing ridges and depressions. Taking into consideration the lithology of formations in the subsoil and surface deposits, kinds of microregions were distinguished within each type and then, on the grounds of similarities of geocomplexes in the respect of soils, vegetation and land use, the kinds can be divided into classes.

D Y S K U S J A

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

MIECZYSŁAW KLIMASZEWSKI

W sprawie krytyki naukowej *

W tym artykule, znowu polemicznym, ustosunkowuję się do treści trzech artykułów dyskusyjnych, nie zawierających odpowiedzi na konkretne zarzuty, a ogłoszonych w charakterze „odpowiedzi" przez prof. A. Jahna i prof. L. Starkla w Przeglądzie Geograficznym, 59, z. 4, 1987 i 60, z. 3, 1988 oraz krótko do artykułu, podpisanego przez W. Froehlicha, E. Gila, L. Kaszowskiego, A. Kotarbę i L. Starkla a ogłoszonego w Czasopiśmie Geograficznym, 59, z . 4, 1988. Na tym kończę przykrą dyskusję.

I. W artykule dyskusyjnym pt. *W sprawie recenzji M. Klimaszewskiego dotyczącej rozprawy L Kaszowskiego „Rzeźba i modelowanie gór wysokich strefy suchej na przykładzie Hindukuszu Munian"* prof. dr hab. Alfred Jahn poruszył dwie sprawy:

1. Jak śmiałem wystąpić przeciwko prowadzeniu przewodu habilitacyjnego przez Radę Naukową Uniwersytetu Jagiellońskiego (w rzeczywistości Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego) oraz przeciw pięciu wybitnym specjalistom, którzy wydając pozytywną opinię przyjęli na siebie odpowiedzialność za treść i wyniki pracy. W ten sposób Klimaszewski »obraża swoich kolegów, nie jednego, który mógłby się mylić, lecz pięciu, zdaje się szanowanych profesorów?« W moim długim życiu wielokrotnie, jako przewodniczący pewnej Komisji odrzucałem wnioski o powołanie na profesorów, wysuwane przez różne Wydziały i Uczelnie i aprobowane przez CKK, o ile wnioski te nie były naukowo uzasadnione. Smutne ale prawdziwe. Opinie pięciu recenzentów o pracy dr. Kaszowskiego nie są moim zdaniem (umotywo-

* Polemika na temat rozprawy habilitacyjnej L. Kaszowskiego, zapoczątkowana w 1986 r. oceną prof. M. Klimaszewskiego (Przegl. Geogr., t. 58, z. 4, s. 825—828), miała swoją kontynuację w 1987 r. w postaci wypowiedzi prof. A. Jahna (Przegl. Geogr., t. 59, z. 4, s. 581—582). Niezależnie od tego prof. M. Klimaszewski opublikował w Czasopiśmie Geograficznym dyskusyjny artykuł *Pars pro toto...* (t. 58, z. 3, s. 369—376), w którym również odniósł się krytycznie do rozprawy L. Kaszowskiego oraz do tytułów publikacji pracowników IGiPZ PAN w Krakowie. W Przeglądzie Geograficznym (t. 59, z. 3, s. 405—419) ukazał się jego artykuł krytyczny na temat nowych prac dotyczących rozwoju geomorfologicznego Karpat Zachodnich i próby odmłodzenia ich rzeźby przez L. Starkla. Do stawianych zarzutów ustosunkowali się w sposób ogólny dawni uczniowie prof. M. Klimaszewskiego: W. Froehlich, E. Gil, L. Kaszowski, A. Kotarba i L. Starkel w podpisanej wspólnie odpowiedzi (Czas. Geogr., t. 58, z. 3, s. 497—499) oraz L. Starkel w Przegl. Geogr., t. 60, z. 3.

Publikując kolejną wypowiedź prof. M. Klimaszewskiego zamykamy tę dyskusję uważając, że wszystko już chyba zostało powiedziane.

wanym recenzją ogłoszoną w Przeglądzie Geograficznym 58, z. 4, 1986) naukowo słuszne. Byłoby lepiej ogłosić swoją własną, oryginalną recenzję pracy dr. Kaszowskiego zamiast pouczać, że się naraziłem „pięciu wybitnym specjalistom". Jak widać tym się nie przejąłem, znam też pozanaukowe kulisy tej sprawy.

A teraz nieco uwag o niektórych posiedzeniach Rady Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi »Uniwersytetu, który pośród wszystkich wyższych Uczelni kraju cieszy się najwyższym szacunkiem Polaków«. Piszę o tym z dużą przykrością.

a. Umotywowane zastrzeżenia przedstawiłem na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 30 maja 1984 r. w sprawie wszczęcia przewodu habilitacyjnego dr. L. Kaszowskiego — ale bez rezultatu.

b. W czerwcu 1984 r. Wydział BiNoZ UJ rozpisał konkurs na stanowisko docenta — Kierownika Zakładu Geomorfologii w Instytucie Geograficznym UJ. Zgłosił się tylko jeden kandydat — docent pracujący w Zakładzie Geomorfologii IG PAN w Krakowie o bardzo wysokich kwalifikacjach naukowych i pedagogicznych. Do zgłoszenia były dołączone dwie bardzo pozytywne opinie. Do tej kandydatury Wydziałowa Komisja ds. Kadry Naukowej (przewodniczący prof. dr J. Kornaś) ustosunkowała się w dniu 19 XII 1984 negatywnie bez podania motywacji. Według pisma Dziekana Wydziału prof. dr H. Krzanowskiej z dnia 31 I 1985 r. »Rada Wydziału nie rozważała tej sprawy, ponieważ nie leżało to w jej kompetencji«. To bardzo dziwne!

c. Na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 5 marca 1985 r., poświęconym kolokwium habilitacyjnemu dr. L. Kaszowskiego recenzenci, w tym także prof. dr hab. A. Jahn, **nie odczytywali** swoich recenzji, a streściła je i przedstawiła — uwzględniając tylko pozytywy — Dziekan Wydziału BiNoZ prof. dr hab. Halina Krzanowska. W czasie odczytywania przeze mnie mojej krytycznej oceny niektórzy członkowie Rady przerywali i przeszkadzali, toteż nie byłem »pod wrażeniem głębokiej powagi zebrania, jednomyślności opinii« (w głosowaniu 44 głosy za przyznaniem, 1 przeciw i 5 wstrzymujących się), natomiast byłem świadkiem »życzliwej dla habilitanta atmosfery, którą stwarzał Dziekan i członkowie Rady Wydziału«. Wydziału wzbogaconego głównie z mojej inicjatywy, jako rektora UJ, nowymi kierunkami: biochemii, biofizyki, mikrobiologii i immunologii, ale to wiele tłumaczy. Nie powtarzam dalszych faktów, bo zostały podane w opublikowanej recenzji.

2. Prof. dr hab. A. Jahn pisze pod moim adresem »niech również publicznie określi swój osobisty stosunek do habilitanta«. Zrobię to, ale **bardzo niechętnie,** wyraźnie sprowokowany przez prof. dr. hab. A. Jahna.

a. L. Kaszowski obronił pracę magisterską pt. *Współczesne procesy erozji, transportu i sedymentacji w zlewni Potoku Tenczyńskiego.* Była oceniona bardzo dobrze, a streszczenie wydrukowano w Pracach Geograficznych UJ, z. 13.

b. Na podstawie badań terenowych prowadzonych w latach 1964—1968 napisał dobrą pracę doktorską pt. *Morfologiczna działalność potoków górskich (na przykładzie Białego Potoku w Tatrach).* Stopień doktora

uzyskał 15 II 1972 r. Praca ta została z mojej inicjatywy wydrukowana w jęz. angielskim pt. *Morphological activity of mountain streams* (*with Biały Potok in the Tatra Mts as example*) w Pracach Geograficznych UJ, z. 31, 95 s. Obszerne jej streszczenie (35 s.) zostało ogłoszone — niestety również z mojej inicjatywy — pt. *Morfodynamika koryta Potoku Białego w Tatrach* w Folia Geographica, ser. geogr. — phys., IX. Praca podobała mi się, a niektóre jej wyniki były cytowane w moim podręczniku *Geomorfologia* (1978).

c. W roku 1974 z prof. Ake Sundborgiem, dyrektorem Instytutu Geografii Uniwersytetu w Uppsali, znakomitym specjalistą w zakresie geomorfologii fluwialnej, załatwiłem prywatnie wyjazd dr. L. Kaszowskiego na dwa tygodnie do Uppsali, aby pogłębił swoje metody badawcze — wyjazd został zrealizowany.

d. W roku 1974 na moje przypomnienie podjął temat, którego tytuł sam niezbyt udanie sformułował: *Dynamiczna typologia koryt rzecznych w Karpatach, w ramach województwa krakowskiego* (byłego). Opracowanie, dotyczące koryt rzek górskich, miało być tematem rozprawy habilitacyjnej. Temat był interesujący ze względów naukowych, a także praktycznych — gospodarczych. Badania miały polegać na analizie przebiegu rzek karpackich w różnoczasowych materiałach kartograficznych i na zdjęciach lotniczych, wykorzystaniu odpowiednich publikacji i materiałów archiwalnych oraz na badaniach terenowych szczególnie interesujących odcinków koryt rzecznych. Celem sformułowanym przez dr. Kaszowskiego miało być:
— określenie roli morfogenetycznej rzek i potoków karpackich,
— dynamiczna klasyfikacja rzek i potoków,
— określenie gospodarczej szkodliwości procesów rzecznych, modelujących koryto i odcinki koryt różnego typu,
— określenie kierunków zagospodarowania koryt rzek, potoków i zlewni.

Aby ułatwić realizację tego opracowania, które miało stać się podstawą habilitacji, wystąpiłem w porozumieniu z dr. Kaszowskim do Prezydium Oddziału Krakowskiego PAN o włączenie tego tematu do planu działalności naukowej Komisji Nauk Geograficznych i jego finansowanie. Kosztorys opiewał na 500 000 zł, ale w związku z pogarszającą się sytuacją finansową kraju przyznawane kwoty były coraz mniejsze. W roku 1975 przyznano i wydano 27 000 zł, w następnym wydano 24 700 zł, w roku 1977 około 2100 zł. Według oświadczenia dr. Kaszowskiego, przekazanego mi w grudniu 1981 r. dysponował kwotą 52 793 zł. W tym czasie pensja adiunkta wynosiła 4900 zł — dziś (tj. w styczniu 1989 r.) około 52 000 zł. Kwota 53 800 zł stanowi odpowiednik „dzisiejszej" sumy 530 000 zł.

Co otrzymaliśmy za 53 793 zł w roku 1976? Dr Kaszowski ogłosił dwa komunikaty po 1,5 strony w „Sprawozdaniach z Posiedzeń Komisji Naukowych Oddziału PAN w Krakowie". Są to krótkie streszczenia ze sprawozdań przedstawionych w dniu 3 III 1977 oraz 6 IV 1978 r. Na posiedzeniu sprawozdawczym w roku 1978 poddałem krytyce metodę badań terenowych, prowadzonych mechanicznie według raptularza, zawierającego 105 pytań (informacji): 46 jakościowych i 57 ilościowych dla każdego wydzielonego odcinka koryta. Treść raptularza nie była mi pokazana ani ze mną uzgodniona. W ten

sposób zbadano 170 odcinków i uzyskano 17000 informacji nieuporządkowanych i nieopracowanych. Badania prowadzone w latach 1975 i 1976 nie dały przewidywanego rezultatu, a dr Kaszowski zakładał w roku 1978, że dalszym etapem opracowania systemu korytowego Raby będzie wyjaśnienie genezy odcinków morfodynamicznych oraz wyróżnionych typów koryt i powiązanie właściwości koryta z właściwościami środowiska geograficznego dorzecza. Do podjęcia dalszych projektowanych opracowań nie doszło, a drogą okrężną dotarła do mnie wiadomość, że temat *Dynamiczna typologia koryt...* nie będzie realizowany jako rozprawa habilitacyjna. Należy przy tym dodać, że z dniem 1 X 1978 r. przeszedłem na emeryturę. Na Walnym Zgromadzeniu Komisji Nauk Geograficznych przy Krakowskim Oddziale PAN w dniu 7 X 1982 r. przedstawiłem tę sprawę i moje poręczenie. Została powołana specjalna komisja do wyjaśnienia tej sprawy w składzie: prof. dr K. Klimek, doc. dr T. Gerlach i doc. dr T. Ziętara. Komisja ta w piśmie z dnia 12 maja 1983 r. stwierdziła, że wyniki ogłoszone w formie notatek »stanowią wstępny etap prezentacji prowadzonych badań« i że »materiały powinny być do końca opracowane i po zreferowaniu na posiedzeniu Komisji przekazane do publikacji«. To minimalne zalecenie Komisji do 1990 r. nie zostało spełnione. Dalszy ciąg w mojej recenzji, opublikowanej w Przeglądzie Geograficznym (58, z. 4, 1986).

Może ta przykra dla mnie informacja wyjaśni prof. dr. hab. A. Jahnowi mój „osobisty stosunek do habilitanta".

II. Byłem niedobrym nauczycielem. Nie nauczyłem niektórych uczniów, że na konkretne zarzuty należy odpowiadać konkretnymi argumentami, a nie powodzią słów. Z przykrością przeczytałem artykuł L. Starkla pt. *O genezie i wieku zrównań w Polskich Karpatach* (*w odpowiedzi Profesorowi M. Klimaszewskiemu*), ogłoszony w Przeglądzie Geograficznym, 60, z. 3, 1988. Autor na pięciu stronach nie odpowiedział na podstawowe pytanie, dotyczące próby odmłodzenia rzeźby Karpat Fliszowych, a zwłaszcza wieku dwu powierzchni zrównania w Karpatach Zachodnich. Nigdzie nie informuje o sfałdowaniu wraz z fliszem osadów górnotortońskich. Nie rozróżnia ani nie odróżnia osadów dolno- i środkowotortońskich, które zostały sfałdowane wraz z fliszem od osadów górnotortońskich, które według geologów nigdzie w Karpatach Zachodnich nie zostały wraz z fliszem zafałdowane. A to przecież była podstawa próby odmłodzenia rzeźby Karpat Fliszowych.

Inne stwierdzenie »vast planation surfaces extending mostly along contemporary valleys and cutting Flysch structures and Tortonian sediments, must be younger than the Attic phase of overthrusts and folding«. A w *Odpowiedzi...* zdanie: »istotna dla Karpat attycka faza była umieszczana po dolnym sarmacie« (przez Starkla, 1969: »Attic phase after the Lower Sarmatian«) »a nie — jak dziś — po poncie«. Z tego wynikałoby, że śródgórska powierzchnia zrównania została utworzona „po poncie" co stoi w sprzeczności z poglądem Starkla, że jest ona wieku pontyjskiego! Oto jeden z przykładów zbyt pospiesznego i nieprzemyślanego wnioskowania i dowodzenia.

Autor nie informuje też w sposób przekonujący, gdzie zostały złożone ogromne masy osadów, pochodzących z niszczenia Karpat Zachodnich, doprowadzającego do utworzenia śródgórskiej powierzchni zrównania. Powoływa-

nie się na nieudowodnioną koncepcję Laskowskiej-Wysoczańskiej nie jest przekonujące. Pomijam inne „wyjaśnienia", zamieszczone w *Odpowiedzi...*, bo nie mam zamiaru sprzeczać się o każde słowo czy nawias. Wystarczy to co ogłosiłem w roku 1987.

Brak rzeczowych argumentów naukowych zastępuje L. Starkel „refleksjami o prawdzie naukowej" — rozdziałem nie przynoszącym zaszczytu byłemu uczniowi.

III. *„Pars pro toto" w geomorfologicznym badaniu Karpat i innych obszarów górskich (w odpowiedzi na polemiczne wystąpienie Profesora Klimaszewskiego)*, podpisane przez pięciu pracowników naukowych (Froehlich, Gil, Kaszowski, Kotarba, Starkel), a ogłoszone w Czasopiśmie Geograficznym, 59, 4, 1988. Niezrozumienie. Uwagi zamieszczone w artykule *Pars pro toto w geomorfologii* były skierowane głównie do promotorów, recenzentów, redaktorów i opiekunów naukowych, aby przyjmując do druku lub recenzując prace uważali także na sformułowanie tytułu i określenie zakresu pracy. W swoim artykule polemicznym podkreślam w wielu przypadkach dużą wartość badań stacjonarnych, przeprowadzonych w określonym miejscu, ale przestrzegam przed zbyt daleko idącym uogólnieniem wniosków, przed tytułami za dużo obiecującymi. Modny ostatnio „eksperyment polowy" nie daje zaleceń, które umożliwiłyby porównywalność wyników badań stacjonarnych. Do innych prac niepotrzebnie „cytowanych w tekście" nie mam takich zastrzeżeń i nie rozumiem, po co są przypominane. I jeszcze jedno: co innego podręczniki, a co innego rozprawa — różnicy nie muszę chyba wyjaśniać. Natomiast śmieszą próby „odgryzania się".

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

ANDRZEJ LISOWSKI

Geografia społeczna jako dyscyplina nauk geograficznych

»Nie w smak nam naśladowanie, jeżeli coś robi niewielu, jeśli zaś zaczęła to robić większość — idziemy za nią, jakby to było zaszczytniejsze przez to, że częstsze, Nawet błąd uchodzi w naszych oczach za coś właściwego, jeśli stał się powszechnym.«

(Seneka — *Myśli. Listy moralne do Lucyliusza*, XX 123.6)

Wprowadzenie

Geografia nie pojawiła się jako dyscyplina naukowa, której towarzyszyłoby odkrycie nowej klasy zjawisk lub uprzednio nie znanych prawidłowości. Wiedza geograficzna powstała już w starożytności jako wiedza o środowisku człowieka, to znaczy o ogóle warunków, które otaczają człowieka w każdym miejscu na Ziemi. Strabon z Amazei za przedmiot badań geografii uznał ekumenę, czyli obszar zamieszkany przez człowieka, który zaspokajał jego wszelkie potrzeby (Isaczenko 1975). Wiedza geograficzna spełnia dwie podstawowe funkcje: humanistyczną i techniczną. Funkcja humanistyczna polega na kształtowaniu w świadomości człowieka względnie spójnego, uporządkowanego odzwierciedlenia środowiska człowieka, organizującego ludzkie działania i nadającego sens otoczeniu. Funkcja techniczna natomiast polega na kształtowaniu umiejętności służących przystosowaniu się lub przekształcaniu środowiska na potrzeby społeczne.

W historii myśli geograficznej większe triumfy święciła funkcja humanistyczna, ponieważ w praktyce życia społeczno-gospodarczego przewagę miały dyscypliny naukowe bardziej wyspecjalizowane, dostarczające bardziej skutecznych środków (umiejętności, środki techniczne) w procesach kształtowania poszczególnych elementów środowiska. Ich skuteczność w praktyce jednak abstrahowała od współzależności wszystkich elementów środowiska, co prowadziło do rozmaitych skutków ubocznych takich działań. Współczesny kryzys środowiska człowieka to w dużym stopniu konsekwencja redukcjonistycznych postaw poznawczych i praktycznych człowieka wobec środowiska. Uległa im także geografia w dobie przyspieszonego wzrostu gospodarczego, koncentrując się na badaniu struktur poszczególnych składników przyrodniczych środowiska (geomorfologia, hydrologia, klimatologia) oraz kształ-

towaniu i użytkowaniu środowiska głównie z punktu widzenia efektywności ekonomicznej i maksymalizacji zaspokojenia potrzeb (geografia ekonomiczna).

Pojęcie „środowisko" jest koncepcją powstałą w umyśle człowieka (elementarne pojęcie abstrakcyjne geografii)[1], której podstawą jest sposób myślenia — przetwarzania informacji, wykształcony w wyniku ewolucji biologicznej i kulturowej, a tworzywem są informacje dotyczące zbioru obiektów znajdujących się w otoczeniu człowieka — podmiotu poznającego (Wojciechowski 1986). Uwzględniając aspekty zarówno ontologiczne, jak i epistemologiczne, najszerzej środowisko jest rozumiane jako to wszystko, co nie jest podmiotem, a jest z nim powiązane jakimkolwiek więzami współzależności. Podmiotem może być jednostka, grupa społeczna lub społeczeństwo (cała ludzkość).

Tradycyjnie pojęcie „środowisko człowieka" utożsamia się z elementami przyrodniczymi w otoczeniu człowieka spełniającymi jakieś funkcje społeczne. W ten sposób „środowisko przyrodnicze" człowieka jest jednoznaczne z pojęciem „środowisko człowieka", a zarazem z pojęciem „środowisko geograficzne".

Ta wąska interpretacja środowiska człowieka ma wymiar historyczny i odpowiada warunkom materialnym i świadomości społecznej człowieka cywilizacji rolniczej lub wczesnych stadiów cywilizacji przemysłowej. Jest ona uzasadniona w warunkach większej zależności człowieka od przyrody we wszystkich dziedzinach życia, wskutek słabego rozwoju sił wytwórczych i stopnia przekształcenia środowiska naturalnego (przyrodniczego), co miało miejsce w cywilizacji rolniczej. Interpretacja taka jest także uzasadniona w warunkach dominacji technologii silnie uzależnionej od zasobów naturalnych, przy pozornej ich powszechności i dostępności oraz niezbyt silnej konkurencji o ich wykorzystanie (wczesny etap cywilizacji przemysłowej).

Współcześnie tak wąskie pojęcie środowiska człowieka jest niewystarczające, głównie wskutek znacznego stopnia przekształcenia środowiska przyrodniczego dzięki materialnej działalności społeczeństwa oraz znacznego wzrostu potencjalnych konsumentów dóbr przyrodniczych i antropogenicznych w środowisku człowieka. Jednostka lub zbiorowość społeczna w każdej skali terytorialnej nie może zaspokoić swoich potrzeb wskutek ograniczonej ilości zasobów naturalnych, wytworów materialnych społeczeństwa, wreszcie uwarunkowań społecznych (konkurencja, bariery wynikające z przywilejów i upośledzeń ekonomicznych, politycznych i kulturowych).

Elementy przyrodnicze i wytwory materialne działalności człowieka w środowisku stanowią tzw. elementy nieswoiste środowiska podmiotu (jednostki lub zbiorowości), natomiast inne jednostki i zbiorowości społeczne to elementy swoiste środowiska (Chojnicki 1988). W ekologii (nauka biologiczna) badania nieswoistego środowiska organizmu określa się mianem badań autekologicznych, natomiast środowiska swoistego — mianem badań biotycznych (Trojan 1980). W socjologii badania relacji zbiorowości społecznej ze środowiskiem materialnym (nieswoistym) określa się mianem orientacji ekologicznej, nato-

[1] Konkurencyjnym pojęciem jest „przestrzeń", ale ma ono *explicite* tylko sens ontologiczny, natomiast „środowisko" — sens ontologiczny i epistemologiczny. Środowisko — to zbiór rzeczy materialnych, a także ich wzajemnego oddziaływania na siebie (sens ontologiczny) i na podmiot (sens epistemologiczny) — por. T. Bartkowski, 1979.

miast badania interakcji jednostek i zbiorowości społecznych mianem orientacji funkcjonalno-strukturalnej (Szacki 1983).

W niniejszym opracowaniu środowisko człowieka (tzn. jednostki lub zbiorowości społecznej) stanowią elementy przyrodnicze, które nabierają funkcji społecznych w wyniku wzajemnego oddziaływania społeczeństwa i przyrody, elementy antropogeniczne będące efektem materialnej działalności społeczeństwa oraz inne jednostki i zbiorowości społeczne.

Geografia jako nauka o środowisku człowieka dążyła do rozwiązania czterech podstawowych, najbardziej ogólnych problemów badawczych, które występowały z różnym natężeniem w historii myśli geograficznej (Harvey 1969, Isaczenko 1975, Holt-Jensen 1981, Mukitanow 1982):

1. Jakie są współzależności między człowiekiem a środowiskiem?
2. Jaka jest forma środowiska człowieka?
3. Jakie są współzależności między elementami środowiska człowieka?
4. Jakie czynniki i procesy kształtują określone pod względem formy środowisko, zależności między jego elementami, między człowiekiem a środowiskiem?

Wykorzystując dorobek ogólnej metodologii nauk i tworząc własne koncepcje geografowie rozwiązywali te problemy w dwojaki sposób. Z jednej strony dążyli do nadania środowisku człowieka postaci pewnej zorganizowanej całości, uwzględniając w mniejszym lub większym stopniu jego złożoność pod względem ilościowym i jakościowym, a z drugiej strony dążyli do ograniczenia zakresu zainteresowań swej dyscypliny do pewnego rodzaju (klasy) składników środowiska człowieka, do badania tylko jego formy, tylko określonych relacji między składnikami (elementami) środowiska lub między człowiekiem a środowiskiem, wreszcie tylko pewnych czynników i procesów kształtujących środowisko człowieka, jego formy, struktury i relacje człowieka ze środowiskiem.

Nauki geograficzne i miejsce geografii społecznej

Ograniczenie się do badania tylko pewnych składników środowiska człowieka znalazło swoje odbicie w podziale geografii i ukształtowaniu się całego zespołu nauk geograficznych, których trzon stanowią geografia fizyczna (przyrodnicza) i geografia społeczno-ekonomiczna (człowieka, społeczeństwa). Geografia fizyczna zajmuje się głównie przyrodniczymi składnikami środowiska człowieka, natomiast społeczno-ekonomiczna — składnikami materialnymi nieswoistymi (wytwory działalności materialnej człowieka) oraz składnikami swoistymi czyli zbiorowościami społecznymi.

Systematyka nauk fizycznogeograficznych nawiązuje do różnych rodzajów (klas) składników środowiska przyrodniczego człowieka (geomorfologia, hydrologia, klimatologia, biogeografia, geografia gleb), którymi zajmują się także określone nauki przyrodnicze (Leszczycki 1963). Podział geografii społeczno-ekonomicznej odpowiada natomiast różnym sferom działalności i życia człowieka, które w różnym stopniu znajdują materialne odzwierciedlenie w środowisku. W największym stopniu materialne konsekwencje działalności

człowieka w środowisku były związane z osadnictwem oraz działalnością gospodarczą (rolnictwem, przemysłem, usługami). Dlatego w okresie rozwoju społeczeństwa przemysłowego głównym przedmiotem zainteresowania geografii społeczno-ekonomicznej był sam człowiek (głównie jako siła robocza i nabywca dóbr), formy jego osiadłego trybu życia (geografia ludności i osadnictwa) oraz wszystkie formy działalności gospodarczej (geografia przemysłu, transportu, rolnictwa, usług) (Leszczycki 1963)[2].

Rozszerzony zakres pojęcia „środowiska człowieka" na progu społeczeństwa postindustrialnego, w warunkach znacznego stopnia przekształcenia środowiska naturalnego, powstania systemu gospodarki światowej i rosnącej konkurencji o zasoby naturalne i antropogeniczne wpłynął na konieczność uwzględnienia także innych sfer życia społecznego, takich jak sposób podziału i spożycia dóbr naturalnych i antropogenicznych, kierowanie i zarządzanie, formy świadomości (Kukliński 1982b).

R. J. Johnston (1983) zaproponował nowy podział geografii społeczno-ekonomicznej, uwzględniający nową interpretację środowiska człowieka. Autor ten wyróżnia następujące działy geografii człowieka: geografię ekonomiczną (produkcja i wymiana dóbr i usług), geografię społeczną (konsumpcja i inne nieprodukcyjne formy działalności człowieka), obejmującą także geografię kultury, ludności i osadnictwa oraz geografię polityczną (władza) i geografię historyczną.

B. Jałowiecki (1988), wykorzystując propozycje M. Castellsa (1982), wyróżnia pięć głównych form użytkowania przestrzeni miejskiej (form środowiska miejskiego): przestrzeń produkcji, konsumpcji, władzy, symboliki i wymiany. Taka forma klasyfikacji działalności człowieka, znajdujących odzwierciedlenie materialne w środowisku odpowiadałaby następującej systematyzacji geografii społeczno-ekonomicznej: geografia ekonomiczna (produkcja i wymiana), geografia społeczna (konsumpcja), geografia polityczna (władza), geografia kultury (formy świadomości-wartości, język, ideologia).

Zagadnienie konsumpcji jest więc tą sferą życia człowieka, która najbardziej interesuje geografię społeczną. Problem konsumpcji występuje także w geografii ekonomicznej, ale jest on rozpatrywany w kategoriach ekonomicznych jako popyt (użyteczność ekonomiczna) na wytwarzane dobra i świadczone usługi wskutek istniejącego społecznego i terytorialnego podziału pracy, natomiast konsumpcja w kategoriach społecznych jest rozumiana jako zaspokojenie zbiorowych i indywidualnych potrzeb.

W geografii ekonomicznej środowisko człowieka jest badane z punktu widzenia producenta i handlowca (przestrzeń ekonomiczna), w geografii społecznej — konsumenta (przestrzeń społeczna), w geografii politycznej — rządzącego i rządzonego (przestrzeń polityczna), w geografii kultury — z punktu widzenia wyznawcy określonego systemu wartości (przestrzeń kulturowa). Geografię ekonomiczną interesują jednostki i zbiorowości społeczne jako ewentualni wytwórcy i nabywcy dóbr i usług, natomiast geografię społeczną — jednostki i grupy społeczne wyróżniające się określonym poziomem zaspokojenia potrzeb społecznych.

[2] Jako odrębne działy nauk geograficznych wyróżnia się ponadto kartografię, geografię regionalną i geografię historyczną.

„Potrzeba" oznacza występujący u człowieka stan braku i dążenia do czegoś, co umożliwia spełnienie funkcji (celów) życiowych podmiotu, zdeterminowanych przez wartości natury biologicznej, psychologicznej i społeczno-kulturowej, których osiągnięcie (realizacja) jest odczuwane jako przymus, spełnienie obowiązku i warunek wewnętrznej równowagi.

Dotychczas nie ma powszechnie akceptowanej klasyfikacji i hierarchii potrzeb człowieka (Maslow 1964). W badaniach geograficznych dominuje zainteresowanie potrzebami podstawowymi o charakterze egzystencjonalnym i psychospołecznym (wyżywienie, zdrowie, mieszkanie, rekreacja, bezpieczeństwo, wykształcenie, społeczna użyteczność, przynależność i więź emocjonalna, akceptacja, kontakt z pięknem). W geografii ekonomicznej poczesne miejsce zajmuje potrzeba efektywności ekonomicznej w makroskali społecznej (Domański 1982). Z grupy potrzeb efektywnościowych (sprawnego działania, funkcjonowania) geografów interesuje też potrzeba lokomocyjna, związana z efektywnym przemieszczaniem się jednostki na powierzchni Ziemi (Thrift 1979).

Poziom zaspokojenia potrzeb może być rozpatrywany z dwóch punktów widzenia: w świetle przyjętych norm i wskaźników ogólnospołecznych w danej społeczności (potrzeby normatywne i względne) czyli jako „poziom życia" lub w świetle subiektywnych aspiracji i preferencji podmiotu (potrzeba odczuwana i wyrażana) czyli jako „jakość życia" (Bradshaw 1974, Jewtuchowicz 1981).

W wielu przypadkach postawienie wyraźnej granicy między geografią społeczną a ekonomiczną lub geografią kultury nie jest łatwe. Geografia ekonomiczna i geografia społeczna wyraźnie wykazują tendencję do „imperializmu epistemologicznego". Geografia ekonomiczna dąży do traktowania przedmiotu zainteresowań geografii społecznej jako „społecznej" weryfikacji efektywności działalności gospodarczej człowieka w środowisku (Sauszkin 1980, Nymmik 1980). Geografia społeczna natomiast usiłuje objąć sferą swoich zainteresowań nie tylko sferę zaspokajania potrzeb społecznych, lecz także sferę władzy (geografia polityczna), świadomości społecznej (geografia kultury) oraz geografię ludności i osadnictwa (Johnston 1983, Jałowiecki 1986). W pewnym stopniu jest to uzasadnione faktem, że poziom życia i jakość życia podmiotu to wypadkowa oddziaływania całego zbioru czynników i procesów nie tylko wynikających ze struktur społecznych (podział dochodu społecznego, systemy wartości), lecz także natury przyrodniczej i techniczno-ekonomicznej (poziom zagospodarowania środowiska przez człowieka).

Relacje człowiek — środowisko

Problem współzależności między człowiekiem a środowiskiem jest często uznawany przez geografów za problem naczelny geografii (nauk geograficznych), choć sprawiający najwięcej kłopotów metodologicznych, bowiem dotyczący różnych form ruchu materii i jej organizacji i stanowiący w różnym stopniu, szczególnie współcześnie, także przedmiot zainteresowań różnych nauk społecznych, technicznych, przyrodniczych.

Z filozoficzno-metodologicznego punktu widzenia relacje człowiek — środowisko mogą być rozpatrywane z dwóch głównych punktów widzenia: materialistycznego i humanistycznego, czyli z punktu widzenia bytu i świadomości człowieka. Więzi materialne mają charakter przyrodniczy (fizjologiczny, biologiczny), ekonomiczny (kształtowanie środowiska) i socjalny (użytkowanie środowiska), natomiast więzi humanistyczne mają charakter socjopsychologiczny (poznawanie, wartościowanie, odczuwanie). A. Wallis (1983) wyróżnił cztery podstawowe składowe ludzkich zachowań w przestrzeni społecznej (środowisku człowieka): kształtowanie, użytkowanie, poznawanie i wartościowanie. Dwie pierwsze składowe odnoszą się do bytu człowieka, dwie ostatnie do świadomości człowieka. Geografia ekonomiczna położyła w przeszłości nacisk na pierwszą składową (częściowo drugą), natomiast geografia społeczna skupia swoją uwagę na trzech pozostałych.

Związki materialne człowieka ze środowiskiem polegają na użytkowaniu składników środowiska w celu zaspokojenia potrzeb społecznych, materialnych i niematerialnych. Warunki bytowe ludności można określić jako ograniczenia i udogodnienia w procesie zaspokajania potrzeb (Jewtuchowicz 1981). Problem zaspokajania potrzeb wiąże się z rozbieżnościami między potrzebami podmiotu a ilością, jakością i dostępnością zasobów naturalnych i antropogenicznych. Znaczenie praktyczne ma tu badanie tzw. czynników ograniczających zaspokojenie potrzeb, czynników natury przyrodniczej (np. zdegradowane środowisko naturalne), techniczno-ekonomicznej (np. braki w sferze infrastruktury technicznej i społecznej) i społecznej (stosunki społeczne, system wartości). Czynniki ograniczające zależą od rodzaju potrzeb podmiotu, którego potrzeby są rozważane i środowiska, w którym działa.

Czynniki ograniczające przyjmują współcześnie często postać zagrożeń środowiskowych — niesprzyjających, nietypowych, ekstremalnych stanów komponentów środowiska człowieka, które dotkliwie mogą zakłócać zaspokojenie potrzeb całych grup społecznych, wywołując zjawisko określane w polityce społecznej mianem „kwestii społecznej" (klęski żywiołowe, katastrofy ekologiczne, brak miejsc pracy, brak mieszkań, terroryzm, przestępczość) — I. Burton i inni, 1978.

Kwestie społeczne są związane nie tylko z brakiem zaspokajania potrzeb, ale także z różnymi ich konsekwencjami mającymi reperkusje w zachowaniu jednostek i grup społecznych. Zagrożenia środowiskowe wywołują np. bierną akceptację i tolerancję braków, działania indywidualne i zbiorowe o charakterze prewencyjnym (w skrajnych przypadkach migracje) oraz społeczne działania w celu kompensacji strat poniesionych wskutek niemożności realizacji potrzeb.

Oryginalną koncepcją geograficzną dotyczącą relacji człowiek — środowisko w mikroskali społecznej jest koncepcja czynników ograniczających wywodzącą się ze szwedzkiej szkoły T. Hagerstranda (1970) i jego „geografii czasu" (Thrift 1979). Według tej koncepcji każda jednostka (rodzina) dysponuje w swoim środowisku określonymi zasobami (dobrami) i możliwością działania. Zaspokojenie potrzeb poprzez wykorzystanie dóbr występujących w środowisku jest związane z koniecznością przemieszczenia jednostki. T. Hagerstrand (1970) wyróżnił trzy podstawowe rodzaje ograniczeń dla przemieszczania

jednostki. Są to ograniczenia tkwiące w strukturze biologicznej człowieka (potrzeba snu, wykorzystanie środków transportu), konieczność społecznego działania z innymi jednostkami (zakład pracy, szkoła) oraz kontrola i ograniczenia dostępu do pewnych dóbr (miejsc) ze strony innych jednostek, instytucji, zbiorowości społecznych.

Podejście humanistyczne do relacji człowiek — środowisko zakłada, że oddziaływania wzajemne nie mają wyłącznie charakteru materialnego, ponieważ odbywają się poprzez świadomość człowieka. Świadomość człowieka przajawia się w zdolności do zmysłowo-umysłowego odzwierciedlania środowiska oraz tworzenia wartości (w tym np. pożądanego porządku w środowisku) wpływających na sposoby kształtowania i użytkowania środowiska. Tworzenie wartości ma podłoże materialistyczne (wiedza) oraz humanistyczne (przekonania normatywne podmiotu, etyka, ideologia).

Humanistyczna interpretacja relacji człowiek — środowisko polega na potraktowaniu więzi ze środowiskiem jak przepływu informacji do podmiotu poznającego (poznawanie środowiska) oraz nadawania wartości i znaczeń środowisku lub jego składnikom (wartościowanie środowiska).

Środowisko występujące jako pewien zbiór informacji odbieranych zmysłowo w postaci bodźców środowiskowych, informacji pochodzących z przeszłych doświadczeń podmiotu (wiedza), od innych osób lub środków masowego przekazu. Informacje docierające do człowieka są selekcjonowane i ulegają zniekształceniu wskutek indywidualnej interpretacji, nadawania znaczeń, wyuczonego sposobu poznawania otoczenia, ograniczonej pojemności zmysłów, różnej wrażliwości na bodźce i tendencji do schematycznego upraszczania i porządkowania zbiorów informacji.

W badaniach geograficznych szczególną rolę przypisuje się procesowi percepcji (Gold 1980, Domański i Libura 1986), choć w istocie poznawanie obejmuje także procesy myślenia, uczenia, pamiętania, rozumienia, wartościowania. Szczególna rola procesu percepcji w geografii społeczno-ekonomicznej wynika z faktu, że produktami percepcji są „wyobrażenia", czyli myślowe odzwierciedlenia środowiska, sumujące wiedzę podmiotu o środowisku jako efekt kodowania werbalnego i wizualnego (zmysłowego) informacji o środowisku. Uzyskują one formę kartograficzną będącą odbiciem strukturyzacji i wartościowania środowiska (mapy myślowe, mapy pamięciowe i mapy preferencji). Podejmowane są też próby badania innych składowych poznawania środowiska, np. procesu uczenia się. Poznawanie środowiska spełnia funkcję weryfikującą kształtowanie i użytkowanie środowiska oraz wyjaśnia w pewnym stopniu działania jednostek i grup społecznych w środowisku.

„Wartość" jest trwałą wiarą jednostki lub zbiorowości, że określone przedmioty lub sposób postępowania (np. kształtowanie środowiska) odgrywa ważną rolę w życiu człowieka i dążenie do ich osiągnięcia (stosowanie) odczuwają jako przymus wewnętrzny, spełnianie obowiązku i warunek zachowania wewnętrznej równowagi (Szczepański 1963). Wartości wpływają na określanie potrzeb ludzkich, sposoby kształtowania i użytkowania środowiska oraz jego poznawanie.

Wartości w świadomości podmiotu mają charakter biologiczny (zachowanie życia i życia gatunku), emocjonalny (np. traktowanie środowiska in-

strumentalnie lub jako równorzędnego „partnera", wobec którego ma się zobowiązania) oraz społeczno-kulturowy (np. dobro, piękno, równość, prawda). Wartości biologiczne i emocjonalne są stosowane przez podmiot na zasadzie nawyku (w podświadomości), natomiast społeczno-kulturowe (mające charakter bardziej kolektywny) na zasadzie wiary, że realizacja tych wartości przyniesie szczęście w dalszym życiu (np. określona ideologia). W kręgu kultury europejskiej takimi wartościami były (są?): dobro, piękno i prawda (Tatarkiewicz 1988).

W badaniach geograficznych środowiska wśród wartości bardziej uniwersalnych dominowała „efektywność ekonomiczna", „maksymalizacja zaspokojenia potrzeb", „równość", a w mniejszym stopniu „piękno" (Domański 1982, Coates i inni 1977, Wojciechowski 1986). Wartość „równość" traci jednak często uniwersalność w świetle rozmaitych interpretacji ideologicznych tego pojęcia (Ossowski 1985). Prowadzone są także próby uniwersalizacji kategorii wartości „piękno" formy środowiska (krajobrazu), np. swojskość, kompozycyjność, harmonia, urozmaicenie, unikatowość (Wojciechowski 1986).

Podejścia materialistyczne i humanistyczne do badania więzi człowiek — środowisko mają charakter komplementarny. Rozpatrywanie tej relacji wyłącznie z punktu widzenia bytu człowieka łączy się z przyjmowaniem *implicite* założenia o pełnej uniformizacji zbiorowej świadomości społecznej (odzwierciedlanie środowiska i powszechna akceptacja określonych sposobów działania w środowisku). Tak pojmowana świadomość jest bliska węższym znaczeniom tego pojęcia, takim jak formy świadomości społecznej w postaci ideologii ukształtowanej pod wpływem określonych stosunków produkcji i stosunków społecznych (będącej także narzędziem dla ich uzasadnienia) lub też pewnej formy świadomości zbiorowej naukowców w postaci paradygmatu, czyli powszechnie uznanego osiągnięcia naukowego, które przez jakiś czas (podkreśl. *A.L.*) dostarcza wzorów problemów i ich rozwiązań (Harvey 1989, s. 16).

Rozpatrywanie relacji człowiek — środowisko wyłącznie z punktu widzenia bytu człowieka jest uzasadnione w okresach stabilizacji określonych systemów społecznych i stanu względnej równowagi między zasobami i potrzebami społecznymi. Współcześnie obserwujemy — niezależnie od ustroju społeczno-politycznego — zakłócenia realizacji potrzeb społecznych wynikające z: technologii zbyt uzależnionej od przyrody (sfera techniczno-ekonomiczna), braku wpływu jednostek na decyzje ekonomiczne i polityczne (sfera polityczna) oraz tendencji do nadmiernej uniwersalizacji świadomości społecznej i stylów życia (sfera kulturowa); (Toffler 1986). Współczesny kryzys środowiska jest przede wszystkim kryzysem społeczeństwa, a szczególnie jego świadomości zbiorowej i indywidualnej, wskutek zachwiania i dezintegracji zbiorowych systemów wartości społeczno-kulturowych całych społeczeństw w warunkach powstawania światowego systemu społeczno-gospodarczego (Tobera 1988).

Forma środowiska człowieka

W badaniach formy środowiska człowieka (skład, układ przestrzenny elementów, morfologia) główną rolę odegrało posługiwanie się absolutnym

(stałym) układem przestrzennym odniesienia w postaci współrzędnych geograficznych. Układ współrzędnych geograficznych, podobnie jak społecznie przyjęta rachuba czasu (kalendarz gregoriański od XVI w. w kręgu kultury europejskiej) spełnia funkcję instrumentalną, funkcję „siatki strukturalnej" nakładanej na środowisko sprawiające bardziej wrażenie chaosu, niż ładu, przyczyniając się do kształtowania w świadomości społecznej uporządkowanego i ustabilizowanego obrazu środowiska, w istocie silnie zróżnicowanego i ciągle zmieniającego się. Poza określaniem położenia różnych elementów środowiska, układ współrzędnych umożliwia precyzyjne określenie granic środowiska z punktu widzenia podmiotu. Środowisko człowieka może być rozpatrywane w różnej skali terytorialnej obejmując świat, kontynent, kraj, region, miasto, osiedle, wreszcie sferę codziennych i bardziej zmysłowych kontaktów podmiotu z otoczeniem, np. środowisko osobnicze, mieszkaniowe, sąsiedztwa.

W historii myśli geograficznej problem badania formy środowiska człowieka uchodził za kolejne ważne zagadnienie, obok badań relacji człowiek — środowisko, któremu geografia powinna poświęcać całkowicie swoją uwagę (A. Hettner, R. Hartshorne, W. Bunge). Badanie tylko relacji przestrzennych między różnymi elementami środowiska, miało jedną istotną zaletę; pozwalało uwzględniać w równym stopniu wszystkie, jakże jakościowo zróżnicowane elementy środowiska. Możliwość ich uporządkowania stwarzał wspólny im wszystkim przestrzenny układ odniesienia, przestrzeń trójwymiarowa (układ współrzędnych geograficznych).

Podbudowa filozoficzna takiego przedmiotu zainteresowań geografii jest bardziej humanistyczna, niż materialistyczna, co nie oznacza, że nie ma żadnej wartości praktycznej. Najpierw człowiek percypuje świat jako niezmienny (forma, klasyfikacja), a dopiero później dostrzega jego zmienność (relacje, stosunki, przepływy, ruch). Idea geografii jako „nauki przestrzennej", czyli o formie środowiska, jest związana z koncepcją przestrzeni absolutnej i idealistaczną filozofią I. Kanta. Filozof ten, parający się także geografią, traktował tę dyscyplinę jako naukę „o całości ujętej przestrzennie" ((Harvey 1969, Isaczenko 1975), a kategorię „przestrzeni" jako pewien sposób postrzegania rzeczywistości dany człowiekowi *a priori*. Koncepcja przestrzeni jako stałego, jedynego układu odniesienia i kategorii postrzegania rzeczywistości występowała w nauce do końca XIX w. Odpowiednikiem przestrzeni absolutnej, którą „wypełniały" różne obiekty (elementy środowiska) byl właśnie układ współrzędnych geograficznych (przestrzeń absolutna to przestrzeń trójwymiarowa).

Osiągnięcia nauk przyrodniczych na przełomie XIX i XX w. wykazały, że przestrzeń i czas są kategoriami obiektywnymi, niezależnymi od świadomości człowieka. Są to formy bytu materii (atrybuty materii), które mają charakter względny (zależą od układu odniesienia), są ze sobą ściśle powiązane, bowiem określenie równoczesności jest niemożliwe bez odwołania się do pojęcia „przestrzeni" (Cackowski 1973).

Dorobek nauk przyrodniczych nie jest jednak w sprzeczności z faktem, że dla środowiska człowieka geometria euklidesowa (przestrzeń trójwymiarowa) jest najlepszym opisem jego formy, tak jak przyjęta rachuba czasu — narzędziem opisu zmienności środowisk człowieka. Stały przestrzenny układ od-

niesienia jest zadowalający z punktu widzenia działalności człowieka w środowisku, na poziomie złożoności materii dostrzegalnym z reguły bezpośrednio przez zmysły człowieka, pomiędzy fizyką, chemią, bioloogią, a geofizyką i astronomią. Człowiek z trudem jest w stanie sobie wyobrazić przestrzeń wielowymiarową, podobnie jak możliwość wolniejszego ujpływu czasu wraz ze wzrostem prędkości układu odniesienia (Cackowski 1973).

Wprowadzone do geografii pojęcie „przestrzeni względnej" wywołuje wiele nieporozumień (Mukitanow 1982). Zakłada się, że każde zjawisko i proces w środowisku człowieka ma swoją własną, unikatową przestrzeń, np. przestrzeń fizyczną, ekonomiczną, polityczną, migracji lub działalności życia jednostek lub grup społecznych (Kukliński (1982a). Ta ostatnia może mieć charakter obiektywny i subiektywny (odzwierciedlenie w świadomości jednostki). Gdyby jednak każdy zbiór elementów środowiska miał przestrzeń unikatową, to należałoby stwierdzić zupełną nieporównywalność form środowiska człowieka, ponieważ jedność przestrzenna elementów środowiska stałaby się czymś nieuchwytnym i względnym (Mukitanow 1982). Pojęcie „przestrzeni względnej" odnosi się do rozpatrywania relacji funkcjonalnych i przestrzennych w obrębie pewnych zbiorów elementów środowiska, tworzących pewne całości (systemy terytorialne lub geosystemy), zajmujące jednak określone położenie w układzie współrzednych geograficznych)[3].

Forma srodowiska człowieka przyjmowała w badaniach geograficznych postać regionu formalnego lub krajobrazu. Regionami formalnymi są terytoria odznaczające się zwartością przestrzenną i względną jednorodnością klasy elementów (lub ich cech). Krajobrazami są obszary o podobnej morfologii środowiska (skład, kształt i budowa ogółu elementów środowiska). Regiony formalne i krajobrazy są wyższym stopniem opisu (generalizacją) formy środowiska poprzez operowanie ograniczonym zbiorem składników środowiska: nie pojedynczymi obiektami (miejscami), lecz ich zbiorami wyróżnionymi na podstawie określonego kryterium (krajobrazy, regiony formalne).

Regionami formalnymi w geografii społeczno-ekonomicznej są np. terytorialne zbiorowości społeczne, homogeniczne pod względem pewnych cech (np. klasa społeczna, poziom życia, jakość życia, preferencje). Cechy te mogą mieć charakter obiektywny (klasa społeczna, poziom życia) lub subiektywny (jakość życia, preferencje, system wartości). Krajobraz także może przyjmować postać obiektywną w wyniku pomiaru „szkiełkiem i okiem" składu i kształtu elementów środowiska (np. określone użytkowanie ziemi), ale częściej, w odróżnieniu od regionu formalnego nadaje mu się charakter bardziej subiektywny jako fizjonomii środowiska (powierzchni Ziemi) w świadomości poznającego go (głównie wizualnie) podmiotu (Wojciechowski 1986).

---

[3] Wskutek operowania pojęciem „przestrzeń" w różnym znaczeniu istnieje tendencja do stosowania terminu „terytorialny" w znaczeniu „odnoszący się do przestrzeni trójwymiarowej, powierzchni ziemi" (uniwersalny układ odniesienia dla elementów środowiska człowieka i opisu jego formy). Pojęcie „terytorium", podobnie jak pojęcie „środowisko", pochodzi z nauk biologicznych. Terytorium — to obszar kontrolowany przez organizm lub populację, którego suwerenność (wyłączność, odrębność) gwarantuje zaspokojenie określonych potrzeb tego organizmu lub populacji (Trojan 1980).

Zdecydowanie subiektywną postać przybiera forma środowiska człowieka jako „wyobrażenie", czyli odzwierciedlenie zmysłowo-umysłowe obiektywnej formy środowiska w świadomości podmiotu poznającego. Selektywny dopływ informacji o środowisku i zindywidualizowany sposób ich przyswajania i kodowania sprawia, że obiektywna forma środowiska przyjmuje postać „wyobrażenia" (Gold 1980, Domański i Libura 1986). Geografia pod tym względem ma zresztą duże tradycje, bowiem praktycznie do końca XIX w., czyli do momentu poznania obiektywnej formy środowiska człowieka w skali globalnej, fantastyczne często wyobrażenia zastępowały realną wiedzę o nieznanych częściach Ziemi, spełniając jednak określoną funkcję społeczną.

Współzależność między elementami środowiska człowieka

U podstaw przekonania, że geografia powinna zajmować się badaniem formy środowiska człowieka, tkwiły trudności metodologiczne w badaniu relacji między człowiekiem a środowiskiem, a także trudności w badaniu relacji funkcjonalnych (wiążących) między silnie zróżnicowanymi elementami środowiska człowieka. Ta ostatnia kwestia była też podłożem silnie zaznaczonej specjalizacji i rozpadu geografii na zespół nauk geograficznych, zajmujących się badaniem wybranych elementów środowiska i odpowiadających im określonych form ruchu materii. Postęp w tej dziedzinie był związany głównie z wykorzystaniem dorobku metodologicznego i teoretycznego innych nauk (przyrodniczych i społecznych), co znalazło wyraz w stwierdzeniu D. Harvey'a (1969), że teoria w geografii ma charakter „pochodny", tzn. że prawidłowości geograficzne są formułowane na podstawie teorii zaczerpniętych z innych nauk.

Badanie relacji funkcjonalnych postawiło geografię w trudnej sytuacji, ponieważ badanie formy środowiska, z uwzględnieniem całej różnorodności elementów środowiska, gwarantowało pewną odrębność na tle innych nauk również zajmujących się przyrodniczymi i społecznymi komponentami geosfery. Dążenie geografii do spełnienia funkcji technicznej, poprzez poszukiwanie ładu nie tylko w rozmieszczeniu, lecz i w relacjach wiążących elementy środowiska, łączyło się z zarzutami „epistemologicznego imperializmu" wobec geografii (nauk geograficznych), która ponownie musiała się odwołać do swych interdyscyplinarnych korzeni i uznać, że bada w środowisku pewne zróżnicowane pod względem jakościowym zbiory elementów (np. geosystemy).

Metodyczne podstawy do badania relacji między różnorodnymi elementami środowiska, tworzącymi zbiory przypisane do określonego obszaru Ziemi, stworzyły dopiero koncepcje metodologiczne, które pojawiły się w XIX i XX w., a przede wszystkim koncepcja „całości", mająca zarówno podłoże materialistyczne, jak i humanistyczne (H. Bergson, W. Dilthey, J. C. Smuts). W świetle tej koncepcji środowisko człowieka nie jest sumą części (zbiór miejsc, regionów formalnych, krajobrazów), lecz układem podlegającym swoistym prawidłowościom nie dającym się wyjaśnić na podstawie praw rządzących jego częściami. Przyjęcie założenia o istniejących „całościach" w środowisku czło-

wieka (postaciach, organizmach, strukturach) stało się racją bytu geografii jako nauki interdyscyplinarnej [4].

Oryginalną koncepcją geograficzną „całości" występującej w środowisku człowieka jest intuicyjna w istocie koncepcja regionu funkcjonalnego, zapoczątkowana we francuskiej szkole geografii człowieka (Vidal de la Blache 1926). Region funkcjonalny to zbiór obiektów przyrodniczych i antropogeniczych występujących na zwartym terytorialnie wycinku powierzchni Ziemi i powiązanych ze sobą funkcjonalnie w jedną całość.

Koncepcją zapożyczoną z ogólnej metodologii nauk jest w geografii społeczno-ekonomicznej koncepcja struktury terytorialnej (przestrzennej). Struktura terytorialna to zbiór relacji wiążących pewne elementy w środowisku człowieka. Elementy te mają określone położenie w układzie współrzędnych geograficznych. Relacje przestrzenne między tymi elementami (odległość, kierunek) nie mają charakteru wiążącego (Chojnicki 1988), natomiast mają taki charakter relacje przyrodnicze (np. przepływ energii) i społeczne (ekonomiczne, polityczne, kulturowe).

Niektóre ze struktur terytorialnych mogą przyjmować postać geosystemów lub systemów terytorialnych (przestrzennych). Są to zbiory elementów środowiska tak silnie powiązanych ze sobą, że wyraźnie wyodrębniają się ze swego otoczenia (innych elementów środowiska). Zespół tych elementów ma zdolność do kierowania (sterowania) własnym działaniem i zdolność oddziaływania na swe otoczenie. Systemy terytorialne są rozpatrywane nie tylko z punktu widzenia relacji wewnętrznych (między elementami systemu), lecz także z punktu widzenia relacji ze swoim otoczeniem (Kolipiński 1980).

Do polskiej literatury geograficznej pojęcie „terytorialnego systemu społecznego" wprowadził Z. Chojnicki (1988). Terytorialny system społeczny tworzy zbiorowość ludzi trwale zajmujących, zagospodarowujących i kontrolujących wyodrębniony obszar powierzchni Ziemi, czyli terytorium. Podstawowymi składnikami tego systemu są zbiorowość ludzi oraz podłoże materialne (terytorium). Elementami zbiorowości ludzkiej są jednostki i grupy społeczne, a elementami podłoża materialnego obiekty naturalne (przyrodnicze) i sztuczne antropogeniczne). Otoczenie systemu (środowisko) stanowi ta część podłoża materialnego, z którym zachodzi interakcja zbiorowości ludzkiej. Dla każdej jednostki i grupy społecznej zbiorowości ludzkiej swoiste otoczenie stanowią inne jednostki i grupy społeczne.

Struktura systemu, czyli wzajemne relacje wiążące jednostki i grupy społeczne zbiorowości ludzkiej, ma charakter powiązań ekonomicznych (techniczno-produkcyjnych), politycznych (kierowanie i zarządzanie) oraz kulturowych (formy świadomości). Relacje te mogą przyjmować formę dwustronnej

[4] Podejście scjentystyczne powstałe na gruncie nauk przyrodniczych (pozytywizm) odrzuca z poznania naukowego odczucia, wartości, autorefleksję samego badacza (Chojnicki 1985), podczas gdy podejście humanistyczne traktuje świadomość badacza za — jeśli nie jedyne, to co najmniej istotne — narzędzie, które może uchwycić „całość" i przekazać innym dokonaną syntezę. Badając środowisko człowieka mamy do czynienia z „całościami", które często nie dają się ująć metodami ilościowymi. Gdy dochodzi do opisu struktury lub systemu, formalną symbolizację zastępuje intuicja badacza i język potoczny.

współzależności wskutek istniejącego społecznego i terytorialnego podziału pracy, ale przyjmują też formę jednostronnej zależności przybierającej postać uprzywilejowania jednych, a upośledzenia innych jednostek i grup społecznych (Reynaud 1979, Ossowski 1985).

Struktury i systemy terytorialne antropogenicznych obiektów w środowisku człowieka powstają z udziałem człowieka (kształtowanie środowiska). Ten złożony charakter „całości" występujących w środowisku człowieka najlepiej oddają różne interpretacje pojęcia „regionu", jednego z podstawowych pojęć w geografii społeczno-ekonomicznej. „Region" to koncepcja instrumentalna służąca porządkowaniu elementów środowiska człowieka (region formalny); „region" to także obiektywnie istniejąca „całość" w środowisku człowieka (region funkcjonalny), wreszcie „region" to sposób działania człowieka, służący przystosowaniu się do środowiska lub przekształcaniu go w celu lepszego zaspokojenia potrzeb (Dziewoński 1967). W tym ostatnim przypadku jest to twór mający podstawy materialne (wiedza na temat środowiska) i podstawy humanistyczne (wartości określające kształtowanie i użytkowanie środowiska przez człowieka).

Badane struktury i systemy terytorialne natury antropogenicznej wymagają uwzględnienia ich warstwy normatywno-wartościującej (Kolipiński 1980), w odróżnieniu od struktur i systemów przyrodniczych.Taką naczelną wartością braną dotychczas pod uwagę przez geografię społeczno-ekonomiczną była efektywność ekonomiczna i maksymalizacja zaspokojenia potrzeb społecznych. Wzrost intensywności użytkowania środowiska w warunkach ograniczoności zasobów i rosnącej konkurencji wymaga uwzględnienia także wartości — możliwie wszechstronnego zaspokojenia potrzeb społecznych w określonym środowisku. Praktyczny cel badań warstwy normatywno-wartościującej systemów i struktur terytorialnych nie tkwi w działalności moralno-reformatorskiej, lecz w podjęciu prób wypracowania funkcjonalnej hierarchii celów i wartości w kształtowaniu i użytkowaniu środowiska — ekostrategii, zmierzającej do osłabienia jego dysfunkcjonalności. W ujęciu społecznym poszukiwana ekostrategia mająca zapewnić możliwie wszechstronny poziom zaspokojenia potrzeb jest kompromisem między efektywnością ekonomiczną, powszechnością określonego minimalnego poziomu konsumpcji i jakością środowiska.

Czynniki i procesy kształtujące środowisko człowieka

W historii geografii społeczno-ekonomicznej można wyróżnić trzy okresy, w których kultura danej epoki narzuciła główny przedmiot zainteresowań tej dyscypliny badawczej oraz sposób wyjaśniania ukształtowania i użytkowania środowiska człowieka.

W okresie rozwoju antropogeografii, na przełomie wieków, relacje człowiek — środowisko uproszczono do relacji człowiek — przyroda. Warunki przyrodnicze były uznawane za główną determinantę organizacji (form i struktur) środowiska człowieka. W sytuacji ograniczonego rozwoju sił wytwórczych przyroda wpływała na poziom zagospodarowania, konsumpcji, życie politycz-

ne i świadomość społeczną (F. Ratzel). Tendencji tej na początku stulecia sprzeciwia się francuska szkoła geografii człowieka oraz geografia kultury (krajobrazu) traktujące środowisko człowieka jak efekt oddziaływania na środowisko przyrodnicze kultury materialnej i duchowej człowieka (P. Vidal de la Blache, C. Sauer).

W połowie stulecia determinizm przyrodniczy (zwany wówczas geograficznym) został zastąpiony przez woluntaryzm techniczno-ekonomiczny. Rozwój sił wytwórczych oraz procesów urbanizacji i industrializacji w skali globalnej wpłynął na uznanie czynników techniczno-ekonomicznych za główną determinantę organizacji środowiska człowieka. Optymalna organizacja środowiska z punktu widzenia produkcji i wymiany (form i struktur zjawisk ekonomicznych) była podstawą maksymalnego zaspokojenia materialnych potrzeb społecznych. Podporządkowanie człowieka (podmiotu) efektywności ekonomicznej osłabiło też zainteresowanie relacją człowiek — środowisko oraz czynnikami przyrodniczymi, politycznymi i kulturowymi.

W ciągu ostatniego ćwierćwiecza wzrost intensywności użytkowania środowiska człowieka i konkurencji o jego zasoby przywrócił znaczenie czynników przyrodniczych, politycznych i kulturowych w wyjaśnianiu form i struktur środowiska człowieka oraz relacji człowiek — środowisko. Dialektyczne podejście do wyjaśnienia kształtowania i użytkowania środowiska człowieka uznaje jego organizację za konsekwencje procesów społecznych uwarunkowanych przez cały zespół czynników przyrodniczych, ekonomicznych, politycznych i kulturowych, w tym także form świadomości (Jałowiecki 1988).

Ewolucja geografii człowieka od antropogeografii poprzez geografię ekonomiczną do geografii społecznej, to konsekwencja różnych punktów widzenia i sposobów interpretacji środowiska człowieka. Tak jak francuska geografia człowieka i geografia kultury (krajobrazu) na początku stulecia były sprzeciwem wobec determinizmu przyrodniczego antropogeografii, tak współczesna geografia społeczna jest wyrazem sprzeciwu wobec woluntaryzmu techniczno-ekonomicznego, efektywności ekonomicznej i maksymalizacji poziomu konsumpcji w geografii ekonomicznej. Nauka nie jest wbrew pozorom izolowana od ukształtowanej w kulturze danej epoki ogólnej wizji świata, poznawczego stosunku człowieka do niego oraz siebie samego (Amsterdamski 1973). Historia myśli geograficznej wskazuje, że definicje przedmiotu i zakresu badań geografii człowieka, w warunkach słabszego rozwoju warstwy teoretycznej, były silnie związane z bieżącym zapotrzebowaniem społecznym na określone prace geograficzne, co wpłynęło w dużym stopniu na bardziej humanistyczny niż techniczny charakter wiedzy geograficznej.

Obiektywnym podłożem rozwoju geografii społecznej są rozmaite negatywne skutki społeczne szybkiego i niezrównoważonego wzrostu gospodarczego w skali globalnej po II wojnie światowej. Nastąpił wzrost intensywności użytkowania środowiska człowieka, konkurencji o zasoby, degradacji środowiska przyrodniczego, więzi społeczne uległy osłabieniu w miarę uniwersalizacji stylów życia, wzrosło natężenie zjawisk patologii społecznej, konfliktów między różnymi grupami kulturowymi. Pomimo znacznego postępu ilościowego i jakościowego w zaspokajaniu potrzeb społecznych utrzymują się, a często także pogłębiają, nierówności społeczne.

Te obiektywne przyczyny zachwiały systemami wartości społeczno-kulturowych różnych zbiorowości społecznych i zmusiły człowieka do zmiany swego stosunku poznawczego do świata (środowiska). Podważony został status człowieka jako nieomylnego obserwatora przyrody i społeczeństwa, a szczególnie pełna racjonalność jego decyzji w praktyce życia społeczno-gospodarczego, które okazywały się doraźne i egocentryczne. Łączyło się to z przekonaniem o dowolności kształtowania środowiska (także społecznego, do celów większej efektywności ekonomicznej). Prowadziło to do zaburzeń interakcji przyroda—technologia—społeczeństwo oraz rozmaitych konfliktów społecznych. Zwątpienie w „nadzwyczajność" człowieka wyrażały od początku lat siedemdziesiątych liczne katastroficzne prace futurologiczne (np. raporty dla Klubu Rzymskiego), popularność paranaukowych dyscyplin (np. ufologia, parapsychologia) oraz rozwój spontanicznych i zorganizowanych form protestu przeciw dotychczasowym sposobom kształtowania i użytkowania środowiska (ruchy ekologiczne, partie „zielonych").

Przedmiot i zakres badań geografii społecznej

Wieloznaczność pojęcia „społeczny" poważnie utrudnia definicję przedmiotu i zakresu badań geografii społecznej. »Jakkolwiek od dawna publikuje się w świecie wiele prac z zakresu geografii społecznej, jednak dotychczas nie ma jednoznacznej definicji tego działu nauk geograficznych« (Otok 1987, s. 16). Podobną uwagę można jednak odnieść do wielu innych nauk geograficznych. Współczesna geografia społeczna występuje w literaturze przedmiotu przynajmniej w trzech znaczeniach (Lisowski 1988):

1. Geografia społeczna *sensu largo* to nowa geografia społeczno-ekonomiczna (człowieka), zawierająca rozszerzony przedmiot badań, nowe podejścia metodologiczne, nową „filozofię", ściśle związaną z planowaniem i praktyką życia społeczno-gospodarczego (Claval 1973, Smith 1977, Jałowiecki 1986).
2. Geografia społeczna to tradycyjna geografia ekonomiczna z „wymiarem" społecznym, zakładająca istotne znaczenie podłoża gospodarczego wszystkich zjawisk i procesów społecznych (Sauszkin 1980).
3. Geografia społeczna *sensu stricto* jest działem nauk geograficznych lub geografii społeczno-ekonomicznej (człowieka); (Jones i Eyles 1977, Johnston 1983, Otok 1987).

Te trzy interpretacje „geografii społecznej" są słuszne, ponieważ „uspołecznienie" geografii społeczno-ekonomicznej (człowieka) jest związane z jednej strony z pojawieniem się nowych paradygmatów (wzory problemów i rozwiązań), a z drugiej strony ze wzrostem znaczenia pewnej klasy zjawisk i procesów, które stanowiły nikły przedmiot zainteresowania w przeszłości.

„Uspołecznienie" geografii społeczno-ekonomicznej (człowieka) jest związane z następującymi zjawiskami:

1) potraktowaniem środowiska człowieka jako zespołu elementów przyrodniczych, techniczno-ekonomicznych i społecznych, które pełnią funkcje dla podmiotu (jednostki lub grupy społecznej);

2) wprowadzeniem aspektu poznawczego i wartościującego do badania relacji człowiek—środowisko, form i struktur środowiska człowieka;
3) zwiększonym zainteresowaniem sferami życia człowieka związanymi z podziałem dochodu i konsumpcją, władzą, formami świadomości;
4) wzrostem znaczenia czynników i procesów społecznych, politycznych, kulturowych w wyjaśnianiu relacji człowiek—środowisko, form i struktur środowiska człowieka;
5) pogłębieniem tendencji do holistycznego badania środowiska człowieka i osłabienia tendencji redukcjonistycznych (determinizm przyrodniczy, woluntaryzm techniczno-ekonomiczny, scjentyzm).

Geografia społeczna *sensu stricto* jest działem geografii społeczno-ekonomicznej, której definicja nie jest łatwa w związku z ogólną tendencją do „uspołecznienia" geografii człowieka. Przegląd definicji geografii społecznej w tym znaczeniu wskazuje, że ich autorzy zwracali uwagę na dwie kwestie:
1) sposób całościowego ujęcia badanych zjawisk i procesów społecznych w środowisku człowieka.
2) określenie głównego problemu lub zestawu problemów badawczych.

Oba podejścia mają wady i zalety. W pierwszym przypadku definicja jest bardziej ogólna, umożliwiająca uwzględnienie różnej problematyki badawczej, ale z trudem oddająca specyfikę zainteresowań tematycznych dyscypliny. W drugim przypadku nacisk jest położony na oddanie specyfiki przedmiotu badań, ale jest to połączone z większym lub mniejszym ograniczeniem zakresu badań, ponieważ zawsze mogą istnieć zagadnienia, które nie mogą być zawarte w tak wąskiej definicji.

W pierwszej grupie definicji geografii społecznej można umieścić definicję R. E. Pahla (1965, s. 81): »... układy i procesy w zbiorowościach społecznych w ujęciu przestrzennym«; definicję A. Buttimer (1968, s. 144): »... przestrzenne układy i funkcjonalne relacje grup społecznych w ich społecznym środowisku ...«, a także definicję S. Otoka (1987, s. 17): »... zróżnicowanie przestrzenne struktur społecznych i wzajemne oddziaływanie struktur społecznych i środowiska geograficznego ...«.

Do drugiej grupy definicji geografii społecznej *sensu stricto* można zaliczyć definicję J. Eylesa (1974, s. 65): »... społeczne układy i procesy wynikające z rozmieszczenia ograniczonych zasobów i dostępu do nich«. Z. Rykiel (1989) podaje natomiast szeroki zestaw zagadnień badawczych geografii społecznej:
1) struktury społeczno-przestrzenne (struktury klasowo-warstwowe, jakość życia, zróżnicowanie kulturowe);
2) powiązania społeczno-przestrzenne (podziały przestrzeni i komunikacja, zachowania i wyobrażenia przestrzenne);
3) zagrożenia społeczne (patologia społeczna, katastrofy ekologiczne, patologia instytucji).

W świetle przedstawionego powyżej zestawu podstawowych problemów badawczych w historii myśli geograficznej, przedmiot badań geografii społecznej w wąskim znaczeniu, jako dyscypliny nauk geograficznych, można określić następująco:
1. W mikroskali społecznej i terytorialnej geografia społeczna bada relacje człowiek—środowisko jako zaspokajanie potrzeb materialnych i niemate-

rialnych jednostek i grup społecznych poprzez wykorzystywanie zasobów naturalnych i antropogenicznych środowiska (relacje materialne) oraz jako poznawanie i wartościowanie środowiska przez jednostki i grupy społeczne dążące do zaspokojenia potrzeb (relacje humanistyczne).

Relacje te mogą dotyczyć określonej potrzeby lub zespołu potrzeb, określonych zasobów środowiska (w tym jego form i struktur).

2. W makroskali społecznej i terytorialnej geografia społeczna bada formy i struktury terytorialnych zbiorowości społecznych. Terytorialne zbiorowości społeczne odznaczają się cechami obiektywnymi (poziom życia, przynależność do klasy lub warstwy społecznej) lub(i) cechami subiektywnymi (jakość życia, aspiracje i preferencje w zakresie zaspokojenia potrzeb).

Przedmiotem zainteresowania geografii społecznej są układy terytorialne tak określonych zbiorowości społecznych (forma) oraz ich wzajemne oddziaływania natury ekonomicznej, politycznej i kulturowej (struktura).

W mikroskali i makroskali społecznej geografia społeczna dąży do identyfikacji czynników i procesów, które wpływają na materialne i humanistyczne relacje człowieka ze środowiskiem oraz kształtowanie określonych form i struktur terytorialnych zbiorowości społecznych. Czynniki i procesy te mają naturę przyrodniczą, ekonomiczną, polityczną i kulturową.

Badania w mikroskali społecznej są związane z badaniem jednostek i małych grup społecznych (rodzina, społeczność lokalna), z uwzględnieniem warunków bytowych podmiotu (podmiotów) oraz jego(ich) indywidualnej świadomości społecznej, natomiast badania w makroskali społecznej związane są z badaniem mas społecznych (narodów, społeczności regionalnych) z uwzględnieniem ich warunków bytowych i zbiorowej świadomości społecznej. W pierwszym przypadku badania wymagają posłużenia się w większym stopniu antyscjentystycznymi (humanistycznymi) podejściami metodologicznymi, natomiast w drugim przypadku — w większym stopniu podejściem scjentystycznym.

Nurty metodologiczno-teoretyczne i funkcje geografii społecznej

W badaniach mikroskalowych geografii społecznej przewiązujących większą wagę do poznawania i wartościowania środowiska można wyróżnić dwa główne nurty metodologiczno-teoretyczne: behawioralny i humanistyczny (Gold 1980, Tuan 1976).

Nurt behawioralny wykorzystuje głównie dorobek neobehawioryzmu. Behawioryzm jest kierunkiem w psychologii, który uznaje bodźce środowiskowe (zewnętrzne) za determinanty ludzkiego zachowania (reakcji). Bezpośrednia obserwowalność bodźców i reakcji ma gwarantować obiektywność formułowanych wniosków zgodnie z duchem metodologii scjentystycznej (pozytywistycznej). Neobehawioryzm przyjmuje, że w układzie bodziec—zachowanie (reakcja) uczestniczą rozmaite zmienne pośredniczące (np. percepcja, aspiracje, preferencje, postawy). Większe zainteresowanie geografów społecznych percepcją jest

zjawiskiem typowym dla neobehawioryzmu, w którym egzystują różne zmienne pośredniczące w układzie bodziec—reakcja[5].

Konsekwencją określonego doświadczenia środowiska przez podmiot są określone decyzje i uzewnętrznione zachowania zmierzające do przystosowania się człowieka do środowiska (zachowania adaptacyjne). Szczególne zainteresowanie geografów społecznych budzą decyzje lokalizacyjne i zachowania adaptacyjne związane z przemieszczaniem się jednostek i grup społecznych, w związku z zaspokajaniem różnych potrzeb.

Nurt humanistyczny wykorzystuje w największym stopniu dorobek fenomenologii, kierunku filozoficznego zapoczątkowanego na początku stulecia przez E. Husserla. Fenomenologia głosi konieczność zrewidowania sposobu poznawania środowiska, nie poprzez jego wyjaśnianie (scjentyzm), lecz poprzez zrozumienie, wniknięcie w myśli i odczucia podmiotu poznającego. Poznanie polega na badaniu nie obiektywnych przedmiotów, lecz sposobu, w jaki te przedmioty przejawiają się podmiotowi. Należy zawiesić przekonanie o istnieniu świata materialnego i próbować dotrzeć do czystej świadomości jednostki, poprzez analizę indywidualnych przeżyć, wrażeń, intencji wobec otoczenia, które w kategoriach emocjonalnych może być brzydkie — ładne, przyciągające — odpychające, intrygujące — obojętne, uporządkowane — bezładne, swojskie — obce, itp. Nurt behawioralny próbuje pogodzić badanie więzi materialnych i humanistycznych człowieka ze środowiskiem, natomiast nurt humanistyczny koncentruje się nie tyle na poznawaniu środowiska, co jego wartościowaniu przez pryzmat wartości emocjonalnych i indywidualnych wartości społeczno-kulturowych (np. piękno środowiska).

W badaniach makroskalowych geografii społecznej przywiązujących większą wagę do struktur terytorialnych zbiorowości społecznych można wyróżnić dwa nurty metodologiczno-teoretyczne: liberalny i radykalny (Asheim 1979).

Istotna różnica między nimi tkwi w sposobie interpretacji relacji ekonomicznych, politycznych i kulturowych między terytorialnymi zbiorowościami społecznymi. Nurt liberalny rozpatruje te relacje jako obustronne współzależności wynikające z przypisanej poszczególnej zbiorowości funkcji w społeczeństwie (miejsce w społecznym i terytorialnym podziale pracy). Nurt radykalny natomiast interpretuje relacje między zbiorowościami społecznymi jako jednostronne zależności, przybierające często formę uprzywilejowania i upośledzenia.

W efekcie w nurcie liberalnym geografowie poszukują raczej równowagi terytorialnego systemu społecznego, natomiast w nurcie radykalnym tropią dysfunkcjonalności i sprzeczności w terytorialnym systemie społecznym. „Liberałowie" zakładają możliwość dysfunkcjonalności systemu społecznego, ale też niezmienność jego struktury. Zakłócenia w zaspokajaniu potrzeb poszczególnych zbiorowości mogą być ograniczane przez właściwe kierowanie i zarządzanie, odpowiednią politykę społeczną, planowanie społeczne i regionalne,

[5] Konkurujące ze sobą koncepcje (czasami sprzeczne) są akceptowane na podstawie jedynego formalnego kryterium, czyli oceny ich merytorycznej adekwatności do wyjaśniania badanych przypadków. Próby selekcjonowania i ustalania związków między zmiennymi pośredniczącymi są rzadziej podejmowane.

ewentualnie wzrost partycypacji zbiorowości w podejmowaniu decyzji ekonomicznych i politycznych. „Radykałowie" koncentrują swoją uwagę na demaskowaniu istniejących sprzeczności ekonomicznych, politycznych i kulturowych, odrzucając założenie, że poprawiając byt jednych nie można zaszkodzić innym, podważają zasady i kryteria podziału dochodu społecznego w terytorialnych systemych społecznych, postulując zmiany jego struktury. Ten krytycyzm i pasja demaskatorska wydaje się jednak często dominować nad propozycjami konstruktywnych rozwiązań, choć niewątpliwie krytycyzm pełni ważną funkcję społeczną, stymulując działania „liberałów".

Funkcja opisowa tak określonej geografii społecznej polega na identyfikacji (inwentaryzacji) potrzeb materialnych i niematerialnych jednostek i grup społecznych, zasobów (naturalnych, antropogenicznych) i stosunków społecznych w ich środowisku w skali mikrospołecznej, a układów terytorialnych zbiorowości społecznych różniących się poziomem zaspokojenia potrzeb w skali makrospołecznej.

Funkcja wyjaśniająca geografii społecznej polega na identyfikacji czynników i procesów wpływających na poziom zaspokojenia potrzeb społecznych jednostek i zbiorowości społecznych; czynników ograniczających zaspokojenie potrzeb jednostki w skali mikrospołecznej i relacji ekonomicznych, politycznych i kulturowych (struktur) terytorialnych zbiorowości społecznych w skali makrospołecznej.

Funkcja teoretyczna i praktyczna geografii społecznej jest związana z formułowaniem prawidłowości i wskazywaniem na ich podstawie sposobów takiego kształtowania i użytkowania środowiska człowieka, aby bardziej wszechstronnie zaspokajało potrzeby ludzkie w skali mikro- i makrospołecznej.

Tak określona geografia społeczna wykazuje ścisłe związki z takimi naukami jak: socjologia, psychologia, ekonomia polityczna, nauki polityczne, prawo, historia oraz pozostałymi dyscyplinami nauk geograficznych.

LITERATURA

Amsterdamski S. 1973, *Między doświadczeniem a metafizyką*, PWN, Warszawa.

Ashein B. T. 1979, *Social geography – welfare state ideology or critical social science?*, Geoforum, 10, s. 5—18 (tłum. fragm. PZLG, 1981, 2—3, s. 13—32).

Bartkowski T. 1979, *Kształtowanie i ochrona środowiska*, PWN, Warszawa,

Bardshaw J. 1974, *The concept of social need*, Ekistics, 220, s. 184—187 (tłum. fragm. PLZG, 1981, 2—3, s. 102—108).

Burton I., Kates R. W., White G. F. 1978, *Environment as hazard*, Oxford Univ. Press, New York.

Buttimer A. 1968, *Social geography* (w:) D. C. Sills (red.) *International Encyclopaedia of social sciences*, Macmillan, vol. 6, New York, s. 134—145.

Cackowski Z. 1973, *Główne zagadnienia i kierunki filozofii*, KiW, Warszawa.

Cestells M. 1982, *Kwestia miejska*, PWN, Warszawa.

Chojnicki Z. 1985, *Orientacje filozoficzno-metodologiczne geografii – ich koncepcje i modele*, Przegl. Geogr., 57, s. 254—281.

Chojnicki Z. 1988, *Terytorialny system społeczny*, Biul. KPZK PAN, 138, s. 29—49.

Claval P. 1973, *Principes de geographie sociale*, T. Genin et Litec, Paris.

Coates B. E., Johnston R. J., Knox P. L. 1977, *Geography and inequality*, Oxford Univ. Press, London.

Domański R. 1982, *Podstawy teoretyczne geografii ekonomicznej*, PWN, Warszawa.

Domański B., Libura H. 1986, *Geograficzne badania wyobrażeń, postaw i preferencji*, Przegl. Geogr., 58, s. 143—164.

Dziewoński K. 1967, *Teoria regionu ekonomicznego*, Przegl. Geogr., 39, s. 33—.0.

Eyles J. 1974, *Social theory and social geography* (w:) Board i inni (red.) Progress in Human Geography, 6, s. 22—87 (tłum. fragm. PLZG, 1981, 2—3, s. 109—142).

Gold J. R. 1980, *An introduction to behavioural geography*, Oxford Univ. Press, London.

Hagerstrand T. 1970, *What about people in regional science?* Papers of the Reg. Sci. Ass., 24, s. 7—21.

Harvey D. 1969, *Explanatation in geography*, E. Arnold, London (tłum. fragm. PZLG, 1985, 1—2, s. 17—68).

Holt-Jensen A. 1981, *Geography – its history and concepts*, Harper and Row, New York.

Isaczenko A. G. 1975, *Rozwój myśli geograficznej*, PWN, Warszawa.

Jałowiecki B. 1986, *Social geography in Poland* (w:) J. Eyles (red.) *Social geography in international perspective*, Croom Helm, London—Sydney, s. 172—184.

Jałowiecki B. 1988, *Społeczne wytwarzanie przestrzeni*, KiW, Warszawa.

Jewtuchowicz A. 1981, *Pojęcia i mierniki warunków bytowych ludności*, Biul. KPZK PAN, 115, s. 30—55.

Johnston R. J. 1983, *Philosophy and human geography. An introduction to conemporary approaches*, E. Arnold, London.

Jones E., Eyles J. 1977, *Introduction to social geography*, Oxford Univ. Press, London.

Kolipiński J. 1980, *Systemy przestrzenne jako środowisko człowieka*, Studia KPZK PAN, 73, Warszawa.

Kukliński A. 1982a, *Koncepcje polskiej przestrzeni w latach osiemdziesiątych*, Biul. KPZK PAN, 118, s. 7—14.

Kukliński A. 1982b, *Cztery geografie III paradygmatu (Notatka dyskusyjna)*, Biul. KPZK PAN, 118, s. 283—289.

Leszczycki S. 1963, *Rozwój myśli geograficznej* (w:) *Geografia powszechna* t. 1, PWN, Warszawa, s. 20—56.

Lisowski A. 1988, *Research subject of social geography* (w:) S. Otok (red.) *Research approach to social geography*, WGiSR UW, Warszawa, s. 39-48.

Maslow A. 1964. *Teoria hierarchii potrzeb* (w:) J. Reykowski (red.) *Problemy osobowości i motywacji w psychologii amerykańskiej*, PWN, Warszawa, s. 135—164.

Mukitanow N. K. 1982, *Problemy metodologiczne teoretyzacji geografii*, PZLG, 1—2.

Nymmik S. J. 1980, *O mietodołogii socjalno-ekonomiczeskoj gieografii*, Woprosy Geogr., 115, s. 24—31.

Ossowski S. 1985, *O strukturze społecznej*, PWN, Warszawa.

Otok S. 1987, *Geografia społeczna*, PWN, Warszawa.

Pahl R. E. 1965, *Trends in social geography* (w:) R. J. Chorley, P. Haggett (red.) *Frontiers in geographical teaching*, London, s. 81—100.

Reynaud A. 1979, *Le concept de classe socio-spatiale. Le notion de region dan son context social*, Traveaux de l'Institute de Geographie de Reim, 38 (tłum. fragm. PZLG, 1981, 3—3, s 62—80).

Rykiel Z. 1989, *W kierunku geografii społecznej* (w:) Z. Rykiel (red.) *Struktury procesy społeczno-demograficzne w regionie katowickim*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, 151, s. 9—14.

Smith D. W. 1977, *Human geography: A welfare approach*, E. Arnold, London.

Sauszkin S. G. 1980, *Aspiekty sowietskoj socjalnoj gieografii*, Woprosy Geogr., 115, s. 17—23.

Szacki J. 1983, *Historia myśli socjologicznej*, cz. 1—2, PWN, Warszawa.

Szczepański J. 1963, *Elementarne pojęcia socjologiczne*, PWN, Warszawa.

Tatarkiewicz W. 1988, *Dzieje sześciu pojęć (sztuka, piękno, forma, twórczość, odwórczość, przeżycie estetyczne)*, PWN, Warszawa.

Thrift N. 1979, *An introduction to time geography*, Concepts and Techniques in Modern Geography, 13, Study Group in Quantitative Methods, Inst. of. Brit. Geogr., London (tłum. fragm. PZLG, 1983, 1, s. 11—40).

Tobera P. 1988, *Kryzys środowiska – kryzys społeczeństwa*, LSW, Warszawa.

Toffler A. 1986, *Trzecia fala*, PIW, Warszawa.

Trojan P. 1980, *Ekologia ogólna*, PWN, Warszawa.

Tuan Yu-Fu 1976, *Humanistic geography*, Ann. of Ass. of Amer. Geogr., 66, s. 266—276.

Vidal de la Blache P. 1926, *Principles of human geography*, Constable, London.

Wallis A. 1983, *Przestrzeń jako wartość. Księga pamiątkowa Prof. J. Chałasińskiego*, Wrocław.

Wojciechowski K. H. 1986, *Problemy percepcji i oceny estetycznej krajobrazu*, UMCS, WBiNoZ, Lublin.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

ZYGMUNT KOMOROWSKI

Polemika wokół geografii społecznej — podziały i metody

Spór o klasyfikację nauk, a także o ich zakres i metody, jest niemal tak stary jak nauka. Konwencje zmieniają się przy tym w niezbadanym jeszcze rytmie argumentów, zarówno racjonalnych jak i emocjonalnych, poszczególnych pokoleń i epok.

W piśmiennictwie wielu krajów, w tym również Polski, sporo uwagi poświęca się ostatnio miejscu i zakresowi geografii społecznej. Czyni się to zaś najczęściej — jak się wydaje — pod wpływem dwóch ważkich impulsów: 1) potrzeby porządkowania „własnego podwórka" geografów, 2) potrzeby interdyscyplinarności i rozszerzania geograficznego „horyzontu" o sferę, gdzie pożyteczne, a nawet niezbędne staje się czerpanie z dorobku innych nauk — w konkretnym przypadku nauk społecznych. Rozgorzała dyskusja wydaje się ciekawa i pobudzająca — jej rezultatem jest wiele twórczych przedsięwzięć — wciąż jednak temat nie wydaje się wyczerpany, a stanowiska dalekie od uzgodnienia.

Swego czasu, w *Geografii Powszechnej* Stanisław Leszczycki widział antropogeografię (pod mianem geografii ekonomicznej), podobnie jak August Zierhoffer, jako dyscyplinę badającą powiązania człowieka ze środowiskiem geograficznym [1]. W tych środowiskowych ramach mieszczą się zagadnienia przestrzennych rozmieszczeń oraz funkcjonowania grup społecznych i kultur. Wiadomo jednak, że tym samym, w jakiejś mierze, zajmują się też nauki o kulturze — przede wszystkim socjologia, etnografia, antropologia kulturowa i ekologia społeczna, które również muszą uwzględniać elementy przestrzeni i wpływów środowiska geograficznego (przyrodniczego).

W obliczu tego zazębiania się sporej liczby tradycyjnie wyodrębnionych nauk, przypomina mi się — kusząc do sparafrazowania — przekorna rada Stanisława Ossowskiego. Mówiąc o podobnych sporach dotyczących przedmiotu, czy też „podwórka" socjologii, powiadał on, że w kwestiach dyskusyjnych przydatne mogą być kryteria instytucjonalne — wówczas bowiem »do socjologii należy wszystko to, czym zajmują się ludzie pełniący społeczną rolę socjologów oraz to, co mieści się w programach działania instytutów, stowarzyszeń i katedr socjologii« [2]. Godząc się na takie stanowisko, możemy przecież powiedzieć, że do antropogeografii, więcej zaś — do geografii

[1] S. Leszczyński — *Rozwój myśli geograficznej* oraz A. Zierhoffer — *Człowiek, środowisko, geografia* (w:) *Geografia Powszechna*, t. I, PWN, Warszawa 1962 — *vide* s. 17, 52 i 54.

[2] S. Ossowski — *O osobliwości nauk społecznych*, Warszawa 1962, s. 11.

społecznej, należy to wszystko z zakresu wiedzy o człowieku, względnie społeczeństwie i kulturze, czym zajmują się geografowie oraz instytuty i wydziały geografii (geografii społecznej).

Godzącym strony może też być pogląd wielokrotnie wyrażany przez Józefa Chałasińskiego, gdy nawiązując do tradycji dawnej filozofii społecznej definiował uprawianą przez siebie dyscyplinę jako specyficzną metodę myślenia na tematy społeczeństwa i kultury. — Myślenie w kategoriach wypracowanych lub przyswojonych przez geografów społecznych jest także metodą. Metodą — dodajmy — w której szczególną szansą obdarza się, nurtującą od lat również wiele innych, pokrewnych nauk, tendencję do zastępowania spekulacji abstrakcyjnych pojęciami konkretnymi, umiejscowionymi w realnej przestrzeni. Geografowie bowiem, jak wynika już z samej nazwy ich dyscypliny, nie mogą odrywać się od ziemi i opisu konkretnych zjawisk zachodzących na wymiernej, ziemskiej powłoce.

Względna łatwość porozumienia się geografów z socjologami czy antropologami kulturowymi nie likwiduje jednak, oczywiście, ogniska sporów kompetencyjnych. Chodzi między innymi także o specjalizacje w łonie samej antropogeografii (geografii człowieka, geografii społeczno-ekonomicznej — bez względu na nazwę). — Czy dzielić i jak dzielić, względnie rozgałęziać tę naukę?

Nie tak dawno francuski geograf Paul Claval dowodził, co znalazło swój oddźwięk i u nas, że geografia człowieka (*géographie humaine*), czyli antropogeografia — co wydaje mi się nazwą logiczniejszą — dzielić się powinna na trzy działy, odpowiadające trzem podstawowym potrzebom naszego gatunku: 1) geografię gospodarczą (zajmującą się dobrami — potrzeba starań o wartości ekonomiczne), 2) geografię społeczną (potrzeba prestiżu — miejsca we wspólnocie) i 3) geografię polityczną (potrzeba władzy i ładu). Wymiana dóbr, pogoń za prestiżem i efekty władzy są tu, jego zdaniem, decydujące [3]. Takie twierdzenia zaognią oczywiście spór, skierowując m.in. uwagę na „podstawowe potrzeby". Jak wiemy bowiem już Bronisław Malinowski — mniej popularny wśród Francuzów, lecz znany i ceniony np. w świecie anglosaskim — wykazał istnienie nie trzech, ale co najmniej siedmiu „podstawowych potrzeb", którym odpowiadają tzw. „reakcje kulturowe" [4]. Mogłoby to sugerować znacznie większe rozczłonkowanie antropogeografii. W każdym razie trudno jest zgodzić się z domniemaniem, że zagadnienia dóbr i władzy dają się odseparować od zagadnień prestiżu i statusu społecznego w sposób jaśniejszy niż np. zdrowotność czy sztuka.

Nie będę się teraz dłużej zatrzymywał nad ukazanymi tu w uproszczeniu poglądami P. Clavala. Podałem je jako przykład błyskotliwego, ale bardzo dyskusyjnego ćwiartowania i szufladkowania pewnej części geografii — nauki badającej i opisującej powłokę ziemi, wraz z tym, co się na tej powłoce znajduje (dzieje) — przede wszystkim, aby ukazać trudności zbyt przejrzystych po-

---

[3] P. Claval — *Géographie humaine et économique contemporaine*, Paris 1984, s. 224–225 i inne.

[4] B. Malinowski — *Szkice z teorii kultury*, Warszawa 1958, s. 69. Przez potrzebę B. Malinowski rozumie układ złożony z ludzkiego organizmu i środowiska kulturowego oraz stosunku ich obu do środowiska naturalnego.

działów. Wydało mi się także istotne zauważenie, że nawet przy tylko trójdzielnym klasyfikowaniu zagadnień antropogeografii nie unikamy rozróżniania w jej łonie geografii gospodarczej i geografii społecznej jako działów wyodrębnionych. Chciałbym natomiast nieco obszerniej nawiązać do tłumaczonego z angielskiego artykułu Johna Eylesa [5].

J. Eyles zauważa, że formalne wyodrębnienie geografii społecznej jest uzależnione od ogólnych tendencji rozczłonkowywania lub integrowania nauki. Nawet jednak przy maksymalnym zintegrowaniu będzie ona — geografia społeczna — istnieć i odgrywać ważną rolę poznawczą, jako zespół problemów do rozwiązywania. Jako dyscyplina z pogranicza obdarza ona przy tym nauki o społeczeństwie wymiarem geograficznym, którego — zdaniem autora — brakowało większości dotychczasowych teorii społecznych, rażących „całkowitą aprzestrzennością" [6]. Natomiast w ramach geografii człowieka (*human geography*), »geografia społeczna stale koncentruje uwagę na ludziach i ich problemach; podczas gdy inne działy tej gałęzi wiedzy badają raczej wytwory ludzkiej działalności, np. miasto, fabrykę czy klinikę, a nie ludzi tworzących te wytwory«.

Omawiając poglądy kilku innych teoretyków usiłujących definiować geografię społeczną, J. Eyles stwierdza najogólniej, że dyscyplina ta, poprzez obserwację ludzkich zbiorowości, »porządkuje i nadaje strukturę faktom geograficznym«. Człowiek, społeczeństwo, kultura stają się w ten sposób jakby osią wszelkich geograficznych odniesień. Używając terminu „ludzie", autor precyzuje przy tym, że słowo to oznacza dla niego „grupy społeczne w przestrzeni", to jest jednostki związane z pewnym obszarem (przestrzenią), a sprzęgnięte ze sobą istotnymi cechami społecznymi — takimi jak status zawodowy, etniczny, rodzinny, wykształcenie, stan zdrowia itp. — które to jednostki na określonym obszarze podejmują różnorodną działalność grupową [7].

W dalszym ciągu swych interesujących wywodów J. Eyles omawia trzy główne nurty współczesnego rozwoju geografii społecznej: empiryczny, teoretyczny i praktyczny. Podkreśla przy tym, że przynajmniej w teorii wszyscy geografowie społeczni są zgodni, że ich dziedzina wiedzy jest „przedsięwzięciem humanistycznym" [8]. Jakkolwiek zaś „humanizm" bywa rozumiany rozmaicie, wypływając niekiedy z całkiem odmiennych nurtów filozoficznych i ideowych, to jednak ożywia go zawsze zainteresowanie losami ludzkich społeczności. Geografia społeczna jest przy tym predysponowana do ważkiej roli praktycznej — podbudowania polityki i planowania przestrzennego.

Artykuł J. Eylesa niestety jakby poprześlizgiwał się nad wielu istotnymi zagadnieniami. Na przykład poprzestanie na zacytowanym już twierdzeniu, że geografia człowieka, poza geografią społeczną, koncentruje się na wytworach ludzkiej działalności, mogłoby sugerować podział dyscypliny według uproszczonych kryteriów: materialne — niematerialne. Ale gdzie w takim razie

---

[5] J. Eyles — *Współczesny rozwój geografii społecznej*, Przegląd Geograficzny, t. 57, z. 1—2, 1985, s. 3—14.

[6] Tamże, s. 3.

[7] Tamże, s. 4.

[8] Tamże. s. 8.

umieścić geografię polityczną, geografię etniczną, geografię kultury, szkolnictwa i nauki, gdzie elementy „materialne" jak najściślej wiążą się z „niematerialnymi"?

Omawiany artykuł niewiele miejsca poświęca też stosowanym w geografii społecznej metodom. Uwagi dotyczące tzw. nurtu empirycznego są ciekawe, ale raczej ogólnikowe. Chciałoby się dowiedzieć czegoś więcej, choćby na temat sposobów ustalania „faktów". Na szczęście jednak w tym samym tomie Przeglądu Geograficznego znajdujemy, znakomicie dopełniający J. Eylesa, głos Antoniego Kuklińskiego [9].

A. Kukliński pisząc o problemach współczesnej geografii polskiej, w sposób uporządkowany przedstawia główne orientacje metodologicznej tej dyscypliny. Jedna orientacja, nazwana strukturalistyczną, odnosi się przy tym specjalnie do geografii społecznej, z zaznaczeniem, że jest pewnego rodzaju reakcją na dominującą poprzednio orientację pozytywistyczną.

Trudno nie zgodzić się ze stwierdzeniami A. Kuklińskiego, w odniesieniu do geografii zajmującej się badaniami obszaru Polski. Krytyka przegięć pozytywistycznych, tj. — według określenia autora — orientacji pozytywistycznej »uprawianej w formie czystej«, jest też uzasadniona w odniesieniu do całej geografii społecznej, bez względu na obszar badany. W rozważaniach dotyczących społeczeństwa i kultury nie można bowiem pomijać sądów wartościujących — co więcej: nie powinno się abstrahować od zagadnień osobowej świadomości uczestników życia grupowego, od ich subiektywnych wartościowań. Nie jestem tylko pewien, czy sprzeciw w tym zakresie słusznie zawężono do miana „orientacji strukturalistycznej", z dodatkiem jeszcze słowa „zaangażowana". Zaangażowania, sądzę, może nie brakować i innym orientacjom, nawet tym najusilniej stroniącym od twierdzeń bezpośrednio wartościujących.

Strukturalizm, rozumiany przez A. Kuklińskiego bardzo precyzyjnie, jako analiza przestrzennych konsekwencji oddziaływania struktur gospodarczych, społecznych i państwowych [10], ma tu oczywiście pełne prawo obywatelstwa — w niektórych przypadkach priorytetu — ale chyba nie tylko on jeden.

Korzystając z okazji, chciałbym w tym miejscu zwrócić uwagę — jako kolejny głos w dyskusji — m.in. na nieprzemijającą wciąż aktualność funkcjonalizmu, szczególnie przydatnego właśnie w pracach geografów społecznych. Funkcjonalizm, zapoczątkowany przez B. Malinowskiego, jak wiemy, traktuje kulturę jak funkcję zaspokajania potrzeb (dzielonych na pierwotne i wtórne). Potrzebą niewątpliwie ważną jest zaś radzenie sobie (przez przystosowanie, bądź przez przekształcanie) z warunkami środowiska geograficznego.

Przydatność metody funkcjonalistycznej — względnie funkcjonalistycznej orientacji metodologicznej — w geografii społecznej występuje, moim zdaniem, szczególnie wyraźnie na odcinku badań dotyczących zagadnień rozwojowych. Rozwój, jako pojęcie naukowe, wymaga zawsze sprecyzowania dziedziny,

---

[9] A. Kukliński — *Podstawowe problemy rozwoju geografii polskiej w latach osiemdziesiątych*, Przegląd Geograficzny, t. 57, z. 1—2, 1985, s. 173—180.

[10] Tamże, s. 176.

której ma dotyczyć oraz kryteriów, za pomocą których chcemy go mierzyć i porównywać. Otóż kryteria te muszą się wiązać z „potrzebami", w sensie umownym i subiektywnym, choć w pewnym stopniu obiektywizowanymi (jeżeli wolno to tak nazwać), poprzez umieszczenie w zamierzeniach i planach społecznych — regionalnych, lokalnych, państwowych itp. Pozwala to mówić o kulturze i regulowanym przez nią życiu społecznym jako funkcji, bądź dysfunkcji, takiego to a takiego zamierzenia czy planu. Struktura jest pojęciem statycznym, funkcja — dynamicznym, ożywiającym świat struktur. Nie ma tu więc sprzeczności z orientacją strukturalistyczną — chodzi raczej o jej dopełnienie.

Obok, a w pewnym sensie także i u podłoża „orientacji funkcjonalistycznej" (jeżeli się na nią zgodzimy), znajduje się ponadto „orientacja motywacyjna lub wyjaśniająca" — zakorzeniona w nurcie myśli humanistycznej M. Webera i F. Znanieckiego. Z „orientacji" tej funkcjonalizm zaczerpnął zasadę wnikania w głąb kultur badanych. Analiza motywów i motywujących działanie systemów wartości większą uwagę poświęca jednak świadomości i postawom osobowym, kształtowanym przez najrozmaitsze czynniki, z tradycją włącznie. Dla badaczy rozwoju rolnictwa w poszczególnych regionach globu bardzo istotne jest np. wniknięcie w tradycyjny stosunek do ziemi i pracy na roli tamtejszych mieszkańców. Czasem ludzie wyłamują się nawet z prawidłowo funkcjonujących struktur lub usiłują zmieniać te struktury, wbrew oczekiwaniom nierozumiejących obserwatorów. Ma to niebagatelne znaczenie dla wielu zjawisk, jak najściślej powiązanych ze środowiskiem geograficznym.

A. Kukliński słusznie po wielokroć podkreśla potrzebę kształtowania racjonalnego pluralizmu w geografii [11]. Zgadzam się z tym w całej pełni. Pluralizm bowiem to również interdyscyplinarność i posługiwanie się różnorodnymi metodami, przy sięganiu po coraz to nowe obszary dociekań. Powyżej zasygnalizowana propozycja rozszerzenia orientacji metodologicznej geografii społecznej o kierunki nie lekceważące struktur, lecz sięgające poza same struktury — jako postulat rekonstrukcji naszej nauki — jest właśnie propozycją pluralistyczną.

---

[11] Tamże, s. 176—177.

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

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

ANDRZEJ MALINOWSKI

Od państwa scentralizowanego do państwa autonomii regionalnej

(Hiszpania na drodze przemian społeczno-ekonomicznych i przestrzennych)

From centralised to regional autonomy state
(Spain on the road to cocio-economic and regional change)

Zarys treści. Autor omawia zmiany sytuacji gospodarczo-społecznej Hiszpanii w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat. Zmiany są związane przede wszystkim z przejściem od ekonomiki autarkicznej do ekonomiki otwartej i od systemu państwa scentralizowanego do państwa, którego ustrój jest oparty na daleko posuniętej autonomii regionów.

Zmiany zachodzące w Hiszpanii, ich zakres i szybkość są przedmiotem zainteresowania licznych specjalistów, głównie hiszpańskich. Ostatnio ukazało się kilka interesujących pozycji dotyczących przede wszystkim zmian systemu ekonomiczno-społecznego i zmian w przestrzennym zagospodarowaniu kraju. Spośród nich na szczególną uwagę zasługują prace prof. J. R. Cuadrado Roura (1987, 1988; z M. Gonzales Moreno 1987). W świetle dostępnej literatury zmiany społeczno-ekonomiczne zachodzące ostatnio w Hiszpanii można analizować w trzech etapach:

I. Okres 1939—1960 — okres ekonomiki autarkicznej odznaczający się bardzo silnym interwencjonizmem ze strony państwa i silną centralizacją władzy państwowej.

II. Od 1960 do r. 1973—1974 (a więc do momentu kryzysu) — to okres silnego przyspieszenia i wzrostu ekonomicznego kraju połączony ze zmianami politycznymi związanymi z przejściem od systemu państwa scentralizowanego do państwa o demokratycznym systemie politycznym, przyznającym i uznającym podmiotowość poszczególnych regionów kraju, respektującym występujące w Hiszpanii nieraz bardzo silne zróżnicowania regionalne (etniczne, językowe), a także silne różnice poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego. Ten nowy model państwa określany jest jako Estado de Autonomias czyli Państwo samorządów (regionalnych).

III. Okres ostatnich lat kilkunastu, związany z jednej strony z pokonywaniem trudności będących konsekwencją kryzysu lat siedemdziesiątych. z drugiej z rozwiązywaniem nowych problemów jakie niesie za sobą przystąpienie Hiszpanii do EWG.

Fakt, który należy niewątpliwie uznać za najważniejszy dla całości przemian hiszpańskiej rzeczywistości ekonomicznej, społecznej i regionalnej, to przejście od systemu ściśle scentralizowanych rządów do systemu opartego na istnieniu tzw. *Comunidades Autonomas* czyli dużych jednostek regionalnych wyposażonych w znaczny zakres podmiotowości w wielu dziedzinach życia społecznego, gospodarczego czy też organizowania zagospodarowania przestrzennego.

Aby zrozumieć zachodzące w Hiszpanii procesy trzeba mieć świadomość, że mają one swe głębokie korzenie historyczne i polityczne. Okres lat 1939—1960, to okres pogłębiającego się zróżnicowania przestrzennego i strukturalnego kraju. Na sytuację w kraju wywarła wpływ wojna domowa, a także międzynarodowa sytuacja Hiszpanii po II wojnie światowej, w której wprawdzie nie uczestniczyła, ale której skutki pośrednio odczuła. Jest to okres wymuszonego przyczynami politycznymi izolacjonizmu kraju, na polu zarówno dyplomatycznym, jak i ekonomiczno-handlowym. Sytuacja ta popychała kraj z kolei do autarkii. Odpowiedzią władz na ten stan rzeczy były wysiłki podejmowane w kierunku wytworzenia mechanizmów samowystarczalności, a co za tym idzie uprzemysłowienia kraju. Stąd już prosta droga do daleko posuniętego interwencjonizmu i przekształcania państwa w wielkiego przedsiębiorcę. Cel ten zamierzono zrealizować poprzez utworzenie jako narzędzia INI (Instituto Nacional de Industria) — Państwowego Instytutu Przemysłowego — instytucji mającej być promotorem i właścicielem lub współwłaścicielem wielu zakładanych przedsiębiorstw przemysłowych podporządkowanych ściśle władzy rządu centralnego w Madrycie. Instytucja ta miała w swym założeniu zastępować mechanizmy inicjatywy prywatnej, zwłaszcza że po dopiero co zakończonej wojnie domowej ta praktycznie nie istniała. Instytut ten utworzono 25 września 1941 r. Podstawowym celem nowo powołanej instytucji było więc działanie na rzecz uprzemysłowienia kraju oraz popieranie budownictwa (głównie w regionach, które najbardziej ucierpiały w wyniku działań wojennych), a także promowanie robót w zakresie gospodarki i wykorzystania wód. W tym okresie nie przywiązywano zbyt wielkiej wagi do problematyki gospodarki rolnej, tak że nawet w latach 1951—1952 obserwowano w tej dziedzinie gospodarki sytuację krytyczną. Uzyskano dosyć mierne rezultaty, czego ilustracją może być poniższe zestawienie obrazujące poziom dochodu narodowego na jednego mieszkańca:

Rok	Dochód narodowy na 1 mieszkańca w 1953 r. (w pesetach)	Wskaźnik wzrostu
1935	8062	100
1941	6738	83,5
1945	5716	70,8
1946	7379	91,5
1947	7028	87,1
1951	8048	99,8
1952	8363	103,7
1953	8000	99,2

W całej gospodarce notowano bardzo niskie wskaźniki wzrostu i aż do początku lat pięćdziesiątych stan bilansu płatniczego państwa i stan rezerw finansowych odzwierciedlały również tę sytuację. Do ujemnych zjawisk należało także występowanie tzw. „drugiej ekonomii" (czarnego rynku). W niektórych regionach kraju zanotowano nieznaczny niedobór siły roboczej spowodowanej tym, że wiele kobiet i pewna część młodzieży nie podejmowała pracy zawodowej.

Pierwsze zmiany stosowanej polityki ekonomicznej zarysowały się dopiero w latach 1952—1953 wraz z przyjęciem amerykańskiej pomocy gospodarczej przy jednoczesnym zaniechaniu niektórych spektakularnych projektów ekonomicznych. Pierwsze znaczące kroki w kierunku istotnej zmiany sytuacji w gospodarce kraju są jednak związane z wprowadzeniem w życie w roku 1959 tzw. Planu Stabilizacji (popartego zresztą przez Bank Światowy i Międzynarodowy Fundusz Walutowy). Podjęto wówczas wiele przedsięwzięć umożliwiających otwarcie hiszpańskiej gospodarki na rynki światowe. Zaczęto popierać inicjatywę prywatną i przyciągać do kraju zagraniczne kapitały inwestycyjne. Plan ten i podjęte w jego ramach kroki zapoczątkowały więc całkiem nowy rozdział w rozwoju hiszpańskiej rzeczywistości gospodarczej.

Zarysowana tu polityka władz w owym czasie pomijała i wręcz ignorowała problematykę regionalną czy też politykę szerzej rozumianego rozwoju regionalnego, a wszelkie niewielkie nawet usiłowania w tym kierunku zwalczano. Zwraca na to uwagę autor omawianej tu pracy, prof. Cuadrado. Odnosiło się to zwłaszcza do Krajów Basków i Katalonii, a było zgodne z forsowaną urzędowo tezą o Hiszpanii jednej, wielkiej i niepodzielnej.

Polityka realizowana przez Państwowy Instytut Przemysłu (INI) preferowała cele globalne, w skali ogólnopaństwowej. Polityka ta nie uwzględniała oczywiście faktu, że różnice regionalne, i tak wcześniej istniejące, coraz bardziej się pogłębiały (na ten fakt zwracali co prawda uwagę niektórzy specjaliści hiszpańscy, np. Perpina Grau, ale bezskutecznie). Wzrastała coraz bardziej centralna rola Madrytu jako nie tylko ośrodka władzy, lecz i promotora wszelkiej działalności gospodarczej. Stolica w tym czasie zaczęła przekształcać się nie tylko w główne centrum dyspozycyjne, lecz także w główne centrum silnej ekspansji w dziedzinie przemysłu oraz usług. W tym czasie nastąpiły wielkie migracje wewnętrzne, przede wszystkim z: Ekstramadury, Andaluzji, Kastylii-La Manchy, Kastylii-Leon, Galicji, a także Aragonii. Migracja ludności koncentrowała się głównie w trzech regionach: Madrycie, Kraju Basków i Katalonii (autor nie porusza tu sprawy migracji zewnętrznych — stałych i okresowych, które również wywarły pewien wpływ na rozwój sytuacji). Władze, jak się wydaje świadome istniejącej sytuacji, usiłują w tym okresie przedstawić tzw. Plan Robót Hydraulicznych i Publicznych jako działalność „regionalną" (gdy w istocie chodziło jedynie o kontynuowanie prac przerwanych na skutek wojny). Próbowano podejmować także inne prace w dziedzinie regulacji gospodarki wodnej (np. Plan Badajoz i Plan Jaen). Obydwa te Plany nie zostały uwieńczone powodzeniem, ani też nie przyczyniły się do zahamowania procesów migracyjnych. Nie wywarły wpływu na sytuację regionalną.

W skali makroekonomicznej natomiast kroki podejmowane od 1959 r.

zaczęły przynosić pierwsze rezultaty. Zdecydowane przyspieszenie nastąpiło od roku 1962 i trwało aż do połowy roku 1974. Wzrost ekonomiczny kraju i jego rozwój związany był ze znaczącym rozwojem przemysłu, a także towarzyszącym mu rozwojem sektora usług. W owym czasie roczna stopa przyrostu produktu wewnętrznego brutto wynosiła 7%. Podstawowym czynnikiem, który przyczynił się do tak znaczącej poprawy sytuacji stało się stopniowe włączenie gospodarki hiszpańskiej w system gospodarki światowej, a ściślej zachodnioeuropejskiej. Notowany w latach od 1960 do 1974—1975 wzrost gospodarczy wiązał się także z bardzo znacznym dopływem funduszy z zagranicy (wpływ turystyki, przekazy od emigrantów stałych bądź czasowych) i kapitałów zagranicznych. Ponadto znaczne rozszerzenie możliwości importu surowców, wyposażenia, zaawansowanej technologii i wreszcie występowanie wolnej siły roboczej, która przemieszczała się swobodnie do regionów o najwyższych wskaźnikach rozwoju i wzrostu przy równoległym procesie emigracji zagranicznej, co z jednej strony stanowiło swoisty „zawór bezpieczeństwa" (z punktu widzenia sytuacji społecznej), a z drugiej dostarczało po pewnym czasie wysoko kwalifikowanych fachowców. Ilustracją zachodzących w tym okresie przemian może być fakt, że w 1975 r. wskaźnik wzrostu produkcji przemysłowej osiągnął 579 (przyjmując poziom z 1959 r. za 100).

Poczawszy od roku 1964 Hiszpania wprowadza w życie tzw. Plany Rozwoju Społeczno-Ekonomicznego oparte zresztą na francuskich koncepcjach biegunów wzrostu Franç Perroux. Z punktu widzenia polityki regionalnej procesy wzrostu lat sześćdziesiątych uruchomiły lub przyspieszyły wielkie ruchy migracji wewnętrznych i przyspieszyły także koncentrację wszelkiej aktywności ekonomicznej w kilku zaledwie regionach tradycyjnie rolniczych na rzecz regionów o wysokim stopniu koncentracji przemysłu (Madryt, Katalonia czy Kraj Basków). Zarysowały się jednak pierwsze zmiany struktury przemysłowej kraju, np. zaczął tracić na znaczeniu przemysł wydobywczy w Asturii i Murcji, wzrastało natomiast znaczenie kompleksu turystyczno-budowlanego (m.in. w regionach Malagi, Granady czy Lewantu). Dużą rolę w sektorze usług turystycznych zaczynają odgrywać — poza prowincjami uznawanymi za tradycyjnie turystyczne — inne regiony kraju, takie jak Costa del Sol, Malaga-Tarragona, Castellon, Valencja, Alicante, Murcja czy Almeria. Regiony te przeżywają prawdziwy boom turystyczny.

Wydaje się istotne, że w dziedzinie polityki regionalnej władze, choć w stopniu niedostatecznym i często tylko werbalnie, zwracają pewną uwagę na problematykę rozwoju regionalnego, nie naruszając jednak w najmniejszym nawet stopniu istniejącego systemu administracyjno-politycznego, co z biegiem czasu okaże się istotnym hamulcem dalszych przemian. Należy podkreślić, iż realizowana w tym czasie polityka władz centralnych deklarowana jako „regionalna" usiłowała unikać za wszelką cenę uznania regionów (w ich dzisiejszym aspekcie polityczno-społeczno-ekonomicznym) i realizować wszelkie podejmowane działania dokładnie zawsze w granicach istniejących jednostek podziału administracyjnego (prowincji) odzwierciedlającego jego scentralizowana strukture. Ignorowano więc istnienie regionów i starano się eliminować wszelkie proby działan o charakterze ponadprowincjonalnym. Tak więc, pomimo zmian w gospodarce kraju i jego rzeczywistości społecznej,

istniejący ustrój nie chciał (lub nie był zdolny) uznać realiów regionalnych kraju i kontynuował politykę ściśle centralistyczną. Podejmowane akcje typu „regionalnego" były w istocie repliką modelu rozwoju ekonomicznego realizowanego w skali kraju. Faktycznie popierano rozwój dokładnie takich samych przemysłów czy w ogóle sektorów gospodarki, które miały swe odpowiedniki na szczeblu ogólnonarodowym. Ponadto stosowane metody odznaczały się często znacznym rozproszeniem wysiłków i brakiem konsekwencji w ich realizacji. Z punktu widzenia techniczno-administracyjnego obserwowano także pewien chaos, ponieważ różne akcje były zależne pod względem administracyjnym od różnych instytucji państwowych (nawet pomimo istnienia przez pewien czas Komisariatu Planu, a później Ministerstwa Rozwoju). Dla rozwoju sytuacji dość istotne znaczenie miał jednak pierwszy Plan Rozwoju, w ramach którego wyznaczono 7 miast uznanych za bieguny wzrostu: Burgos, Huelva, La Coruña, Sewilla, Valladolid, Vigo i Saragossa. Ponadto ustanowiono tzw. poligony przemysłowe. Do Planu tego wyłączono także pewne wcześniej podejmowane akcje określane mianem „regionalnych" (np. Campo de Gibraltar, Tierra de Campos czy już wcześniej wymienione Plan Jean i Plan Badajoz). Wprowadzony w życie II Plan, na lata 1968—1971, z punktu widzenia polityki regionalnej nie przyniósł w zasadzie nic nowego (wyznaczono trzy nowe bieguny wzrostu: Granada, Kordoba i Oviedo). III Plan (na lata 1972—1975) przyniósł pewne zmiany polityki regionalnej. Przede wszystkim wprowadzono koncepcję Wielkich Obszarów Uprzemysławianych (*grandes areas*), czego wyrazem było utworzenie tzw. GAEI (Gran Area de Expansión Industrial de Galicia), a także utworzenie dalszych biegów wzrostu (Logroño i Villagarcia). Zbieżność w czasie tego Planu ze światowym kryzysem i z kryzysem politycznym ustroju frankistowskiego sprawiła, że Plan ten stracił bardzo na znaczeniu. Dominująca w polityce państwa tendencja centralistyczna powodowała, że stosowane środki i metody miały aspekt „punktowy" i nie zawierały szerszej perspektywy regionalnej, nie dając tym samym możliwości integracji poszczególnych regionów, a ich głównym celem był wzrost w skali danej gałęzi przemysłu i w skali całego kraju.

Zgodnie z ocenami hiszpańskich regionalistów także lokalizacja poszczególnych biegunów wzrostu nie zawsze była właściwa. Negatywną rolę odegrało także ich terytorialne zamknięcie w ścisłych ramach jednostek administracyjnych, a nawet poszczególnych gmin (municypiów). Zwraca na to uwagę np. Saenz Buruaga podkreślając, że granice gmin przekształciły się w tamy dla prawdziwej i efektywnej polityki regionalnej (np. nadmierna koncentracja przemysłu w Burgos i Huelva spowodowała nadmierną koncentrację ludności oraz przyczyniła się do wzrostu zanieczyszczenia środowiska — Buruaga 1988). Poza zastosowaniem wspomnianej polityki „wielkich obszarów uprzemysłowionych" państwo stosowało wszelkie inne dostępne instrumenty, które faworyzowały istniejący system prowincjonalny, a więc system centralistyczny. Tak realizowanej polityce ekonomicznej nie towarzyszyła polityka w dziedzinie rozwoju infrastruktury, zwłaszcza transportowej. Wprawdzie począwszy od 1962 r. opracowano ogólny plan rozbudowy dróg i plan modernizacji sieci kolejowej, ale w taki sposób, że regiony już silniej rozwinięte skorzystały więcej (tym samym wzrosło i tak już duże znaczenie Madrytu).

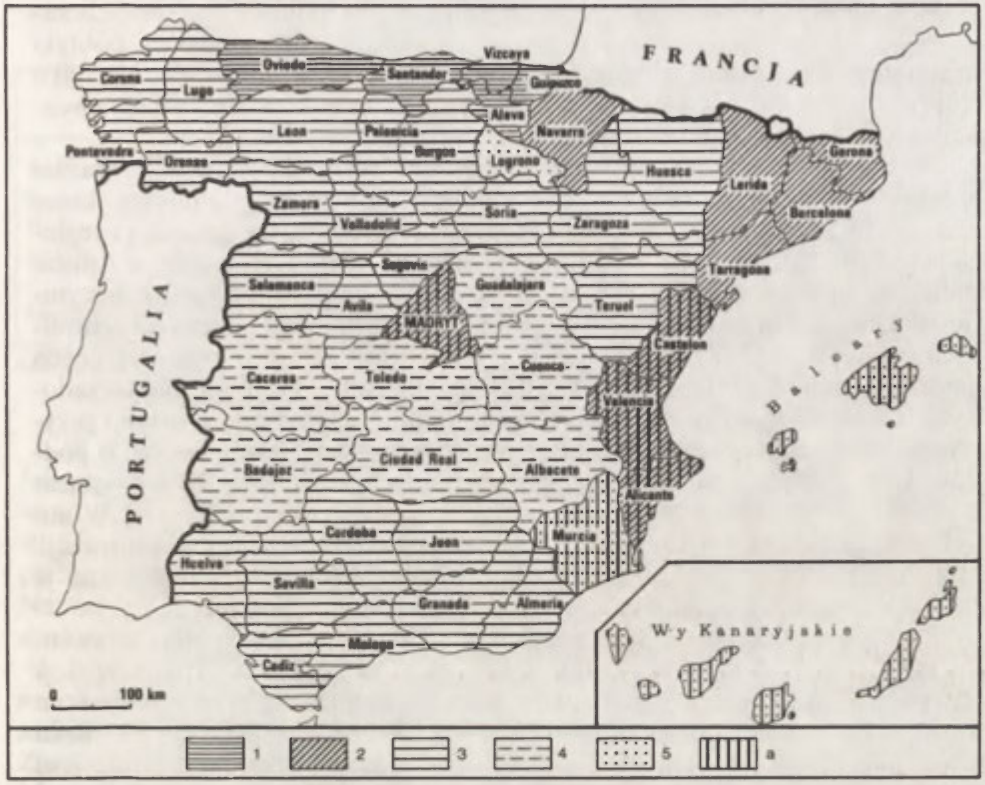
Światowy kryzys ekonomiczny roku 1973 nie tylko odbił się na stanie hiszpańskiej gospodarki, lecz także zbiegł się w czasie z kryzysem politycznym ustroju frankistowskiego, z zainicjowaniem procesu głębokich przemian demokratycznych w życiu politycznym i społecznym, a zachodzące procesy demokratyzacji miały szczególne znaczenie dla całego kompleksu zagadnień związanych z polityką regionalną. Punktem zwrotnym było tu wprowadzenie w Hiszpanii w 1978 r. nowej Konstytucji, która nie tylko uznaje dążenia do autonomii takich części kraju jak Katalonia czy Kraj Basków, lecz także stwarza duże możliwości wszystkim pozostałym regionom tego tak złożonego w istocie kraju. Nowa Konstytucja zapewnia szeroki zakres autonomii w dziedzinie politycznej, administracyjnej, ekonomicznej i społecznej. Na jej podstawie zostały utworzone wielkie jednostki regionalne, tzw. *Comunidades Autonomas* (samorządne wspólnoty = regiony). Respektują one co prawda istniejące granice prowincjonalne, ale stwarzają wielkie możliwości rozwijania samorządu na własnym terenie. Tym samym rola prowincji i gubernatorów została ograniczona do pełnienia funkcji czysto administracyjnych.

Kryzys w gospodarce Hiszpanii zaznaczył się głównie wzrostem inflacji (w 1973 r. 11,4%) oraz wzrostem bezrobocia, a także wzrostem zależności gospodarki od zaopatrzenia zewnętrznego. Po dojściu partii socjalistycznej do władzy rząd usiłował poprawić sytuację. Między innymi postanowiono przeprowadzić tzw. rekonwersję w niektórych dziedzinach gospodarki (stocznie morskie, hutnictwo, przemysł elektrotechniczny, tekstylny i inne). Naturalnie podejmowane zgodnie z wymogami sytuacji decyzje miały charakter zarówno globalny jak i gałęziowy, dopiero z biegiem czasu niektóre akcje nabrały charakteru regionalno-przestrzennego. W zasadzie jednak cele regionalne znalazły się w tych poczynaniach na drugim planie.

Na skutek kryzysu najmniej ucierpiały te regiony, które dysponowały strukturą gospodarczą względnie zróżnicowaną, a także te, w których rolnictwo lub turystyka odgrywały poważną rolę. W konsekwencji zarysowała się nowa mapa ekonomiczna Hiszpanii (ryc. 1).

Pojawiające się wraz z działaniami na rzecz rekonwersji przemysłu problemy próbowano rozwiązywać przy pomocy doraźnie podejmowanych decyzji. Z punktu widzenia potrzeb przestrzennego zagospodarowania kraju postanowiono stworzyć tzw. ZUI (*zonas de urgente industrialización*) tj. strefy przyspieszonego uprzemysłowienia.

Należy podkreślić, że z przejściem od centralistycznego systemu opartego w zarządzaniu i administrowaniu głównie na systemie prowincji do systemu określanego mianem Estado de Autonomias (czyli samorządów), tj. do systemu wielkich autonomicznych jednostek regionalnych wyposażonych w szeroki zakres samorządności, pojawiło się wiele nowych problemów, których rozwiązanie stało się niezwykle pilne. Przede wszystkim wystąpił proces redystrybucji zakresu posiadanej władzy i udziału poszczególnych podmiotów życia publicznego w procesie podejmowania decyzji. Tym samym należało odstąpić od deklarowanej dotychczas i pojmowanej konserwatywnie polityki regionalnej (chociaż wiele jeszcze uprzednio stosowanych metod i instrumentów przetrwało). Zgodnie z postanowieniami Konstytucji powstały nowe instrumenty oddziaływania w skali regionalnej, takie jak Fondo De Compensación



Ryc. 1. Geografia kryzysu w Hiszpanii

1 — regiony przemysłowe chylące się ku upadkowi, 2 — regiony uprzemysłowione, które względnie dobrze zniosły kryzys, 3 — regiony o ekonomice dualnej, których sytuacja jest problematyczna, 4 — regiony nieuprzemysłowione, wyraźnie cofające się w rozwoju (tradycyjnie opóźnione), 5 — brak danych *

a — regiony, w których poziom zatrudnienia w sektorze usług jest wyższy niż średnia krajowa (w 1985 r.)

* Dla regionów: La Rioja (Logrono), Baleary, Wyspy Kanaryjskie oraz Murcja brak danych, jednak odnośnie do Murcji, Balearów i Wysp Kanaryjskich można założyć, że z uwagi na warunki rozwoju sektora usług (turystyka) i warunki ogólne podobne jak w Walencji sytuacja kształtuje się korzystnie. Wskazuje na to m.in. poziom zatrudnienia w tym sektorze.

The geography of crisis in Spain

1 — industrial regions facing downfall; 2 — industrial regions that withstood the crisis relatively well; 3 — regions with dual economy, the situation of which is problematic; 4 — non-industrialised regions clearly backwareed (traditionally); 5 — no data *

a — regions where the level of employment in services is higher than the countre average (1985)

* For regions: La Rioja (Logrono), Baleares, Canary Islands and Murcia there are no data. It can be assumed, however, that as far as Murcia, Baleares and Canary Islands are concerned, the situation evolves favourably due to development of services (tourism) and general conditions similar do those in Valencia.

Interterritorial. Generalnie należy jednak stwierdzić, że przejście do Systemu Autonomii (samorządów), a także poźniejsze przystąpienie Hiszpanii do

Wspólnego Rynku (w 1986 r.) przyczyniło się do poniechania dotychczas stosowanych metod określanych często mianem konwencjonalnej polityki regionalnej. To właśnie w zgodzie z nową Konstytucją dokonano nie tylko redystrybucji prerogatyw władzy, ale także jako czynnik rozstrzygający ewentualne spory ustanowiono instytucję Trybunału Konstytucyjnego.

W uprzednio istniejącym systemie państwa scentralizowanego wyraźnie brakowało szczebli pośrednich na poziomie lokalnym i regionalnym, które ułatwiałyby prowadzenie efektywnej, poprawnej polityki przestrzennej i regionalnej. Prowadzone akcje określane mianem regionalnych miały w istocie charakter gałęziowy (sektorowy) na poziomie ogólnopaństwowym. Z instytucjonalnego punktu widzenia politykę tę realizowano za pośrednictwem centralnych organów rządowych, odpowiednich departamentów w poszczególnych ministerstwach. Powstanie natomiast Regionalnych Wspólnot Samorządowych (Comunidades Autonomas) spowodowało istotną zmianę sytuacji i przyczyniło się do zapewnienia udziału obywateli w podejmowaniu decyzji o podstawowym często znaczeniu dla poszczególnych regionów. Nowy system zapewnia także większą zwartość wewnętrzną podejmowanych decyzji. W nowej sytuacji potrzeby lokalne mogą być lepiej znane centralnej administracji. Można też z lepszym skutkiem oceniać lokalne inicjatywy i realizować je z uwzględnieniem posiadanych środków i istniejących potrzeb.

Przejście Hiszpanii do systemu samorządów regionalnych oraz zaawansowany rozwój ekonomiczny umożliwiły przekształcenie się społeczeństwa Hiszpanii w społeczeństwo post-industrialne, cechujące się przede wszystkim wysokim poziomem rozwoju sektora usług. Zgodnie z definicją D. Bella (Cuadrado Roura i Moreno 1987) nowe społeczeństwo post-industrialne jawi się jako społeczeństwo wysoce zurbanizowane. Szczególnego znaczenia nabierają te spostrzeżenia w odniesieniu właśnie do Hiszpanii, w której sektor usług koncentruje ponad 50% zatrudnionych.

Należy tu wspomnieć, że w okresie 1960—1973, czyli począwszy od Planu Stabilizacji aż do kryzysu ekonomicznego, hiszpańska gospodarka legitymowała się wysokim wzrostem Produktu Wewnętrznego Brutto (PIB) sięgającym 7,0% rocznie (sektor usług wzrastał w tym okresie o 6,8%). W latach kryzysu sektor usług wykazywał wskaźnik 3,2%, zaś przemysł 2,9, a rolnictwo 1,5%. Można stwierdzić, że gospodarka hiszpańska w okresie od 1960 aż po rok 1985 krok po kroku przekształcała się w gospodarkę z dominującym sektorem usługowym.

Ilustrują to następujące dane: gdy jeszcze w roku 1955 udział usług w kształtowaniu PIB wynosił 41,5%, to w roku 1973 osiągnął już 48,9%, a w roku 1985 — 58%. Bezwzględnie główną rolę w sektorze usług w Hiszpanii odgrywa turystyka. Jej rozwój wywarł bardzo silny wpływ na całą gospodarkę. Przede wszystkim przyczynił się do powstania i utrzymywania znacznej liczby miejsc pracy, przyczynił się również do podniesienia poziomu życia. Największy udział w sektorze usług reprezentuje Madryt — 68,5% zatrudnionych, następnie Wyspy Kanaryjskie — 64,3%, Baleary — 57,1%, Andaluzja (*comunidad*) — 54,1%, i Comunidad Valenciana (region Walencji) — 50,5% (ryc. 1).

Rola sektora usługowego ciągle wzrasta, a szczególnie od przystąpienia Hiszpanii do Wspólnego Rynku (tab. 1).

Tabela 1

Zmiany struktury zatrudnienia w Hiszpanii w latach 1960-1985

	1960	1973	1985	Roczna stopa wzrostu	
				1960-1973	1973-1985
Rolnictwo	41,7	25,3	17,4	– 3,0	– 4,5
Przemysł	22,2	26,9	24,6	1,4	2,1
Budownictwo	6,8	9,3	7,2	2,6	– 2,9
Usługi	28,3	38,5	50,8	2,7	0,6
Ogółem	100,0	100,0	100,0	0,4	1,4

źródło: J. R. Cuadrado R. i M. Gonzales M., 1987

W nowej sytuacji pojawia się oczywiście wiele problemów do rozwiązania. Jak szerokie mogą być kompetencje poszczególnych Communidades/regionów? Jaką rolę rezerwuje dla siebie państwo czy raczej rząd centralny w Madrycie? Czy odgrywa on i czy może odgrywać rolę koordynatora poczynań poszczególnych organów regionalnego samorządu terytorialnego? Na niektóre z tych pytań odpowiedź jest, jak się wydaje, zawarta w postanowieniach Konstytucji. Na przykład art. 40.1. stwierdza, że zadaniem władz publicznych jest zapewnienie bardziej równomiernego poziomu dochodu narodowego w odniesieniu do regionów (dochodu regionalnego) oraz że zadaniem państwa jest równoważenie i harmonizowanie rozwoju regionalnego. Zgodnie z postanowieniem art. 158.1. tejże Konstytucji utworzono tzw. Międzyregionalny Fundusz Kompensacyjny (Fondo de Compensación Interterritorial) z zadaniem wyrównywania dysproporcji w rozwoju regionalnym (*desequilibros regionales*). Wreszcie art. 148.1.13. powierza regionom (*comunidades*) działania na rzecz rozwoju gospodarczego w ramach całego systemu gospodarki narodowej (czyli koordynowanie swych poczynań na szczeblu regionalnym z gospodarczymi celami ogólnonarodowymi). Powierzono więc regionom szerokie kompetencje zwłaszcza w dziedzinie rolnictwa, robót publicznych, rzemiosła, zagospodarowania przestrzennego i w ogóle popieranie wszelkiego rozwoju gospodarczego. Jedynym ograniczeniem jest tu podstawowy interes ogólnopaństwowy. Jednocześnie prawo nakłada na państwo obowiązek uzgadniania swych poczynań z poszczególnymi regionami.

Reasumując należy podkreślić, że w nowym systemie organizacji państwa tzw. Comunidades Autonomas (samorządne regiony) mają bardzo szerokie kompetencje w zakresie planowania i rozwoju regionu, ale w koordynacji z planami ogólnopaństwowymi. Państwo zaś ponosi odpowiedzialność za politykę w skali międzyregionalnej (ponadregionalnej). W celu zapewnienia efektywności tej nowej polityki utworzono jako mechanizmy specjalne tzw. komisje mieszane oraz konferencje międzygałęziowe, a ponadto powołano specjalną radę polityki podatkowej i finansowej. Koordynację i kooperację zapewniono więc poprzez działanie różnych mechanizmów i różnych instytucji na różnych poziomach. Jednocześnie regiony (*comunidades*) mają zapewnione środki finansowe, co ma podstawowe znaczenie. Środki te pochodzą z do-

chodów z własności komunalnej, z własnych podatków i pobieranych różnych opłat specjalnych, ponadto z udziału w dochodach skarbu państwa, wpływów z wszelkiego rodzaju grzywien, wreszcie z przekazów z Międzyregionalnego Funduszu Kompensacyjnego.

W tym miejscu warto dodać, że od chwili przystąpienia do Wspólnego Rynku Hiszpania ma także możliwość korzystania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (FEDER) z przeznaczeniem na popieranie regionów opóźnionych w rozwoju. Wszystkie te środki odgrywają bardzo ważną rolę w efektownym funkcjonowaniu całego systemu i w realizowaniu nowej polityki rozwoju regionalnego.

Rzeczywiste efekty uzyskiwane w ramach nowej polityki regionalnej zależą także w dużej mierze od wynegocjowanych uzgodnień pomiędzy władzami poszczególnych regionów a rządem centralnym w Madrycie.

W sumie wydaje się, że pomimo stosunkowo krótkiego okresu funkcjonowania nowego systemu potrafił on w dużej mierze sprostać potrzebom i zaspokoić oczekiwania ludności różnych regionów Hiszpanii.

LITERATURA

Baruaga de G. S. 1988, *Efectos de adhesión comunitaria sobre los sectores industriales y regionales de España y Portugal*, Papeles de Econ. Española, Madrid, 34, s. 401—430.

Clemente del Rio G. 1988, *Dynamica y distribución espacial de los servicios en España entre 1960 y 1985*, Papeles de Econ. Española, Madrid, 34, s. 454—477.

Cuadrado Roura J. R. 1987, *Los desquilibrios regionales y el Estado de Autonomias*, Ediciones Orbis, S. A. Biblioteca de Economia Española, Barcelona.

Cuadrado Roura J. R. 1988, *Tendencias economico – regionales antes y despues de la crisis en Espana*, Papeles de Econ. Española, Madrid, 34, s. 17—61.

Cuadrado Roura J. R., Gonzales Moreno M. 1987, *El sector servicios en España*, Ediciones Orbis, S. A. Biblioteca de Economia Española, Barcelona.

Estebanez Alvarez J. 1984, *La comarcalización, el ejemplo de Madrid* (w:) *Aportación española XXV Congreso Geografico Internacional*, R.S.G. Madrid, s. 59—76.

Estructura economica regional de España en la historia, 1986, Situación, 1 (numer specjalny), Banco de Bilbao.

Inchausti J. S. 1988, *Las cuatro Españas economicas y la solidarid regional*, Papeles de Econ. Española, Madrid, 34, s. 62—81.

Información economica regional en España, 1985, Situación, 3 (numer specjalny), Banco de Bilbao.

Manero Miguel F. 1987, *Industria y espacio en la geografia española* (w:) *La geografia española y mundial en los años ochenta*, Universidad Complutense de Madrid, s. 407—424.

АНДЖЕЙ МАЛИНОВСКИЙ

ОТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ГОСУДАРСТВА К ГОСУДАРСТВУ РЕГИОНАЛЬНОЙ АВТОНОМИИ
(Испания на пути социально-экономических и регионалных перемен)

Автор обсуждает перемены экономико-социальной обстановки Испании на протяжении последних десятилетий. Перемены связаны прежде всего с переходом от автаркической экономики к открытой экономике и от системы централизованного государства к государству, строй которого основан на далеко идущей автономии регионов. В связи с этим появляется проблема взаимных реляций между властями автономных регионов и центральой властью. Возникла необходимость создания новых механизмов для осуществления правильной региональной политики. Происходящие перемены находят также отображение в территоральной структуре страны. Вместе с образованием автономных регионов войзникли новые возможности развития и легче стало справляться с задачами, перед какими предстала Испания после присоединения в январе 1986 г. к Европейскому экономическому сообществу.

Перевела *Эльжбета Яворская*

ANDRZEJ MALINOWSKI

FROM CENTRALISED TO REGIONAL AUTONOMY STATE
(Spain on the road to socio-economic and regional changes)

The author discusses changes in the socio-economic situation during the last several decades. These changes are primarily related to the shift from autarchy to open economy and from the centralised state to a state based on a far-reaching autonomy of regions (*comunidades autonomas*). In connection with that, there appears the problem of mutual relations between the regional authorities and the sentral government. There emerged the necessity to create new mechanisms of conducting a proper regional policy. The changes are also reflected in the regional structure of the country. Together with the emergence of autonomous regions, there appeared new development possibilities and it became easier to cope with new tasks faced by Spain after joining the EEC in January, 1986.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

KRZYSZTOF R. MAZURSKI

Obecna sytuacja lasów w RFN

Zarys treści. Na podstawie najnowszych danych i obszernej wypowiedzi B. Ulricha przedstawiono zagrożenia lasów i szkody w nich w 1988 r. Sytuacja w tym zakresie wydaje się stabilizować.

Od kilkunastu już lat obserwuje się w Europie gwałtowne, wręcz katastrofalne obumieranie lasów, obejmujące przede wszystkim środkową część kontynentu. Zjawisko to zyskało określenie destabilizacji ekosystemów leśnych, wywołanej głównie przez negatywne zmiany zachodzące w glebach leśnych (Kowalkowski 1981). Dotychczasowe badania wykazują, że podstawową przyczyną jest poważne zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, głównie rodnikami kwasowymi (SO_2 i NO_x), które dzięki wilgoci atmosferycznej przekształcają się w niezwykle aktywne i toksyczne kwasy. Proces ten skrótowo nazywa się kwaśnymi deszczami (Schütt 1983). Pierwsze rozleglejsze szkody leśne tym wywołane opisano z terenu Rudaw, gdzie już w 1947 r. objęły one duże powierzchnie. Od lat sześćdziesiątych objawy takie notowano w RFN, Austrii, NRD i Polsce. Łącznie silne uszkodzenia drzewostanów występują na setkach tysięcy hektarów, a obraz lasów górnoreglowych w polskich górach określono na początku lat osiemdziesiątych jako apokaliptyczny (Stutzer 1983). Wysoka emisja zanieczyszczeń atmosferycznych, w tym metali ciężkich, zagroziła też egzystencji lasów nizinnych (Mazurski 1988). Rozmiar szkód nakazuje więc pilnie śledzić sytuację w innych krajach, szczególnie w RFN, gdzie badania w tym zakresie i przeciwdziałania rozwinięto najbardziej.

Według oceny Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (*Der Wald* ..., 1988) zasięg szkód, ustalanych w poszczególnych strefach uszkodzeń, wygląda obecnie następująco. W okresie 1987—1988 powierzchnia lasów nieuszkodzonych zmniejszyła się nieznacznie, natomiast lekko uszkodzonych wzrosła o 2,3% do 37,73% tj. do 2, 752 mln ha. Średnio uszkodzonych zmalała o 2,4% do 13.8%, zaś silnie uszkodzonych i zniszczonych wzrosła o 0,2% do 1,3%, w sumie więc uszkodzenia obejmowały w 1988 r. 3.873 mln ha, tj. 52,4% całej powierzchni leśnej RFN. Jest to wartość wyższa o 0,1% niż w roku poprzednim. Wydaje się, że najgłębszy kryzys już minął, gdyż maksymalna powierzchnia szkód wystąpiła w okresie 1985/1986 r. — 53,7%. W ostatnich latach nastąpiła więc pewna stabilizacja. Trzeba jednak pamiętać, że obumieranie lasów to wynik negatywnych zmian środowiska w ciągu całych

ostatnich stu lat, a więc jednoroczna poprawa nie może być podstawą do prognozy (optymistycznej?) długoterminowej (*Wir müssen* ..., 1988). Główny wpływ na destabilizację ekosystemów leśnych wywierają przecież miasta i przemysł, z których emisje zagrażają najbliższym kompleksom leśnym. Dlatego największe szkody tego typu notuje się w Odenwaldzie, Taunusie, Fichtelgebirge, Harcu, Lesie Frankońskim i Lesie Bawarskim. Jeśli chodzi o kraje związkowe, to największy udział lasów uszkodzonych mają Bawaria, Badenia-Wirtembergia, Północna Nadrenia-Westfalia, Szlezwik-Holsztyn i Dolna Saksonia.

Nie jest to wszakże problem wyłącznie wewnątrzniemiecki, gdyż poważne ilości zanieczyszczeń rozprzestrzeniają się za granicą RFN. Szczególnie niekorzystne jest to m.in. dla Polski, gdyż nakładają się one na emisje w południowej części NRD i północnej Czechosłowacji, tworząc rozległą strefę zagęszczenia zanieczyszczeń sięgającą od zachodniej granicy NRD po Bug. Zjawisko to zyskało już obiegową nazwę wśród zachodnich badaczy „smog socjalistyczny". Skutkiem tego jest właśnie klęska ekologiczna lasów w Rudawach (Stutzer 1983) i zachodnich Sudetach, gdzie górny regiel właściwie dożywa ostatnich swych chwil (Mazurski 1986). Aby uratować pozostałe lasy i stworzyć możliwość restytucji drzewostanów na dotychczasowych siedliskach, acz w zmienionej kompozycji — przede wszystkim przy zwiększonym udziale drzew liściastych — należy drastycznie ograniczyć emisję SO_2 i NO_x. One to bowiem wpływają głównie na zakwaszenie gleby, czemu tylko częściowo może przeciwdziałać nawożenie wspomagające wapnem magnezowym (w 1988 r. objęto nim 150 tys. ha lasów). RFN zamierza więc do połowy lat dziewięćdziesiątych obniżyć emisję siarki w porównaniu do początku lat osiemdziesiątych o 30%, co wprawdzie nie będzie działaniem wystarczającym, ale stanowi duży postęp (*Wir müssen* ..., 1988).

Przedstawione szkody w niejednakowym stopniu dotyczą poszczególnych gatunków drzew. W największej skali objęta jest nimi jodła, bo w 73%, co oznacza jednak zmniejszenie o 14% w porównaniu do 1985 r. Uszkodzenia dębów obejmują 70% tego gatunku (wzrost o 15%), buka — 64% (wzrost o 9%), sosny — 53% (zmniejszenie o 5%) i świerka — 49% (zmniejszenie o 3%). Ogólnie nieco lepiej jest z okazami świerka i buka, jednak jeśli chodzi o uszkodzenia najsilniejsze, to najwięcej ich stwierdza się wśród jodeł — 7%, a u pozostałych gatunków — 2—3%. W przypadku klas wiekowych, najwięcej szkód objęło drzewostany powyżej 60 lat, szczególnie świerka i jodły (*Der Wald* ..., 1988). Wynika to z kumulacji skażeń w drzewach i w glebie, co odbija się na późniejszych trudnościach w restytucji lasów. Te najstarsze bowiem zajmują z reguły najmniej sprzyjające ekologicznie siedliska: wysoko w górach, bądź na stromych stokach. Z tego powodu dochodzi do szybkiego zabagniania się wielu dotychczasowych siedlisk leśnych, np. w górnym Harcu. Nowe sadzonki nie chcą się przyjmować, a tereny opanowuje szybko roślinność acidofilna, torfowiskowa (wysokie opady). W rezultacie problem odbudowy lasów i usunięcia szkód rozciąga się na całe następne pokolenie.

Na pogłębienie trudności, wynikających z antropogenicznych szkód w lesie, wpływa, jak stwierdzono wyżej, samo środowisko przyrodnicze. Według B. Ulricha (*Wir müssen* ..., 1988) szczególne znaczenie mają tu wahania klimatycz-

ne w postaci mroźnych zim czy suchych lub wilgotnych pór letnich. Drzewa o uszkodzonych igłach w ilości nawet do 60% mają szanse jeszcze się odrodzić, o ile zbyt dużym zmianom nie ulegnie system korzeniowy, a ten zależy wprost od stanu siedliska i pogody. Chłodne lata powiększają, na przykład, stres kwasowy w glebie, prowadzący do obumierania korzenia. Gorące i suche lato 1988 r. powstrzymało nieco pogarszanie się sytuacji, dzięki czemu w 1989 r. znów powinno być widoczne zahamowanie szkód. Trzeba jednak to zagadnienie widzieć znacznie szerzej — nie tylko jako obumieranie lasów, które samo w sobie jest klęską. Wynika to z łączności komponentów ekosystemów, zwłaszcza rozleglejszych terytoriów.

Mniej dostrzegane jest zagrożenie gleb innych użytków, w tym głównie rolnych; również one podlegają temu zjawisku, co jest szczególnie groźne w północnej części RFN. Pokrywa glebowa ma tu pochodzenie w znacznej mierze wodnolodowcowe, z ubogim kompleksem sorbcyjnym, więc utrzymanie jej w sprawności produkcyjnej wymaga znacznie intensywniejszego nawożenia uzupełniającego i wapnowania. Poważną rolę mogą tu odgrywać niewielkie nawet skupienia leśne, obejmujące możliwie dużo okazów liściastych, które nie tylko stanowią filtr dla zanieczyszczeń, lecz podnoszą swym rozległym oddziaływaniem produkcyjność gleb.

Kolejnym niedocenianym problemem jest według B. Ulricha rosnące zanieczyszczenie wód spływających z terenów źródliskowych, którymi są przecież w dużej mierze lesiste obszary górskie. Również tu gleby, w większości wietrzeniowe, cechują się małym kompleksem sorbcyjnym, więc dostające się do niej zanieczyszczenia nie są neutralizowane, Mało znany jest fakt, iż coraz większym dostarczycielem związków azotowych do powietrza jest rolnictwo, które przy intensywnej produkcji zwierzęcej wytwarza ogromne ilości amoniaku parującego do atmosfery. Wydaje się, że z tego tylko tytułu społeczeństwo ponosi większe straty niż z efektów wzrostu produkcji. Trzeba więc wymuszać zamknięcie obiegu pierwiastków w gospodarce rolnej, gdyż każdy rok pogarsza i tak trudną sytuację. W tej sparawie B. Ulrich twierdzi, iż trzeba bilansować nie tylko pieniądze, lecz i pierwiastki w każdym gospodarstwie. W sumie reprezentuje on sceptyczny optymizm: zarysowały się szanse na opanowanie klęski lasów, ale trzeba nie tylko kontynuować, lecz zintensyfikować dotychczasowe wysiłki na rzecz ochrony środowiska.

LITERATURA

Der Wald weiterhin in einem labilen Zustand, 1988, Ländlicher Raum, 39, 11, s. 276—277.

Kowalkowski A. 1981, *Teoria prof. B. Ulricha o destabilizacji ekosystemów leśnych przez kwaśne deszcze*, Przegl. Geogr., 53, 3, s. 627—638.

Mazurski K. R. 1986, *The destruction of forest in the Polish Sudetes Mountains by industrial emissions*, Forest Ecol. and Managem., 17, 4, s. 303—315.

Mazurski K. R. 1988, *Stan ekologiczny lasów Dolnego Śląska* (w:) *Stan ekologiczny Dolnego Śląska*, DTSK, Wrocław, s. 137—160.

Schütt W. 1983, *Saure Niederschlage – ein europäisches Problem*, Allg. Forstztg., 6, s. 109—111.

Stutzer D. 1983, *Vom Sterben der schlesischen Gebirgswälder*, Schlesien, 28, 2, s. 116—119.

Wir müssen handeln. Fragen an Prof. Dr. h. c. Bernhard Ulrich, 1988, Ländlicher Raum, 39, 11, s. 278—283.

R E C E N Z J E

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4, 1989

E. Gormsen, K. Lenz (red.), *Lateinamerika im Brennpunkt, Aktuelle Forschungen deutscher Geographen*, Dietrich Verlag, Berlin 1987, 245 s.

Przedstawione w tej książce teksty stanowią plon sympozjum zachodnioniemieckich geografów-latynoamerykanistów, które odbyło się w Berlinie z okazji 125 rocznicy śmierci A. von Humboldta. Za główny cel tego spotkania, zorganizowanego przez Towarzystwo Geograficzne w Berlinie Zachodnim, którego założycielem był A. von Humboldt — geografowie-latynoamerykaniści wyznaczyli sobie przedstawienie i przedyskutowanie aktualnych problemów badawczych miemieckiej latynoamerykanistyki i wyznaczenie głównych kierunków jej dalszego rozwoju. Dyskusja dotyczyła tych tematów, które są podejmowane przez geografów społeczno-ekonomicznych, natomiast pominięto w niej prawie całkowicie problematykę badawczą geografii fizycznej, gdyż kwestie te omawiali wcześniej geografowie fizyczni na konferencji w Bambergu.

Książka składa się z 9 rozdziałów. Każdy rozdział zawiera krótkie omówienie dotychczasowych osiągnięć w innej dziedzinie geografii społeczno-ekonomicznej, reprezentowanej przez autora rozdziału.

Dwa pierwsze rozdziały są poświęcone ogólnym rozważaniom na temat wkładu, jaki wnieśli geografowie niemieccy do badań Ameryki Łacińskiej. Autorem pierwszego z nich jest nestor niemieckich geografów-latynoamerykańistów prof. Herbert Wilhelmy. Jego praca nosi tytuł *Podróże latynoamerykańskie Humboldta i ich znaczenie dla geografii*. Autor przedstawia w niej rozległość zainteresowań badawczych Humboldta i jego prac wykonanych w trakcie 5-letniej podróży do Ameryki Południowej, Meksyku i na Kubę. Autor rozdziału zwraca uwagę zwłaszcza na te prace Humboldta, które wyznaczyły dalszy kierunek badań Ameryki Łacińskiej i przyczyniły się do popularności tych badań wśród geografów niemieckich. Humboldt jako pierwszy widział konieczność opracowania kompleksowych monografii geograficznych dla terenów już poznanych. Jedną z metod badawczych, którą zaczął szeroko stosować dla nowo poznanych ziem były profile geograficzne. Jego *Naturgemälde der Anden* kompleksowy profil geograficzny przez Andy, przez wiele dziesiątków lat nie stracił na aktualności i opublikowany w 1954 r. przez Richarda Bitterlinga w Petermanns Mitteilungen wzbudził prawdziwą sensację wśród uczonych latynoamerykanistów. Wilhelmy jest zdania, że kontynuatorami prac Humboldta w tej dziedzinie byli Carl Troll i Herman Lautensach. Do innych, pionierskich prac Humboldta zalicza Wilhelmy sporządzenie mapy izoterm, wprowadzenie wskaźnika gęstości zaludnienia i obliczenie go dla Meksyku, zapoczątkowanie studiów nad krajobrazem, wreszcie położenie podwalin pod nowoczesną geografię regionalną.

Drugi rozdział, napisany przez Erdmanna Gormsena, profesora geografii na Uniwersytecie w Moguncji, zawiera przegląd najnowszych kierunków badawczych zachodnioniemieckiej geografii Ameryki Łacińskiej po II wojnie światowej. Dla geografa-latynoamerykanisty jest to, być może, najciekawszy rozdział z całej książki, gdyż dostarcza wyczerpującej informacji na temat regionalnego i tematycznego zróżnicowania studiów nad Ameryką Łacińską w latach 1950—1985. Po omówieniu kolejnych podokresów autor zamieścił tabelę, ilustrującą strukturę tematyczną badań. Opublikowane prace pogrupował w 11 następujących działów:
a) studia regionalne, b) geomorfologia czwartorzędu, c) klimat i hydrografia, d) ekologia i biogeografia, e) ludność i geografia społeczna, f) osadnictwo i kolonizacja nowych ziem, g) geografia rolnictwa i reformy rolne, h) geografia miast i osiedli centralnych, i) przemysł, górnictwo i transport, j) turystyka, k) historia geografii. Działy te stanowią kolumny, w których autor wyróżnił dodatkowo jeszcze cztery okresy: lata 50., 60., 70. i 80. W wierszach natomiast umieścił

nazwiska autorów oraz kraje, o ktorycn piszą. Z tabeli tej wynika, że największym zainteresowaniem geografów niemieckich cieszą się Meksyk (22 autorów) i Brazylia (również 22 autorów), a także Argentyna (12), Chile (10), Boliwia (10), Kolumbia (9) i Wenezuela (9). Do najczęściej reprezentowanych kierunków badawczych należą studia regionalne oraz geografia osadnictwa i zaludnienia. Na zakończenie Gormsen wyraża żal, że badania najczęściej były realizowane przez pojedyncze osoby lub 2—3-osobowe zespoły badawcze, natomiast duże przedsięwzięcia badawcze o charakterze interdyscyplinarnym należą do rzadkości. Artykuł Gormsena zamyka bibliografia geograficznych prac naukowych na temat Ameryki Łacińskiej, opublikowanych przez autorów zachodnioniemieckich po 1950 r., która obeimuje 526 książek i artykułów.

Następne artykuły przedstawiają dorobek naukowy poszczególnych dziedzin geografii Ameryki Łacińskiej. Tę część książki otwiera praca Wilhelma Lauera zatytułowana *Człowiek i środowisko, badania interdyscyplinarne w Ameryce Łacińskiej ze szczególnym udziałem geografii.* Na wstępie autor stwierdza, że odzyskanie pozycji jaką mieli Niemcy w badaniach naukowych w Ameryce Łacińskiej w końcu XIX i na początku XX w. nie było sprawą łatwą i wymagało wielu starań. Współpracę w dziedzinie badań środowiska naturalnego zapoczątkowały kontakty z Tropikalnym Instytutem Badań Naukowych (Instituto Tropical de Investigaciones Cientificas — ITIC) w San Salvador. Podobną współpracę zainicjowano z Instytutem Badań Tropikalnych w Manaus oraz z Instituto Colombo-Alemán w Santa Marta (Kolumbia) utworzonym przy współudziale geografów niemieckich. Dziś zakres tych kontaktów oraz prac badawczych jest o wiele szerszy niż na początku lat 60., kiedy dopiero je organizowano.

W celu koordynowania stale rosnącej liczby prac i projektów badawczycn dotyczącyn Ameryki Łacińskiej, w 1964 r. powstało Niemieckie Towarzystwo Badań Ameryki Łacińskiej (ADLAF), skupiające dziś 22 instytuty i seminaria i około 150 naukowców, w tym 26 geografów. Od 1971 r. ADLAF realizuje własne, interdyscyplinarne programy badawcze, również takie, w których biorą udział geografowie. Na przykład w 1972 r. zainicjowano studia nad problemami rozwoju nietropikalnej Ameryki Łacińskiej, dotyczące zagadnień historycznych, geograficznych i polityki regionalnej. Studium takie wykonano i opublikowano dla Chile.

Zakład Geografii Gospodarczej Instytutu Geografii i Geografii Gospodarczej Uniwersytetu w Hamburgu uczestniczył w rozpoczętym w 1974 r. problemie badawczym „Urbanizacja, uprzemysłowienie i rozwój regionalny obszarów poza wielkimi aglomeracjami w Ameryce Łacińskiej na przykładzie Ameryki Centralnej". Przedstawiciele nauk o Ziemi, szczególnie geolodzy, organizują od 1966 r., co dwa lata, seminaria naukowe na temat Ameryki Łacińskiej, w których biorą udział także geografowie. Dzięki pomocy finansowej Instytutu Limnologii Maxa Plancka, gdzie działa Zakład Ekologii Tropikalnej oraz Instytut Geografii Uniwersytetu w Saarbrücken z Zakładem Biogeografii rozwijają się studia w zakresie biogeografii i ekologii krajobrazu.

W sumie, zakres badań interdyscyplinarnych nad Ameryką Łacińską stale się rozszerza. Świadczy o tym coraz większa liczba uniwersytetów, które są zainteresowane tą problematyką. Według Lauera najwięcej tematów badawczych dotyczących Ameryki Łacińskiej realizuje się obecnie w Uniwersytetach w: Berlinie (Zachodnim), Hamburgu, Kolonii, Bonn, Erlangen, Heidelbergu i Eichstätt.

Aby zilustrować udział geografów w badaniach interdyscyplinarnych Lauer omawia w dalszej części rozdziału dwa projekty badawcze. Temat „Meksyk" został zainicjonowany w 1962 r. i zakończony w 1978 r. Jego tytuł brzmiał: „Człowiek i środowisko w przeszłości i obecnie" i był realizowany w regionie trzech miast meksykańskich: Puebli, Tlaxcali i Cholulu. Celem tej pracy było zbadanie wpływu kultury materialnej i duchowej na przeobrażenia środowiskowe naturalnego i krajobrazu kulturalnego doliny Puebla-Tlaxcala. Drugi projekt badawczy — „Ekosystem i człowiek w rejonie wioski andyjskiej Kallawaya" został zapoczątkowany w 1979 r. Jego celem jest zbadanie wzajemnych relacji między danym ekosystemem i istniejącą strukturą społeczno-gospodarczą. Obok geografów biorą w nim także udział botanicy, pedagodzy i etno-historycy.

Lauer kończy swój artykuł rozważaniami na temat roli geografii w badaniach interdyscyplinarnych. Uważa, że znaczenie wspólnych badań w ramach nauk humanistycznych (do których

zalicza geografię) powinno rosnąć, a w miejsce prac indywidualnych powinno się pojawiać coraz więcej prac zespołowych.

W czterech kolejnych rozdziałach G. Sandner, J. Bähr, G. Mertins i E. Gormsen przedstawiają badania geografów zachodnioniemieckich w zakresie studiów regionalnych, geografii ludności i zaludnienia, geografii miast i geografii turyzmu. Najciekawsza jest praca Gerharda Sandnera, profesora geografii na Uniwersytecie w Hamburgu, zatytułowana *Rozwój regionalny i badania stosowane — koncepcje i potrzeby w latach 80.* Sandner przedstawia swoje poglądy na temat współczesnych badań regionalnych, ich konkretnych zastosowań oraz roli geografów w rozwoju tych badań i poszukiwaniach nowych ujęć w tzw. „kwestii regionalnej".

Wobec gwałtownych przemian w rozwoju regionalnym Ameryki Łacińskiej, spowodowanych m.in. nasileniem się po 1970 r. procesów migracji, deforestacją i zagospodarowaniem rolniczym selwy, modernizacją rolnictwa przejawiającą się m.in. w kolonizacji nowych ziem, powstaniu nowych okręgów przemysłowych, osi rozwoju itd., analizę procesów przestrzennych należy — według Sandnera — prowadzić w czterech wymiarach: ekonomicznym, politycznym, ekologicznym i społeczno-kulturowym. Autor przedstawia dalej najważniejsze obecnie problemy badawcze w każdym z wymienionych wyżej wymiarów (*Dimension*) oraz proponuje konkretne tematy, które jego zdaniem czekają na podjęcie badań. Na przykład pod względem politycznym bardzo ważny jest wpływ ogólnokrajowych i regionalnych polityk rozwoju na zagospodarowanie wielkich regionów oraz relacje między nimi i układami lokalnymi.

W drugiej części artykułu Sandner odwołuje się do wielu prac (głównie CEPAL-u — Komisji Ekonomicznej ds. Ameryki Łacińskiej) opublikowanych w końcu lat 70. i na początku 80., w których kwestia regionalna zawsze była ujmowana w sposób niezwykle pragmatyczny, mający — w założeniu — ułatwić realizację planów i programów rozwoju. Takie podejście i odpowiadający mu cały nurt badawczy, zwany w literaturze latynoamerykanistycznej *desarrollismo*, Sandner poddaje surowej krytyce. Przedstawia też i ustosunkowuje się do istniejących obecnie koncepcji badawczych takich jak *planificación para la transición* (planowanie dla uzyskania zmian) zwane inaczej *planificación posible* (planowanie możliwe), *desarrollo desde abajo* (rozwój regionalny stymulowany oddolnie) i *desarrollo macroregional* (rozwój makroregionalny) oraz ich zastosowań w planowaniu regionalnym. Ten ostatni kierunek jest obecnie szczególnie propagowany przez CEPAL.

W podsumowaniu Sandner stwierdza, że na obecnym etapie studiów regionalnych wymagana jest całkowita reorientacja istniejących koncepcji i skerowanie wysiłków badawczych w kierunku ich integracji i poszukiwania nowego paradygmatu, który mieściłby w sobie takie elementy jak wpływ i różnego rodzaju naciski z góry i z zewnątrz, którym poddawane są wszystkie szczeble regionalne; bardziej odpowiednie posługiwanie się w badaniach regionalnych relacjami skali i wielkości regionalnych; ponowne zwrócenie uwagi na makroregiony oraz zastąpienie pytań stawianych obecnie w kwestii regionalnej „co, gdzie, jak, dlaczego?" udzieleniem odpowiedzi na pytania: „dla kogo?" i „czyim kosztem?".

Z pozostałych prac zawartych w omawianym tomie na uwagę zasługuje jeszcze artykuł Güntera Mertinsa, profesora na Uniwersytecie w Marburgu.

Mertins stara się obalić powszechnie panującą opinię o niezwykle szybkim tempie wzrostu liczby ludności wszystkich wielkich miast Ameryki Łacińskiej. Pokazuje, że zjawisko to cechuje obecnie silne zróżnicowanie regionalne, tak iż można wyróżnić dziś co najmniej 4 typy metropolii latynoamerykańskich:

- o bardzo wysokim wskaźniku wzrostu liczby ludności (powyżej 5,6%) spowodowanym wysokim saldem migracji (np. Kurytyba, Guadalajara, Gwatemala, Managua, Monterrey);
- o wysokim wskaźniku wzrostu liczby ludności (3,8%—5,5%) gdzie jeszcze ponad połowę przyrostu stanowią migracje, ale stale rośnie udział współczynnika urodzeń w kształtowaniu się wskaźnika wzrostu liczby ludności (np. Belo Horizonte, Bogota, Caracas, Fortelaza, Meksyk, Pórto Alegre, Quito, Sao Paulo, Salvador, San Jose);
- o średnim wskaźniku wzrostu liczby ludności (2,1%—3,7%), spowodowanym zarówno zmniejszeniem sie współczynnika przyrostu naturalnego jak i powolnym spadkiem liczby

imigrantów osiedlających się tu kazdego roku. Miasta te stopniowo przechodzą z fazy wzrostu gwałtownego do powolnego lecz równomiernego (np. Cali, Lima z Callao, Medellin, Recife, Rio de Janeiro, Santiago de Chile);

— o niskim wskaźniku wzrostu (poniżej 2.0%), podobnym do tego jaki charakteryzuje miasta europejskie, gdzie zarówno współczynnik przyrostu naturalnego jak i saldo migracji są bardzo niskie i wykazują tendencje spadkowe (np. Buenos Aires i Montevideo).

Ostatnim artykułem, zawartym w przedstawianym tomie, jest praca Gerda Kohlheppa z Uniwersytetu w Tibindze na temat strukturalnych przemian gospodarki i osadnictwa w pionierskich obszarach tropikalnej Ameryki Łacińskiej.

Książkę zamyka lista zachodnioniemieckich geografów-latynoamerykanistów (ze stopniem dr i dr hab.), których liczba przekracza 80 osób.

Recenzowana książka pokazuje różnorodność problemów, jakimi zajmują się obecnie zachodnioniemieccy geografowie-latynoamerykaniści. Stanowi ważne źródło nie tylko materiałów faktograficznych, lecz również propozycji nowych ujęć metodycznych i tematów badawczych. Z tego względu można ją polecić nie tylko polskim latynoamerykanistom, lecz także wszystkim geografom społeczno-gospodarczym.

Mirosława Czerny

A. Marsz, *Brzegi lodowe*. Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Wydział V — Nauk o Ziemi, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1987, 119 s.

Brzegi lodowe stanowią ponad 3% ogólnej długości linii brzegowej na ziemi. Dominują one w regionach polarnych, szczególnie na Antarktydzie. Brzegi lodowe dotychczas nie doczekały się w literaturze naukowej szerszego zainteresowania. Liczba prac naukowych na ich temat jest znikoma. Dlatego z dużym zadowoleniem należy powitać rozprawę Andrzeja Marsza. Autor rozprawy — znany geograf i badacz krajów polarnych — w siedmiu rozdziałach o różnej objętości omawia morfologię i topografię oraz dynamikę kształtowania brzegów lodowych. Krótko charakteryzuje metody badań brzegów lodowych.

Rozprawa A. Marsza jest oparta na wnikliwych obserwacjach i badaniach przeprowadzonych na obszarze antarktycznym (King George Island) i arktycznym (Spitsbergen) oraz na dobrze dobranej literaturze przedmiotu, przede wszystkim radzieckiej. Jest ona również dobrze udokumentowana poprzez właściwy dobór ilustracji. Większa część ilustracji jest opracowana przez autora. Sądzę, że przy zastosowaniu niewielkich zmian w treści pracy, można tę rozprawę polecić do przekładu na język angielski. Wówczas jej percepcja na międzynarodowym rynku naukowym byłaby większa niż w Polsce, gdzie liczba naukowców zainteresowanych tą problematyką jest stosunkowo niewielka.

Szkoda, że praca pod względem edytorskim nie została w pełni dopracowana. Niektóre zamieszczone w pracy ryciny są słabo czytelne, np. na rycinie 1 przedstawiającej występowanie brzegów lodowych na świecie oznaczenia liniowe są zbyt mało zróżnicowane. Rysunek ten przez to jest trudno czytelny, a przecież bardzo ważnym w tej pracy. Na rycinie 8 niewyraźny jest zarys linii lodu szelfowego. Nieczytelne są punkty wysokościowe. Trudno czytelne jest również położenie bariery dobrane tematycznie, niektóre z nich są jakościowo słabe lub słabo zreprodukowane (dotyczy to zwłaszcza rycin 4, 5, 6, 18, 36, 39). Szkoda, że autor, poza tematycznym objaśnieniem, nie podał z jakiego obszaru polarnego pochodzą niektóre zdjęcia. W jakim lodowcu wykształcony jest prezentowany na zdjęciu klif (np. ryc. 4 i 5) czy też nisze termoabrazyjne (ryc. 6).

Na stronicach 70 i 71 oraz na rycinie 22 autor omawia zmiany położenia klifu lodowego lodowca Stenhause, kończącego się w Zatoce Admiralicji na King George Island. Dobre przykłady zmiany położenia klifów lodowych mógłby autor również podać ze Spitsbergenu dla lodowców

Nordenskiolda, Horna i Hamberga. Na lodowcach tych przeprowadzono pomiary w różnych okresach począwszy od 1898 r.

Słusznie autor podaje, że zmiana położenia klifu lodowego jest procesem złożonym. Zostało to przejrzyście i syntetycznie omówione w rozdziałach 3 i 4 dotyczących procesów i czynników kształtujących brzegi lodowe oraz bilans brzegu lodowego. Warto by również choćby krótko omówić rolę tzw. *„surges"*, tj. gwałtownych pulsacyjnych transgresji lodowców. Ostatnio w literaturze naukowej coraz więcej pojawia się informacji oraz opisów tego procesu. Sądzę, że i ten proces niejednokrotnie decyduje o położeniu i wykształceniu klifu lodowego (= brzegu lodowego).

Przytoczone wyżej drobne uwagi nie zmieniają mojej ogólnej opinii o pracy Andrzeja Marsza. Jest to wartościowa i oryginalna rozprawa. Powinna zainteresować nie tylko badaczy polarnych, lecz również geologów i geomorfologów zajmujących się ewolucją brzegów mineralnych.

Jan Szupryczyński

Nowyje dannyje po gieochronologii czetwierticznogo perioda, Nauka, Moskwa 1987, 256 s.

Publikacja zawiera 35 krótkich syntetycznych artykułów dotyczących problemów geochronologii okresu czwartorzędowego. Została przygotowana na XII Kongres INQUA w Kanadzie, który odbył się w 1987 r. W tomie przedstawiono współczesny stan geochronologii czwartorzędu w Związku Radzieckim. Są prezentowane nowe skale geochronologiczne dla plejstocenu i holocenu, oparte na najnowszych datowaniach osadów, szczątków flory i fauny oraz przedmiotów kultury materialnej. Podano setki nowych datowań uzyskanych przy zastosowaniu różnych metod: datowań izotopowych, różnych metod fizycznych (termoluminiscencja, paleomagnetyzm), biologicznych (dendrologia, lichonometria) i geologicznych (metody datowań iłów warwowych).

Najwięcej przytoczono nowych datowań radiowęglowych — C14. Datowania radiowęglowe uzupełnione analizami pahnologicznymi posłużyły do konstrukcji nowych skal geochronologicznych dla późnego plejstocenu i holocenu, i to dla różnych regionów. Masowe datowania, uzyskiwane przy zastosowaniu różnych metod, a nawet tych samych metod w różnych centrach naukowych, posłużyły do konstrukcji różnych skal geochronologicznych. W artykule wstępnym Ja M. K. Puning podkreśla, że konieczne jest podjęcie szerokiej dyskusji nie tylko dotyczącej konstrukcji skal geochronologicznych, lecz przede wszystkim na temat metod stosowanych w różnych laboratoriach. Podjęcie tej dyskusji wymaga jednak również ścisłej koordynacji prac badawczych ze strony geochemików i fizyków z przedstawicielami nauk o Ziemi. Ci ostatni muszą ustalić reperowe obszary badań, a w ich obrębie najważniejsze obiekty badań. Aby współpraca była owocna, specjaliści różnych dziedzin muszą poznać główne zasady stosowanych datowań i ich czasowe ograniczenia. Do datowań trzeba brać próbki z przewodnich poziomów geologicznych. Tylko próbki z tych poziomów mogą posłużyć do ustaleń stratygraficznych. Błędy w datowaniach wynikają z tego, że datowane są często niewłaściwe osady (leżące na wtórnym złożu lub silnie zdiagnezowane). Błędy wynikają również ze złego interpretowania wyników datowań na lata bezwzględne. Bardzo złożona jest także interpretacja wyników uzyskanych za pomocą metod izotopowych i paleomagnetycznych. Wielu autorów tej publikacji postuluje, aby osady, jeżeli jest to możliwe, były datowane przy zastosowaniu różnych metod. Szczególnie metody badań paleomagnetycznych wymagają sprawdzenia kontrolnego przy pomocy metody radiowęglowej; z wyników badań paleomagnetycznych nie wolno budować skal geochronologicznych.

W niektórych artykułach tej publikacji bardzo krytycznie odniesiono się do stosowanej ostatnio coraz szerzej termoluminescencyjnej metody datowań. Za pomocą tej metody datuje się wiele osadów mineralnych zawierających kwarc i skalenie. Stosowana metoda datowań, jak wynika z przytoczonych przykładów, obarczona jest dużymi błędami. Nie w pełni została

wypracowana metodyka tych badań, z czego wynikają duże rozbieżności w datowaniach uzyskiwanych w różnych laboratoriach w stosunku do datowań uzyskiwanych przy zastosowaniu innych, już sprawdzonych metod. Najszerzej stosowana jest metoda radiowęglowa, i to zarówno dla prób kontynentalnych jak i morskich. Metoda ta jednak może być stosowana tylko dla środkowego i późnego plejstocenu oraz holocenu.

W publikacji zaprezentowano nowe propozycje geochronologii plejstocenu i holocenu głównie na podstawie datowania osadów kontynentalnych. Rozpracowano szczegółowo okres późnego pleistocenu i holocenu, opierając się na nowych datowaniach osadów jeziornych, błotnistych, lessów i gleb kopalnych. Inne nowe datowania i propozycje geochronologiczne pochodzą z obszarów Równiny Rosyjskiej, Białorusi, Litwy, Łotwy i Estonii, Kirgizji, Zachodniej Syberii i północno-wschodnich regionów azjatyckich. W niektórych artykułach podejmuje się próby korelacji osadów kontynentalnych i morskich dla późnego plejstocenu. Problem rozwoju lini brzegowych i morskich poziomów terasowych rozpatruje się w skali globalnej.

Omawiana publikacja została wydana w bardzo małym nakładzie — tylko 700 egzemplarzy i jest trudno dostępna (np. w centralnej bibliotece Instytutu Geografii AN ZSRR w Moskwie jest tylko 1 egzemplarz). Została wydana tylko w języku rosyjskim, bez streszczeń obcojęzycznych, dlatego jej percepcja będzie ograniczona. Zawiera setki nowych datowań zawartych w tablicach stratygraficznych i rozrzuconych wśród tekstów artykułów. W książce jest bardzo mało mapek i szkiców na których podano miejsca skąd pochodzą wydatowane osady, co jest poważnym mankamentem. W tego typu publikacji przydałyby się notki adresowe autorów, aby umożliwić czytelnikowi nawiązanie korespondencyjnej dyskusji. Publikacja jest bogato ilustrowana i zawiera 24 tablice i 50 ilustracji (głównie przekroje geologiczne). Cytowanych dużo anglosaskiej. Z polskich autorów cytowany jest tylko L. Starkel (w artykule M. Chotińskiego omawiającego geochronologię holocenu), a w tekście wspomina się o badaniach torfów na Polesiu przez S. Kulczyńskiego (w artykule A. Matwiejewa i innych nt. holocenu Białorusi). Mimo bardzo bliskich kontaktów i współpracy naukowej uczeni radzieccy niechętnie zaglądają do polskiej literatury naukowej. Recenzowana publikacja może zainteresować szerokie grono polskich specjalistów: geomorfologów, geologów, paleobotaników, palinologów, gleboznawców i archeologów, ale również geochemików i fizyków.

Ponieważ publikacja jest trudno dostępna, warto tu przytoczyć przynajmniej kilkanaście nowych dat, które mogą zainteresować polskich naukowców. W Związku Radzieckim dolną granicę plejstocenu (eoplejstocenu), podobnie jak w zachodniej Europie, wyznacza się na 1,64—1,66 mln lat przed obecnym czasem (BP). Granicę między wczesnym a średnim plejstocenem wyznacza się pod horyzontem osadów interglacjału lichwińskiego. Datuje się tę granicę na 385 tys. lat BP. Górną granicę interglaciału lichwińskiego (tj. granicę między interglacjałem a zlodowaceniem dnieprowskim) datuje się na 285 tys. lat BP. Zatem interglacjał lichwiński trwał około 100 tys. lat. Granicę między środkowym a późnym plejstocenem prowadzi się pod osadami interglacjału mikulińskiego (= Eem). Wydatowano ją na 130 tys. BP. Zlodowacenie dnieprzańskie (zlod. Dniepru = zlodowacenie środkowopolskie = Riss = Sali — przyp. *J.S.*) trwało około 150 tys. lat.

Obecnie większość uczonych w Związku Radzieckim przyjmuje, że optimum klimatyczne w ostatnim interglacjale (mikulińskim) wypadało 120—125 tys. lat BP. Około 115 tys. lat temu miało miejsce gwałtowne ochłodzenie, a w okresie 105—80 tys. lat temu notowano znaczne ocieplenie. Ważnym problemem jest ustalenie granicy ostatniego zlodowacenia plejstoceńskiego tzw. wałdajskiego (= Würm = wistulian). Niektórzy uczeni trzy ostatnie z wymienionych okresów włączają do interglacjału mikulino, inni zaś dwa młodsze (115 tys. i 105—80 tys. lat BP) uznają za interstadialne okresu ostatniego zlodowacenia plejstoceńskiego. Wśród niektórych geologów radzieckich istnieje też pogląd, że ochłodzenie, które miało miejsce 115 tys. lat temu jest odrębnym zlodowaceniem tzw. moskiewskim. Większość autorów omawianej publikacji przyjmuje, że ostatnie zlodowacenie plajstoceńskie rozpoczęło się 75 tys. lat BP. Chronostratygrafia późnego plejstocenu w Związku Radzieckim ściśle nawiązuje do wydzieleń w Europie Zachodniej. Należy zwrócić tu uwagę, że według datowań izotopowych dolna granica Würmu w oceanach przebiega

w interwale 127—115 tys. lat BP, trudno zatem korelować osady morskie ostatniego okresu plejstoceńskiego z osadami kontynentalnymi. W recenzowanej publikacji podana jest również data granicy osadów Würmu w Oceanie Atlantyckim — 75 tys. BP (data nie opublikowana — lecz podana w wygłoszonym referacie w 1985 r.).

Najlepszą stratygrafię poźnego plejstocenu wypracowano na obszarach pokrytych lessami. W chłodnym okresie wałdajskim na południowych obszarach Związku Radzieckiego utworzyły się 3 horyzonty gleb w okresach interstadialnych (64—55 tys., 24—23 tys. i 17—16 tys. lat BP) i 4 horyzonty lessów w okresach chłodnych-stadialnych (pierwszy pokład starszy od 64 tys. BP, tzw. I horyzont 60—33 tys., II horyzont 23—17 tys. lat BP — najbardziej miąższy — 3—4 m lessu; III horyzont powstał 16—13 tys. BP). A. A. Wieliczko ocenia, że szybkość osadzania lessów była największa 25—16 tys. lat temu i wynosiła 0,3—0,4 mm · rok^{-1}, w okresie wczesnego wałdaju zaś 0,04—0,05 mm · rok^{-1}.

P.A. Kaplin i A. O. Seliwanow oceniają, że średni poziom oceanu światowego w czasie wcześniejszych interglacjałów był wyższy od współczesnego i prawdopodobnie wyższy od poziomu oceanu światowego w okresie interglacjału eemskiego (o 15—20 m!). W czasie ostatniego interglacjału, około 125 tys. lat BP, średni poziom oceanu światowego był wyższy o 5—7 m od współczesnego. Obniżenie się wód oceanu światowego było związane z rozwojem zlodowaceń. Przyjmuje się, że poziom oceanu światowego 115—95 tys. lat temu obniżył się do +70, a może nawet +80 metrów w stosunku do współczesnego poziomu.

Na zakończenie warto przytoczyć za N. A. Chotińskim podział schyłku plejstocenu i holocenu oparty na bardzo wnikliwych studiach palinologicznych i datowaniach C14. Chotiński podaje następujący podział:

alleröd		11 800—11 000	lat BP
młodszy dryas		11 000—10 300	
okres preborealny	PB-1	10 300—10 000	tzw. połowieckie ocieplenie
	PB-2	10 000— 9 300	poreławskie ochłodzenie
okres borealny	BO-1	9 300— 8 900	ochłodzenie
	BO-2	8 900— 8 300	ocieplenie, borealne termiczne maksimum
	BO-3	8 300— 8 000	ochłodzenie
okres atlantycki	AT-1	8 000— 7 000	wczesnoatlantyckie ocieplenie
	AT-2	7 000— 6 000	średnioatlantyckie ochłodzenie
	AT-3	6 000— 4 900 lub 6 000— 4 600	tzw. czernowskie ocieplenie optimum klimatyczne
okres subborealny	SB-1	4 900 lub 4 600 — 4 200	ochłodzenie
	SB-2	4 200— 3 200	średnioborealne optimum
	SB-3	3 200— 2 500	ochłodzenie
okres subatlantycki	SA-1	2 500— 1 800	
	SA-2	1 800— 800	
	SA-3	800—	tendencja do ochłodzenia

Wymienione okresy i fazy można wyraźnie wydzielić na podstawie zmian flory uwarunkowanych zmianani klimatycznymi. Optimum termiczne okresu atlantyckego jest typowe tylko dla strefy leśnej i tundrowej (szer. geogr. 50—55°N). Na południe od tej strefy w holocenie zaznacza się spadek temperatury i zwiększenie opadów atmosferycznych (np. Mongolia i Azja Środkowa).

Inne podane w tej publikacji podziały dla schyłku plejstocenu i holocenu nie są już tak szczegółowe. Dla obszaru Białorusi (A. W. Matwiejew i inni, s. 46—47) podaje się bardzo brobiazgowe opisy zmiany szaty roślinnej dla poszczególnych faz holocenu — wyróżnia się tylko

fazy w obrębie okresu atlantyckiego (3) i subborealnego (2). Najstarsze osady jeziorne na obszarze Białorusi (Polesia) zaczęły się tworzyć w czasie bölingu. Najstarsze wydatowane metodą C14 osady jeziorne pochodzą ze starszego dryasu — 12 860 ± 111 lat (Tln-366).

Dla uczestników polskich ekspedycji do Mongolii może być interesujący artykuł W. T. Cziczagowa i O. A. Cziczagowej na temat datowań C14 gleb kopalnych holoceńskich ze wschodniej Mongolii (s. 61—67).

Jan Szupryczyński

N. B. Barbasz, *Mietodika izuczenija territorialnoj differencjacji gorodskoj sriedy*, Instytut Geografii AN SSSR, Moskwa, 1986, 176 s.

Tytuł książki wydanej w serii prac Instytutu Geografii Akademii Nauk ZSRR sugeruje, że ukazał się jeszcze jeden podręcznik prezentujący techniki badawcze, wzbogacający warsztat geografów miast. Tymczasem już od pierwszych zdań okazuje się, że jej celem jest zaprezentowanie na gruncie radzieckim nowego sposobu myślenia w geografii. Autorka podkreśla, że w pracy »miasto rozumiane będzie przede wszystkim jako środowisko życia człowieka, a nie jak to zwykle dotychczas bywało jako środowisko dla rozwoju działalności gospodarczej«. Praca jest też bardzo wyraźnie adresowana do decydentów, planistów, projektantów miejskich i służb statystycznych. To powoduje, że każda wprowadzana nowa idea, nowa myśl jest następnie formułowana w kategoriach operacyjnych.

Autorka stosuje w udany sposób wiele różnorodnych metod analizy przestrzennej zjawisk. Główną jest analiza czynnikowa. Stanowi ona jednocześnie punkt wyjścia do bardzo różnorodnych rozważań, a wyniki jej zastosowania są bazą do porównań rezultatów innych metod.

Spójność pracy zapewnia jeden przedmiot badań: jest nim Moskwa. I już sam ten fakt może być wystarczającą zachętą do lektury dla osób zainteresowanych problematyką miejską. Tym bardziej, że rozważania prowadzone są w różnym stopniu szczegółowości. Bazują na 29 i 423 jednostkach przestrzennych oraz wykorzystują, w najszerszym badaniu, 56 cech. Te zmienne, to zarówno charakterystyki demograficzne społeczności zamieszkujących poszczególne obszary jak i cechy dotyczące poziomu rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej terenów, ich funkcji, rozplanowania, użytkowania ziemi, estetyki. W poszczególnych rozdziałach autorka eksperymentalnymi badaniami pogłębia analizę różnych aspektów środowiska miejskiego. Wykazuje przy tym niezwykłą pomysłowość w zdobywaniu informacji statystycznych. Niestety nie zawsze dostatecznie krytycznie ustosunkowuje się do otrzymanych rezultatów. Nie zawsze też formułuje do końca pewne wnioski, które bardzo wyraźnie wynikają z analizy prezentowanych rezultatów badań.

Autorka konfrontuje wyniki swoich dociekań z dużą liczbą prac autorów radzieckich — geografów, socjologów, planistów, zawierających wyniki różnorodnych, szczegółowych studiów miejskich, syntetyzując całość tego dorobku. Mankamentem pracy jest jednak brak pełnej bibliografii omawianych prac, zarówno radzieckich jak i z literatury zachodniej. Zaskakujący jest fakt, że deklarując wielokrotnie, że praca dotyczy dużego miasta socjalistycznego, autorka nie zauważa (poza jednym wyjątkiem) prac dotyczących miast socjalistycznych powstających w innych krajach socjalistycznych. Dyskusyjne jest również przyjęte założenie o szczególnych predyspozycjach Moskwy do uznania jej za reprezentatywne miasto socjalistyczne.

Praca składa się z pięciu rozdziałów i obszernego wstępu, w którym autorka precyzuje nowe spojrzenie na środowisko miejskie, a także próbuje określić mechanizm rozwoju i funkcjonowania miasta socjalistycznego. Pierwszy rozdział jest poświęcony zaprezentowaniu metody analizy czynnikowej i wyników jej zastosowania do rejonizacji Moskwy na różnych poziomach szczegółowości, zarówno w odniesieniu do wielkości jednostek przestrzennych jak i zestawu cech diagnostycznych. Zagadnienia te są rozwinięte w kolejnym rozdziale, w którym położono nacisk na wyłonienie składników koncentrycznych i sektorowych w organizacji przestrzennej Moskwy.

Rozdział III autorka poświęca nierownościom społecznym w przestrzeni miasta. W dość kategoryczny sposób, aczkolwiek niedostatecznie udokumentowany, neguje istnienie istotnych nierówności społecznych w mieście socjalistycznym, mimo iż przeprowadzone przez autorkę eksperymenty badawcze, a także znane wyniki innych prac, nasuwają pod tym względem pewne wątpliwości. Po lekturze tego rozdziału można odnieść wrażenie, że zadeklarowany humanizm nie do końca jest sposobem myślenia autorki. Rozdział IV poświęcony jest różnorodnym ustosunkowywaniom się mieszkańców do środowiska miejskiego, np. ocenom obszarów, preferencjom mieszkaniowym. Ostatni rozdział zatytułowany *Przestrzenna organizacja środowiska miejskiego i czynniki wpływające na zdrowie ludności*, ma głównie informacyjny charakter. Prezentuje problematykę ilustrując ją jednocześnie dwoma eksperymentami wyjaśniającymi zależność stanu zdrowia noworodków oraz zachorowalności niemowląt od cech środowiska miejskiego oraz społecznego.

Praca N. B. Barbasz jest nie tylko przeglądem technik badań zróżnicowania przestrzennego miast, lecz przede wszystkim zarysowaniem nowych pól badawczych w studiach nad miastami socjalistycznymi.

Grażyna Prawelska-Skrzypek

L. Finke, *Landschaftsökologie*, Westermann Verlags-GmbH Höller und Zwick, Braunschweig 1986, 208 s., Das Geographische Seminar.

Specyficzną cechą nauki niemieckiej, w tym i geografii, jest dążenie do sukcesywnego syntezowania aktualnego dorobku poszczególnych dyscyplin i udostępniania go szerokim kręgom odbiorców. Niepoślednią rolę odgrywa tu praktyczny wydźwięk tych działań, w których teoria dostarcza instrumentów praktyce. Dlatego tak liczne są różnego rodzaju monografie, książki problemowe i leksykony, zawierające powstające specjalistyczne przyczynki, w których gubią się coraz częściej sami fachowcy. Takie opracowania dają zarazem asumpt do przeglądu sytuacji w danej dziedzinie, wskazują na kolejne problemy i obszary wiedzy wymagające szczegółowego zbadania.

Taką książką jest recenzowana praca, powstała w kręgu Seminarium Geograficznego, założonego w RFN przez profesorów Edwina Felsa, Ernsta Weigta i Herberta Wilhelmy'ego. Opiekujące się nim znane wydawnictwo brunszwickie Westermann publikuje m.in. prace powstałe w wyniku sformułowań poszczególnych sekcji. Jedną z nich jest sekcja ekologii krajobrazu, kierowana przez prof. Lothara Finke. Ma ona wyraźnie praktyczny cel — ułatwienie i zracjonalizowanie działań w odniesieniu do środowiska geograficznego. Dlatego teoretyczne rozważania, a ściślej — wiadomości, są zebrane tylko we wprowadzeniu, w którym autor przekazuje podstawową wiedzę ekologiczną, o ekologii krajobrazu i geoekologii oraz o planowaniu ochrony środowiska i jego ekologicznej egzystencji. Jeszcze raz wykazuje w nim istotne znaczenie planów środowiskowych, odpowiadających naszym planom przestrzennego zagospodarowania, ale wykonywanych z daleko większym uwzględnieniem potrzeb środowiska przyrodniczego, do prawidłowego gospodarowania w przestrzeni. Jest to o tyle naglące, że destrukcja przyrody osiąga katastrofalne rozmiary.

W rozdziale o celach i metodach ekologii krajobrazu Finke wskazuje na związki z innymi dyscyplinami, przede wszystkim geografią i biologią, a następnie omawia kompleksy cząstkowe: budowę geologiczną, rzeźbę terenu, gleby, stosunki wodne, klimat, faunę i florę. Krajobraz jest tu ujmowany całościowo, jak odbicie stosunków ekologicznych, w tym także tych, które wynikają z działalności człowieka.

Interesujące i poparte licznymi przykładami kartograficznymi są wiadomości metodyczne o zapisie i interpretacji informacji z omawianego zakresu oraz możliwości ich wykorzystania. Odrębnie autor omawia zagadnienia ekologii miasta, przestrzeni rolniczej i leśnej wraz z problematyką planowania przestrzennego na ich potrzeby.

Kolejne rozdziały dotyczą praktyki planistycznej — zasad i znaczenia ekologii krajobrazu, metod wartościowania. Na szczególną uwagę zasługuje część dotycząca zintegrowanego podejścia do obszarów ochronnych. Do prawidłowego ich funkcjonowania, jak też środowiska przyrodniczego w ogóle, konieczne jest łączne traktowanie takich terenów, a nie jak izolowanych wysp na rozległych obszarach dotkniętych destrukcją antropogeniczną.

Praca jest oparta na bardzo bogatej bazie źródłowej, która może być traktowana jak klucz do poszukiwania potrzebnych pozycji. Jej mankamentem jest natomiast oparcie się wyłącznie na piśmiennictwie zachodnioniemieckim (z niewielkimi wyjątkami). Wynika to w dużej mierze z praktycznego charakteru publikacji, która musiała być osadzona w zachodnioniemieckich realiach, choć jej wymowa jest znacznie ogólniejsza. Nasuwa się jednak refleksja o barierze językowej, która eliminuje ze światowego obiegu wiele cennych prac, powstających także w naszym kraju.

Liczne wykresy, rysunki i schematy to dodatkowy atut, wsparty indeksem rzeczowym.

Krzysztof R. Mazurski

G. Engelmann, *Ferdinand von Richthoffen 1833–1905. Albrecht Penck 1858–1945. Zwei markante Geographen Berlins,* Erdkundlisches Wissen, Heft 91, Franz Steiner Verlag, Wiesbaden—Stuttgart, 1988, 37 s.

W 1988 r. ukazała się, jako spuścizna po zmarłym w 1987 r. historyku geografii Gerhardzie Engelmannie, niewielka publikacja poświęcona dwóm wybitnym geografom — profesorom Uniwersytetu Berlińskiego.

Ferdinand von Richthoffen urodził się 5 V 1833 r. w arystokratycznej rodzinie na Górnym Śląsku. Studiował geologię w Uniwersytecie Berlińskim i stopień doktora uzyskał w 1856 r. na podstawie rozprawy o melafirze. Pracował następnie przez pewien czas w wiedeńskim Państwowym Instytucie Geologicznym (Geologische Reichsanstalt), prowadząc badania terenowe w Alpach i Karpatach. W latach 1860—1862 był uczestnikiem pruskiej ekspedycji do Azji Wschodniej, przebywając w Japonii, na Tajwanie, w Indonezji, na Filipinach i w Indiach. Planowanego powrotu do Niemiec drogą lądową przez Syberię nie udało mu się zrealizować. Popłynął do Kalifornii, gdzie utknął na 6 lat (1862—1868), przeprowadzając badania nad wydobywaniem złota i srebra w trachitowym obszarze gór Sierra Newada. W końcu 1867 r. otrzymał propozycję wyjazdu do Chin, gdzie w latach 1868—1872 odbył 7 wypraw badawczych, dzięki którym stworzył naukowe podstawy znajomości terytorium tego kraju. Po powrocie do Niemiec państwo pruskie dało mu możliwość opracowania zebranych materiałów. W 1873 r. został profesorem geografii na uniwersytecie w Bonn. Trzy tomy dzieła o Chinach (I, II i IV) ukazały się w latach 1877—1883, ale trzeci tom, dotyczący Chin południowych nie został ukończony. W 1885 r. została wydana I część *Atlasu Chin,* a w 1886 r. *Fürhrer für Forschungsreisende,* który był systematycznym wprowadzeniem do obserwacji geomorfologicznych. Dzieła te przyniosły Richthoffenowi szerokie uznanie. W 1883 r. przeniósł się na uniwersytet w Lipsku, a w 1885 r. otrzymał propozycję objęcia katedry geografii w Wiedniu, a także w Berlinie. Wybrał Uniwersytet Berliński, gdzie obok katedry po Ritterze, którą kierował Heinrich Kiepert, utworzono specjalnie dla niego katedrę geografii fizycznej. Richthoffen wykładał zresztą nie tylko geografię fizyczną. W ciągu 20 lat wyszli z jego seminarium wybitni uczeni i podróżnicy, m.in. E. von Drygalski, H. Hassert, A. Hettner, A. Philippson, klimatolog Meinardus, oceanograf G. Schott. Przez wiele lat był przewodniczącym Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Niezrealizowana pozostała jego koncepcja Centralnego Instytutu Geograficznego, mającego za zadanie prowadzenie badań naukowych, także na potrzeby praktyczne w koloniach. Doszło jedynie do utworzenia Instytutu Oceanograficznego wraz z muzeum, ale planowanej wyprawy oceanograficznej na statku badawczym „Gauss" już nie dożył. Zmarł 6 października 1905 r. w wieku 72 lat.

Następcą Richthoffena został Albrecht Penck. Urodził się 25 IX 1858 r. w Reudnitz koło Lipska i studiował geografię w Uniwersytecie Lipskim. Obserwacje podczas wycieczek w okolice Lipska oraz w Alpy, a następnie praca w Saskim Instytucie Geologicznym przy kartowaniu geologicznym w skali 1:25 000 naprowadziły młodego badacza jako pierwszego w Niemczech do stwierdzenia śladów zlodowacenia północnego w tej części Europy, jednak — jak wiadomo — twórcami koncepcji wielkich zlodowaceń w czwartorzędzie byli nieco wcześniej James Geiki (1874) i Otto Torell (1875). A. Penck przeniósł się w 1880 r. do Monachium i prowadził intensywne badania terenowe w Alpach. Habilitował się w 1882 r. na podstawie rozprawy o ostatnim zlodowaceniu Alp niemieckich. Przez badania dotyczące zlodowacenia innych gór Europy, przesuwania się granicy śniegów i zmian stref klimatycznych stał się geografem i wykładał jako docent na Uniwersytecie Monachijskim do 1885 r., kiedy — mając 27 lat — został powołany na katedrę geografii w Wiedniu, której objęcia odmówił Richthoffen. Kierował tą katedrą 20 lat. Do jego słuchaczy należeli: Eduard Brückner, Jovan Cvijic, Gustav Götzinger, Hugo Hassinger, Norbert Krebs, Fritz Machatschek, Alfred Merz i Ludomir Sawicki. Prowadził wraz z Brücknerem dalsze studia nad zlodowaceniem Alp, których ukoronowaniem było czterotomowe dzieło *Die Alpen im Eiszeitalter* (1901—1909). W jego *Morphologie der Erdoberfläche* (1894) koncepcje geomorfologiczne zostały rozwinięte szerzej niż w dziele Richthoffena; A. Penck wprowadził m.in. metody morfometryczne. Był również autorem publikacji z zakresu geografii regionalnej oraz twórcą koncepcji międzynarodowej mapy świata w skali 1:1 mln., przedstawionej na Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Berlinie (1891) i dyskutowanej na następnych kongresach w Berlinie (1899) i Waszyngtonie (1904). Wiele podróżował, m.in. po Ameryce Północnej i południowej Afryce. Katedrę Geografii Fizycznej w Berlinie, którą objął w 1905 r., przemianowano na katedrę geografii (w pełnym zakresie), podczas gdy dawna katedra Rittera stała się katedrą geografii historycznej. A. Penck objął również po Richthoffenie kierownictwo Instytutu i Muzeum Oceanograficznego, ale w 1921 r. przekazał je Alfredowi Merzowi. Na emeryturę przeszedł w 1926 r. Zmarł 7 marca 1945 mając 87 lat.

Omawiana publikacja jest oparta na źródłach archiwalnych i korespondencji obydwu geografów. Stanowi ona okazję do ich przypomnienia także czytelnikowi polskiemu. Sylwetki Richthoffena i Pencka były też niedawno przedstawione w recenzowanej przeze mnie książce Hanno Becka *Grosse Geographen* (Przegl. Geogr., t. 58, z. 1—2, 1985), w której Richthoffen został nazwany wzorowym badaczem Chin i geografem o największym w swoim czasie autorytecie, zas Penck — torującym nowe drogi geomorfologiem i badaczem epoki lodowej. Byli to niewątpliwie bardzo wybitni badacze i uczeni, którzy pozostawili trwały ślad w historii geografii, a zwłaszcza geomorfologii. Za czasów ich następującej kolejno profesury w Berlinie tamtejszy ośrodek geograficzny przez ponad 40 lat odgrywał ogromną rolę.

Miałem okazję poznać A. Pencka w 1936 r., podczas III Kongresu INQUA w Wiedniu. Brał czynny udział w obradach oraz wycieczkach i jako największy autorytet wśród badaczy czwartorzędu został honorowym przewodniczącym Kongresu. Jego koncepcja o czterech zlodowaceniach czwartorzędowych w Europie, mimo licznych prób podważenia jej zarówno wówczas, jak obecnie, utrzymuje się nadal.

Jerzy Kondracki

F. Köhler, *Gothaer Wege in Geographie und Kartographie*, VEB Hermann Haack Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha, 1987, 416 s.

W 1985 r. gotajski Zakład Geograficzno-Kartograficzny obchodził swoje 200-lecie. Odbył się wtedy w Gotha IV Kongres Geografów Niemieckiej Republiki Demokratycznej i zorganizowano wystawy, prezentujące historię i dorobek Zakładu. W 2 lata po tym jubileuszu ukazała się książka, prezentująca „gotajskie drogi w geografii i kartografii".

Rozpoczyna się od omówienia działalności założyciela firmy — Justusa Perthesa, zapoczątkowanej w 1785 r. wydawaniem kalendarzy dworskich, przekształconych później w tzw. Almanach Gotajski — rocznik genealogiczny i dyplomatyczny, który ukazywał się do 1944 r. Pod koniec XVIII w. wyszły z druku opisy terenów działań wojennych, sprawozdania z różnych podróży i inne książki o charakterze na poły geograficznym, w tym Pigafetty opis podróży Magellana, do którego załączono mapę świata w odwzorowaniu Mercatora z trasą wyprawy oraz 2 inne mapy. W 1809 r. firma Perthesa wydała pierwszy szkolny atlas autorstwa Heusingera. W łatach 1817—1823 ukazało się pierwsze wydanie *Atlasu* Stielera, klasycznego dzieła kartografii XIX w., którego X wydanie jubileuszowe, naturalnie po wielokrotnych zmianach i uzupełnieniach, pojawiło się w stulecie I wydania. Jednocześnie z „atlasem podręcznym" (*Handatlas*) wyszedł z druku w 1821 r. pochodny *Mały Atlas Szkolny*, wielokrotnie wznawiany i przerabiany. Innym pionierskim wydawnictwem oficyny Perthesa był *Physikalischer Atlas* Berghausa, publikowany w zeszytach w latach 1838—1848. Zawierał on 74 plansze tematyczne z różnych dziedzin nauk geograficzno-przyrodniczych. W ślad za atlasami pojawiły się mapy ścienne. Przez kilka lat współpracownikiem firmy był Emil von Sydow, który wprowadził technikę barwnej litografii i zapoczątkował mapy warstwobarwne. Poza mapami firma wydawała również publikacje tekstowe. W 1854 r. rozpoczął swą działalność w Gotha August Petermann. Stworzył on w 1855 r. ukazujący się do dziś miesięcznik Petermanns Geographische Mitteilungen, który informował o postępach w poznawaniu Ziemi, osiągnięciach wypraw badawczych, nowych mapach itp. Od 1866 r. rozpoczęto wydawanie bibliograficznego rocznika Geographisches Jahrbuch, a w 1899 r. czasopisma dla nauczycieli Geographischer Anzeiger. Współpracownikami firmy byli m.in. wybitni geografowie i kartografowie: Alexander Supan, Hermann Wagner i Hermann Lautensach. W 1897 r. rozpoczął swą działalność Hermann Haack, twórca wielkiej serii ujętych w nowy sposób map ściennych (od 1907 r.), które ukazują się do dnia dzisiejszego. W 1952 r. zakład gotajski został upaństwowiony, a w 1955 r. otrzymał nazwę VEB Hermann Haack Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha, natomiast spadkobiercy Perthesa uruchomili w RFN analogiczną firmę pod dawną nazwą. Po 1945 r. nie zostały wznowione Geographisches Jahrbuch, Geographischer Anzeiger i Almanach de Gotha, ukazują się natomiast nadal Petermanns Geographische Mitteilungen, i od 1964 r. nowe czasopismo Geographische Berichte, będące organem Towarzystwa Geograficznego NRD. Wydawane są różnego typu atlasy, m.in. na miejsce dawnego *Atlasu Podręcznego* Stielera — *Haack Großer Weltatlas*. Dużym osiągnięciem było opublikowanie *Narodowego Atlasu NRD* (1976—1981). Rocznie ukazuje się około 150 tytułów, głównie kartograficznych, ale również tekstowych.

Omawiana książka dzieli się na 43 krótkie rozdziały, ujęte w sposób hasłowy, nieco po dziennikarsku. Atrakcyjności dodają 72 ilustracje, będące w większości barwnymi reprodukcjami różnych typów map, poczynając od wycinka mapy *Teutschland nach dem Reichshauptschluß von 27 April 1803* ... po wycinek z wydanego przed paru laty atlasu historycznego (*Atlas zur Zeitgeschichte*), przedstawiający ekonomiczną pomoc krajów członkowskich RWPG dla krajów rozwijających się. Ponadto zdobią okładkę fragmenty 4 barwnych map Afryki z różnych wydań *Atlasu* Stielera. Wykaz cytowany nazwisk obejmuje około 700 pozycji.

Jerzy Kondracki

K R O N I K A

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LXI, z. 4. 1989

JADWIGA KOBENDZINA
(1895—1989)

W nietypowy zimowy dzień 15 lutego 1989 roku pożegnaliśmy na warszawskim cmentarzu przy ul. Wałbrzyskiej Panią Profesor dr Jadwigę Kobendzinę.

My, starzy geografowie, pracownicy Instytutów Geografii z Pałacu Uruskich, najlepiej możemy ocenić wartość działalności Profesor Jadwigi Kobendziny.

Jej życie i działalność jest przykładem życia Polki, która całe je poświęciła dla dobra kraju, swego miasta, zawodu, wypracowanej idei życia.

13 lat temu geografia warszawska obchodziła 50-lecie pracy naukowej Profesor Jadwigi Kobendziny. W Przeglądzie Geograficznym (t. 48, z. 3) ukazał się życiorys Pani Profesor napisany przez naszą niedawno zmarłą Dr Marię Irenę Mileską — również tak nam bliską.

Przypominamy zatem niektóre tylko fakty z Jej życia.

Jadwiga Kobendzina urodziła się 23 X 1895 r. w Dąbrowie Górniczej. Szkołę średnią i kursy pedagogiczne ukończyła w Warszawie w 1915 r.

Wywieziona z rodzicami przez wycofujące się wojska rosyjskie do Moskwy, od razu oddala się tam nauczaniu dzieci polskich. Z chwilą otwarcia możliwości powrotu do Polski w roku 1918 wróciła do Warszawy i rozpoczęła pracę nauczycielską w szkołach średnich. Z chwilą unormowania się sytuacji politycznej, zaczęła również uczęszczać na Uniwersytet Warszawski. Tezę doktorską — *Studium geograficzne Puszczy Kampinoskiej* obroniła w 1926 r. Puszcza ta była przez Nią ukochana do końca życia, stała się częścią i treścią Jej życia. Broniła jej przed zniszczeniem, przed dewastacją. Promotor — profesor S. Lencewicz próbował nakłonić Jadwigę Kobendzinę do pracy dydaktycznej na uczelni. Początkowo była Ona asystentką Wolnej Wszechnicy. Dopiero po 21 latach związała się z Uniwersytetem Warszawskim. Prowadząc normalne życie rodzinne, wychowując dzieci, współpracując ściśle z Mężem, pracowała naukowo i społecznie. Dzięki Niej biblioteka Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Warszawie miała wtedy najlepszy zagraniczny zbiór wydawnictw ciągłych. Okres wojny zmusił J. Kobendzinę do podjęcia innej pracy zawodowej (ekspedientki sklepowej), jednak zainteresowania pracą naukową — geograficzną, fizjograficzną i regionem Wielkiej Warszawy były nadal żywe. Współpracowała ściśle, już od 1932 r., z ówczesnymi planistami przestrzennymi np. J. Chmielewskim, J. Smogorzewskim. Usiłowała uwypuklić wagę i znaczenie środowiska przyrodniczego w ówczesnych opracowaniach planistycznych.

Po wojnie Profesor Jadwiga Kobendzina rozpoczęła w 1945 r. pracę w Pracowni Fizjograficznej Biura Odbudowy Stolicy. Potrzeba konkretnego działania, chęć pracy naukowej i szerszych kontaktów z ludźmi sprawiły jednak, iż rozpoczęła rok później pracę w Uniwersytecie, a od 1947 r. w Zakładzie Antropogeografii UW, w którym budowaliśmy wspólnie polską geografię. Lata do 1952 r. to okres zmagań z budową gmachu, a następnie jego zagospodarowania, a wreszcie walka o jego utrzymanie w rękach geografii. Osiągnęła swe cele dzięki wrodzonej życzliwości, skromności, znajomości ludzi, a przede wszystim niezwykłemu zaangażowaniu w wykonywane prace. Rozwój geografii był nadrzędnym celem w Jej życiu. Z chwilą umocnienia się ośrodka geograficznego Polskiej Akademii Nauk — przeszła w 1955 r. do Instytutu Geografii PAN do własnej pracy naukowej, dzieląc swoje zainteresowania między Dokumentację i Wydawnictwa IG PAN a badania fizycznogeograficzne i ochronę środowiska. Problematyka wydm Puszczy Kampinoskiej była Jej jednak chyba najbliższa. Wielka wiedza J. Kobendziny z zakresu geografii fizycznej i geobotaniki uczyniły Ją duchową „sprężyną" licznych poczynań nie tylko w Kampinoskim Parku

Narodowym, lecz również w Państwowej Radzie Ochrony Przyrody, Ministerstwie Leśnictwa i innych instytucjach.

W 1979 roku w pierwszym zeszycie Dokumentacji Geograficznej IG PAN ukazał się zbiór prac poświęcony problemom Kampinoskiego Parku Narodowego, w którym artykuł J. Kobendziny jest pewnym podsumowaniem Jej prac, myśli i badań.

Poczucie patriotyzmu zmusiło Ją do włączenia się w prace dotyczące tematyki Ziem Odzyskanych. Jednymi z nich są *Lice Ziemi* i *Fizjografia Ziem Zachodnich i Północnych Polski.*

Bogaty dorobek naukowy Profesor Jadwigi Kobendziny (przeszło 90 pozycji) i działalność organizacyjna na polu geografii, stawiają Ją na czołowe miejsce wśród polskich geografów [1]. Była jedną z nielicznych, która tylko raz wyjechała za granicę — na Węgry, bowiem profesor Kadar zmusił Ją do tego.

Dzięki swojemu zapałowi i ofiarności Profesor J. Kobendzina była tą, która zawsze służyła radą i pomocą wszystkim, którzy Jej potrzebowali, i to zarówno młodszemu jak i starszemu pokoleniu.

Profesor J. Kobendzina była osobą skromną, nie nadużywającą słów, często niezauważaną przez ówczesnych „mocodawców". Dlatego Krzyż Kawalerski i Złoty Krzyż Zasługi nie oddają w pełni Jej zasług i osiągnięć.

Miejmy nadzieję, że „przyrodnicy" z Polskiej Akademii Nauk, Uniwersytetu Warszawskiego, a także Służb Leśnych będą kontynuować walkę o piękno Puszczy Kampinoskiej, a także dołożą wszelkich starań, aby ten skrawek Polski — Park Narodowy, otrzymał dodatkową nazwę: imienia Jadwigi i Romana Kobendzów.

Stanisław Leszczycki, Bogodar Winid

KATARZYNA STRASZEWSKA
(1919—1988)

11 kwietnia 1988 r. zmarła dr Katarzyna Straszewska, zasłużona w badaniach geologicznych i geomorfologicznych utworów czwartorzędowych. Urodziła się w 1919 r. w Dubnie na Wołyniu, świadectwo dojrzałości otrzymała w 1938 r. w Równem. Po zmiennych losach w okresie wojny znalazła się w 1946 r. w Warszawie i rozpoczęła studia geograficzne w Uniwersytecie Warszawskim pod kierunkiem prof. S. Z. Różyckiego, uzyskując w 1952 r. dyplom magistra filozofii w zakresie geografii, ale obowiązki asystenta przy Katedrze Geografii Fizycznej pełniła już od 1950 r. W 1956 r. przeniosła się na własną prośbę do Zakładu Nauk Geologicznych PAN, żeby uzyskać

[1] Bibliografię do 1975 r., zebraną przez H. Rękawkową, opublikowano w Przeglądzie Geograficznym t. 48, z. 3, s. 375—378.

większe możliwości prowadzenia badań w szczególnie ją interesującej dziedzinie geologu i geomorfologii utworów czwartorzędowych we współpracy z prof. S. Z. Różyckim. Prace terenowe prowadziła najpierw w dolinie dolnego Bugu, potem na międzyrzeczu Bugu i Narwi, wreszcie w okolicach Łomży. Zajmowała się również stratygrafią lessu na Wyżynie Sandomierskiej. Wyniki swych badań demonstrowała m.in. na wycieczkach VI Kongresu INQUA w 1961 r., X Ogólnopolskiego Zjazdu Geograficznego w 1968 r. oraz na podstawie dobrze udokumentowanej rozprawy *Stratygrafia plejstocenu i paleogeomorfologia rejonu dolnego Bugu*. W 1963 r. rozpoczęła badania w dolinie dolnego Dunaju w ramach współpracy Zakładu Nauk Geologicznych PAN oraz Instytutu Geologicznego Bułgarskiej Akademii Nauk. Wynikiem była obszerna praca o genezie tarasu zalewowego Dunaju (1974) i kilka innych publikacji. W 1969 r. brała udział w sympozjum peryglacjalnym w Moskwie i Jakucku. Nawiązała bliższe kontakty naukowe z badaczami radzieckimi, czego efektem były kilkakrotnie wyjazdy do ZSRR, przyjmowanie gości radzieckich w Polsce, a także wspólne publikacje.

Badania kopalnych osadów jeziornych w okolicych Łomży spowodowały Jej zainteresowanie szerszą problematyką paleolimnologiczną. Wynikło z niego opracowanie (wspólnie z doc. E. Stupnicką) mapy stanowisk kopalnych czwartorzędowych osadów jeziornych, opublikowanej w 1980 r. w Biuletynie PAN. Załączony do publikacji wykaz obejmuje 363 stanowiska, najwięcej z interglacjału eemskiego (111), a w następnej kolejności — późnoglacjalnych i holoceńskich (91). Ostatnie dwie publikacje K. Straszewskiej, napisane wspólnie z dr. A. Musiałem z Instytutu Nauk Fizycznogeograficznych UW, dotyczyły tzw. przełomu Narwi pod Łomżą i ukazały się w 1987 r. Zmieniają one dotychczasowe poglądy na wiek i genezę doliny Narwi pomiędzy Pniewem a Nowogrodem, odnosząc jej powstanie do fazy deglacjacji zlodowacenia środkowopolskiego, kiedy uformowała się rynna wypełniona martwym lodem, przekształcona w interglacjale w dolinę rzeczną, zaś na początku ostatniego glacjału w jezioro, a dopiero później nastąpił na nowo przepływ rzeczny.

Dr K. Straszewska znała doskonale język rosyjski i wykorzystywała tę znajomość do przekładów na język polski i z polskiego na rosyjski (m.in. przetłumaczyła 2 książki). Była osobą skromną, nie poszukującą rozgłosu i chyba niedocenianą, mimo prezentowania solidnego warsztatu naukowego i posiadania pokaźnego dorobku naukowego. Otrzymała jedynie Złoty Krzyż Zasługi, ale dopiero w 1980 r. Rok wcześniej Prezydium Bułgarskiej Akademii Nauk przyznało Jej Medal Jubileuszowy 100-lecia tej instytucji za wieloletnią współpracę naukową. Choć ponad ćwierć wieku była związana z Zakładem Nauk Geologicznych PAN, współpracowała z geografami i należała do Polskiego Towarzystwa Geograficznego.

Jerzy Kondracki

POSIEDZENIE RADY NAUKOWEJ INSTYTUTU GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA PAN w dniu 7 III 1989 r.

Posiedzeniu przewodniczył prof. dr Stanisław Leszczycki. Po otwarciu posiedzenia przewodniczący Rady Naukowej IGiPZ PAN prof. dr S. Leszczycki wręczył dr. hab. Romanowi Szczęsnemu nominację na stanowisko docenta.

Prof. dr Piotr Korcelli zreferował wniosek Dyrekcji IGiPZ PAN w sprawie wszczęcia postępowania o nadanie doc. dr. hab. Stefanowi Kurowskiemu tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego. Prof. Korcelli przedstawił życiorys kandydata, scharakteryzował jego pracę zawodową, osiągnięcia naukowo-badawcze i publikacje. W dyskusji prof. S. Leszczycki przypomniał, że doc. S. Kurowski ma tytuł profesora w KUL, który — jednakże — nie jest honorowany poza tą Uczelnią. Prof. A. Stasiak stwierdził, że wniosek przedstawiony przez prof. Korcellego jest w pełni uzasadniony dorobkiem naukowym kandydata. W głosowaniu tajnym Rada Naukowa

wypowiedziała się pozytywnie w sprawie wszczęcia postępowania o nadanie doc. Kurowskiej tytułu profesora nadzwyczajnego. Powołano również komisje do oceny dorobku kandydata w składzie: prof. prof. Andrzej Wróbel (przewodniczący), Stanisław Leszczycki i Andrzej Stasiak oraz recenzentów: prof. prof. Jana Mujżela (z Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN), Antoniego Kuklińskiego (z WGiSR UW) i Kazimierza Dziewońskiego (z IGiPZ PAN).

Prof. dr Stefan Kozarski, przewodniczący Komisji w sprawie postępowania o nadanie doc. dr. hab. Eugeniuszowi Drozdowskiemu tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego poinformował, że wpłynęły już dwie recenzje dorobku kandydata (prof. prof. Alfreda Jahna i Jerzego Kondrackiego). Trzeci natomiast recenzent, prof. dr Józef Edward Mojski nie może podjąć się recenzji ze względu na zły stan zdrowia. W tej sytuacji prof. S. Kozarski zaproponował prof. dr. Wojciecha Stankowskiego z UAM w Poznaniu jako trzeciego recenzenta dorobku naukowego doc. Drozdowskiego. W głosowaniu jawnym Rada Naukowa przychiliła się do tego wniosku. Prof. S. Kozarski wspomniał również o nadejściu pisma prof.. Aleksisa Dreimanisa z Kanady, pozytywnie oceniającego kwalifikacje kandydata.

Prof. dr Leszek Starkel zreferował wniosek Komisji powołanej ds. przewodu habilitacyjnego kandydata nauk geograficznych Sonoma Żigża z Instytutu Geografii i Zmarzlinoznawstwa AN MRL. Komisja, która odbyła posiedzenie w dniu 7 III 1989 r., zapoznała się z rozprawą habilitacyjną pt. *Racjonalnyje ispolzowanije prirodnych resursow i ochrona okrużajuszczoj sriedy MNR* (w jęz. rosyjskim). Komisja w składzie: prof. prof. L. Starkel (przewodniczący), A. S. Kostrowicki, Z. Mikulski, J. Paszyński i J. Szupryczyński stwierdziła, że w obecnej postaci rozprawa nie odpowiada wymogom stawianym rozprawom habilitacyjnym w Polsce; opracowanie nie ma jasno postawionego celu i określonych metod badawczych, brakuje w nim sprecyzowania, co jest bezpośrednim wkładem autora, a co materiałami zaczerpniętymi z innych opracowań. Szczególne braki dotyczą powoływania się na literaturę; pominięto dorobek wspólnych ekspedycji polsko-mongolskich.

W dyskusji prof. B. Malisz zapytał, na jakiej podstawie prof. L. Starkel doszedł do wniosku, że można otwierać przewód habilitacyjny S. Żigża. Prof. Starkel odpowiedział, że na podstawie autoreferatu, któremu nie odpowiada treść pracy. Prof. A. S. Kostrowicki stwierdził, że praca zawiera wiele błędów; bibliografia jest nieadekwatna do treści pracy. Sama praca jest typowo opisowa. Najlepszym wyjściem, zdaniem prof. A. S. Kostrowickiego, byłoby odesłanie pracy do poprawek i uściślenia, co jest własnym dorobkiem kandydata. Prof. K. Klimek zaproponował, aby na rozprawę habilitacyjną spojrzeć jak na projekt badawczy, co dopuszczają odpowiednie przepisy. Prof. J. Szupryczyński dopatrzył się czterech pozytywów omawianej pracy, a mianowicie, że: (1) obejmuje ona duży obszar; (2) ma ładny tytuł; (3) duża objętość i (4) jest napisana poprawnym językiem rosyjskim. Praca nie ma jednak sprecyzowanego celu i wniosków, jest słabym opracowaniem, nie uwzględnia literatury polskiej (w jęz. obcych) i dlatego nie można oceniać pracy jako habilitacyjnej. Prof. K. Klimek zaproponował, aby podjąć rozmowę z S. Żigżem na temat jego pracy. Prof. K. Dziewoński stwierdził, że sprawa jest trudna i nie należy stawiać znaku równości między poziomem prac geografów polskich i mongolskich. Prof. Dziewoński zaproponował, aby (1) przyjąć stanowisko Komisji, i (2) dać kandydatowi możliwość ponownego przedstawienia pracy, a nie ograniczenia się do poprawek obecnej rozprawy. Prof. B. Malisz zauważył, że trafne wydaje się podanie poważnego powodu, tak aby unikać dalszego rozpatrywania pracy. Prof. S. Kozarski zaproponował, aby kandydata zapoznać z przepisami i wykładnią CKK (w jęz. rosyjskim). Prof. Starkel sugerował przesłanie S. Żigże opinii Komisji, pisma Rady Naukowej, a przede wszystkim podanie wyciągu z polskich przepisów dotyczących przewodu habilitacyjnego. W zakończeniu dyskusji prof. S. Leszczycki wypowiedział się za i udostępnieniem kandydatowi recenzji i zbioru przepisów i poprosił prof. L. Starkla o zestawienie odpowiednich materiałów. Rada Naukowa zaakceptowała stanowisko Komisji ds. przewodu habilitacyjnego.

Prof. dr Piotr Korcelli przedstawił wniosek w sprawie wszczęcia przewodu habilitacyjnego dr. Andrzeja Gawryszewskiego i zapoznał członków Rady z jego dorobkiem i życiorysem. Praca habilitacyjna kandydata pt. *Przestrzenna ruchliwość ludności Polski, 1953–1985* będzie opublikowana w serii Prace Habilitacyjne za 2—3 miesiące. W dyskusji podkreślano dorobek dr.

Gawryszewskiego (prof. prof. K. Dziewoński, A. Stasiak) i wyjaśniano kwestie formalne związane z publikacją pracy (prof. S. Kozarski). Rada Naukowa powołała Komisję ds. przewodu habilitacyjnego w składzie: prof. prof. A. Stasiak (przewodniczący), M. Ciechocińska, J. Kostrowicki, T. Lijewski i A. Wróbel.

Przewodniczący wstępnej Komisji ds. przewodu habilitacyjnego dr. inż. Wojciecha Żebrowskiego, prof. dr J. Kostrowicki zreferował dotychczasowe rezultaty prac Komisji. Ponieważ z akt przewodu habilitacyjnego dr. inż. Żebrowskiego wynikało, że przewód był już otwarty w styczniu 1987 r. na Wydziale Melioracji Wodnych AR we Wrocławiu, Rada Naukowa pismem z dnia 24 XI 1988 r. zwróciła się do Dziekana tego Wydziału o informacje dotyczące przebiegu przewodu i kolokwium habilitacyjnego, wyników głosowania oraz ostatecznej decyzji Rady Wydziału w powyższej sprawie. Z uzyskanej odpowiedzi wynika, że przewód habilitacyjny dr. inż. Żebrowskiego został wszczęty w 1987 r., a następnie, w związku z utratą przez Wydział Melioracji Wodnych AR uprawnień do nadawania stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie geodezji i kartografii, nie mógł być tam dokończony. Następnie prof. J. Kostrowicki przedstawił życiorys i dorobek naukowy kandydata, który obejmował badania operacyjne, planowanie przestrzenne obszarów wiejskich, geografię ekonomiczną i ekonomikę rolnictwa. W związku z dotychczasowymi rozbieżnymi ocenami dorobku naukowego dr. Żebrowskiego, prof. J. Kostrowicki zaproponował powołanie nowej Komisji ds. przewodu habilitacyjnego w składzie: prof. prof. J. Kostrowicki (przewodniczący), A. Stasiak, A. Wróbel, K. Dziewoński, T. Lijewski, a później nowego zespołu recenzentów. W głosowaniu jawnym Rada Naukowa wypowiedziała się pozytywnie za składem proponowanej Komisji i przyjęła wniosek prof. J. Kostrowickiego.

Przewodniczący zespołu egzaminacyjnego w przewodzie doktorskim mgr Ewy Niedziałkowskiej, prof. K. Klimek, zreferował wyniki egzaminów doktorskich i nadesłane recenzje rozprawy (tytuł: *Sedymentologiczne zróżnicowanie młodoczwartorzędowych osadów rzecznych na przedpolu Karpat*). Po zapoznaniu się z pozytywnymi wynikami egzaminów doktorskich oraz opiniami recenzentów (prof. prof. A. Kostrzewskiego i E. Mycielskiej-Dowgiałło), Rada Naukowa przyjęła rozprawę doktorską mgr E. Niedziałkowskiej i postanowiła dopucić kandydatkę do publicznej obrony.

Następnie przewodniczący zespołu egzaminacyjnego w przewodzie doktorskim mgr. Tomasza Kalickiego, prof. K. Klimek przedstawił wyniki egzaminów doktorskich i nadesłane recenzje pracy (tytuł: *Dolina Wisły między Krakowem a Niepołomicami w późnym glacjale i holocenie*). Po zapoznaniu się z pozytywnymi wynikami egzaminów doktorskich, opinią promotora oraz opiniami recenzentów (prof. prof. H. Klatkowej i S. Kozarskiego), Rada Naukowa przyjęła rozprawę doktorską mgr. T. Kalickiego i postanowiła dopuścić kandydata do publicznej obrony.

Prof. dr S. Leszczycki odczytał tekst pisma skierowanego do Rady Naukowej IGiPZ PAN przez Przewodniczącego Rady Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, a dotyczącego katastrofalnej sytuacji lokalowej we wspólnie zajmowanym budynku przy Krakowskim Przedmieściu 30. W dyskusji, która rozwinęła się po przedstawieniu powyższego listu, prof. J. Kostrowicki zwrócił uwagę, że (1) budynek, o którym mowa nie był w przeszłości budynkiem uniwersyteckim; (2) korzyści wspólnej lokalizacji i wzajemnej współpracy trwały do momentu zerwania tej współpracy przez ówczesne Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego oraz (3) tego rodzaju pisma niczemu nie służą. Prof. A. Richling powiedział, że wspomniane pismo jest uzewnętrznieniem pewnych presji wywieranych przez pracowników i studentów na kierownictwo Wydziału Geografii. Przyznał jednak, że sprawa nie jest prosta i że wspólna uniwersytecko-instytutowa komisja, powołana do rozwiązania tej sprawy, już działa. Zastępca dyrektora IGiPZ, mgr A. Piotrowski poinformował o wieloletnich, bezskutecznych staraniach i wskazał, że w obecnej sytuacji Rektor UW i Sekretarz Naukowy PAN powinni wspólnie występować w celu rozwiązania kwestii lokalowej obu instytucji. Prof. P. Korcelli powiedział, że IGiPZ PAN ceni sobie współpracę z WGiSR, a zagęszczenie stanowi poważną barierę rozwoju Instytutu. Sugerował, aby wyjaśnić sytuację młodszym pracownikom i studentom UW. Prof. Z. Mikulski stwierdził, że według informacji uzyskanych od Sekretarza Naukowego PAN, IGiPZ PAN nie występował o inną lokalizację. Prof. A. Stasiak wskazał, że cała nauka polska jest zaniedbana, a zarówno UW

jak i PAN stwarza zbyt małą presję społeczną, aby uzyskać pomieszczenia, chocby od „kurczących się" ministerstw. Prof. J. Kostrowicki wskazał, że nie istnieje pewność, czy w przypadku ewentualnego opuszczenia budynku przez IGiPZ PAN nie zajmie tej części inny wydział UW. Prof. K. Dziewoński wskazał, że w przeszłości dobre lokalizacje dla nowego budynku IGiPZ nie mogły zostać wykorzystane z powodu braku kredytów inwestycyjnych. Zapytał również, czy WGiSR będzie zadowolony z wyprowadzenia się IGiPZ wraz z większością zbiorów Centralnej Biblioteki Geograficznej. Wskazał wreszcie, że uniwersytecki magazyn materiałów budowlanych, istniejący w budynku przy Krakowskim Przedmieściu 30, można by wykorzystać w lepszy sposób (np. na magazyn biblioteczny).

Następnie prof. dr T. Kozłowska-Szczęsna zreferowała sprawozdanie z działalności IGiPZ PAN w 1988 r. Po krótkiej dyskusji Rada Naukowa pozytywnie oceniła i przyjęła przedstawione sprawozdanie.

W imieniu Komisji Kształcenia i Doskonalenia Kadr Naukowych, dr Roman Kulikowski przedstawił do opinii Rady następujące wnioski, które wpłynęły do Dyrekcji Instytutu:

1) wniosek prof. P. Korcellego o zatrudnienie dr. Krzysztofa Herbsta na stanowisku adiunkta w Zakładzie Geografii Osadnictwa i Ludności;
2) wniosek prof. W. Matuszkiewicza o przeniesienie dr. Marka Degórskiego ze stanowiska starszego asystenta na stanowisko adiunkta w Zakładzie Biogeografii;
3) wniosek prof. A. S. Kostrowickiego o przeniesienie dr. Jerzego Solona ze stanowiska starszego asystenta na stanowisko adiunkta w Zakładzie Zagospodarowania Środowiska;
4) wniosek prof. J. Szupryczyńskiego o przeniesienie mgr. Mirosława Błaszkiewicza ze stanowiska asystenta na stanowisko starszego asystenta w Zakładzie Geomorfologii i Hydrologii Niżu;
5) wniosek prof. J. Szupryczyńskiego o przeniesienie mgr. Piotra Gierszewskiego ze stanowiska asystenta na stanowisko starszego asystenta w Zakładzie Geomorfologii i Hydrologii Niżu.

Rada Naukowa zaopiniowała te wnioski pozytywnie, tj. zgodnie ze stanowiskiem Komisji Kształcenia i Doskonalenia Kadr Naukowych.

Dr Zbigniew Taylor odczytał informacje o wszczęciu przewodu habilitacyjnego dr Anny Achmatowicz-Otok (adiunkta w Zakładzie Geografii Społecznej UW) na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych UW (temat rozprawy: *Miejsce Polonii w strukturze społeczeństwa australijskiego. Studium geograficzne*).

Prof. P. Korcelli odczytał wspólny list Sekretarza Naukowego PAN i Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 II 1989 r., a dotyczący wzajemnej współpracy szkolnictwa wyższego i placowek PAN. W krótkiej dyskusji, która rozwinęła się po odczytaniu tego listu prof. J. Korcelli wskazał, że zadania tego pisma realizujemy na co dzień, m.in. poprzez prowadzenie wspólnych badań i biblioteki. Prof. B. Malisz zauważył, że pismo pomija sprawę trudności lokalowych i zaproponował, aby odpowiedzieć na nie w związku z zaistniałą trudną sytuacją lokalową.

Zbigniew Taylor

III ŚWIATOWY KONGRES REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION
Jerozolima, 2—7 IV 1989 r.

W założeniu organizatorów III Światowy Kongres RSA miał być czterodniową imprezą skupiającą od 60 do 100 uczestników czynnych naukowo w ramach RSA. Za miejsce obrad oraz zakwaterowania obrano dom wypoczynkowy *kibucu* Ramat Rachel położony na krawędzi wyżyny stanowiącej od strony południowej naturalną granicę Jerozolimy. Książka ze streszczeniami zawierała informacje o 112 zgłoszonych referatach, a na liście uczestników figurowało 158 nazwisk. Kongresy i konferencje regionalne RSA mają własną niezawodną publiczność, która i tym razem dopisała reprezentując wszystkie kontynenty, a najliczniej — kraje położone w basenie Morza Śródziemnego oraz gospodarzy. W porównaniu z poprzednim kongresem w Rotterdamie w 1984

r., który twał 2 tygodnie i zgromadził pięciokrotnie więcej uczestników, była to pomimo nazwy impreza kameralna, zwłaszcza że wielu autorów referatów nie pojawiło się, stawiając organizatorów w trudnej sytuacji. Dzięki temu podczas niektórych sesji zaistniała możliwość rozszerzonej prezentacji referatu i prowadzenia pogłębionej dyskusji.

Problematyka kongresu ogniskowała się wokół 12 tematów obejmujących m.in. zagadnienia lokalizacji przemysłu, usług, mieszkalnictwa, regionalnych rynków pracy, dynamiki przemian regionalnych wskutek postępu technicznego, rewitalizacji i modernizacji miast, migracji i ruchliwości przestrzennej w krajach rozwiniętych i rozwijających się, zagadnienia środowiska i energii. Eksponowano tradycyjny nurt badań regionalnych w zakresie modelowania i metod ilościowych w analizie miast i regionów.

Obrady kongresu toczyły się na trzech sesjach popołudniowych odbywanych równolegle w trzech, względnie czterech grupach tematycznych. Przedpołudnia wypełniły sesje plenarne dotyczące:

— zmian w ekonomice regionalnej w świetle restrukturyzacji gałęziowej rozpatrywanej na przykładzie wybranych regionów USA w długiej serii czasowej (prof. L. Suarez-Villa, USA);
— wyzwań globalnych w kontekście zagadnień środowiska i energii (prof. W. Hafkamp, Holandia);
— wybranych problemów analiz regionalnego rynku pracy (prof. M. M. Fischer, Austria, prof. P. Nijkamp, Holandia);
— analizy lokalizacji przemysłu (prof. E. von Böventer, RFN).

Wymieniamy tu referaty wiodące, wokół których koncentrował się główny nurt dyskusji plenarnej, ponieważ podczas trzy i półgodzinnej sesji plenarnej z reguły były prezentowane 3 lub 4 referaty.

W nurcie popołudniowych sesji tematycznych jeden ciąg został poświęcony prezentacji izraelskiego dorobku teoretycznego i empirycznego badań regionalnych w różnej skali, a także polityce regionalnej i wdrożeniom. Kraj goszczący kongres ma na swym koncie wiele mniej lub bardziej udanych rozwiązań praktycznych, które obejmują różnorodne formy społeczno-produkcyjno-przestrzenne jak *kibuce*, spółdzielnie produkcyjne (*moszaw*), osiedla mieszkaniowe, nowe miasta i dzielnice.

Drugi ciąg tematyczny sesji popołudniowych, zatytułowany „Rozwój regionalny"służył prezentacji wybranych zagadnień z poszczególnych krajów, w tym jedna cała sesja została poświęcona europejskim krajom socjalistycznym. Większość wątków sprawiła, że były bardzo liczne sesje monotematyczne, które nawiązywały do obrad plenarnych wskazując na potrzebę nowego sformułowania szeregu ujęć teoretycznych np. teorii lokalizacji w świetle empirycznych badań regionalnych. Zarówno zmiany narzucane przez nowe technologie, jak i rosnące znaczenie małych jednostek gospodarczych (firm) w teorii lokalizacji, przesuwają zainteresowanie badań regionalnych z analizy rynków zbytu na rynki zaopatrzenia, co z jednej strony jest pewnym novum, które następnie odrzucono wraz z powstaniem nowoczesnego transportu i relatywną obfitością źródeł energii.

Problemy transportu były jednym z głównych tematów kongresu; dotyczyły ich m.in. referat prof. D. E. Boyce'a oraz referat szwajcarski prezentujący krajowy system na tle powiązań europejskich jako przykład barier w procesie komunikacji (dr R. Maggi). Dwa z polskich referatów: prof. T. Zipsera i dr E. Litwińskiej (Wrocław) mieściły się w tym nurcie. Polskę reprezentowały cztery osoby; referat prof. M Ciechocińskiej był prezentowany w pierwszym dniu kongresu na sesji poświęconej krajom socjalistycznym, natomiast prof. J. Górskiego (SGGW-AR, Warszawa) — na sesji dotyczącej migracji. Ponadto prof. M. Ciechocińska przewodniczyła obradom sesji poświęconej problematyce usług.

Do dorobku kongresu nalepy zaliczyć ustalenia wskazujące na relatywną krótkotrwałość przydatności określonych typów polityki, w tym również różnych rodzajów polityki regionalnej, które powstają jako czynnik składowy określonego programu w danym kraju. Polityka regionalna jest częścią polityki gospodarczej, której w ramach operacjonalizacji lub instrumentalizacji przypisuje sie określone zadania. Doświadczenia wielu krajów prezentowane i dyskutowane

podczas kongresu unaoczniły, że nie istnieją rozwiązania regionalne, które bez większych zmian mogą być stosowane w długich okresach. Problematyka regionalna, z racji swej multidyscyplinarności i rozległych uwarunkowań i zależności, aby była racjonalnie prezentowana powinna bazować na elastycznej polityce regionalnej. Toteż próbowano określić dopuszczalny czas obowiązywania danej polityki regionalnej, która ulega dezaktualizacji i traci polityczno-gospodarcze uzasadnienie w kontekście dokonujących się zmian. Interesującą koncepcję teoretyczną na ten temat podał prof. P. Nijkamp, odwołując się m.in. do doświadczeń holenderskiego rządu. Na tej podstawie przez analogię można mówić o cyklu życia polityki regionalnej, tak jak to czynią demografowie w odniesieniu do zjawiska niżu i wyżu demograficznego, ekonomiście w przypadku cyklu inwestycyjnego, czy okresu produkcji danego wyrobu itd.

Zdaniem organizatorów kongresu, do których należeli przedstawiciele wszystkich uniwersytetów i instytutów badawczych Izraela zajmujących się badaniami regionalnymi, a głównym ośrodkiem było Centrum Badań Osadnictwa w Rehovocie, powodzenie imprezy zależało od aktywności jego uczestników. Gospodarze demonstrowali otwartość wobec zgłaszanych inicjatyw, ułatwiając odbywanie posiedzeń i sesji w grupach *ad hoc*. Dobrym przykładem takiej działalności był pierwszy izraelsko-zachodnioniemiecki okrągły stół prowadzony przez prof. M. Sonisa (Uniwersyter Bar-Ilan) i prof. R. Funcka (Uniwersytet Karlsruhe).

Na uwagę zasługuje przyjęta formuła okrągłego stołu, która sprawiła, że każdy z prezentowanych pięciu referatów został przygotowany przez co najmniej dwóch autorów zachowując układ dwustronny. W ten sposób uzyskano wyższy niż zazwyczaj w tego typu imprezach stopień koherencji i efektywności dwustronnej współpracy. Najczęściej o wynikach można dyskutować dopiero po zakończeniu seminarium, zaś w przyjętej formule już w toku prac przygotowawczych osiągnięto podstawowe efekty, a wynik ostateczny dwustronnego spotkania od razu pozwolił na wytyczenie dalszych kierunków wspólnych działań.

Izraelsko-zachodnioniemiecki okrągły stół stanowił odbicie głównych nurtów tematycznych kongresu i dotyczył rozwoju regionalnego w kontekście dyfuzji innowacji; zagadnień transportu i komunikacji; synergizmu i nauk społecznych; przekształceń regionalnych i osadniczych, które nazwano metamorfozami; wytyczono także dalsze kierunki wspólnych działań. Dla niezainteresowanych omawiany okrągły stół stanowił doskonałą okazję do formułowania własnych sądów generalizujących, których nigdy nie jest za wiele, zwłaszcza gdy powstają w wyniku zderzenia tak odmiennych warunków rozwoju regionalnego reprezentowanych przez Izrael i RFN.

Wątek izraelski podczas kongresu, oprócz już wspomnianej warstwy badań regionalnych, dostarczył wiele informacji o kraju gospodarzy i problemach wymagających rozwiązań. W niektórych referatach można było odnaleźć wzmianki o impasie przeżywanym przez uspołecznione formy gospodarowania, które wymagają modyfikacji w zmieniających się warunkach gospodarczych i braku pełnej akceptacji ze strony młodej generacji. Odmienny system wartości sprawia, że ideały i wzorce pionierów budujących państwo Izrael są uważane za minione.

Jednocześnie oceny działalności prywatnego kapitału nie są wolne od sceptycyzmu. Interes kapitału nie jest tożsamy z interesem państwa i społeczeństwa, co się dostrzega szukając zadowalających rozwiązań zmniejszających straty skarbu państwa. Militaryzacja państwa i życia społecznego jest dodatkowym czynnikiem utrudniającym sformułowanie jednoznacznych ocen.

Prof. M. Maoz podczas wieczornego wykładu starał się przybliżyć uczestnikom kongresu tę tematykę, mówiąc o polityce Izraela na zachodnim brzegu Jordanu i w strefie Gazy. Trwający dziesiątki lat konflikt jest daleki od rozwiązania. W tym kontekście zaskoczenie wzbudziła teza, że Jerozolima, w której są skupione głównie miejsca kultu trzech religii oraz funkcje administracji państwowej i ośrodka akademickiego, ma nadmiernie rozwinięte usługi i należy przystąpić do industralizacji miasta.

Spośród imprez towarzyszących kongresowi należy wymienić wycieczkę studialną poświęconą nowym rozwiązaniom urbanistycznym i osiedlom mieszkaniowym Jerozolimy oraz zwiedzanie Muzeum Narodowego.

Maria Ciechocińska

KONFERENCJA IIASA *
„PRZEMIANY UŻYTKOWANIA ZIEMI W EUROPIE"
Radzików k. Błonia, 5—9 IX 1988 r.

Konferencja w Radzikowie została zorganizowana przez IIASA przy współpracy Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN i była jednym z etapów realizacji programu IIASA pod nazwą: „Środowisko Europy w przyszłości" (Future Environments for Europe). Udział polskich uczonych w realizacji tego programu trwa już od 1986 r., kiedy to na zaproszenie kierownictwa programu wyjechał do Wiednia prof. dr J. Kostrowicki, aby udzielić konsultacji z zakresu badań porównawczych rolnictwa Europy oraz materiałów, które były podstawą opracowanej w IGiPZ PAN *Mapy Typów Rolnictwa Europy*. Efektem tych konsultacji były następnie wizyty w Polsce pracowników IIASA — dr. W. M. Stiglianiego, dr. F. Brouwera i członka komitetu naukowego programu prof. M. Chadwicka (Wielka Brytania).

W czasie tych wizyt zapoznano gości z metodami i wynikami badań Zakładu Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, obejmujących problematykę użytkowania ziemi i rolnictwa Europy. Przekazano na potrzeby programu IIASA zestaw map ilustrujących przestrzenne zróżnicowanie cech typologicznych rolnictwa naszego kontynentu.

W trakcie kolejnej wizyty przedstawicieli IIASA w Warszawie odbyło się zebranie Komitetu Organizacyjnego Konferencji IIASA na temat „Przemiany użytkowania ziem w Europie" [1] oraz przeprowadzono rozmowy w Instytucie Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN i w Zakładzie Agrobiologii i Leśnictwa PAN w Poznaniu, uzgadniając tematykę i zakres współpracy IIASA z tymi placówkami.

Autor niniejszego sprawozdania został następnie powołany w skład Komitetu Naukowego Programu „Przyszłość środowiska w Europie" i brał udział w jego posiedzeniach (3—4 XII 1986, Laxenburg, Austria; 16—18 VI 1987, Baden, Austria), a w czerwcu 1987 r. przebywał w Laxenburgu, gdzie brał udział w dyskusji i koordynacji prac z zakresu użytkowania ziemi i rolnictwa, wykonywanych na potrzeby programu przez młodych pracowników naukowych, prowadzących badania w organizowanym przez IIASA tak zwanym Studium Letnim.

Podsumowaniem wyżej omówionej współpracy była zorganizowana w Polsce we wrześniu 1988 r. międzynarodowa konferencja IIASA na temat: „Przemiany użytkowania ziemi w Europie". Jej obrady odbywały się w części hotelowej Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie koło Błonia. Wzięły w niej udział 42 osoby z 15 krajów świata. Najliczniej reprezentowane były: Polska (10 osób, w tym 3 osoby z IGiPZ PAN) [2] i Holandia (8 osób), stosunkowo licznie: Wielka Brytania (5) i Szwecja (3 osoby). Po dwie osoby przybyły z Belgii, Finlandii, Kanady, RFN i ZSRR, a po jednej z Czechosłowacji, Irlandii, Izraela i Włoch.

W imieniu kierownictwa PAN uczestników konferencji powitał członek Prezydium PAN prof. dr J. Kostrowicki, a w imieniu organizatorów kierownik programu „Środowisko Europy w przyszłości" dr W. M. Stigliani, który przedstawił także zebranym cele i stan badań realizowanych w tym programie.

Program Konferencji obejmował 5 sesji roboczych, na których wygłoszono 26 referatów oraz wycieczkę naukową, w czasie której zapoznano gości z problematyką przestrzenną rolniczej strefy podmiejskiej Warszawy. Porządek dzienny konferencji obejmował także kilka posiedzeń dyskusyjnych, podczas których wyznaczone wcześniej osoby (reporterzy) przedstawiały krótkie raporty zawierające konkluzje z referatów i głosów w dyskusji.

Sesja 1 — przewodniczący W. M. Stigliani (IIASA, USA) — była poświęcona dyskusji zmienności czynników użytkowania ziemi.

---

* Międzynarodowy Instytut Stosowanych Analiz Systemowych z siedzibą w Laxenburgu k. Wiednia.

[1] W skład tego komitetu wchodzili: prof. M. Chadwick (Wielka Brytania), dr F. Brouwer (IIASA, Holandia) i dr R. Kulikowski (Polska).

[2] Prof. dr J. Kostrowicki, dr B. Gałczyńska, dr R. Kulikowski.

E. W. Manning (Kanada) i W. H. Verheye (Belgia) stwierdzili w swych referatach, ze głównymi czynnikami zmian w użytkowaniu ziemi były przejawy działalności człowieka związane z rozwojem społeczno-gospodarczym i geopolitycznym krajów i regionów Europy. Dodatkowy wpływ na przemiany użytkowania ziemi mają według tych autorów zmiany warunków przyrodniczych w skali świata i kontynentów, w tym zmiany klimatu i gleb. Zdaniem E. W. Manninga przemiany w użytkowaniu ziemi były i będą w przyszłości rezultatem swego rodzaju interakcji pomiędzy podażą i popytem na określone środowiska, a czynniki biofizyczne środowiska limitują możliwości jego wykorzystania lub — współgrając z czynnikami społeczno-ekonomicznymi — wykorzystanie to ułatwiają.

Sesję 2 (przewodniczący G. P. Hekstra, Holandia) poświęcono współczesnej problematyce użytkowania ziemi w Europie. Obejmowała ona cykl 7 referatów, przedmiotem których były przemiany użytkowania ziemi i rolnictwa w skali kontynentu (D. J. Briggs, Wielka Brytania i J. Kostrowicki, Polska), grupy krajów (J. Lee, Irlandia) lub poszczególnych krajów (L. Ryszkowski i inni, Polska, P. Virtanen, Finlandia).

Wielu autorów referatów podkreślało, że obecne tendencje i zróżnicowanie w użytkowaniu ziemi i rolnictwie Europy można scharakteryzować jako stosunkowo szybki proces, zależny głównie od przemian społeczno-gospodarczych, demograficznych, historycznych i politycznych. Na przykład J. Lee stwierdził, że w okresie ostatnich 20 lat w 12 krajach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej około 6 mln ha użytków rolnych zmieniło charakter użytkowania z rolniczego na inny (np. w RFN i we Włoszech ubytki użytków rolnych wynoszą 0,6% rocznie). W całej Europie zaś ubyło w tam czasie z rolnictwa około 8 mln. ha.

Szacuje się, że w krajach EWG do 2000 r., z powodu nadprodukcji żywności, dalsze 20% użytków rolnych — tj. około 10 mln ha, zmieni funkcję z rolniczej na inną.

Sesja 3 (przewodniczący E. W. Manning, Kanada), obejmowała 9 referatów poświęconych głównie czynnikom zmienności użytkowania ziemi — w tym czynnikom związanym ze stosunkami wodnymi (M. Falkenmark, Szwecja), atmosfera (J. Aselmann, NRF), degradacją gleb (L. Oldeman, Holandia, J. De Ploey, Belgia), potencjalną erozją gleb w wyniku przewidywanych przemian klimatu (A. C. Imeson, Holandia, A. Yair, Izrael), zasolenia (I. Szabolcs, Węgry) oraz zakwaszeniem gleb (L. Kauppi, Finlandia, T. Paces, Czechosłowacja). Imeson i De Ploey określili powierzchnię gleb dotkniętych erozją wodną i wietrzną w Europie Zachodniej i Środkowej na około 25 mln ha. Dotyczy to zwłaszcza gleb nalessowych Francji, Niemiec i Polski. Według I. Szabolca zasolenie gleb jest wynikiem powierzchniowej ewapotranspiracji wód, nawadniania, a także intruzji zasolonych wód morskich do wód gruntowych. Według tego autora szczególnego wzrostu zasolenia gleb należy spodziewać się w przyszłości w zlewni Morza Czarnego — w dolinach Dunaju, Dniepru i Donu, a także w krajach basenu Morza Śródziemnego w związku z przewidywanym ociepleniem i osuszeniem tego obszaru.

L. Kauppi stwierdziła w swym referacie, że nawet przy przyjęciu znacznego ograniczenia kwaśnych deszczów (zwłaszcza w Europie Zachodniej) będą one jeszcze do 2000 r. bardzo negatywnie wpływać na rolnictwo i leśnictwo Europy, a zwłaszcza jej środkowo-wschodniej części, gdzie przewiduje się, że redukcja CO_2 w atmosferze będzie mniejsza. Autorka ta analizowała także problem nadmiernej zawartości metali ciężkich w glebach. podając granice zawartości niektórych z tych metali, których przekroczenie powoduje obumieranie roślin (np. korzenie świerka obumierają przy obecności w glebie Ca^{2+} i Al^{3+}).

Sesja 4 (przewodniczący J. Kostrowicki, Polska), obejmowała 4 referaty traktujące o historycznych aspektach przemian użytkowania ziemi w Europie. Wyniki badań T. Hagerstrända i U. Lohma, dotyczących przemian użytkowania ziemi w Szwecji od XVII w. do czasów współczesnych przedstawił S. Andenberg (Szwecja).

N. Karawajewa (ZSRR), analizując przemiany użytkowania ziemi w europejskiej części ZSRR w ujęciu historycznym, stwierdziła, że wynikały one głównie z przyczyn demograficznych. Ludność tego obszaru wzrosła w ciągu 300 lat z 17 do 160 mln. W ostatnich 100 latach powierzchnia użytków rolnych w europejskiej części ZSRR wzrosła z 20 do 40% (wzrost o 100 mln ha), powierzchnia leśna zaś zmalała w tym czasie z 40 do 30%, a powierzchnia nieużytków z 20 do 6%.

J. Okuniewski (Polska), mówiąc o społeczno-ekonomicznych czynnikach zmienności rolnictwa w Polsce w ujęciu historycznym, wyróżnił ich 3 rodzaje:

1) długoterminowe — np. wzrost zaludnienia, rozwój ekonomiczny, wzrost zatrudnienia i kwalifikacji ludności itp.,
2) średniookresowe — których przyczynami są głównie: postęp w naukach biologicznych i rolniczych, nowe technologie, specjalizacja rolnictwa itp.,
3) krótkoterminowe — podaż i popyt na produkty rolne, ceny produktów rolnych.

Sesja 5 (przewodniczący M. Chadwick, Wielka Brytania) grupowała referaty poświęcone zagadnieniom prognostycznym.

M. Chadwick i F. Brouwer za C. T. De Witem (1987)[3] i L. F. Wongem (1986)[4] podali, że do 2030 r. powierzchnia użytków rolnych w Europie zmniejszy się o około 40 mln ha. Jest to obszar odpowiadający około 30% obecnej powierzchni zbóż na tym kontynencie. Najwięcej gruntów z rolniczego użytkowania ubędzie w tym czasie w krajach EWG — por. tabela 1.

Tabela 1

Zmiany powierzchni użytków rolnych (w mln ha) i produkcji rolniczej (w min ton/ha) w latach 1980-2030

Region	1980			2000			2030		
	Powierzchnia	Produkcja	Plony	Powierzchnia	Produkcja	Plony	Powierzchnia	Produkcja	Plony
Północ[a]	3	10	3,3	2	9	4,5	2	10	5,0
EWG-9[b]	27	120	4,5	18	98	4,5	13	82	6,3
Środkowy[c]	1	5	4,5	1	6	5,5	1	6	5,8
Południe[d]	15	42	2,8	14	46	3,3	11	44	4,0
Wschód[e]	84	189	2,3	68	200	3,0	60	216	3,6
Europa	130	366	2,8	103	359	3,5	87	378	4,2

Źródło: M. Chadwick i F. Brouwer za C.T. Witem (1987) i L. F. Wongem (1986)

[a] Finlandia, Norwegia, Szwecja,
[b] Belgia, Luksemburg, Dania, Francja, RFN, Irlandia, Włochy, Holandia, Wielka Brytania,
[c] Austria, Szwajcaria,
[d] Albania, Grecja, Portugalia, Hiszpania, Jugosławia,
[e] Bułgaria, Czechosłowacja, NRD, Polska, Rumunia, ZSRR (europejska część).

G. P. Hekstra, a także autorzy innych referatów za ważne czynniki przemian użytkowania ziemi w dalszej przyszłości uznają zmiany warunkłw naturalnych, zarówno w skali globalnej jak kontynentalnej. Za jedną z przyczyn przyszłych zmian klimatu w Europie uważa się na przykład wzrost zawartości CO_2 i innych gazów w atmosferze — także w rezultacie efektu szklarniowego. Przewiduje się wzrost przeciętnej rocznej temperatuty w Europie o 2 do 6°C. Wzrost temperatury pociągnie za sobą zmiany ilości i rozmieszczenia opadów, a wszystko to łącznie spowoduje zmiany zasięgów i rozmieszczenia roślin uprawianych, wzrost poziomu wód oceanicznch do końca XXI w. o 40 do 160 cm oraz zmiany zasięgów tundry i tajgi.

Wzrost intensywności rolnictwa — w tym nawożenia i chemicznej ochrony roślin musi doprowadzić w przyszłości, zdaniem N. Brinka (Szwecja), do niebezpieczeństwa wynikającego

[3] C. T. De Wit, H. Huissman, R. Rabbings — *Agriculture and the environment: are the other ways?* Agricultural Systems, 23, 1987, s. 211—236.

[4] L. F. Wong — *Agricultural productivity in the socialist countries, special studies on agriculture sciences and policy*, Westview Press, Boulder and London, 1986.

z narastającego napięcia pomiędzy możliwościami środowiska a potrzebami człowieka, a w konsekwencji do ograniczenia intensywności jego wykorzystania, w tym także do ograniczenia produktywności ziemi i lepszego dostosowywania systemów użytkowania do warunków naturalnych.

Materiały z konferencji, łącznie z wnioskiami z dyskusji, zostaną w całości opublikowane w języku angielskim, w formie książkowej, w jednym z wydawnictw austriackich [5].

Roman Kulikowski

KONFERENCJA NA TEMAT „DEMOGRAFIA WIELOSTANOWA: POMIAR, ANALIZA, PROGNOZOWANIE"

Zeist, 31 X—4 XI 1988 r.

W ciągu ostatnich 20 lat powstała nowa subdyscyplina naukowa: wielostanowa analiza demograficzna. Źródeł jej powstania należy szukać w trudnościach analizowania podstawowych zjawisk ludnościowych w ramach tradycyjnych dyscyplin naukowych: demografii i geografii ludności. Mianowicie w tradycyjnej demografii nie uwzględnia się na ogół geograficznego zróżnicowania zjawisk ludnościowych, podczas gdy geografowie ludności nie radzą sobie zbyt dobrze z selektywnością procesów ludnościowych w zależności od wieku, płci czy innych charakterystyk ludności. Dopiero zaproponowana przez demografów (Rogers 1975, Willekens i Rogers 1978) i geografów (Rees i Wilson 1977) integracja podejścia geograficznego, kładącego nacisk na przestrzenne zróżnicowanie zjawisk i podejścia demograficznego, eksponującego zależność zjawisk ludnościowych od wieku doprowadziła do znaczącego postępu w rozwoju metodologii i badań stosowanych. Jednym z najważniejszych na świecie ośrodków, w którym prowadzone są badania mające na celu dalszy rozwój wielostanowej analizy demograficznej, jest Holenderski Międzyuniwersytecki Instytut Demograficzny (INDI), kierowany przez prof. Franca Willekensa. Zespół pracujących tu demografów, wspólnie z geografami z Uniwersytetu w Utrechcie, zorganizował konferencję na temat „Demografia wielostanowa: pomiar, analiza, prognozowanie" (Multistate demography: measurement, analysis, forecasting). Konferencja zgromadziła naukowców z 12 krajów, pośród których prawie w komplecie można było znaleźć najbardziej znane nazwiska.

Przedstawiono 20 referatów zgrupowanych tematycznie w czterech sesjach. Pierwsza sesja dotyczyła regionalnych projekcji ludności [1]. Referaty przedstawione przez A. Rogersa i zespół demografów holenderskich dają wgląd w najnowsze trendy w konstruowaniu wielostanowych demograficznych modeli prognostycznych. Jednym z kluczowych problemów przy konstruowaniu prognoz demograficznych jest przyjęcie założeń odnoszących się do przyszłych zmian płodności, umieralności i mobilności ludności. Zwykle założenia prognostyczne są przygotowywane intuicyjnie na podstawie wiedzy o procesach demograficznych w danym kraju i w innych krajach, doświadczenia twórców prognoz etc. Podejście takie jest zawodne i może prowadzić do poważnych błędów. Propozycja Rogersa bazuje na wieloletniej tradycji w konstruowaniu projekcji i prognoz ludnościowych, a mianowicie na założeniu, że przyszły rozwój procesów ludnościowych jest zależny od przebiegu tych procesów w przeszłości. Aby uzyskać prognozę zmian wzorców płodności, umieralności i mobilności ludności należy przeprowadzić projekcję przeszłych przemian

[5] 2 zestawy referatów są do dyspozycji zainteresowanych w Zakładzie Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN w Warszawie.

[1] W trakcie pierwszej sesji przedstawiono następujące referaty: A. Rogers — *Rozwój teorii sparametryzowanych projekcji ludności;* M. Kupiszewski — *Dokładność polskich prognoz i projekcji ludności;* P. Drewe, L. Eichperger, N. Keilman, F. van Poppel, F. Willekens — *Wieloregionalna projekcja ludności Holandii.*

tych wzorców w przyszłość. Dokonuje się tego poprzez dopasowanie pewnych funkcji matematycznych do obserwowanych, zależnych od wieku, regionalnych rozkładów wskaźników ruchu naturalnego i migracyjnego dla kolejnych lat. Otrzymane w ten sposób profile można scharakteryzować za pomocą zbioru parametrów funkcji, które je opisują. Kolejnym krokiem procedury prognostycznej jest dopasowanie funkcji matematycznych do ciągu parametrów funkcji rozkładów oddzielnie dla każdego parametru i uzyskanie na tej podstawie wartości parametrów profilów w przyszłości. Od tego momentu postępowanie idzie w odwrotnym kierunku: mając oszacowania wartości parametrów profilów w przyszłości przechodzimy do wartości przyszłych współczynników natężenia płodności, umieralności i mobilności i otrzymujemy wartości prognozowane, które z kolei są włączone do tradycyjnego wielostanowego modelu projekcyjnego.

Uczeni holenderscy zaprezentowali model MUDEA (MUltiregional DEmographic Analysis), służący do prognozowania zmian rozmieszczenia i struktury ludności. Jest to modyfikacja modelu Rogersa, uchylająca cały szereg jego ograniczeń, takich jak możliwość uwzględniania w analizie tylko jednej płci czy nieuwzględnienie migracji zagranicznych. Ponadto w MUDEA szacowanie parametrów modelu jest znacznie ściślej związane z siatką demograficzną, niż w modelu Rogersa. Pakiet oprogramowania służący do realizacji modelu należy do kategorii programów przyjaznych użytkownikowi. Zaopatrzony jest w preprocesor danych demograficznych i postprocesor wyników.

Druga sesja poświęcona była zagadnieniom zastosowania wielostanowej analizy demograficznej do badań rynku pracy, przepływu uczniów w systemach edukacyjnych oraz zdrowotności ludności [2]. Tak sformułowany temat sesji dowodzi, że wielostanowa analiza demograficzna jest narzędziem niezwykle elastycznym i ogólnym. Tak jest w rzeczywistości. W gruncie rzeczy podstawowe pojęcia tej analizy to stany i przejścia od stanu do stanu. Pozwala to na badanie bardzo zróżnicowanych procesów. Metodologia ta, z geograficznego punktu widzenia jest interesująca, gdyż umożliwia ocenę — za pomocą rozmaitych wskaźników wywodzących się z demografii przestrzennej — przemian wielu zjawisk. Co więcej, możliwe jest włączenie różnych cech do badania. Na przykład, możemy konstruować model matematyczny pozwalający uzyskać odpowiedź na pytanie, jaki — przy określonych scenariuszach zmian — odsetek uczniów w danym roku przejdzie ze szkoły podstawowej do zawodowej i jakie jest zróżnicowanie przestrzenne tego zjawiska, oraz, na przykład, na ile wykształcenie rodziców, stan zdrowia uczniów oraz liczba rodzeństwa wpływa na ten proces. Z punktu widzenia aparatu matematycznego jakim dysponujemy badania takie można teoretycznie dowolnie komplikować. Na przeszkodzie stoi brak danych niezbędnych do estymacji parametrów modelu. Na świecie można jednak zaobserwować silną tendencję do przeprowadzania badań metodą reprezentacyjną, mających na celu pozyskanie danych do tego typu modeli.

Trzecia sesja dotyczyła zagadnień modelowania rozwoju i rozpadu rodziny i gospodarstw domowych [3]. Jest to zagadnienie będące tradycyjnie w obszarze zainteresowań demografii społecznej i socjologii, ostatnio jednak przyciąga coraz większą uwagę specjalistów z zakresu demografii matematycznej i geografii. Z punktu widzenia metodologii przedstawiono na konferencji zarówno zastosowanie wielostanowych makromodeli demograficznych, jak i modeli mikro-

---

[2] Wygłoszono referaty: B. Kuhry — *Analiza wyboru w wielostanowym modelu kształcenia i podaży miejsc pracy;* Ch. Calhoun, T. Espendhade, D. Wolf — *Zależne od czasu przebywania w danym stanie tablice czasu zatrudnienia dla kobiet w USA: koszt posiadania dzieci;* Y. Grift, J. Siegers, L. Smit — *Testowanie hipotezy o zależności prawdopodobieństwa zmian od czasu przebywania w danym stanie oraz obserwowalnej i ukrytej heterogeniczności w modelach proporcjonalnego ryzyka;* T. Schweder — *Metodologiczne problemy modelowania złożonych historii życia.*

[3] Przedstawiono następujące referaty: Z. Yi — *Zmiany statusu i struktury rodziny w Chinach – różnice między miastem i wsią;* S. Scherbow, W. Lutz — *Wieloscenariuszowy model projekcji wielkości i typu rodziny;* P. Rees, Ch. Dudley i M. Clarke — *Mikrosymulacyjny model formowania się rodzin w małych jednostkach przestrzennych w okresach międzyspisowych;* E. Frątczak — *Akwizycja danych do wielowymiarowej analizy formowania się i rozpadu rodziny;* N. Keilman, J. Berkien — *Interakcja pomiędzy migracjami i dynamiką gospodarstw domowych – problemy metodologiczne;* P. Hooimeijer, M. Linde — *Symulacja rozwoju gospodarstw domowych: podejście wzdłużne.*

symulacyjnych, co zresztą wywołało interesującą dyskusję dotyczącą wad, zalet i współzależności pomiędzy obiema metodami.

Czwarta sesja była poświęcona zagadnieniom metodologicznym. Praktycznie każdy referat dotyczył innego problemu [4]. Dla geografów przedmiotem szczególnego zainteresowania może być praca K-L. Liawa i J. Schura dotycząca migracji w Holandii, a także rozważania J. Longa dotyczące zakresu dezagregacji danych w analizie wielostanowej. Bardziej demograficzny charakter miał referat Imhoffa dotyczący algorytmów zapewniających spójność wyników projekcji wielostanowych.

Poza prezentacją referatów na konferencji demonstrowano oprogramowanie stosowane w wielostanowej analizie demograficznej. Oprogramowanie to można podzielić na dwie klasy. Do pierwszej można zaliczyć programy umożliwiające wielostanowe projekcje i prognozy zjawisk dających się opisać za pomocą zbioru stanów i wielowymiarowej macierzy przejścia. Do tej klasy należy zaprezentowany przez Dr. Scherbova system DIALOG. Jest to uogólnienie modelu Rogersa na przypadek wielostanowy. DIALOG jest zaopatrzony w nakładkę umożliwiającą łatwe (*user-friendly*) posługiwanie się programami, przy założeniu, że użytkownik potrafi posłużyć się komputerem i rozumie, jak ona działa, ale nie ma wykształcenia informatycznego. Specjalny moduł systemu pozwala na graficzną interpretację uzyskanych wyników. Pozytywną cechą programu jest możliwość przesyłania wyników do innych programów.

F. Willekens zademonstrował program MUDEA (MUltiregional DEmographic Analysis). Program ten zawiera rozbudowany moduł edycji danych i moduł pozwalający na selektywną inspekcję wyników i ich agregacji w bardzo elastyczny sposób. Dalszy rozwój pakietu pozwoli na graficzne przedstawienie wyników.

Trzeci program, EVENT, prezentowany przez T. Schwedera dotyczył modelowania sekwencji zdarzeń (*life-event analysis* [5]). Program ten może znaleźć zastosowanie we wszelkiego rodzaju wielostanowych badaniach makrosymulacyjnych. Jest to z pewnością bardzo interesujący i obiecujący kierunek badań. Dla geografów jego oczywistą zaletą jest możliwośc uwzględnienia lokalizacji przestrzennej jako jednego ze stanów.

Wszystkie powyższe programy są dostępne na komputerach zgodnych ze standardem IBM PC.

Ph. Rees zademonstrował napisany na mikrokomputer BBC program edukacyjny mający na celu zapoznanie studentów z siatką demograficzną.

Niewątpliwie była to bardzo interesująca konferencja o wysokim poziomie merytorycznym. Współpraca z demografami i geografami amerykańskimi, brytyjskimi i holenderskimi pozwala na uczestnictwo w prezentacji najistotniejszych w omawianej subdyscyplinie badań naukowych — zarówno dotyczących metod, jak i aplikacji.

Marek Kupiszewski

---

[4] W trakcie tej sesji przedstawiono referaty: R. Gill — *Modele regresji a wielostanowe tablice trwania życia;* F. Rajulton — *Modele wielostanowe a problemy pomiaru;* H. Inaba — *Zależna od czasu przebywania w danym stanie wielostanowa dynamika ludności;* K-L. Liaw, J. Shuur — *Zastosowanie uogólnionych, zagnieżdżonych modeli typu logit do wyjaśnienia migracji między prowincjami Holandii na podstawie danych z badania zasobów mieszkaniowych;* J. Long — *Dezagregacja w modelach wielostanowych: jak daleko powinniśmy się posunąć;* E. Van Imhoff — *Ogólna charakterystyka algorytmów spójności w modelach projekcyjnych.*

[5] Angielski termin dotyczy sekwencji zdarzeń demograficznych, jednak ogólność użytego aparatu matematycznego pozwala na modelowanie sekwencji dowolnych zdarzeń, jeśli tylko będziemy mieli dane pozwalające na estymację parametrów modelu.

MIĘDZYNARODOWE SEMINARIUM LODOWE
Warszawa, 10—14 IV 1989 r.

W dniach od 10 do 14 kwietnia 1989 r. w Domu Zjazdów i Konferencji Polskiej Akademii Nauk w Mądralinie koło Warszawy odbyło się międzynarodowe „Seminarium Lodowe" — „Ice Seminar". Organizatorem seminarium był Instytut Budownictwa Wodnego PAN z Gdańska. W seminarium wzięło udział około 35 osób, w tym 12 osób z zagranicy. Najliczniejsza delegacja węgierska była złożona z 6 osób z Instytutu Zasobów Wodnych (Vituki) z Budapesztu. Z Czechosłowacji, Finlandii, Norwegii, RFN, Szwecji i ZSRR wzięło udział po jednej osobie. Stronę polską reprezentowali głównie przedstawiciele Instytutu Budownictwa Wodnego PAN, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej oraz Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

Na 6 sesjach przedstawiono 21 referatów: 11 referatów gości zagranicznych (5 węgierskich) i 10 referatów polskich uczestników. Abstrakty wszystkich wygłoszonych referatów zostały opublikowane w wydawnictwie Instytutu Budownictwa Wodnego. Podkreślenia wymaga niezwykle staranne przygotowanie materiałów konferencyjnych. Pełne teksty referatów ukażą się drukiem jesienią 1989 r.

Referaty przedstawione przez stronę polską zawierały wyniki badań wykonywanych w ramach Centralnego Programu Badań Podstawowych 03.09: „Metody analizy i użytkowania zasobów wodnych", w grupie tematycznej 4: „Modelowanie procesów lodowych w rzekach i zbiornikach wodnych".

Większość referatów zagranicznych miała charakter przeglądowy. Prezentowano w nich największe osiągnięcia badań dotyczących termiczno-lodowego ustroju wód powierzchniowych (modelowanie, badanie w naturze), jak również badań z zakresu inżynierii lodowej. Tu największą uwagę poświęcono: łamaniu lodu i konstrukcji lodołamaczy, oblodzeniu statków i konstrukcji morskich, ochronie budowli hydrotechnicznych przed ujemnymi skutkami zlodzenia. Szeroko prezentowano zagadnienia modelowania matematycznego procesów lodowych i eksperymentu laboratoryjnego w tak zwanych *„cooling rooms"*.

Prezentacja wyników badań o charakterze czysto poznawczym i aplikacyjnym w ramach jednego seminarium została oceniona bardzo wysoko. Już w trakcie referowania, a później w trakcie otwartej dyskusji zwrócono uwagę na wiele nierozwiązanych do końca problemów o dużym znaczeniu poznawczym i praktycznym. Za taki uznano między innymi problem śryżu (*frazil problem*): jego powstawania, gromadzenia się w rejonie elektrowni wodnych i ujęć wody oraz sprawę zabezpieczenia. Ta forma zlodzenia jest przyczyną poważnych trudności przy zimowej eksploatacji zbiornika stopnia wodnego „Włocławek".

Stwierdzono znaczne zróżnicowanie badań lodowych w poszczególnych krajach. W Finlandii, Norwegii i Szwecji, gdzie wody powierzchniowe pozostają zlodzone nawet przez 7 miesięcy w roku, podejmowane zagadnienia badawcze mają nieco inny wymiar niż w Polsce i na Węgrzech. Jak podkreślił przewodniczący delegacji węgierskiej dr Ödön Stasrosolszky, Węgry są najbardziej na południe wysuniętym krajem, w którym zjawiska lodowe stwarzają problemy przy eksploatacji rzek i zbiorników. Dotyczą one głównie tranzytowej drogi wodnej Europy — Dunaju.

W porównaniu z naukową problematyką lodową podejmowaną w innych krajach (RFN, ZSRR, kraje skandynawskie) wyniki polskich badań, pomimo znacznego postępu, pozostają na etapie przyczynkowym. Zdaniem autora niniejszego sprawozdania związane jest to z faktem, że zjawiska lodowe traktowane są jak zjawiska nadzwyczajne. Dlatego ich ekstremalny przebieg (powódź zatorowa na Wiśle 1982) zawsze jest ogromnym zaskoczeniem.

Interesującą częścią seminarium była prezentacja filmów video. Dr inż. V. Matoušek z Czechosłowacji zaprezentował 20-minutowy film o formowaniu i rozpadzie pokrywy lodowej na rzekach. Dr inż. E. Tasaker z Norwegii przywiózł dwa filmy o zlodzeniu w rejonie morskich platform wiertniczych o eksperymentach laboratoryjnych w tak zwanych *„cooling rooms"*. Technika video znajduje coraz szersze zastosowanie w badaniach lodowych. Możliwości jej

wykorzystania zaprezentował dr inż. A. Dobrowolski z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Podsumowanie seminarium lodowego miało miejsce w czasie dwóch popołudniowych sesji na temat potrzeb badawczych w zakresie tematyki zlodzenia wód śródlądowych. Referaty wprowadzające wygłosili dr inż. V. Matoušek i dr inż. O. Starosolszky. W czasie dyskusji wyłoniono kilka zagadnień wymagających zintensyfikowania prac badawczych. Są to: rozwój technik pomiarowych, prognozowanie zjawisk lodowych, modelowanie matematyczne — technika komputerowa, wpływ zlodzenia wód na jakość wody, wpływ działalności człowieka na przebieg zjawisk lodowych. Z zainteresowaniem przyjęto propozycję wydania atlasu form zlodzenia rzek zaprezentowaną przez dr. M. Grzesia z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Zwrócono również uwagę na prostotę i niezawodność działania urządzeń do sondowania zatorów opracowanych w IGiPZ PAN. Zainteresowanym wręczono dokumentacje techniczne.

Seminarium lodowe — Warszawa 1989, jako forum wymiany doświadczeń „specjalistów lodowych" należy uznać za bardzo udane i pożyteczne. W dyskusji zabrano głos około 150-krotnie.

W tym miejscu trzeba podziękować doc. dr. hab. inż. Wojciechowi Majewskiemu z Instytutu Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku za inicjatywę i organizację „Ice Seminar".

Co dwa lata Międzynarodowa Asocjacja Badań Hydraulicznych (IAHR) organizuje „Sympozja Lodowe" — „Ice Symposium". Kolejne sympozjum odbędzie się w Espoo (Finlandia). W imieniu komitetu organizacyjnego do udziału w nim zaprosił dr inż. M. Maattanen, uczestnik seminarium lodowego w Warszawie.

Marek Grześ

III CZECHOSŁOWACKO-POLSKIE SEMINARIUM Z SOCJOLOGII MIAST NA TEMAT „PRZEMIANY STRUKTUR SPOŁECZNO-PRZESTRZENNYCH MIAST"

Horska Kvilda, 24—27 X 1988 r.

W dniach 24—27 października 1988 r. odbyło się trzecie czechosłowacko-polskie seminarium z socjologii miasta. Seminarium zostało zorganizowane przez Czechosłowackie Towarzystwo Socjologiczne, Urząd Głównego Architekta Pragi, Ośrodek Informacji i Kultury Polskiej w Pradze oraz Sekcję Socjologii Miasta Polskiego Towarzystwa Socjologicznego.

Tematyka seminarium „Przemiany struktur społeczno-przestrzennych miast" zgromadziła liczne grono urbanistów, socjologów współpracujących z urbanistami, socjologów zatrudnionych na uczelniach i kilku geografów.

Obrady zainaugurowane w Ośrodku Informacji i Kultury Polskiej w Pradze wystąpieniami II Sekretarza Ambasady PRL w CSRS, T. Pawlukowej-Szewczyk, dr E. Kaltenberg-Kwiatkowskiej i dr I. Musila, odbywały się w ośrodku wypoczynkowym Urzędu Naczelnego Architekta Pragi w Horska Kvilde na Szumawie. Doskonałe warunki lokalowo-bytowe seminarium, wraz z odizolowaniem na terenach leśnych od pokus „cywilizacji miejskiej" umożliwiły swobodną organizację sesji i dyskusji w zależności od potrzeb.

Pierwsza sesja obejmowała sprawozdania z konkretnych prac empirycznych. Pierwszy referat M. Illnera i P. Mateju dotyczył badań socjologicznych struktury społeczno-przestrzennej Cieplic, wykonanych na zlecenie władz planistycznych regionu. Następny referat, L. Faltana i I. Kusego, dotyczył przemian struktury społeczno-przestrzennej pod wpływem budowy elektrowni atomowej w regionie Ledice na Słowacji. Pierwszy referat polski A. Sadowskiego obejmował problemy ruralizacji miasta na przykładzie Białegostoku. W ostatnim referacie pierwszej sesji V. Zajiček przedstawił zmiany użytkowania ziemi w Pradze w ciągu ostatnich 200 lat.

Tematyka referatów i dyskusji w czasie drugiej sesji była skoncentrowana na zagadnieniach metodologicznych. Dyskusja koncentrowała się wokół problemów poruszonych w referacie K. Frysztackiego *Rozwój nowych właściwości socjologii miast* oraz I. Musila *Współczesny status ekologii społecznej*. W ożywionej dyskusji, w której uczestniczyła większość uczestników seminarium, wystąpienia B. Jałowieckiego i P. Mateju miały charakter odrębnych referatów.

Trzecia i czwarta sesje miały charakter bardziej eklektyczny. Świadczy o tym tematyka referatów:

— K. Herbst, G. Węcławowicz — *Atlas społeczny Warszawy, zarys koncepcji,*
— E. Bagiński — *Przestrzenna dostępność usług w mieście w opinii mieszkańców Zielonej Góry,*
— J. Patocka — *Badania socjologiczne małego miasta czeskiego,*
— L. Kotacka — *Wybrane problemy trzech centrów miejskich (Tabor, Rakownik, Pardubice),*
— I. Loudowa — *Zagadnienia przebudowy Pragi,*
— W. Siemiński — *Polityka państwa a zróżnicowania społeczne i przestrzenne warunków zamieszkiwania ludności,*
— Misiak — *Nowe sposoby polepszenia środowiska miejskiego.*

Tematyka seminarium oraz dyskusja nadały seminarium charakter częściowo interdyscyplinarny. Dotyczy to szczególnie wykorzystywania nauki, a zwłaszcza socjologii miast, do celów planistycznych. Stwierdzono liczne podobieństwa problematyki badawczej i występujących problemów społecznych w miastach obu krajów. Dla geografów interesujące było poznanie innego spojrzenia na problematykę zróżnicowań społeczno-przestrzennych w miastach.

Grzegorz Węcławowicz

VII SEMINARIUM POLSKO-CZESKIE
Stare Pole k. Elbląga, 1—6 X 1988 r.

Kolejne VII seminarium polsko-czeskie z geografii ekonomicznej dotyczyło procesów urbanizacji i zmian przestrzennej struktury ludności.

Seminarium zostało zorganizowane zgodnie z dwustronną umową o współpracy naukowej pomiędzy IGiPZ PAN a Instytutem Geografii Czeskiej Akademii Nauk w Brnie (CAV). Ze strony czeskiej w seminarium uczestniczyło 10 osób: doc. Kareł Kühnl i dr Martin Hampl z Uniwersytetu Karola w Pradze; dr Jan Kara i dr Milan Holeček z Instytutu Geografii CAV w Pradze oraz pracownicy Instytutu Geografii CAV w Brnie: dr Vaclav Toušek, dr Milan Viturka, dr Jiri Vystoupil, dr Jaroslav Maryas, dr Stanislav Rehak, dr Jan Bina.

Ze strony polskiej w seminarium uczestniczyło 11 osób; prof. dr Stanisław Liszewski z Instytutu Geografii Ekonomicznej i Organizacji Przestrzeni Uniwersytetu w Łodzi, dr Stanisław Rzymowski z Instytutu Geografii Uniwersytetu Gdańskiego oraz pracownicy Instytutu Geografii i PZ PAN z Warszawy: prof. dr K. Dziewoński, prof. dr Piotr Korcelli, dr Małgorzata Bartnicka, dr Elżbieta Iwanicka-Lyra, dr Marek Jerczyński, mgr Janusz Księżak, dr Marek Kupiszewski, dr Zbigniew Rykiel, dr Grzegorz Węcławowicz.

Seminarium rozpoczęło się w sobotę 1 października przejazdem z Warszawy do Starego Pola. Dojazd na miejsce seminarium był częściowo skomplikowany błędną rezerwacją biletów kolejowych części uczestników czeskich, którzy omijając Warszawę pojechali bezpośrednio do Bydgoszczy oraz awarią autokaru. W rezultacie wszyscy uczestnicy spotkali się dopiero w Toruniu, na inaugurującym seminarium obiedzie, skąd już bez większych komplikacji udali się do Starego Pola.

Drugi dzień seminarium (niedziela) został poświęcony studiom terenowym w aglomeracji Trójmiasta prowadzonym przez dr. S. Rzymowskiego.

W dniach 3—5 X toczyły się obrady. Część referatową seminarium otworzyli prof. dr P. Korcelli i dr V. Tousek.

Odbyły się cztery sesje referatowe. W pierwszej, pod przewodnictwem P. Korcellego, wygłoszono następujące referaty:

K. Dziewoński — *Migracje ludności Polski. Zmiany strukturalne w latach 1975–1985,*

M. Hampl, K. Kühnl — *Współczesne tendencje rozwojowe systemów osadniczych w Republice Czeskiej,*

J. Kara — *Powiązanie migracyjne miast z ich zapleczem. Teoria, rzeczywistość, implikacje dla polityki osadniczej w Czechosłowacji,*

Z. Rykiel — *Wyobrażenia i stereotypy na przykładzie Śląska.*

W czasie drugiej sesji, pod przewodnictwem doc. K. Kühnla, wygłoszono kolejne cztery referaty:

J. Bina — *Warunki geograficzne rozwoju ośrodków osadniczych na południu Moraw,*

G. Węcławowicz — *Współczesne struktury społeczno-przestrzenne w miastach Polski,*

M. Bartnicka — *Społeczny odbiór stanu zagospodarowania przestrzennego miasta – przykład Warszawy,*

I. Vystoupil — *Rekreacja i zaplecze rekreacyjne dużych miast w Republice Czech.*

Trzecia sesja, której przewodniczył dr M. Jerczyński, obejmowała referaty:

S. Rehak — *Modelowanie dojazdów do pracy – wybrane podejścia,*

M. Kupiszewski — *Problemy zastosowania łańcuchów Markowa do modelowania migracji i zmian w rozkładzie przestrzennym ludności,*

M. Viturka — *W kierunku teorii regionalnych barier rozwoju społeczno-gospodarczego.*

Ostatnia sesja, pod przewodnictwem dr. W. Touška, obejmowała trzy referaty:

M. Holeček — *Dalekobieżna komunikacja autobusowa a system osadniczy Czechosłowacji,*

E. Iwanicka-Lyra — *Cechy spółdzielczego budownictwa mieszkaniowego w strefie podmiejskiej Warszawy,*

J. Maryas — *Ponadlokalne ośrodki handlowe i usługowe w Czechosłowacji oraz ich strefy wpływu.*

Ważnym uzupełnieniem referatów były wyjazdy terenowe do Malborka, Elbląga, Fromborka, zwiedzanie Żuław i Wzgórz Elbląskich.

Współpraca z Instytutem Geografii CAV w Brnie oraz seminaria dwustronne mają już wieloletnią tradycję. Dzięki regularnym spotkaniom, średnio co 2,5 roku, uzyskano dobry stan wymiany informacji o metodach i problematyce badawczej.

Udokumentowane to jest licznymi zwartymi publikacjami referatów ze wszystkich dotychczasowych seminariów.

W dyskusji na zakończenie seminarium zastanawiano się nad zmianą formy przyszłych seminariów dwustronnych. Najistotniejszy postulat, zaakceptowany przez wszystkich, dotyczył rozszerzenia forum przyszłych seminariów na inne ośrodki naukowe w przypadku Polski i rozszerzenia, ze strony czeskiej, o uczestnictwo geografów słowackich. W rezultacie strona czeska zadeklarowała, że przyszłe seminarium odbędzie się na terenie Słowacji i będzie miało charakter czechosłowacko-polski, a nie, jak dotychczas, jedynie czesko-polski.

Dyskutowano również propozycję zawężenia tematycznego poszczególnych spotkań, tak aby nabrały one raczej charakteru spotkań mniejszych grup roboczych. Propozycja ta nie uzyskała jednak pełnej aprobaty uczestników dyskusji. W rezultacie następne seminarium odbędzie się zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami tematycznymi zawartymi w umowie dwustronnej. Ustalono również, iż materiały z omawianego seminarium zostaną opublikowane w Polsce.

Grzegorz Węcławowicz

V POLSKO-WŁOSKIE SEMINARIUM GEOGRAFICZNE NA TEMAT „WPŁYW URBANIZACJI NA OBSZARY WIEJSKIE"

Warszawa—Szymbark—Warszawa, 9—16 VI 1988 r.

W ramach współpracy naukowej między Polską Akademią Nauk a Włoską Radą Badań Naukowych (CNR) odbyło się w Polsce, w dniach od 9 do 16 czerwca 1988 r. V polsko-włoskie seminarium geograficzne na temat „Wpływ urbanizacji na obszary wiejskie" [1].

Organizatorem seminarium była strona polska, reprezentowana przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Za naukowe i organizacyjne przygotowanie spotkania byli odpowiedzialni prof. Piotr Korcelli — dyrektor Instytutu oraz dr Bożena Gałczyńska — sekretarz seminarium.

W skład grupy geografów włoskich wchodzili: prof. Candida Ciaccio dyrektor Instytutu Geografii Uniwersytetu w Palermo, przewodnicząca delegacji, prof. prof. Marco Costa i Ubaldo Formentini z Instytutu Nauk Geograficznych w Pizie oraz dr dr Gerardo Massimi i Filippo di Donato z Uniwersytetu w Pescarze.

Ze strony polskiej w seminarium wzięło udział 14 osób, w tym 11 z IGiPZ PAN, 2 z Instytutu Geografii UJ i 1 z Instytutu Geografii WSP w Krakowie. Łącznie w spotkaniu uczestniczyło 19 osób.

Program obejmował obrady w 6 sesjach referatowych przedzielonych sesjami terenowymi.

Obrady rozpoczęły się 9 czerwca w Szymbarku k. Gorlic, w Stacji Naukowej IGiPZ PAN. Otwarcia dokonał prof. P. Korcelli. W imieniu delegacji włoskiej zabrała głos prof. C. Ciaccio.

W tym dniu były przewidziane 3 sesje, na których wygłoszono 7 referatów.

Jako pierwszy wystąpił prof. A. Stasiak, wygłaszając referat *Przemiany urbanizacyjne wsi polskiej po II wojnie światowej*. Analizując zmiany na obszarach wiejskich w okresie powojennym autor zwrócił szczególną uwagę na procesy demograficzne i przemiany struktury społeczno-zawodowej wsi polskiej.

Kolejny referat pt. *Urbanizacja i rolnictwo w północnej Toskanii* prezentowali prof. prof. M. Costa i U. Formentini. Przedstawiając zachodzące w ostatnim okresie zmiany na obszarach wiejskich w północnej Toskanii autorzy zwrócili uwagę na nowe zjawisko — zahamowanie procesu wyludniania obszarów wiejskich, a nawet powrót ludności z miast na obszary wiejskie. Decydowały o tym przede wszystkim lepsze warunki życia niż w miastach (mniejsze zanieczyszczenie środowiska, wyższy standard mieszkaniowy).

Druga sesja referatowa dotyczyła przemian w rolnictwie i na obszarach wiejskich zachodzących pod wpływem sąsiedztwa aglomeracji miejskich. Pierwszy z tej serii referat dr J. Grocholskiej pt. *Konflikty w przestrzeni jako wynik urbanizacji obszarów wiejskich w aglomeracji warszawskiej*, przedstawiony w zastępstwie autorki przez dr. Z. Rykla, był próbą pokazania nie tylko podstawowych sprzeczności interesów pomiędzy różnymi podmiotami gospodarczymi działającymi na obszarach wiejskich, lecz także natężenia tych konfliktów.

W kolejnym referacie pt. *Rolnictwo w strefie wpływu aglomeracji warszawskiej* autorzy dr dr R. Kulikowski i B. Gałczyńska przedstawili specyfikę rolnictwa podmiejskiego, wysoko wyspecjalizowanego w produkcji warzyw i owoców, wysoko towarowego, rozwijającego się w sąsiedztwie Warszawy.

Również następny referat dotyczył przemian zachodzących w rolnictwie w pobliżu wielkich ośrodków miejskich — na obszarze aglomeracji Śląsko-Krakowskiej. Był to referat doc. Cz. Guzika pt. *Z zagadnień rolnictwa w urbanizującej się strefie aglomeracji Śląsko-Krakowskiej.*

---

[1] Por. W. Stola: *I polsko-włoskie seminarium geograficzne, Piza–Iicciana Nardi–Carmignano–Orbetello, 22 VI–6 VII 1981*, Przegl. Geogr., 3, 1982, s. 372—374; *II polsko-włoskie saminarium 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., 1985, s. 741—743; por. też B. Gałczyńska — *IV włosko-polskie seminarium geograficzne, Pescara, 24 X–2 XI 1986*, Przegl. Geogr., 4, 1987, s. 667—670.

Na trzeciej sesji wygłosili referaty doc. B. Górz (*Przemiany wsi i rolnictwa na terenach środkowych Karpat*) oraz dr F. di Donato (*Krajobraz górski w regionie Abruzzo.*) Obydwa dotyczyły przemian zachodzących na obszarach górskich w Polsce i we Włoszech, przede wszystkim w rolnictwie i w krajobrazie wsi. Referat doc. B. Górza przybliżył również uczestnikom seminarium problematykę regionu podkarpackiego i był wprowadzeniem do sesji terenowej przewidzianej na następny dzień.

Po części referatowej uczestnicy seminarium mieli okazję do bezpośredniego zapoznania się ze wsią podkarpacką Bielanka k. Gorlic położoną na obszarze Beskidu Niskiego o bardzo zróżnicowanej strukturze etnicznej.

Następne sesje referatowe odbyły się 11 czerwca. Czwartą sesję rozpoczęło wystąpienie prof. C. Ciaccio, która w referacie pt. *Turystyczna urbanizacja na obszarach wiejskich Sycylii* przedstawiła dynamiczny rozwój turystyki na obszarach wiejskich Sycylii i konsekwencje tego rozwoju dla gospodarki i środowiska naturalnego regionu.

Z kolei referat dr W. Stoli pt. *Urbanizacja i struktura funkcjonalna obszarów wiejskich w Polsce* zawierał próbę uchwycenia zmian niektórych funkcji obszarów wiejskich pod wpływem urbanizacji na przykładzie aglomeracji Warszawskiej, Bielska-Białej, GOP-u i aglomeracji Śląsko-Krakowskiej.

Ostatni referat na sesji przedpołudniowej wygłosił dr M. Kupiszewski (*Perspektywy procesów depopulacyjnych na obszarach wiejskich. Próba projekcji i symulacji*). Autor zaprezentował koncepcję zastosowania modelu projekcyjnego i symulacyjnego do badania procesów depopulacyjnych na obszarach wiejskich Polski.

Piątą sesję referatową rozpoczął referat metodyczny dr. Z. Rykla pt. *Teoria regionów stykowych*, w którym autor zaprezentował pojęcie regionu stykowego, jego strukturę i próbę typologii.

Dwa następne wystąpienia dotyczyły zagadnień transportu i jego roli na obszarach wiejskich we Włoszech i w Polsce. Były to referaty dr. G. Massimi — *Rola transportu w integracji regionu Adriatyckiego* i dr. M. Potrykowskiego — *Polski system transportowy.*

Na ostatniej, szóstej sesji zostały wygłoszone dwa referaty: dr A.Potrykowskiej — *Migracje związane ze zmianą miejsca zamieszkania na przykładzie regionu warszawskiego* i dr. G. Węcławowicza — *Przemiany w strukturze społecznej polskich miast.*

Po wygłoszeniu referatów odbyła się dyskusja podsumowująca zarówno dyskusje cząstkowe, które toczyły się po każdej sesji referatowej, jak i przebieg całego seminarium, określająca także dalsze formy dwustronnej współpracy naukowej.

Sesje referatowe przedzielone były dwoma całodniowymi wyjazdami terenowymi. Część terenową seminarium przygotował zespół: dr B. Gałczyńska, dr R. Kulikowski, mgr A. Piotrowski z IGiPZ PAN oraz doc. Cz. Guzik i dr Z. Górka z Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Przewodnikami po trasach wyjazdowych byli dr Z. Górka i dr R. Kulikowski.

Podczas pierwszego wyjazdu terenowego (10 VI) na obszar Beskidu Sądeckiego prowadzonego trasą: Szymbark—Grybów—Florynka—Krynica—Muszyna—Stary Sącz—Grybów—Szymbark zaprezentowano uczestnikom seminarium problematykę wielofunkcyjnego zagospodarowania obszarów wiejskich o silnie rozwiniętych funkcjach rolniczej i turystycznej. Zapoznanie uczestników seminarium z problematyką rolnictwa tego regionu było połączone z wizytą w Sadowniczym Zakładzie Doświadczalnym w Brzeźnej — filii Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarstwa w Skierniewicach oraz w prywatnym gospodarstwie sadowniczym wyspecjalizowanym w produkcji jabłek w miejscowości Kadcza.

W czasie drugiego wyjazdu terenowego (12 VI) na obszar Beskidu Niskiego i Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej, prowadzonego trasą: Szymbark—Gorlice—Dukla—Bóbrka—Krosno—Jasło—Biecz zapoznano uczestników seminarium z historyczną rolą przemysłu wydobywczego (ropa naftowa) w rozwoju regionu Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej, a we wschodniej części Beskidu Niskiego z problemami ekstensyfikacji rolnictwa, wyludnianiem się obszarów wiejskich, a także zanikiem dawnego osadnictwa wiejskiego.

Dla uczestników seminarium zostały przygotowane też opracowania obejmujące charakterystykę gminy Gorlice, problemy społeczno-gospodarcze Karpat, opisy tras wycieczek i przejazdów, znacznie przybliżające problematykę społeczno-gospodarczą regionu podkarpackiego.

W dniach poprzedzających obrady w Szymbarku, jak też po powrocie do Warszawy geografowie włoscy zapoznali się za aktualnymi pracami prowadzonymi w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN — w Zakładzie Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich, Zakładzie Przestrzennego Zagospodarowania oraz w Zakładzie Geografii Osadnictwa i Ludności.

Seminarium zakończono opracowaniem i podpisaniem przez obie strony rezolucji w j. angielskim i francuskim, w której bardzo pozytywnie oceniono przebieg seminarium pod względem merytorycznym i organizacyjnym. Strona polska podjęła się opublikowania materiałów seminaryjnych w wydawnictwach Instytutu. Ustalono też, że następne, VI seminarium geograficzne polsko-włoskie odbędzie się we Włoszech w 1990 r.

Bożena Gałczyńska

OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZIUM „PROBLEMY WSPÓŁCZESNEJ TOPOKLIMATOLOGII"

Stare Pole, 7—9 X 1988 r.

Z okazji 35 lat istnienia Zakładu Klimatologii IGiPZ PAN odbyło się — staraniem jego pracowników przy współudziale Komitetu Nauk Geograficznych PAN, Komitetu Meteorologii i Fizyki Atmosfery PAN, Katedry Hydrologii i Klimatologii Uniwersytetu Gdańskiego — sympozjum naukowe poświęcone problemom współczesnej topoklimatologii. Na miejsce sympozjum wybrano Wojewódzki Ośrodek Postępu Rolniczego w Starym Polu koło Elbląga.

W sympozjum uczestniczyło ogółem 55 osób, w tym 15 osób z zagranicy (z Bułgarii — prof. H. Tiszkow, z CSRS — doc. E. Quitt, dr P. Proszek, z Francji — prof. M. Lecompte, z Rumunii — dr G. Neamu, dr L. Apostoł, z ZSRR — dr L. B. Baszałchanowa, dr Ł. Dżogan, dr N. W. Gwasalija, dr Z. Kaunas, dr T. S. Konstantinowa, dr M. S. Korosinadze, dr A. A. Krauklis, dr S. Piatrauskas i doc. A. N. Zołotokrilin).

W części oficjalnej zabierali kolejno głos: prof. J. Paszyński, który otworzył obrady, dr S. Czyż — dyrektor Wojewódzkiego Ośrodka Postępu Rolniczego w Starym Polu, który przedstawił działalność dydaktyczną i gospodarczą Ośrodka, prof. H. Tiszkow (Sofia) i dr N. W. Gwasalija (Tibilisi), którzy w imieniu swoich instytutów i w imieniu wszystkich zagranicznych uczestników sympozjum złożyli gratulacje pracownikom Zakładu Klimatologii IGiPZ PAN z okazji jubileuszu działalności naukowej.

Następnie prof. T. Kozłowska-Szczęsna wygłosiła referat omawiający dorobek naukowy i osiągnięcia, a także trudności (między innymi lokalowe) Zakładu Klimatologii IGiPZ PAN. W referacie przedstawiła szczegółowo kierunki obecnych badań, udział Zakładu w realizacji różnych tematów w programach węzłowych i międzyresortowych, współpracę międzynarodową, wreszcie scharakteryzowała prace wykonane w ostatnim dziesięcioleciu 1978—1988 przez pracowników Zakładu. Dokumentacją referatu była wystawa publikacji Zakładu i fotografii ilustrujących terenowe prace pomiarowe.

Na zakończenie części oficjalnej głos zabrał doc. J. Drwal (Katedra Hydrologii i Klimatologii Uniwersytetu Gdańskiego), który — będąc współorganizatorem sympozjum i współgospodarzem regionu, w którym odbywało się sympozjum — przedstawił rozwój gdańskiego ośrodka uniwersyteckiego w zakresie meteorologii, klimatologii i hydrologii.

W części merytorycznej sympozjum wygłoszono łącznie 18 referatów (w językach: polskim, rosyjskim, czeskim i francuskim), ponadto w sekcji posterowej przedstawiono 13 oryginalnych opracowań. Sympozjum przebiegało w dwóch przedpołudniowych i dwu popołudniowych sesjach

referatowych; na zakończenie obrad odbyła się sesja terenowa na obszarze Żuław Wiślanych i Wzniesienia Elbląskiego.

W odróżnieniu od analogicznego sympozjum, które odbyło się 10 lat wcześniej [1], tym razem jego uczestnicy mogli zapoznać się także z niektórymi osiągnięciami w zakresie topoklimatologii uzyskanymi w innych krajach.

Wszystkie wygłoszone referaty można podzielić na kilka grup, przy czym za kryterium takiego podziału można przyjąć sposób wydzielania jednostek topoklimatycznych.

W referacie *Zastosowanie teledetekcji do kartowania topoklimatycznego* prof. J. Paszyński wskazał na zalety oraz trudności wykonywania map topoklimatycznych na podstawie danych satelitarnych. Uzyskane w ten sposób informacje mogą służyć do szybkiego opracowania względnie szczegółowej regionalizacji topoklimatycznej, obejmującej duże, także trudno dostępne powierzchnie. Na podstawie danych z satelitów można w sposób porównywalny śledzić także zmienność czasową i przestrzenną zasięgów wyróżnionych jednostek typologicznych.

Podobną metodę badań topoklimatu, prowadzonych wszakże z niższych niż kosmiczne wysokości, bo za pomocą zdjęć lotniczych, przedstawili dr. S. Pietrauskas i dr Z. Kaunas z Wilna w referacie: *Sporządzanie map wilgotności pól uprawnych na podstawie zdjęć lotniczych;* omówiono w nim zastosowanie teledetekcji i maszym matematycznych do obliczenia danych liczbowych i sporządzania map wilgotności gleby, a także rejestrowania jej zmienności czasowej. Na podanych przykładach wykazali stosunkowo dużą dokładność i szczegółowość przedstawionych na mapach elementów.

Można skonstatować, że pomiary prowadzone za pomocą satelitów i samolotów mogą być wykorzystane także do celów topoklimatologii. Badań takich na świecie prowadzi się coraz więcej, tym niemniej dostępność do materiałów w warunkach polskich wiąże się i z wysokimi kosztami i z różnymi trudnościami związanymi z opracowaniem obrazów satelitarnych. Mówili o tym w dyskusji mgr S. Mączak i doc. T. Niedźwiedź.

Zupełnie odmienne podejście do sporządzania mapy topoklimatycznej przedstawiono w pracy: *Badania topoklimatycznew małej zlewni Podgórza Karpackiego,* zreferowanej przez dr M. Drużkowskiego. Autor, wykorzystując gęstą sieć punktów pomiarowych usytuowanych w małej dolince o powierzchni 12 km^2, przeprowadził szczegółową analizę wybranych elementów i wskaźników klimatu (dane z 4 lat), a następnie — zróżnicowania klimatycznego badanego terenu.

Według ustaleń zaproponowanych przez J. Paszyńskiego [2], mapa wykonana przez M. Drużkowskiego jest typową mapą topoklimatyczną (z grupy map analitycznych), choć autor nie używa w ogóle — poza samym tytułem — terminu topoklimat. Stosując natomiast nazwy: „mezoklimat", „mikroklimat", „ typy mezoklimatu", „typy mikroklimatu" wskazuje na praktyczny, bo agroklimatyczny, aspekt opracowania.

Nieco inny, niż wyżej omówione, sposoby i zakres badań topoklimatycznych mają prace dr T. S. Konstantinowej z Kiszyniowa (*Badania mikroklimatyczne w Mołdawii*), dr. J. Tamulewicza (*Bilans radiacyjny elementów krajobrazu rolniczego na przykładzie Turwi*), dr. A. Wyszkowskiego (*Klimat lokalny Elbląga*), dr. J. Trappa i dr. A. Wyszkowskiego (*Specyfika warunków klimatycznych Żuław Wiślanych*), dr. A. Wyszkowskiego, dr. J. Trappa i dr. J. Korzeniowskiego (*Zróżnicowanie przestrzenne warunków klimatycznych Aglomeracji Gdańskiej ze szczegółowym uwzględnieniem obszarów leśnych*). Charakterystykę topoklimatu badanego terenu wyrażono tu w postaci wyników okresowych, szczegółowych badań terenowych, w typowych dla badanego obszaru punktach. Wyniki te rozpatrywano na tle analizowanych warunków mezoklimatycznych. Na podstawie tych prac można stwierdzić, że zadanie topoklimatologii sprowadza się do uzyskania informacji o kierunkach i wielkości odchyleń poszczególnych elementów klimatycznych od przeciętnych warunków mezoklimatycznych, tzn. odchyleń powstających głównie pod wpływem topograficznych elementów badanego terenu (w tym — szaty roślinnej) i sposobu użytkowania ziemi.

---

[1] J. Grzybowski, Cz. Szwed-Ilnicka — *Ogólnopolskie sympozjum naukowe poświęcone zagadnieniom metod kartowania topoklimatycznego,* Przegl. Geogr., t. 51, z. 3, 1979, s. 573–577.

[2] J. Paszyński — *Metody sporządzania map klimatycznych,* Dok. Geogr., z. 3, 1980, s. 13–28.

Wydaje się, że omówiona wyżej grupa prac jest najbliższa modelowi, ktory przedstawił C. W. Thornthwaite[3], uważany za twórcę topoklimatologii.

Należy podkreślić, że w cytowanych pracach pomiary terenowe obejmowały szeroki, ale i różny zestaw elementów meteorologicznych i klimatologicznych wskaźników, wskutek czego kryteria podziałów (wydzielenia) jednostek typologicznych i regionalnych, a dalej — wyznaczania granic topoklimatów były najczęściej niejednakowe, uniemożliwiając porównanie pokazywanych map. Powstaje pytanie, czy nie byłoby zatem stosowniej mówić w takich przypadkach o mapach — na przykład — agroklimatycznych sporządzonych na podstawie topoklimatycznej metody badań? Temat ten był poruszony w ogólnej dyskusji przez kilku uczestników sympozjum.

Jeszcze inne podejście do sporządzania map topoklimatycznych przedstawiono w referatach doc. E. Quitta z Brna (*Metody, wyniki i perspektywy kartowania topoklimatycznego Czechosłowacji*), dr. P. Proszka z Brna (*Klimat Brna na mapie kompleksowej i bonitacyjnej*), dr. J. Grzybowskiego (*Próba wydzielenia typów topoklimatu na obszarze Polski*) i częściowo — dr. K. Błażejczyka (*Podstawy wydzielania biotoklimatów w skali szczegółowej – mapy wielkoskalowe*). Wszyscy autorzy, opierając się na znanych, głównie z literatury, związkach pewnych charakterystycznych właściwości klimatycznych z różnymi, ale stałymi elementami środowiska przyrodniczego (rodzajem gleby, szatą roślinną, siecią wodną, morfometrią terenu itp.) zaliczali — na podstawie analizy map topograficznych, glebowych, ekologicznych — badany teren do odpowiedniej grupy topoklimatycznej. Pokazano na przykład, że mapy takie mogą być zarówno drobno- jak i wielkoskalowe; mogą obejmować niewielkie obszary, lecz również całe regiony geograficzne. Mogą odznaczać się dużą szczegółowością analizy stosunków fizycznogeograficznych badanego terenu i dużym zróżnicowaniem wydzielonych typów topoklimatu oraz wyznaczeniem ich zasięgów terytorialnych, ale mogą też być wykonane w sposób bardzo formalny.

Ten rodzaj referowanych opracowań topoklimatycznych wzbudził największą dyskusję uczestników sympozjum, stawiających autorom szereg zarzutów, między innymi zarzut zbyt dużej „powierzchowności" treści klimatologicznej zawartej w wydzielonych typach topoklimatu (prof. J. Kondracki) i zarzut występowania zbyt dużego błędu zawartego w wartościach bezwzględnych poszczególnych elementów klimatu w wydzielonych typach topoklimatu (doc. K. Kłysiak, doc. A. N. Zołotokrilin, dr J. Perejma, doc. T. Niedźwiedź, prof. J. Paszyński). Tym niemniej niewątpliwą zaletą prezentowanych wyżej sposobów kartowania topoklimatycznego — poza niektórymi mapami z Czechosłowacji — jest przyjęte kryterium genetyczne do wydzielania typów topoklimatu, bazujące na strukturze bilansu cieplnego powierzchni czynnej.

Zbliżone merytorycznie do wcześniej już omówionych było opracowanie przedstawione przez dr L. B. Baszałchanową z Irkucka w referacie: *Praktyczne aspekty kartowania krajobrazowo-klimatycznego*, opartym na pracy N. L. Liniewicza[4]. Jest to przykład, jak można wykonać mapę topoklimatyczną rozległego i trudno dostępnego obszaru o znacznie zróżnicowanych warunkach przyrodniczych, jakim jest Nizina Zachodniosyberyjska (dolny Irtysz). Na podstawie danych zbieranych w ciągu kilku lat wyznaczono konkretne liczbowe wartości podstawowych składników bilansu cieplnego (bilansu promieniowania i turbulencyjnej wymiany ciepła i wilgoci) i ich wzajemne relacje dla 20 stacji, reprezentujących główne rodzaje powierzchni czynnej Syberii: błot i bagien, lasów, łąk, zbiorników wodnych i terenów rolniczych. Następnie — głównie na podstawie odpowiednich map — wydzielono obszary wyróżnionych wyżej rodzajów powierzchni czynnej, dla których ekstrapolowano odpowiednie wartości liczbowe opisujące strukturę bilansu cieplnego. Uzyskano w ten sposób przeglądową mapę topoklimatyczną o dość dużym stopniu szczegółowości informacji, zawierających ilościową charakterystykę wymiany energii między powierzchnią czynną a atmosferą.

---

[3] C. W. Thornthwaite — *Introduction to arid zone climatology, Climatology and Microclimatology, Proceedings of the Canberra symposium.* UNESCO, Paris, 1958, s. 2—20.

[4] N. L. Liniewicz — *Tieplowoj balans*, rozdział w: *Priroda tajeżnogo Priirtysza*, Izd. Nauka, Moskwa 1987, s. 61—88.

Podobną w założeniach pracę dotyczącą kartowania topoklimatu zaprezentował dr A. A. Krauklis z Irkucka: *Treść klimatyczna map krajobrazowych tajgi i stepu*. Demonstrowane mapy dotyczyły regionu jeziora Bajkał.

Przedstawione natomiast przez niektórych gości z zagranicy prace (dr G. Neamu — *Rola powierzchni czynnej w modyfikacji wpływu Morza Czarnego w strefie litoralnej Delty Dunaju*, prof. H. Tiszkow — *Badanie i kartowanie niektórych bioklimatycznych wskaźników w górskich regionach Bułgarii*, dr N. V. Gwasalija — *Ujęcie kartograficzne charakterystyk klimatycznych terenów górskich*, prof. M. Lecompte — *Zagadnienie definicji i wyznaczania granic klimatycznych*) były mapami regionów klimatycznych, a nie mapami topoklimatycznymi. Były to bowiem obrazy przestrzennego rozkładu poszczególnych elementów metorologicznych i zostały wykonane na podstawie danych pochodzących ze standardowych stacji meteorologicznych. Różniły się one między sobą tylko sposobami wyznaczania granic poszczególnych regionów czy też stref klimatycznych, co szczególnie przejawiło się w referacie Lecompte'a.

Na zakończenie sympozjum odbyło się posiedzenie „okrągłego stołu". W dyskusji wracano już tradycyjnie do podstawowych pytań: co to jest topoklimat?, czym się różni od mezo- i mikroklimatu?, jakie miejsce zajmuje w hierarchii typologicznej?[5] Dla pełności obrazu można dodać, że definicji określających topoklimat było prawie tyle, ilu było dyskutantów.

Na podstawie wygłoszonych referatów można stwierdzić wielką różnorodność pojmowania terminu topoklimat. Ta różnorodność prowadzi do istotnego zróżnicowania założeń merytorycznych w badaniach topoklimatu, zastowowanej techniki pomiarowej i aparatury, przyjmowania skal przestrzennych opracowań i wreszcie — sposobu opracowania danych i ich ekstrapolacji i interpretacji. Sympozjum dało przegląd obecnie prowadzonych badań topoklimatycznych, przy czym uwypukliło brak możliwości porównania wyników uzyskanych przez różnych autorów, zarówno polskich jak i zagranicznych.

Postanowiono, że wygłoszone na sympozjum wszystkie referaty i postery zostaną opublikowane w wydawnictwie IGiPZ PAN — Conference Papers.

Po obradach miało miejsce spotkanie członków podkomisji Badania i Kartowanie Topoklimatu MUG (prof. J. Paszyński, doc. E. Quitt, doc. A. N. Zołotokrilin, dr G. Neamu, dr J. Grzybowski), którzy — między innymi — przedyskutowali możliwość sporządzania map topoklimatycznych niektórych wybranych regionów w Polsce, SCRS, Rumunii i ZSRR według ujednoliconej metody i z jednolitą legendą. Za podstawę przyjęto metodę klasyfikacji topoklimatycznej, opartą na strukturze bilansu cieplnego powierzchni czynnej.

Konferencja wykazała szybki rozwój badań topoklimatycznych na świecie, spowodowany wykorzystaniem nowych metod badawczych, przede wszystkim teledetekcji satelitarnej oraz modelowania przypowierzchniowej warstwy granicznej. Niestety, polskie ośrodki badawcze nie są właściwie przygotowane do zastosowania tych metod, ani pod względem wyposażenia technicznego, ani też pod względem wykształcenia kadr naukowych.

Na zakończenie osobista refleksja. Na poprzednim sympozjum, które odbyło się w 1978 r. w Szymbarku, komisja wnioskowa zaproponowała, aby poszczególne ośrodki badawcze »... podjęły się opracowania map topoklimatycznych wybranych terenów według jednolitej metody zaproponowanej przez Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, dokonały oceny przydatności tej metody do kartowania różnego rodzaju terenów w skali 1:25 000 oraz zaproponowały ewentualne uzupełnienia«[6]. Być może, że w minionym 10-leciu takie opracowania powstały, jednak na odbytym w Starym Polu sympozjum żadne z nich nie zostało pokazane. Można życzyć topoklimatologii, aby wnioski z ostatniego sympozjum nie zostały w podobny sposób zrealizowane.

Józef Skoczek

---

[5] J. Grzybowski — *Sympozjum na temat „Topoklimat gór średnich – agrotopoklimatologia"*, Przegl. Geogr., t. 60, z. 3, 1988, s. 467—470.

[6] J. Grzybowski i Cz. Szwed-Ilnicka, *op.cit.*

WAŻNIEJSZE PUBLIKACJE PRACOWNIKÓW ZAKŁADU KLIMATOLOGII IGiPZ PAN w latach 1979—1988

1979

1. Błażejczyk K., *Typologia pogody dla potrzeb klimatoterapii*, Dok. Geogr., 2, s. 12—24.
2. Błażejczyk K., *Próba bonitacji geograficzno-bioklimatycznej uzdrowisk dla potrzeb lecznictwa*, Probl. Uzdrow., 9/10 (143/144), s. 139—144.
3. Kozłowska-Szczęsna T., *Bioklimat uzdrowiska Połczyn*, Dok. Geogr. 2, s. 25—65.
4. Kozłowska-Szczęsna T., *Izuczenije klimata polskich kurortow*, Symp. geogr. problemi po izpolzuvane na kurortnija potencjał, Varna-Drużba, Sofia, s. 52—59.
5. Kozłowska-Szczęsna T., *Kierunki badań klimatologicznych w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w dwudziestoleciu 1953–1978*, Przegl. Geogr., 51, 3, s. 487—501.
6. Krawczyk B., *Bilans cieplny ciała człowieka jako podstawa podziału bioklimatycznego obszaru Iwonicza*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, 131, 71 s. (rozprawa doktorska).
7. Krawczyk B., *Próba określenia związku pomiędzy średnią temperaturą skóry człowieka a temperaturą radiacyjno-ekwiwalentno-efektywną*, Dok. Geogr., 2, s. 66—72.
8. Krawczyk B., *Próba zastosowania metody bilansu cieplnego ciała człowieka do oceny bioklimatu uzdrowiska*, Probl. Uzdrow., 9/10 (143/144), s. 275—278.
9. Kuczmarski M., *Charakterystyka usłonecznienia południowych regionów Polski w okresie 1961–1970*, Dok. Geogr., 2, s. 73—83.
10. Kuczmarski M., Gregorczuk M., *Tendencje zmian usłonecznienia w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym i na obszarach przyległych*, Przegl. Geogr., 51, 4, s. 754—753.
11. Paszyński J., *Energy exchange in the plant environment*, Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 220, s. 81—89.
12. Paszyński J., Skoczek J., *Daily course of the energy balance of plant cover*, Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 220, s. 291—294.

1980

13. Błażejczyk K., *Bioklimat Łeby*, Probl. Uzdrow., 7 (153), s. 69—97.
14. Błażejczyk K., *Zróżnicowanie bioklimatyczne Dźwirzyna*, Probl. Uzdrow., 11/12 (157/158), s. 29—61.
15. Błażejczyk K., *Metoda modelowa oceny bioklimatu uzdrowisk*, Dok. Geogr., 3, s. 66—71.
16. Błażejczyk K., *Próba oceny klimatu uzdrowiska metodą modelową*, Przegl. Geogr., 52, 1, s. 115—125.
17. Błażejczyk K., *Kilka uwag na temat metodyki prowadzenia pomiarów ochładzania katatermometrem Hilla*, Probl. Uzdrow., 6 (152), s. 69—74.
18. Błażejczyk K., *Przydatność pogody dla potrzeb rekreacji, turystyki pieszej i klimatoterapii uzdrowiskowej*, Zesz. Nauk AWF w Poznaniu, Monografie, 129, s. 265—280.
19. Błażejczyk K., Lipska A., *Warunki akustyczne na terenie Dźwirzyna*, Probl. Uzdrow., 9 (155), s. 101—108.
20. Błażejczyk K., Siemiaszko H., *Niektóre metody wyznaczania ostrości klimatu okresu zimowego*, Probl. Uzdrow., 6 (152), s. 59—68.
21. Kluge M., *Sporządzanie map klimatu lokalnego na podstawie procesów cieplnych zachodzących w atmosferze*, Zesz. Nauk. UL, 2, 28, s. 67—72.
22. Kluge M., *Metoda konstruowania map topoklimatycznych w skali przeglądowej i jej zastosowanie do regionalizacji fizycznogeograficznej*, Dok. Geogr., 3, s. 36—42.
23. Kozłowska-Szczęsna T., *Warunki bioklimatyczne Tylicza*, Probl. Uzdrow., 6 (152), s. 75—104.
24. Kozłowska-Szczęsna T., Zawadzka A., *Z badań bioklimatu uzdrowisk sudeckich*, Zesz. Nauk. UŁ. 2, 28, s. 73—94.

25. Kozłowska-Szczęsna T., *Fieofan Dawitaja 1911–1979*, Przegl. Geogr., 52, 3, s. 619—620.
26. Kraujalis M. W., *Zróżnicowanie warunków termicznych podłoża atmosfery na obszarze miasta*, Dok. Geogr., 3, s. 84—88.
27. Krawczyk B., *Warunki bioklimatyczne projektowanego uzdrowiska Czarna*, Probl. Uzdrow., 6 (152), s. 105—128.
28. Krawczyk B., *Warunki bioklimatyczne Komańczy*, Probl. Uzdrow., 9 (155), s. 77—99.
29. Krawczyk B., *Bilans cieplny ciała człowieka jako podstawa kartowania dla potrzeb bioklimatologii*, Dok. Geogr., 3, s. 57—65.
30. Paszyński J., *Metody sporządzania map topoklimatycznych*, Dok. Geogr., 3. s. 13—28.
31. Paszyński J., *Mapa topoklimatyczna jako podstawa wydzielania podmiejskich obszarów rekreacyjnych* (w:) *Zasady kształtowania podmiejskich obszarów rekreacyjnych. Materiały z Konferencji AWF w Poznaniu*, Monografie, 146, s. 107—114.
32. Paszyński J., *Les buts et les methodes de la cartographie topoclimatique*, Rech. Geogr., Strasbourg, 13—14, s. 103—106.

1981

33. Błażejczyk K., *Wstępne uwagi o klimacie i bioklimacie wybranych zbiorowisk leśnych w Augustowie*, Dok. Geogr., 2, s. 13—36.
34. Błażejczyk K., *Bioklimatyczna klasyfikacja pogody*, Probl. Uzdrow., 1/4 (159/162), s. 169—173.
35. Bublewski J., Skoczek J., Szwed-Ilnicka Cz. *Bilans promieniowania słonecznego stepu w Gurwan Turuu w Mongolii*, Przegl. Geogr., 53, 3, s. 583—593.
36. Grzybowski J., *Rozwój wydm w południowo-wschodniej części Kotliny Biebrzańskiej (wpływ warunków naturalnych i gospodarczej działalności człowieka)*, Dok. Geogr., 4, 100 s. (rozprawa doktorska).
37. Grzybowski J., *Kierunki badań topoklimatycznych w Szwajcarii*, Przegl. Geogr., 53, 4, s. 819—826.
38. Grzybowski J., *Z filozoficznych zagadnień geografii*, Przegl. Geogr., 53, 3, s. 621—625.
39. Grzybowski J., Heikkinen O., *Eolian activity during the last thousand years, climatic conditions and the development of human economic activity in NE Poland and Finland*, Quaest. Geogr., 7, s. 35—45.
40. Grzybowski J., Paszyński J., *Wymiana ciepła między powierzchnią czynną a gruntem na obszarze Polski*, Przegl. Geogr., 53, 4, s. 711—724.
41. Kozłowska-Szczęsna T., *Bioklimat Ustki – uzdrowiska w rozwoju*, Dok. Geogr., 2, s. 37—84.
42. Kozłowska-Szczęsna T., *Leonid Czubukow 1906–1980*, Probl. Uzdrow., 5/6 (163/164), s. 113—114.
43. Krawczyk B., *Warunki bioklimatyczne Polańczyka*, Dok. Geogr., 2, s. 85—117.
44. Krawczyk B., *Rabe – uzdrowisko przyszłości*, Probl. Uzdrow., 5/6 (163/164), s. 41—63.
45. Kuczmarski M., Paszyński J., *Zmienność dobowa i sezonowa usłonecznienia w Polsce*, Przegl. Geogr., 53, 4, s. 779—791.

1982

46. Błażejczyk K., *Warunki bioklimatyczne planowanej dzielnicy uzdrowiskowej w Augustowie*, Probl. Uzdrow., 1/6 (171/176), s. 17—45.
47. Błażejczyk K., *Zróżnicowanie bioklimatyczne Złockiego na tle ogólnych cech klimatu regionu*, Probl. Uzdrow., 1/6 (171/176), s. 47—69.
48. Grzybowski J., *Gleby kopalne wydm w dolinie Narwi a fazy wydmotwórcze w świetle badań archeologicznych i datowań ^{14}C*, Roczn. Glebozn., 33, 2, s. 175—185.
49. Kozłowska-Szczęsna T., Grzędzińska E., *Atmospheric environmental and occurrence of accidents at work among builders with regard to several months of the year* (w:)

Actes du XXe Congr. Int. d'Antrop. et d'Archeol. Prehist., Cagliari 1980, Inst. Int. d'Anthropologie, Paris. 1982.

50. Krawczyk B., Błażejczyk K., *Kształtowanie się odczuwalnych warunków termicznych w terenach górskich*, Przegl. Geogr., 54, 1—2, s. 81—86.
51. Kuczmarski M., *Usłonecznienie w Polsce w okresie 1961–1970*, Czas. Geogr., 53, 2, s. 149—157.
52. Kuczmarski M., *Usłonecznienie i zachmurzenie w Krakowie*, Przegl. Geofiz., 27, 3—4, s. 241—249.
53. Paszyński J., *Méthodes de délimitation des zones suburbaines de repos à partir d'une carte topoclimatique* (w:) *Actes du XXe Congr. Int. d'Antrop. et d'Archeol. Prehist., Cagliari 1980*, Inst. Int. d'Antropologie, Paris 1982.
54. Paszyński J., *Komitet Meteorologii i Fizyki Atmosfery PAN*, Przegl. Geofiz., 27, 3—4, s. 270—271.
55. Paszyński J., Miara K., *Metoda wyznaczania odbitego promieniowania słonecznego w Polsce* (w:) *Materiały z V Semin. Fitoakt., Puławy*, s. 41—48.

1983

56. Błażejczyk K., *Bioklimatyczna ocena i typologia uzdrowisk Polski*, Dok. Geogr., 3, 85 s. (rozprawa doktorska).
57. Grzybowski J., *Wyróżnianie i klasyfikacja jednostek wymiany energii na powierzchni czynnej na przykładzie Kotliny Biebrzańskiej*, Przegl. Geogr., 55, 2, s. 341—359.
58. Grzybowski J., *An attempt at the delimitation and classification of energy exchange spatial units on the example of the Beskid Makowski mountain range*, Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 57, Prace IG UJ, 79, s. 207—211.
59. Grzybowski J., *Badania dynamiki środowiska geograficznego w Uniwersytecie w Strasbourgu*, Przegl. Geogr., 55, 3—4, s. 687—693.
60. Kozłowska-Szczęsna T., Grzędziński E., *Rola uzdrowisk polskich w leczeniu geriatrycznym*, Probl. Uzdrow., 1/2 (182/184), s. 41—54.
61. Kozłowska-Szczęsna T., *Die Behandlung mit dem radioaktiven Wässern in polnischen Kurorten* (w:) *Proceeding of Meran International Congress Terme di Merano (Italy)*, s. 122—126.
62. Kozłowska-Szczęsna T., *Die Behandlung mit dem radioaktiven Wässern in polnische południowego obrzeża Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego*, Studia et Dissert. USl., 7, s. 7—67.
63. Kozłowska-Szczęsna T., Krawczyk B., Błażejczyk K. *Bioklimaticzeskije usłowija polskich karpatskich kurortow*, Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 57, Prace IG UJ, 79, s. 435—445.
64. Krawczyk B., *Topoclimatic investigations of health resorts*, Geogr. Pol., 45, s. 47—58.
65. Paszyński J., *Les méthodes d'établissement des cartes topoclimatiques*, Geogr. Pol., 45, s. 35—45.
66. Paszyński J., *Główne cechy klimatu* (w:) *Pobrzeże Pomorskie*, Gdańskie Tow. Nauk., s. 169—187.

1984

67. Błażejczyk K., *Metody kartowania topoklimatycznego uzdrowisk*, Dok. Geogr., 1—2, s. 89—102.
68. Błażejczyk K., *Wpływ użytkowania terenu na możliwości klimatoterapii w uzdrowisku*, Probl. Uzdrow., 1/2 (195/196), s. 128—136.
69. Błażejczyk K., *Podstawy biotopoklimatycznego kartowania uzdrowisk*, Probl. Uzdrow., 1/2 (195/196), s. 128—136.
70. Błażejczyk K., *Bioklimatyczna klasyfikacja klimatów lokalnych z zastosowaniem do badań uzdrowisk*, Czas. Geogr., 55, 4, s. 491—505.

71. Błażejczyk K., *Zróżnicowanie klimatu lokalnego zlewni Szczawnika (Beskid Sądecki)* (w:) *Problematyka meteorologiczna i hydrologiczne małych zlewni rzecznych*, Wrocław, s. 19—23.
72. Grzybowski J., *Essai d'établissement d'un modèle de l'influence des elements du milieu géographique sur le bilan d'énergie de la surface active de la Terre*, Geogr. Pol., 50, s. 225—232.
73. Grzybowski J., *Simplified method of calculation of the components of the earth's surface heat balance*, Zürcher Geogr. Schr., 14, s. 83—86.
74. Grzybowski J., *Enwironmentalizm i jego ewolucja w kierunku zagadnień etycznych*, PZLG, IGiPZ PAN, 3—4, s. 67—78.
75. Grzybowski J., Itier R., *Związki między składnikami bilansu cieplnego nad różnymi rodzajami upraw*, Przegl. Geofiz., 29, 1, s. 27—39.
76. Grzybowski J., Dramowicz K., Gozdzik J., *Poglądy na istotę krajobrazu w geografii fizycznej i społecznej*, PZLG, IGiPZ PAN, 3—4, s. 45—66.
77. Kozłowska-Szczęsna T., *Les conditions bioclimatiques et tant que base d'évaluation du milieu géographique des stations de cure polonaises*, Geogr. Pol., 49, s. 129—138.
78. Kozłowska-Szczęsna T., *Bioklimat polskich uzdrowisk jako podstawowa cecha ich warunków środowiskowych*, Dok. Geogr., 1—2, s. 13—88.
79. Kozłowska-Szczęsna T., Krawczyk B., *Metody badań bioklimatu miast* (w:) *Klimat i bioklimat miast*, Materiały z konferencji UŁ, s.88—99.
80. Krawczyk B., *Struktura bilansu cieplnego ciała człowieka na wybrzeżu Bałtyku*, Dok. Geogr., 1—2, s. 103—115.
81. Krawczyk B., *Wpływ warunków topoklimatycznych wybrzeża Bałtyku na odczuwalność cieplną organizmu człowieka*, Probl. Uzdrow., 1/2 (195/196), s. 84—92.
82. Krawczyk B., *The structure of the heat balance of the human body at the Polish coast of the Baltic Sea*, Zeitschr. für Met., 34, 3, s. 175—183.
83. Kuczmarski M., *Możliwości wykorzystania usłonecznienia do celów helioterapii w Polsce*, Dok. Geogr., 1—2, s. 117—137.
84. Miara K., Paszyński J., *Roczny przebieg albeda powierzchni trawiastej w Polsce*, Przegl. Geogr., 56, 3—4, s. 125—144.
85. Paszyński J., *La carte topoclimatique, base de la délimitation des zones suburbaines de récréation*, Geogr. Pol., 49, s. 105—108.
86. Szwed-Ilnicka Cz., *Jurij Lwowicz Rauner 1930–1082*, Przegl. Geogr., 56, 1—2, s. 217—218.

1985

87. Błażejczyk K., *Analiza stosunków opadowych w Polsce z punktu widzenia rekreacji i klimatoterapii*, Przegl. Geogr., 57, 1—2, s. 139—155.
88. Błażejczyk K., *Klimatoterapia w uzdrowiskach polskich*, Studia Ośr. Dok. Fizjogr., PAN — Oddz. w Krakowie, 13, s. 269—298.
89. Kozłowska-Szczęsna T., *Ispolzowanije gornych klimaticzeskich resursow dla celej klimatoterapii i otdycha* (w:) *Sbornik dokładow XII Mieżd. Konf. po Meteor. Karpat, Belgrad*, s. 135—137.
90. Kozłowska-Szczęsna T., *Trzydziestolecie Zakładu Klimatologii IGiPZ PAN*, Przegl. Geogr., 57, 1—2, s. 203—213.
91. Kozłowska-Szczęsna T., Krawczyk B., Błażejczyk K., Kuczmarski M., *Metody badań bioklimatu człowieka*, Probl. Uzdrow., 1/2, (207/208), 174 s.
92. Krawczyk B., *Związek między strukturą bilansu cieplnego ciała człowieka a niektórymi elementami meteorologicznymi*, Probl. Uzdrow., 5/6 (211/212), s. 49—63.
93. Krawczyk B., *Tieplowoj balans tiela czełowieka kak osnowa ocenki klimata tierritorii gornych kurortow* (w:) *XI Int. Conf. on Carpathian Met. 1983*, Budapest, s. 583—488.

1986

94. Grzybowski J., *Mapa wymiany energii między atmosferą a podłożem jako podstawa analizy funkcjonowania środowiska geograficznego*, Przegl. Geogr., 58, 1—2, s. 131—142.
95. Grzybowski J., *Energy exchange between the atmosphere and the underlying ground as a basis for an analysis of the functionning of the environment*, Geogr. Pol., 52, s. 11—18.
96. Grzybowski J., *L'influence des propriétés physique de la surface active sur la répartition des topoclimats* (w:) *International symposium on topoclimatology and its application. IGU Study Group on Topoclimatological Investigation and Mapping, Liège, Belgium 1985*, Univ. de Liège, s. 103—115.
97. Grzybowski J., Moser H., *Analyse de deux methodes d'établissement des cartes topclimatiques sur l'exemple de la vallée du Rhin près de Bâle* (w:) *International Symposium on Urban and Local Climate, Freiburg (Br.)*, Freiburger Geogr., 26, s. 305—319.
98. Kozłowska-Szczęsna T., *Wstępna ocena warunków bioklimatycznych Polski* (w:) *Wyniki badań bioklimatu Polski, cz. I*, Dok. Geogr., 3, 92 s.
99. Kozłowska-Szczęsna T., *Badania klimatologiczne w Wietnamskiej Republice Socjalistycznej*, Przegl. Geogr., 58, 4, s. 871—873.
100. Krawczyk B., *Odczuwalność cieplna człowieka w mieście* (w:) *Antropogenni zmieny prirodniho a zivotniho prostredi z hlediska bioklimatologie, Konf. Bioklim., Karlove Vary 1985*, Praha, s. 220—225.
101. Paszyński J., *Topoklimatologie – Entwicklung, Methoden, Ergebnisse* (w:) *International symposium on urban and local climate, Freiburg (Br.)*,Freiburger Geogr., 26, s. 7—10.
102. Paszyński J., *Modification par l'activité humaine di bilan thermique à la surface limite* (w:) *International symposium on topoclimatology and its application, Liège, Belgium 1985*, Univ. de Liège, s. 173—178.
103. Paszyński J., Kluge M., *Klimat Niecki Nidziańskiej*, Studia Ośr. Dok. Fizjogr., PAN — Oddz. w Krakowie, 14, s. 211—238.
104. Paszyński J., Sadowski M., *Perspektywy i możliwości rozwoju oraz kierunki badań naukowych z zakresu meteorologii i fizyki atmosfery*, Przegl. Geofiz., 31, 4, s. 409—419.

1987

105. Błażejczyk K., *A model for bioclimatic evaluation and typology of health resorts and recreation areas*, Geogr. Pol., 53, s. 141—148.
106. Błażejczyk K., *Modiel' bioklimaticzeskoj ocenki i tipologii kurortno-rekreacjonnych rajonow*, Geogr. i prir. resursy, Irkuck, s. 110—115.
107. Błażejczyk K., *Bilans cieplny ciała człowieka w warunkach stacjonarnych i niestacjonarnych*, Probl. Uzdrow. 11/12 (241/242).
108. Błażejczyk K., *Tipy pogody w obłasti polskich Karpat* (w:) *13th International Conference on Carpathian Meteorology, Busteni, Romania*, I, s. 161—167.
109. Błażejczyk K., *Heat balance and physiological reaction of the human body in selected weather types* (w:) *13th International Conference on Carpathian Meteorology, Busteni, Romania*, II, s. 599—606.
110. Błażejczyk K., *Kierunki badań bioklimatycznych w niektórych ośrodkach naukowych ZSRR*, Przegl. Geogr., 59, 1—2,s. 147—152.
111. Grzybowski J., *Modélisation du topoclimat compte tenu de l'analyse des propriétés physiques de la surface active de la Terre*, Geogr. Pol., 53, s. 129—134.
112. Grzybowski J., *Quelques examples de modélisation des topoclimats à partier du bilan thermique de la surface active de la Terre* (w:) *Symposium of IGU Study Group-Topoclimatological Investigation and Mapping, Bucharest-Buzau*, s. 1—16.
113. Kozłowska-Szczęsna T., *Typy bioklimatu Polski*, Probl. Uzdrow., 5/6 (135/236), s. 37—47.
114. Kozłowska-Szczęsna T., *Wykorzystanie zasobów klimatycznych w górach dla celów lecznictwa i wypoczynku w Polsce*, Probl. Zag. Ziem Górsk., 28, s. 75—86.

115. Kozłowska-Szczęsna T., *Types of bioclimate in Poland*, Geogr. Pol., 53, s. 135—140.
116. Krawczyk B., *Związek między strukturą bilansu cieplnego ciała człowieka a wielkością ochładzającą powietrza*, Przegl. Geofiz., 32, 2, s. 181—188.
117. Krawczyk B., *Bioklimaticzeskije issledowanija gorodow*, Zbornik met. i hydrol, Radova, Belgrad, 14, s. 189—190.
118. Miara K., Paszyński J., Grzybowski J., *Zróżnicowanie przestrzenne bilansu promieniowania na obszarze Polski*, Przegl. Geogr., 59, 4, s. 487—509.

1988

119. Błażejczyk K., *Zróżnicowanie bioklimatyczne Ciechocinka*, Probl. Uzdrow., 5/6 (247/248), s. 49—61.
120. Błażejczyk K., *Klimatologiczno-fizjologiczna charakterystyka wymiany ciepła między człowiekiem a otoczeniem w wybranych typach krajobrazu nizinnego*, Przegl. Geogr., 60, 3, s. 352—366.
121. Błażejczyk K., *Zróżnicowanie biotopoklimatyczne południowej części Wysoczyzny Ciechanowskiej*, Acta Univ. Wratisl., (w druku).
122. Grzybowski J., *Modelowanie topoklimatów na podstawie analizy wybranych właściwości fizycznych warstwy czynnej*, Acta Univ. Wratisl., (w druku).
123. Grzybowski J., *Energy exchange beetween the atmosphere and the underlying ground in the vicinity of Łomianki*, Polish Ecol. Stud., (w druku).
124. Kozłowska-Szczęsna T., *Klimat Polski a zdrowie człowieka* (w:) *Przemiany środowiska geograficznego Polski*, Wszechnica PAN, Najnowsze Osiągnięcia Nauki, s. 185—202.
125. Kozłowska-Szczęsna T., Grzędziński E., *Warunki bioklimatyczne ograniczające możliwości leczenia uzdrowiskowego*, Probl. Uzdrow., 5/6 (247/248), s. 39—48.
126. Krawczyk B., *Uciążliwość warunków biotermicznych w Polsce*, Probl. Uzdrow., 7/8 (249/250). s. 83—94.
127. Kuczmarski M., *Usłonecznienie Polski i jego przydatność dla helioterapii*, Dok. Geogr., 4 (1990).

TKS

KONFERENCJA KLUBU EKOLOGII KRAJOBRAZU POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO NA TEMAT „EKOLOGIA KRAJOBRAZU W BADANIACH OBSZAROW ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO"

Warszawa, 17 III 1989 r.

W dniu 17 marca 1989 r. odbyła się w Warszawie, w siedzibie Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, pierwsza konferencja naukowa Klubu Ekologii Krajobrazu PTG, afiliowanego przy Międzynarodowej Asocjacji Ekologii Krajobrazu IALE. Tematem konferencji było zastosowanie metod ekologii krajobrazu w badaniach obszarów o znacznym stopniu przekształcenia antropogenicznego. W spotkaniu uczestniczyło 85 osób, reprezentujących wszystkie większe ośrodki akademickie w kraju, instytuty naukowe oraz instytucje zajmujące się praktycznymi aspektami badań krajobrazowych.

Konferencję zagaił prof. dr hab. Andrzej Richling, który przedstawił wyniki działania tymczasowego Zarządu Klubu Ekologii Krajobrazu. Zarząd ten został powołany 16 IV 1988 r. w czasie konferencji „Znaczenie ekologii krajobrazu dla praktyki", przez grupę 80 osób, które wpisały się na listę przyszłych członków Klubu Ekologii Krajobrazu. Zarząd doprowadził do powołania Klubu w dniu 1 IX 1988 r. Prof. A. Richling poinformował również zebranych

o pracach Międzynarodowej Asocjacji Ekologii Krajobrazu (IALE) i o powołaniu Zarządu i Rady Regionu Wschodnioeuropejskiego IALE. Na czele Zarządu stoi wiceprezydent IALE dr Milan Ružička, a jednym z zastępców przewodniczącego jest prof. dr hab. Tadeusz Bartkowski. Członkiem Rady jest prof. dr hab. Andrzej Richling. Region Wschodnioeuropejski IALE rozpoczął regularne wydawanie biuletynu informacyjnego o bieżącej działalności IALE.

Następnie uczestnicy konferencji wysłuchali trzech wystąpień:

1) prof. dr hab. T. Bartkowski — *O używaniu i nadużywaniu terminu katastrofa ekologiczna w aspekcie krajobrazowo-ekologicznym,*
2) dr W. Lenart — *Metody oceny stopnia antropogenizacji krajobrazu w strefie oddziaływania dużego ośrodka miejsko-przemysłowego na przykładzie Płocka,*
3) dr inż. J. Szczepańska z zespołem (referat wygłoszony przez mgr J. Batkowską) — *Metodyka diagnozy stanu środowiska przyrodniczego w planie regionalnym województwa katowickiego.*

Uzupełnienie wymienionych referatów stanowiły zamówione głosy w dyskusji. Dr W. Nowicki zreferował wyniki ankiety przeprowadzonej przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska na temat działania służby ochrony środowiska w obszarach ekologicznego zagrożenia, a dr J. Wojtan przedstawił opracowaną w 1982 r. przez GUS koncepcję obszarów ekologicznego zagrożenia w Polsce. W dyskusji zabrało głos 11 osób. Koncentrowała się ona na zagadnieniach terminologicznych, dotyczących pojęć „ekologia krajobrazu", „obszary ekologicznego zagrożenia" i „katastrofa ekologiczna". Znamienny jest fakt, że mimo powszechnego używania wymienionych terminów, są one nadal niedostatecznie zdefiniowane, Fakt ten szczególnie podkreślił w swym interesującym wystąpieniu T. Bratkowski. Uwypuklono pilną konieczność sprecyzowania metod ich wyróżniania i badania. Mówiono także o potrzebie ilościowej i jakościowej weryfikacji opracowanej przez GUS listy 26 obszarów ekologicznego zagrożenia w Polsce.

W dyskusji dużo uwagi poświęcono celom i zadaniom Klubu Ekologii Krajobrazu PTG. Do najważniejszych zaliczono: stymulowanie przepływu wiedzy wśród wszystkich osób zajmujących się relacją człowiek—przyroda, organizowanie corocznych seminariów naukowych (tematem najbliższego będzie ekologia krajobrazu w praktyce planowania przestrzennego), konieczność powołania interdyscyplinarnych grup roboczych i zespołów badawczych rozwiązujących konkretne problemy związane z racjonalną gospodarką środowiskiem przyrodniczym oraz opracowanie zagadnień terminologicznych.

W końcowej części konferencji przedyskutowano zamierzenia na przyszłość oraz wybrano zarząd Klubu Ekologii Krajobrazu PTG. Zarząd ten ukonstytuował się w następującym składzie:

prof. dr hab. A. Richling — przewodniczący,
doc. dr hab. T. Wojciechowski — zastępca przewodniczącego,
dr W. Lewandowski — sekretarz,
prof. dr hab. T Bartkowski
dr P. Wolski } członkowie zarządu.

Uczestnicy Konferencji otrzymali następujące materiały: Biuletyn IALE, Biuletyn Regionu Wschodnioeuropejskiego IALE oraz standardy RWPG dotyczące ochrony przyrody, klasyfikacji krajobrazu (terminy, definicje).

Wojciech Lewandowski

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

NOTATKI

DYSKUSJA

SPRAWOZDANIA

RECENZJE

KRONIKA

Szczęsny Roman, doc. dr hab., Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.
Szupryczyński Jan, prof. dr, Zakład Geomorfologii i Hydrologii Niżu IGiPZ PAN, 87-100 Toruń, M. Kopernika 19.
Taylor Zbigniew, dr, Zakład Geografii Ekonomicznej IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.
Węcławowicz Grzegorz, doc. dr hab., Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.
Więckowski Kazimierz, dr, Zakład Zagospodarowania Środowiska IGiPZ PAN, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.
Winid Bogodar, prof. dr, Instytut Geografii Społecznej i Regionalnej WGiSR UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

Cena w prenumeracie zł 300,—
Cena w wolnej sprzedaży zł 2000,—

Przegląd Geograficzny

Kwartalnik

Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na okresy kwartalne. Informacji o cenach udzielają urzędy pocztowe oraz oddziały kolportażowe w miastach.

Prenumeratę przyjmują:

— oddziały kolportażowe właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora — odbioru zamówionych egzemplarzy dokonuje prenumerator w wyznaczonych punktach sprzedaży lub w inny, uzgodniony sposób,

— urzędy pocztowe i listonosze — od prenumeratorów z terenów wiejskich lub innych miejscowości, w których nie ma oddziałów kolportażowych, a w miastach tylko od osób niepełnosprawnych — poczta zapewnia dostawę zamówionych egzemplarzy pod wskazany adres pod warunkiem uiszczenia dodatkowej opłaty za każdy doręczony egzemplarz; wysokość opłat za każdy kwartał ustala poczta

— Centrala kolportażu Prasy i Wydawnictw, 00-958 Warszawa, konto PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11 — tylko od prenumeratorów zlecających dostawę za granicę.

Prenumerata ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa; w przypadku zlecenia dostawy drogą lotniczą — koszt dostawy lotniczej w pełni pokrywa prenumerator.

Terminy przyjmowania prenumeraty:

— na kraj i za granicę —	do 20 XI	na I kw. roku następnego
	do 20 II	na II kw.
	do 20 V	na III kw.
	do 20 VIII	na IV kw.

Bieżące i wcześniejsze numery można nabyć lub zamówić w Księgarni Państwowego Wydawnictwa Naukowego, ul. Miodowa 10, Warszawa. Również można je nabyć, a także zamówić (przesyłka za zaliczeniem pocztowym) 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 Entreprise

ARS POLONA

00-068 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 7, Poland

Our bankers:

BANK HANDLOWY S.A. 20 1061-710-15107-787

Indeks 37089