

POLSKA
AKADEMIA
NAUK

INSTYTUT GEOGRAFII
I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA

STRESZCZENIA
PRAC HABILITACYJNYCH
I DOKTORSKICH
1986, 1987



WARSZAWA

ROK 1988

STRESZCZENIA PRAC
HABILITACYJNYCH I DOKTORSKICH
1986, 1987

POLISH ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND SSPATIAL ORGANIZATION

ABSTRACTS OF THE DOCTORAL
AND POST-DOCTORAL THESES
1986, 1987

WARSAW

YEAR 1988

POLSKA
AKADEMIA
NAUK

INSTYTUT GEOGRAFII
I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA

STRESZCZENIA
PRAC HABILITACYJNYCH
I DOKTORSKICH
1986, 1987

WARSZAWA

ROK 1988

Adres Redakcji:

**Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania
Polskiej Akademii Nauk
ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa**

Opracowała:

Ludmiła Kwiatkowska

WDN. Zam. 545/88. Naki. 350 egz.

SPIS TREŚCI

Od Redakcji	9
I. GEOGRAFIA FIZYCZNA	
1. Borówka Mieczysław: Współczesne procesy modelujące powierzchnię plaży piaszczystej morza bezpływowego	11
2. Jokiel Paweł: Szczerpywanie się wód podziemnych hydrologicznie czynnych w zlewniach o różnych warunkach fizjograficznych	13
3. Kasprzak Leszek: Dyferencjacja mechanizmów formowania stref marginalnych faz leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia na Nizinie Wielkopolskiej ...	15
4. Korotaj-Kokoszczyńska Maria: Rozwój procesów abrazyjnych i ich rola w przekształceniu prawego brzegu Jeziora Włocławskiego	18
5. Kowalski Roman: Ocena środowiska przyrodniczego dla turystyki w dorzeczu Ropy /Beskid Niski/	21
6. Kukulak Józef: Udział tektoniki w transformacji rzeźby zachodniego Podhala	23
7. Leszkiewicz Jan: Niektóre procesy hydrologiczne w zlewniach polarnych zachodniego Spitsbergenu i próby ich modelowania statystycznego	26
*8. Manikowska Barbara: O glebach kopalnych, stratygrafii i litologii wydm Polski środkowej	28
*9. Michalczyk Zdzisław: Warunki występowania i krążenia wód na obszarze Wyżyny Lubelskiej i Rostocza	32
*10. Nowaczyk Bolesław: Wiek wydm, ich cechy granulometryczne i strukturalne a schemat cyrkulacji atmosferycznej w Polsce w późnym wistulianie i holocenie	36
11. Pietrzak Maciej: Typologia i analiza struktury geokompleksu terytorium młodoglacjalnego /studium teoretyczno-metodyczne transektu Jankowo-Wronczyn pod Poznaniem	39

12. Szczepanik Wiktor: Reżim wybranych rzek Kaffiðry /NW Spitsbergen/ w okresie lata polarnego na tle stosunków wodnych regionu 42
- *13. Szczypek Tadeusz: Procesy wydnotwórcze w środkowej części Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej na tle obszarów przyległych 44
- *14. Szponar Adolf: Chronostratygrafia i etapy deglacjacji strefy przedgórskiej Sudetów w okresie zlodowacenia środkowopolskiego 47
15. Truszkowski Lesław: Zmiany stosunków wodnych pod wpływem działalności Kombinatu Metalurgicznego "Huta Katowice" w latach 1971-1980 50
16. Wach Jerzy: Geneza i litologiczna charakterystyka osadów Pustyni Błędowskiej 52
17. Wojciechowski Adam: Analiza litofacjalna osadów jeziora Gardno a jej znaczenie dla paleogeografii obszaru 55
18. Zwoliński Zbigniew: Geomorficzne dostosowywanie się koryta Parsęty do aktualnego reżimu rzecznego 58
19. Zychowski Józef: Wpływ wybranych elementów środowiska geograficznego na odpływy w małych zlewniach Beskidu Niskiego 60

II. METEOROLOGIA I KLIMATOLOGIA

- *20. Boryczka Jerzy: Model deterministyczno-stochastyczny wielookresowych zmian klimatu 65
- *21. Kozuchowski Krzysztof: Zmienność opadów atmosferycznych w Polsce w stuleciu 1881-1980 70
22. Olejnik Janusz: Wpływ szaty roślinnej na turbulencyjne przenoszenie ciepła i pary wodnej w przygrunтовой warstwie atmosfery 73
23. Rabski Kazimierz: Elementy lokalnej cyrkulacji atmosfery oraz wielkości wybranych parametrów meteorologicznych na obszarze Mierzei Łebskiej 75

III. OCHRONA ŚRODOWISKA

24. Nowicki Wojciech: Ocena zagrożenia środowiska przyrodniczego w strefie oddziaływania Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku 79

IV. GEOGRAFIA EKONOMICZNA

25. Abdlla Hasson Mohammed /Irak/: Przestrzenne uwarunkowania zagospodarowania arabskiej strefy nadzatokowej /Zatoki Arabskiej/ 83
26. Duś Edward: Ogrody działkowe w użytkowaniu i funkcjonowaniu przestrzeni Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego 83
27. Faiek A-Ali Abdul Karim /Irak/: Transport w przestrzennym zagospodarowaniu Iraku po 1968 r. 86
28. Fedan Roman: Związek przemysłu spożywczego z rolniczą bazą surowcową województw przemyskiego i zamojskiego 86
29. Jasiński Andrzej: Zróżnicowanie typologiczne miejscowości turystycznych w województwie olsztyńskim 89
30. Jasiulewicz Michał: Typologia funkcjonalno-przestrzenna wsi na przykładzie województwa koszalińskiego 91
31. Jurek Jarosław: Zmiany struktury społeczno-ekonomicznej wsi w strefie podmiejskiej Poznania 94
32. Kowalczyk Andrzej: Społeczno-przestrzenne uwarunkowania potrzeb wypoczynkowych i sposobów ich realizacji na przykładzie Płocka 96
33. Kupiszewski Marek: Pomiar migracji w prognozowaniu zmian rozmieszczenia i struktury ludności 99
34. Malczewski Jacek: Przestrzenna organizacja i funkcjonowanie sieci placówek podstawowej ochrony zdrowia: na przykładzie dzielnicy Warszawa-Wola 101

35. Matykowski Roman: Struktura przestrzenna Gniezna i przemieszczenia jego mieszkańców 103
36. Sobczyński Marek: Trwałość dawnych granic politycznych Polski we współczesnym krajobrazie kulturowym kraju /w świetle badań morfologicznych i użytkowania ziemi/ 106
37. Stryjakiewicz Tadeusz: Czynniki lokalizacji i funkcjonowania przemysłu rolno-spożywczego oraz jego struktura przestrzenna w regionie poznańskim . 108
- *38. Wyrzykowski Jerzy: Geograficzne uwarunkowania rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej w Polsce . 111

V. GEOGRAFIA REGIONALNA

39. Byłka Teresa: Przemiany struktury gospodarczo-przestrzennej Kamerunu w latach 1884-1984 117
- *40. Kantowicz Ewelina: Przyrodnicze bariery rolniczego zagospodarowania ziemi w strefie suchej 120
41. Molas Ryszard: Zmiany klimatu Sahary w czwartorzędzie 124

VI. KARTOGRAFIA

42. Hassan A. Kammallah /Irak/: The sociaeconomic atlas of Kuwait 127

VII. DYDAKTYKA GEOGRAFII

43. Harasimiuk Krystyna: Geografia jako przedmiot nau czania w polskich szkołach średnich na ziemiach polskich w latach 1795-1863 129
44. Szkurłat Elżbieta: Kształtowanie wybranych pojęć fizycznogeograficznych u uczniów ogólnokształcącej szkoły podstawowej i średniej 132

- Indeks nazwisk promotorów rozpraw doktorskich 135

OD REDAKCJI

Niniejszy zeszyt zawiera streszczenia prac habilitacyjnych i doktorskich z zakresu nauk geograficznych, których obrony zostały przeprowadzone w latach 1986 i 1987.

Lista nazwisk doktorów habilitowanych i doktorów nauk geograficznych promowanych w 1986 i 1987 r. została opracowana na podstawie dokumentacji Wydziału Kadr Naukowych Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki w Warszawie, według stanu na koniec maja 1988 r. Streszczenia prac redakcja otrzymała bezpośrednio od autorów.

Każde z zamieszczonych w zeszycie streszczeń zawiera: nazwisko i imię autora pracy, temat pracy i jej opis bibliograficzny, nazwę szkoły wyższej lub placówki naukowej, która nadała stopień naukowy, datę kolokwium habilitacyjnego /obrony pracy doktorskiej/ oraz nazwisko promotora.

W przypadku opublikowania pracy lub jej fragmentu w główce streszczenia zamieszczono dodatkową informację. Streszczenia rozpraw habilitacyjnych, w odróżnieniu od doktorskich, oznaczono gwiazdką przy nazwisku autora.

Streszczenia prac zawarte w zeszycie publikujemy według działów: geografia fizyczna, meteorologia i klimatologia, ochrona środowiska, geografia ekonomiczna, geografia regionalna, kartografia i dydaktyka geografii. Ogółem zamieszczono 44 streszczenia, w tym 35 rozpraw doktorskich i 9 prac habilitacyjnych.

Na końcu zeszytu zamieszczono indeks nazwisk promotorów prac doktorskich. Liczby w indeksie oznaczają kolejny numer streszczenia.

Oryginały prac habilitacyjnych i doktorskich, których streszczenia publikujemy, znajdują się w bibliotekach szkół wyższych i placówek naukowych, które nadały stopnie naukowe.

I. GEOGRAFIA FIZYCZNA

1. **BORÓWKA Mieczysław:** Współczesne procesy modelujące powierzchnię plaży piaszczystej morza bezpływowego; 133 s., 68 ryc., 28 fot., 22 tab.; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych - X 1986. Promotor: prof. dr hab. Karol Rotnicki.

W pracy podjęto próbę charakterystyki procesów kształtujących powierzchnię plaży rozumianej jako strefa między wodą a wydmą. Badania szczegółowe prowadzono w latach 1978-1985 na Mierzei Łebskiej. Analizowano następujące zagadnienia:

- przebieg i skutki działania fal na powierzchni plaży,
- natężenie, kierunki i rozmiary transportu eolicznego,
- przestrzenna i czasowa zmienność procesów i form - model sedymentacji osadów plażowych,
- paleogeograficzne znaczenie interpretacji struktury osadów plażowych.

Na podstawie analizy zmian rzeźby określono wpływ intensywności falowania na parametry geometryczne strefy napływu. Stwierdzono, że sztormowe niszczenie osadów sięga znacznie głębiej niż niszczenie międzysztormowe. Wynika z tego małe prawdopodobieństwo występowania osadów międzysztormowych w osadach plażowych. Podjęto także próbę określenia warunków granicznych dla sztormów i okresów międzysztormowych oraz granicznych parametrów geometrycznych stoku napływu.

Do określenia wpływu intensywności falowania na cechy teksturalne osadu deponowanego w napływie wykorzystano chwytacz

własnej konstrukcji, rozdzielający materiał transportowany w górę i w dół stoku napływu. Analiza 718 próbek z chwytaczy eksponowanych przy stanie morza od 0 do 7^o skali Beauforta, wykazała brak związku uziarnienia osadu z intensywnością transportu, wyrażoną przez intensywność napełniania się zbiorniczków chwytacza, zmieniającą się w przedziale od 0,05 do 40 kilogramów na godzinę. Odchylenia standardowe wartości poszczególnych miar graficznych uziarnienia dla wszystkich prób mieszczą się w przedziale od 0,05 do 0,18 Phi. Stąd wniosek, że wpływ intensywności falowania jest widoczny jedynie w cechach strukturalnych deponowanego osadu, które wynikają z długości i nachylenia stoku napływu.

Wyniki pomiarów natężenia transportu eolicznego pozwoliły na konstrukcję krzywych transportu dla różnych kierunków wiatru i różnych typów powierzchni w różnych miejscach na plaży. W celu obliczania rozkładów efektywności transportu eolicznego oraz kierunków i rozmiarów przemieszczeń materiału na plaży, opracowano własną, graficzną metodę przekształcania danych meteorologicznych z sieci IMGW na wartości dla różnych punktów na plaży. Wyniki obliczeń pozwoliły na określenie wypadkowych kierunków przemieszczeń materiału eolicznego oraz ich rozmiarów, względem poprzecznego i podłużnego profilu plaży. Kierunki przemieszczeń wypadkowych, w różnych punktach profilów plaży, wykazują związek tych przemieszczeń z kształtem profilu. Mówią one o deflacyjnym charakterze obniżenia występującego w środkowej części plaży. Podważają także słuszność stosowania terminów: "wał burzowy" i "wał sztormowy" dla określenia wypukłości dolnej części badanej plaży. Wyniki te pozwalają wątpić, czy w przypadku plaży Południowego Bałtyku mamy do czynienia z pełnym profilem, w pojęciu stosowanym przez O.K. Leontiewa i W.P. Zenkowicza.

Obliczone rozmiary przemieszczeń materiału eolicznego na plaży zmuszają do innego pojmowania roli tego czynnika przy konstrukcji bilansu procesów brzegowych. Skoro do morza wiatr wynosi kilkadziesiąt i więcej ton piasku, przez 1 metr linii brzegowej, to stabilizację profilu plaży należy rozumieć jako efekt równoważenia deflacji akumulacją morską.

Na podstawie analizy procesów i form na powierzchni plaży opracowano przestrzenny model sedimentacji osadów. Wydzielono strefy sedimentacyjne, które powiązano z charakterystycznymi dla nich typami struktur sedimentacyjnych. Występowanie określonych zespołów struktur w osadach plażowych wykorzystano do rekonstrukcji ewolucji profilu i zmian rzeźby plaży.

2. JOKIEL Paweł: Szczerpywanie się wód podziemnych hydrologicznie czynnych w zlewniach o różnych warunkach fizjograficznych; 137 s., 11 ryc.; 7 tab.; Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 11 I 1986.

Promotor: doc. dr hab. Zygmunt Maksymiuk.

Druk: Acta Geographica Lodziensia nr 56, 1987, Wyd. Ossolineum.

Problem odpływu podziemnego i określania dyspozycyjnych zasobów wód podziemnych jest nadal otwarty. Wynika to zarówno z niedoskonałości stosowanych metod, jak i z niepełnego rozpoznania mechanizmu podziemnego obiegu wody. Hydrologicznie czynna strefa wód podziemnych zlewni stanowi pewnego rodzaju zbiornik, który tworzył się przez nieskończenie długi ciąg historycznych opadów atmosferycznych. W momencie braku zasilania zasoby te wyczerpują się głównie wskutek drenowania, a zgodnie z wewnętrznym reżimem tegoż zbiornika. Obrazem tego procesu jest na hydrogramie przepływu profilu kontrolnego zlewni tzw. krzywa wysychania. Określenie równania tej krzywej pozwala z jednej strony prognozować dalsze ubytki zasobów, z drugiej zaś szacować zapasy pozostające jeszcze w systemie zbiorników wód podziemnych zlewni.

W skali zlewni krzywa wysychania jest wypadkową nakładających się na siebie krzywych wielu zbiorników tworzących strefę hydrologicznie czynną. Jednocześnie jest ona funkcją całego systemu czynników fizjograficznych, w tym hydrogeologicznych, działających w zlewni. Dlatego istotna wydaje się identyfikacja tych elementów czy parametrów struktury zlewni, które w

istotny sposób determinują prędkość szczypania, a jednocześnie wpływają na wielkość potencjału retencyjnego hydrologicznie czynnej strefy zlewni.

Celem pracy było ukazanie charakteru procesu szczypania na tle warunków środowiskowych w 29 zlewniach z obszaru Polski, a także zaprezentowanie metody służącej do ustalania wzorcowej krzywej wysychania zlewni. Metoda nawiązuje do rozwiązań Maillete'a i Natermanna, a analiza uzyskanych równań krzywych wysychania pozwala zidentyfikować te elementy środowiska zlewni, które znacząco wpływają na charakter procesu szczypania. Potwierdzenie znajduje teza wielu autorów, że formuła Maillete'a jest przydatna do aproksymacji wzorcowych krzywych wysychania.

Należy podkreślić, że prędkość procesu szczypania wyrażona wartością współczynnika wysychania, odznacza się na obszarze Polski pewną strefowością. Fakt ten koresponduje z powszechnie uznawanym strefowym układem warunków hydrogeologicznych, choć w wielu przypadkach czynniki astrefowe /doliny kopalne, większe kompleksy leśne/ wyraźnie modyfikują charakter procesu. Zauważalny jest również brak bezpośredniego związku między prędkością szczypania a większością parametrów określających powierzchnię strukturę zlewni. Istotny związek dotyczy jedynie gęstości sieci rzecznej. Wpływ wielkości zalesienia jest zauważalny dopiero wówczas, gdy powierzchnia leśna przekroczy wartość progową charakterystyczną dla danych warunków hydrogeologicznych.

Ustalone równania krzywych wysychania badanych zlewni pozwoliły oszacować ich potencjały zasobności, czyli ilość zasobów wodnych gromadzoną w strefie hydrologicznie czynnej przy danym poziomie jej wydajności /odpływ podziemny/. Potencjały oszacowano dla wydajności: maksymalnej, średniej i minimalnej obserwowanej. Ich przestrzenna analiza pozwoliła wskazać obszary i zbiorniki o dużych i skrajnie małych możliwościach retencyjnych. Wyniki te korespondują z danymi uzyskanymi inną drogą i przez innych autorów.

Potencjały jednostkowe oraz odpowiadające im jednostkowe

odpływy podziemne badanych zlewni, pozwoliły ustalić równania krzywych retencji. Parametry tych równań są różne na różnych poziomach odpływu podziemnego, przy zachowaniu jednak stałego typu funkcji aproksymującej. Zróżnicowanie to pozwala wnioskować o istotnym wpływie rodzaju obecnie drenowanych zbiorników na rodzaj powiązań potencjał-wydajność. Analiza tych krzywych upoważnia również do twierdzenia, iż związek ten nie jest specyficzny dla określonej zlewni, lecz ma charakter szerszy, rozciągając się na większe obszary o podobnym typie drenowanych zbiorników wód podziemnych.

Wyniki badań wskazują, że istnieje możliwość wzbogacenia dotychczas stosowanych miar odpływu podziemnego. Wydaje się, że znajomość współczynnika wysychania i potencjału zasobności istotnie wzbogacając wiedzę na temat charakteru odpływu podziemnego w zlewni, a tym samym powinny być brane pod uwagę przy analizach, w których niezbędna jest znajomość charakteru i dynamiki podziemnego zasilania systemów rzecznych.

3. KASPRZAK Leszek: Dyferencjacja mechanizmów formowania stref marginalnych faz leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia na Nizinie Wielkopolskiej; 154 s., 99 ryc., 3 tab.; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Badań Czwartorzędu - 12 VI 1987.

Promotor: prof. dr hab. Stefan Kozarski.

Druk: Dokumentacja Geograficzna, IGiPZ PAN, z. 5-6, 1988.

Analiza map oraz opracowań geologicznych i geomorfologicznych prowadzi do wniosku o istnieniu trzech modeli, za pomocą których tłumaczono genezę form marginalnych w Polsce północno-zachodniej, w tym także na Nizinie Wielkopolskiej. Pierwszy z modeli znany w literaturze jako "alpejski" cechował się preferencjami dla koncepcji moren czołowych. Drugi model, będący modyfikacją pierwszego, a rozwinięty pod wpływem badań polarnych, przyznawał pierwszeństwo wśród form marginalnych morenom czoło-

wym spiętrzonym. W latach sześćdziesiątych jako trzeci rozwinięty został model form martwego lodu. Model ten, mający swoje źródła w badaniach amerykańskich, został wzbogacony i zaadaptowany dla Niziny Wielkopolskiej przez T. Bartkowskiego i zaprezentowany w postaci trojdziennej strefy marginalnej lądolodu kształtowanej przez lód pasywny i martwy.

Zanotowany na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat wyraźny postęp w badaniach glacialnych pozwolił ujawnić liczne niedostatki tkwiące w dotychczasowych modelach interpretacji form marginalnych na Nizinie Wielkopolskiej. Niedostatki te wzięły się przede wszystkim ze zbyt pobieżnej analizy osadów glacialnych, co w konsekwencji doprowadziło do uzyskania rekonstrukcji nazbyt uproszczonych. W związku z tym konieczne stało się zbudowanie nowego modelu, uwzględniającego różnorodność procesów zachodzących w strefach marginalnych. Za pierwszy krok prowadzący do tego celu uznano szczegółowe zbadanie osadów i określenie mechanizmów kształtowania stref marginalnych. Badania przeprowadzone wcześniej wykazały, że najlepszą metodą rozwiązania postawionego problemu jest zbadanie na drodze kompleksowej analizy facjalnej celowo wybranych wycinków stref marginalnych. Procedura taka umożliwi bowiem rekonstrukcję wszystkich procesów, które kształtowały formy marginalne, a nie tylko dominującego procesu oraz pozwala na określenie rzeczywistej roli martwego i aktywnego lodu w formowaniu stref marginalnych, a także istniejących między nimi proporcji.

Na podstawie przedstawionych wyników badań nad osadami i formami marginalnymi faz leszczyńskiej i poznańskiej zlodowacenia wistuliańskiego sformułowano wnioski dotyczące morfogenezy zbadanych obszarów.

1. Kompleksowa analiza osadów i form marginalnych wykazała, że żaden z modeli, za pomocą których dotychczas tłumaczono genezę form marginalnych na Nizinie Wielkopolskiej, nie może być uznany za wystarczająco realistyczny. W obrębie testowych obszarów nie stwierdzono bowiem form marginalnych kształtowanych wyłącznie przy obecności lodu martwego lub jedynie przez spiętrzającą działalność czoła lądolodu.

2. Formy marginalne fazy leszczyńskiej na północ od Leszna zostały ukształtowane przez procesy glacitektoniczne w wysoko energetycznym środowisku transgredującego lądolodu. Transgresja ta, choć miała charakter lokalny i przybrała postać języka lodowca wypustowego, dowodzi że lądolód wistuliański w fazie leszczyńskiej był dostatecznie zasobny w lód, aby mogło dochodzić w jego obrębie do naprężeń. Wiadomo, że tylko w takich warunkach w wyniku kumulowania i rozładowywania naprężeń wewnętrznych lądolodu może dojść do wypustu lodu typu surge.
3. Formy marginalne fazy poznańskiej ostatniego zlodowacenia na odcinku pomiędzy Ceradzem Kościelnym a Pniewami powstawały w dolnych partiach żywego lądolodu oraz bezpośrednio przed nim. Lądolód ten znajdował się w stanie równowagi dynamicznej, a później w fazie powolnej recesji. Świadczą o tym zespoły form po wałach lodowo-morenowych. Odstępowanie lądolodu na drodze wyodrębniania się, a później zaniku wałów lodowo-morenowych, wskazuje na frontalną recesję żywego lądolodu, do czoła którego materiał morenowy był aktywnie transportowany w płaszczyznach ślizgu. Większość rozpoznanych form marginalnych fazy poznańskiej wykazuje ślady po trzonach lodowych tylko po stronie północnej, a więc od strony czoła lądolodu. Nie można w związku z tym zaliczyć ich do form szczelinowych kształtowanych w obrębie martwego lub pasywnego lodu.
4. Ciągi pagórków po wałach lodowo-morenowych opisane z obszaru testowego Koszarowo-Podrzewie mają zbliżoną budowę geologiczną do form kemowych. Badania dowiodły, że podstawową cechą wyróżniającą formy powstające w wyniku wypełniania zagłębień między wałami lodowo-morenowymi jest ich ukierunkowanie zgodne z przebiegiem krawędzi żywego lądolodu. Dlatego, pomimo podobieństwa budowy wewnętrznej, nie można zaliczyć ciągów pagórków po wałach lodowo-morenowych do kemów, które przez większość badaczy są uznawane za klasyczne wyznaczniki arealnego zamierania lądolodu. Lądolód, który utracił zdolność do ruchu, nie ma w partiach brzeżnych warunków do uporządkowanego wyizolowania wałów lodowo-morenowych, ponieważ w przypad-

ku lodu martwego nie można oczekiwać aktywnego wydobywania się materiału morenowego z płaszcza ślizgu, co warunkuje proces wyodrębniania się wałów z trzonami lodowymi.

4. KOROTAJ-KOKOSZCZYŃSKA Maria: Rozwój procesów abrazyjnych i ich rola w przekształceniu prawego brzegu Jeziora Włocławskiego; 128 s., 1 mapa, 26 ryc., 6 fot., 7 tab.; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 17 XII 1985.

Promotor: doc. dr hab. inż. Lech Wysokiński.

Druk: Prace i Studia Geograficzne, Wyd. UW.

Badania miały na celu określenie kierunku zmian strefy brzegowej w warunkach znacznego przekształcenia środowiska, spowodowanego wybudowaniem stopnia wodnego Włocławek. W okresie 1970 - 1984 r. na prawym brzegu Jeziora Włocławskiego rejestrowano i opisywano procesy morfologiczne. W wytypowanych 10 reprezentatywnych poligonach wykonano szczegółowe pomiary przekształceń brzegu metodami geodezyjnymi. Przeprowadzone obserwacje pozwalają na stwierdzenie, iż w chwili obecnej brzeg jest modelowany przez powierzchniowe ruchy masowe /ruchy osuwiskowe i peźnięcie gruntu/, abrazję i spłukiwanie powierzchniowe. Rozwój każdego z tych procesów jest wynikiem działania kilku czynników. Na rozwój abrazji mogą oddziaływać następujące elementy: geometria zbocza, sposób użytkowania rolniczego, wytrzymałość gruntu, zabudowa, odporność zbocza na wietrzenie, budowa geologiczna /układ warstw, rodzaj materiału/, roślinność, falowanie, ruchy masowe, warunki hydrologiczne /wielkość przepływu, wahania poziomu wód zbiornika, zlodzenie/, warunki klimatyczne /wielkość opadu, parowanie, temperatura, kierunek i prędkość wiatru/. Uznano, że dla badanego zagadnienia istotne znaczenie mają: rodzaj i układ materiału, prędkość i kierunek wiatru, wielkość opadu, wahania stanów wód, zlodzenie, rodzaj szaty roślinnej.

Badania dotyczące zróżnicowania przebiegu abrazji pod

wpływem wymienionych czynników przeprowadzono dla wydzielonych typów morfologicznych strefy brzegowej. Na prawym brzegu wyróżniono 22 typy morfologiczne. Podstawą wydzielenia były 4 kryteria: rodzaj działalności zabezpieczającej brzegi, morfometria, dominujący proces morfologiczny, dynamika brzegów.

Spośród 22 typów morfologicznych najpowszechniej występują:

- brzegi naturalne, wysokie strome, degradowane klifowe, aktywne - 18,3% linii brzegowej;
- brzegi naturalne, wysokie strome, degradowane osuwiskowe, aktywne - 16,3%;
- brzegi naturalne, niskie płaskie, agradowane zarastające, stabilizowane - 12,2%;
- brzegi naturalne, wysokie łagodnie nachylone, degradowane osuwiskowe, aktywne - 7,3%;
- brzegi sztuczne, wysokie strome, degradowane klifowe, stabilizowane - 5,1%;
- brzegi sztuczne, wysokie strome, degradowane osuwiskowe, stabilizowane - 3,7%;
- brzegi naturalne, wysokie łagodnie nachylone, agradowane osypiskowo-plażowe, stabilizowane - 3,5%;
- brzegi naturalne, wysokie łagodnie nachylone, degradowane pełznące, aktywne - 3,3%.

W rozwoju procesów abrazyjnych można wyróżnić trzy fazy: początkową, w której postępuje proces narastania abrazji, fazę rozwoju o stałej szybkości postępowania procesu abrazji oraz fazę zanikania procesu.

Na obszarach, gdzie prowadzona jest działalność gospodarcza, należy się liczyć z zaburzeniami w tym schemacie. W okresie zanikania procesu może mieć miejsce zdarzenie intensyfikujące na nowo rozwój abrazji /w latach 1979 i 1982 były to powodzie zatworowe/. Może też nastąpić sztuczne przyspieszenie procesu zanikania - w przypadku Jez. Włocławskiego jest ono wynikiem usypiania sztucznej plaży. Stwierdzono różne natężenie procesu abrazji w rocznym cyklu klimatycznym. Wiosna i jesień to okresy wzmożonej intensywności działania procesów abrazyjnych.

Latem zasięg abrazji ogranicza się jedynie do stref pozabawionych roślinności, a znajdujących się w zasięgu falowania. Zimą, na niektórych odcinkach brzegu, rozwija się abrazja lodowa. Można stwierdzić, że średnio w półroczu jesienno-wczesnowiosennym procesy morfologiczne są 1,5 do 2 razy bardziej intensywne niż w pozostałych okresach. Średnie roczne tempo wynoszenia materiału w przypadku poligonów osuwiskowych wynosi $6,5 \text{ m}^3 \cdot \text{m} \cdot \text{rok}^{-1}$, a na poligonach abrazyjnych $8,0 \text{ m}^3 \cdot \text{m} \cdot \text{rok}^{-1}$. Wyniki badań pochodzące z poszczególnych poligonów zostały odniesione do całego prawego brzegu. Na tej podstawie stwierdzono, że w okresie badawczym średnio rocznie zostało wyniesione 236,0 tys. m^3 , co stanowi 16,8% ogółu materiału dostarczanego do zbiornika.

Po napełnieniu zbiornika długość brzegów abrazyjnych wynosiła: w 1970 r. - 27,6 km, w 1980 - 24,2 km, w 1983 - 22,6 km. Zanikanie abrazji wiąże się z narastaniem płycizny przybrzeżnej, rozwojem roślinności, pracami zabezpieczającymi brzegi. Na podstawie zmian zachodzących w rozwoju procesów degradacyjnych wyróżniono w strefie brzegowej obszary:

- o wzrastającym gradiencie aktywności,
- o stałym wieloletnim gradiencie aktywności - wahającym się w cyklu rocznym,
- o malejącym gradiencie aktywności - wahającym się w cyklu rocznym,
- o gradiencie zerowym.

Dokładność wykonanych obliczeń jest uwarunkowana stosunkowo krótkim okresem obserwacji, wycinkowością badań związaną z istnieniem tylko 10 poligonów oraz metodami ekstrapolacji wyników. Błąd wynikający z pomiarów nie przekracza 6%, a błędy związane z ekstrapolacją można szacować na 15-18%.

5. KOWALSKI Roman: Ocena środowiska przyrodniczego dla turystyki w dorzeczu Ropy /Beskid Niski/; 161 s., 8 ryc., 42 tab., 17 map; Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Krakowie, Instytut Geografii - 18 II 1987.

Promotor: doc. dr Tadeusz Ziętara.

Intensywny rozwój turystyki, wynikający z przemian społeczno-ekonomicznych, jak również ze wzrastającej ilości czasu wolnego, wywołuje określone skutki w środowisku przyrodniczym. Na tym tle rysuje się jedna z podstawowych kwestii, jaką jest ocena warunków przyrodniczych w aspekcie użytkowania turystycznego. Zagadnienie to było głównym celem rozprawy.

Dążąc do uściślenia oceny środowiska przyrodniczego z punktu widzenia walorów turystycznych zaproponowano, jako główną, metodę taksonomiczną wyznaczania wielocechowych regionów jednolitych B.J.L. Beery'ego.

Do analizy przyjęto fragment dorzecza rzeki Ropy /od źródeł do ujścia Sękówki w Gorlicach/ liczący około 448 km² i położony w zachodniej części Beskidu Niskiego.

Podstawowym źródłem informacji była mapa topograficzna w podziałce 1:50 000, a za pole badawcze przyjęto kwadrat o powierzchni 4 km². Zbiór kwadratów /139 obiektów/ posłużył do obliczenia wskaźników syntetycznych kwantyfikujących najistotniejsze - z punktu widzenia celu pracy - elementy środowiska przyrodniczego: rzeźbę terenu, klimat, sieć hydrograficzną oraz szatę leśną.

Z kolei został opracowany algorytm obejmujący kilka etapów postępowania:

1. Na wstępie wykonano analizę czynnikową w celu określenia stopnia korelacji pomiędzy poszczególnymi cechami. Ze względu na różne miana mierników poddano je normalizacji. W wyniku analizy czynnikowej stwierdzono wysoki stopień skorelowania dwóch czynników /sieć hydrograficzna z klimatem/, pozostałe wykazały niski stopień korelacji.

2. W etapie II przeprowadzono skalowanie podobieństw odległości, na drodze konstrukcji macierzy odległości, której elementy określają stopień podobieństwa dla każdej pary punktów.
3. W etapie III dokonano grupowania punktów o możliwie maksymalnej jednorodności przez wyznaczenie nowej "średniej" odległości pomiędzy punktami najmniej odległymi.

Kolejne kroki prezentowanej metody polegały na redukcji macierzy odległości przy progu utraty informacji szczegółowej wynoszącym odpowiednio 5%, 10%, 20%. Uczyniono tak dla czterech, trzech, dwóch i jednego czynnika.

Analiza stanu rozmieszczenia jednorodnych regionów na poziomie dwóch czynników i 5% strat informacji szczegółowej pozwoliła na przeprowadzenie typologii mezoskalowej. Wyróżniono dwa typy krajobrazów złożone oraz dwa typy pojedyncze.

Procedura typologiczna jest zwieńczeniem adaptacji metody wyznaczania wielocechowych regionów jednolitych B.J.L. Beery'ego do celów waloryzacji przyrodniczej na potrzeby turystyki. Typologia, która została na niej oparta, służy lepszej organizacji przestrzeni, stanowiąc jednocześnie etap pośredni, zmierzający do wyznaczenia regionów odpowiadających różnym formom turystyki.

Delimitacji terenu na regiony dokonano stosując kwantyle. Technika ta pozwoliła na takie uporządkowanie danych wartości, że poprzez ich interpolację graficzną otrzymuje się obraz przestrzenny. W tym celu wykorzystano dwa spośród czterech mierników opisujących środowisko przyrodnicze: rzeźbę terenu i pokrycie terenu. Dobór mierników nie był przypadkowy. Jak wykazała analiza czynnikowa oraz wartość współczynnika determinacji R^2 wyżej wspomniane wskaźniki w dużej mierze wpływały na charakterystykę obszaru badań. Ze względu na silną korelację między nimi uznano je za najpełniej objaśniające istotę zjawisk przyrodniczych. W przypadku podziału szeregów statystycznych na kwantyle uzyskano obraz zgodny z rzeczywistym rozmieszczeniem walorów w dorzeczu Ropy.

Efektem końcowym pracy jest próba regionalizacji zlewni Ropy ze względu na przydatność turystyczną. Wykonano mapę regio-

nów turystycznych, interpolując wartości opisujące każdą z jednostek podstawowych.

W całym dorzeczu Ropy wyróżniono trzy strefy turystyczne. W strefie pierwszej /przedpole Beskidu Niskiego/ wyodrębniono jeden region i jeden podregion. W strefie drugiej /Doły Jasielsko-Sanockie/ wyznaczono jeden region i dwa podregiony. Największą różnorodność przedstawia strefa trzecia /Beskid Niski/. W jej obrębie wydzielono trzy regiony i osiem podregionów.

W odniesieniu do turystyki zaproponowano wypoczynek związany z sezonem ogólnorekreacyjnym, zimowym i kąpielowym oraz trzy formy turystyki: pieszą górską, weekendową i uzdrowską.

Metoda wyznaczenia wielo cechowych regionów jednolitych B.J.L. Beery'ego, może być, po adaptacji, wykorzystana w celu waloryzacji terenów turystycznych. Jej dużą zaletą jest możliwość empirycznego ustalania poziomu utraty informacji i badania tego poziomu po każdym kroku łączenia obszarów wyjściowych, pewną wadą zaś - znaczna pracochłonność.

6. KUKULAK Józef: Udział tektoniki w transformacji rzeźby zachodniego Podhala; 130 s., 4 mapy, 13 ryc., 4 tab.; Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny.

Promotor: prof. dr Andrzej Michalik.

Celem pracy było przedstawienie i wyjaśnienie roli tektoniki w kształtowaniu się obecnego obrazu rzeźby Podhala. Na podstawie morfostrukturalnych analiz wielu form terenu starano się określić rodzaj tego związku, jego natężenie oraz lokalne zróżnicowanie. Pozwoliło to również wnioskować o rytmie i tempie tektonicznej mobilności tego obszaru. Tektonikę rozpatrywano generalnie w ujęciu zjawisk dynamicznych /natężenie struktur nieciągłych, aktywność neotektonicznych i współczesnych ruchów pionowych/, mniejszą uwagę zwrócono natomiast na jej układ statyczny.

Wykonano szczegółowe badania geomorfologiczne poziomów grzbietowych, osuwisk, progów zboczowych, plejstocenijskich poziomów akumulacyjnych i koryt rzecznych. W obrębie tych form dokonano uzupełniających badań geologicznych, a także przeprowadzono analizy kartometryczne. Stwierdzono ścisłe powiązania elementów morfologicznych i strukturalnych badanych form terenu. Natężeniu tych powiązań sprzyja intensywna tektonika Podhala, usytuowanego w głównej strefie nieciągłości skorupy ziemskiej w Karpatach. Aktywność ruchów pionowych w tym rejonie przejawiała się zarówno blokowymi ruchami jednostek strukturalnych jak i rozwojem mniejszych struktur tektonicznych, zwłaszcza struktur nieciągłych. Pionowe ruchy poszczególnych jednostek miały różny zwrot i tempo, a ich mobilności sprzyjało duże zagęszczenie struktur nieciągłych.

Morfologicznymi efektami zapadania się Kotliny Nowotarsko-Orawskiej są: inwersja plejstocenijskich poziomów akumulacyjnych w jej osi, konwergencja tych poziomów na obwodzie Kotliny, malejące wysokości najmłodszych akumulacyjnych teras rzecznych oraz koryta z dominacją depozycji aluwii i tendencją do bocznego rozwoju.

Podnoszenie Pasma Skalicowego uwidoczniło się najwyraźniej w rzeźbie skałkowych odcinków koryt. Są one w większości skaliste, progowe, dominuje w nich erozja wgłębna.

Obniżanie się Kotliny Nowotarsko-Orawskiej i wypiętrzanie Pogórza Gubałowskiego uwarunkowało powstanie schodowego układu poziomów grzbietowych i poziomów dolinnych akumulacyjnych w obrębie Pogórza. Z blokowym, okresowo nierównomiernym, wypiętrzaniem Pogórza wiąże się większe nachylenie ku północy starszych poziomów grzbietowych, generalnie mniejsze ich nachylenie w części wschodniej oraz większe pogłębienie w czwartorzędzie doliny Białego Dunajca /50-60 m/ niż Czarnego Dunajca /30-40 m/. Ponadto w dolinach położonych kolejno od Czarnego Dunajca ku wschodowi rosną generalnie wartości wskaźnika powierzchni skalnych w podłużnych profilach koryt, wysokość skalnych cokołów teras rzecznych i głębokość całych dolin. Ze ścisłe blokową formą wypiętrzania Pogórza wiąże się natomiast zbliżone do współ-

czesnych spadki podłużnych profilów poziomów akumulacyjnych z okresu drugiego i trzeciego zlodowacenia Tatr. Poziomy te, a zwłaszcza ich skalne cokoły, utrzymują na odcinkach pogórskich stałe wysokości.

Efektami względnego obniżania się Kotliny Kościeliskiej są w jej obrębie zmiany sieci rzecznej; małe wysokości względne poziomów fluwioglacjalnych i lokalnie zmienne rozmiary ich skalnych cokołów oraz akumulacyjne dna współczesnych koryt rzecznych.

W morfogenezie Pochala szczególną rolę odegrały uskoki, zwłaszcza o głębokim założeniu, wykazujące neotektoniczną mobilność. Z aktywnością uskoków kontaktowych pasa skałkowego z fliszem magurskim wiąże się w tym rejonie gwałtowny przechył plejstocenijskich poziomów akumulacyjnych ku osi Kotliny Nowotarsko-Orawskiej, zdecydowane obniżanie się i zanik ich skalnych cokołów oraz przyrost miąższości osadów. Wzrost wysokości wykazują również plejstocenijskie poziomy dolinne Pogórza na pograniczu z Pasem Skalicowym, co przypuszczalnie łączy się z mobilnością fleksury przypienińskiej i uskoków kontaktowych fliszu podhalańskiego z pasem skałkowym. Wynikiem neotektonicznej mobilności poprzecznych stref uskokowych fliszu podhalańskiego są bardzo wyraźne deformacje poziomów grzbietowych, zwłaszcza w obrębie północnego progu Pogórza. W obrębie tych stref powstały progi zboczowe, a wzdłuż ich przebiegu koncentrują się głębokie osuwiska.

Założenia i rzeźba progów zboczowych, większości osuwisk, grzbietowych rowów i zrębów nawiązują do przestrzennej orientacji uskoków i spękań ciosowych. Układ drobnych struktur tektonicznych uzewnętrznili się w rzeźbie tych form zgodnością kierunków i lokalizacji ich głównych elementów /stoki zrębów i zbocza rowów grzbietowych, krawędzie i czoła progów zboczowych, nisze, szczeliny i pakiety osuwiskowe/. Świadczy o tym m.in. wysoki wskaźnik procentowy długości nisz zgodnych z kierunkami strukturalnymi, stwierdzony w większości osuwisk oraz kształty zarówno całych form, jak i ich elementów składowych. Do przebiegu nieciągłych struktur tektonicznych nawiązują również poprzeczne załamania spadków w podłużnych profilach rzek oraz lokalne zróżnicowania procesów korytowych.

W transformacji rzeźby Podhala zaznacza się ponadto wpływ całej struktury pasa skałkowego jako osłony dla Pogórza wobec obniżających się tendencji Kotliny Nowotarsko-Orawskiej. Jest to widoczne zarówno w układzie sieci rzecznej, jak i w zróżnicowaniu rozciągłości, nachylenia i zachowania się poziomów grzbietowych oraz głębokości dolin we wschodniej i zachodniej części badanego Pogórza.

7. LESZKIEWICZ Jan: Niektóre procesy hydrologiczne w zlewniach polarnych zachodniego Spitsbergenu i próby ich modelowania statystycznego; 153 s. + 107 zał., 58 ryc., 20 fot., 31 tab., 2 programy komputerowe; Uniwersytet Wrocławski, Wydział Nauk Przyrodniczych - 20 XII 1985.

Promotor: prof. dr hab. Marian Pulina.

Druk: Charakterystyczne cechy zlewni polarnych oraz próba modelowania statystycznego topnienia śniegu i odpływu ablacyjnego w zachodniej części Spitsbergenu, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1987.

Warunki hydrologiczne w zlewniach polarnych zachodniego Spitsbergenu, podobnie jak w innych basenach hydrologicznych Arktyki są słabo poznane. Określenie przybliżonego przebiegu niektórych procesów hydrologicznych jest więc możliwe przez stosowanie pośrednich metod obliczeniowych.

W zlewniach polarnych tego regionu występuje znaczne zróżnicowanie warunków hydrologicznych. Na podstawie kryteriów hydrologicznych i glaciologicznych w zachodnim i centralnym Spitsbergenu wydzielono następujące typy zlewni: zlewnie lodowców zakończonych w morzu, zlewnie lodowców zakończonych na lądzie, nieznacznie zlodowacone zlewnie wyższego rzędu, zlewnie obszarów niezlodowaconych /zlewnie niwalne/ oraz obszary odwadniane przez systemy szczelinowo-krasowe.

Przebieg roczny wielu procesów hydrologicznych można rozpatrywać w stosunkowo jednolitych, wydzielonych okresach, nazy-

wanych sezonami hydrologicznymi. Przyjmując za kryterium najważniejsze czynniki decydujące o odpływie ze zlewni lodowców zakończonych na lądzie, rok hydrologiczny podzielono na następujące sezony: zima, przedwiośnie, wiosna /wczesna i późna/, lato, jesień i przedzimie.

O przebiegu odpływu z basenów hydrologicznych Spitsbergenu decyduje głównie zmienność czynników termiczno-radiacyjnych. Opady deszczu oraz zwiększona ablacja podczas wiatru fenowego są przyczyną występowania okresowych wezbrań. W zlewniach lodowców zakończonych na lądzie wyróżniono następujące typy reżimu odpływu: ablacyjny, ablacyjny fenowy, niżówkowy, zanikanie odpływu i zimowy.

Stwierdzone podobieństwo rozmiarów i przebiegu odpływu w różnych basenach lodowcowych było czynnikiem ułatwiającym oszacowanie bilansu wodnego zlewni polarnych południowo-zachodniego Spitsbergenu.

Praca zawiera propozycję prostych metod obliczania przebiegu niektórych procesów hydrologicznych w czasie. Na podstawie materiałów norweskich ze stacji meteorologicznej w Isfjord Radio z lat 1961-1972 zostały opracowane równania przedstawiające zmiany grubości pokrywy śnieżnej podczas topnienia. Badania przeprowadzone w 1978 r. na obszarze zlewni lodowca Nordfall były podstawą skonstruowania prostego modelu matematycznego opisującego odpływ ablacyjny w okresie lata polarnego. Odpływ ablacyjny był obliczany w dwóch etapach: najpierw, na podstawie indeksu ablacji skutecznej, obliczono średnie dobowe wielkości odpływu ablacyjnego, a następnie obliczono wielkości godzinne odpływu, wykorzystując hydrogram ablacyjny /charakterystyka zlewni wolno zmieniająca się w czasie/.

W badaniach hydrologicznych obszarów polarnych ważne jest zagadnienie optymalizacji. Przy ograniczonych możliwościach prowadzenia badań, zadowalające wyniki można uzyskać przez stosowanie pośrednich, statystycznych metod obliczeniowych.

*8. MANIKOWSKA Barbara: O glebach kopalnych, stratygrafii i litologii wydm Polski środkowej; 137 s., 31 ryc., 29 fot., 7 tab.; Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 18 II 1987.

Druk: Acta Geographica Lodziensia, 52, 1985.

Studiowanie gleb kopalnych ma znaczenie przy rozwiązywaniu zagadnień stratygraficznych, paleogeograficznych i pedogenetycznych. Wydmy są dobrym obiektem tego rodzaju studiów, zawierają bowiem liczne, rozmieszczone piętrowo gleby kopalne o charakterze automorficznym, a ich małe zróżnicowanie litologiczne sprawia, że reagują jednoznacznie na wpływ procesów glebotwórczych.

W bezpośrednim podłożu wydm Polski środkowej występuje płaszcz kamienisty lub wistuliańskie osady rzeczne, których strop wykazał wiek 14 500-14 000 lat BP. W okresie akumulacji tych osadów /około 25 000-14 000 lat BP/ zachodził rozwój dużych klinów zmarzlinowych z pierwotnym wypełnieniem piaszczystym, które licznie występują na obszarach wysoczyznowych przy powierzchni powleczonej płaszczem kamienistym i przykrytej osadami eolicznymi.

Najstarsza seria eoliczna wchodząca w skład wydm powstała po około 14 000 lat BP i przed fazą bøllingu. Okres ten określono jako najstarszy dryas. Osady eoliczne najstarszego dryasu składają się z członu starszego, tworzącego płaskie pokrywy oraz członu młodszego, budującego pagórki wydmore, miejscami o wysokości kilku metrów. Bølling jest reprezentowany przez cienką, laminowaną warstwę piaszczysto-pylastą i glebę kopalną. Seria starszego dryasu tworzy główną masę osadów wydmowych i jest zwieńczona glebą jednorodną lub pedolitem allerødzkim. Osady młodszego dryasu w postaci niegrubych pokryw, leżą na stokach lub - rzadziej - na grzbietach wydm ze starszego dryasu.

W osadach holocenijskich wyodrębniono część starszą o charakterze cienkiego pedolitu, osadzoną po ukształtowaniu się gleby preborealnej i przed rozwojem gleby atlantyckiej oraz

młodsza, postatlantycka, lokalnie o znacznej miąższości.

W serii najstarszego dryasu stwierdzono obecność cienkich szczelin zmarzlinowych wtórnego wypełnienia oraz w serii najstarszego i starszego dryasu stref fragipanowych, co pozwala przypuszczać, że wieloletnia zmarzlina agradowała do osadów wydmych w starszych fazach późnego wistulianu.

W składzie granulometrycznym osadów wydmych Polski środkowej dominuje piasek średnio- i drobnoziarnisty /moda średnich średnic ziarna 0,30-0,25 mm/. Najmniej jednolita pod względem uziarnienia jest seria najstarszego dryasu i bōllingu /liczne warstwy pylaste, a także gruboziarniste/, mniej zróżnicowana jest seria starszego dryasu /znaczniejszy udział warstw gruboziarnistych/, a najmniej seria młodszego dryasu. Osady holoceni-ckie wykazują jednolitość podobną jak w serii młodszego dryasu.

Wydmy Polaki środkowej nie zawierają minerałów węglanowych, średnia zawartość w nich skaleni w stosunku do kwarcu wynosi 4,8% /we frakcji 0,75 - 0,50 mm/, a udział wagowy sumy minerałów ciężkich 0,34% /we frakcji 0,25 - 0,10 mm/. Zawartość tych minerałów, jak również mało odpornych minerałów ciężkich stopniowo maleje od osadów pochodzenia glacialnego, przez starsze wistuliańskie osady stokowe i rzeczne, do najmłodszej serii eolicznej. Spadek zawartości mało trwałych minerałów znajduje wytłumaczenie we wpływie wietrzenia chemicznego oraz transportu eolicznego. Oba te procesy już przed akumulacją wydmy doprowadziły do wydatnego zubożenia utworów powierzchniowych, które następnie stały się głównym źródłem materiału gromadzonego w wydmach. W czasie cyklu wydmy ubóstwo to zostało pogłę- bione aż do minimum zawartości w najmłodszych osadach eolicznych.

Materiał tworzący wydmy odznacza się wysokim stopniem obróbki eolicznej, co zostało wykazane za pomocą zmodyfikowanej metody morfoskopowej Cailleux. Udział ziarn zaokrąglonych matowych wynosi 40-70%, a ziarn częściowo obrobionych przez wiatr 27-57% /we frakcji 0,75 - 0,50 mm/. Pozostałe kategorie ziarn stanowią zaledwie kilka procent lub znikają całkowicie. Postęp

eolizacji w coraz młodszych seriach wydmych w danych uśrednionych jest niezaważalny. Porównanie obróbki osadów wydmy i podłoża wykazało, że eolizacja zachodziła stopniowo już od wczesnego wistulianu, z największym nasileniem w okresie bezpośrednio poprzedzającym akumulację wydmy. Wydmy zostały zbudowane z materiału już uprzednio wydatnie obrobionego przez wiatr i osiągnęły maksimum eolizacji w najstarszym dryasie.

Gleba bąllingu w obrębie wydmy Polski środkowej występuje w postaci jednego lub dwóch inicjalnych poziomów próchnicznych z zawartością makroszczątków roślinnych pochodzących głównie z sosny. Pokrywa glebowa tej fazy, bardzo słabo wykształcona i nieciągła, łatwo ulegała zniszczeniu i jej fragmenty zachowały się w nielicznych miejscach.

Gleba allerdzu ma charakter albo jednorodnej, słabo wykształconej gleby bielcowej /bez lub ze słabo rozwiniętym poziomem iluwialnym/ albo postać pedolitu składającego się z wielu poziomów próchnicznych i cienkich warstw piasku. Rozwój allerdzkiej pokrywy glebowej odbywał się podczas około 1400 lat, jednak jednorodne gleby na grzbietach wydmy powstawały w ciągu okresów znacznie krótszych, kilkusetletnich. Gleba allerdzka oparowała całą powierzchnię wydmy i liczne jej fragmenty zachowane są w stanie kopalnym.

Najstarsza gleba holocenska, utworzona w fazie preborealnej, składa się z ubożego w próchnicę poziomu akumulacyjnego oraz dobrze wykształconego poziomu rdzawienia i zupełnie nie wykazuje oznak działania procesów eluwialno-iluwialnych. Odnacza się znacznym stopniem zwietrzenia minerałów frakcji piaszczystej /skaleni i mało odpornych rodzajów minerałów ciężkich/ i wzbogaceniem w kolojdy. Gleba ma cechy odpowiadające wyróżnionemu w systematyce gleb Polski typowi gleb rdzawych. Utrwaliła ona całą powierzchnię wydmy już na początku holocenu.

Podczas fazy borealnej rozwijała się gleba bielcowa z żelazistym poziomem iluwialnym, miejscami z zaczątkami bezpróchnicznego rudawca, która w różnych miejscach przed przejściem w stan kopalny osiągnęła niejednakowy stopień rozwoju.

Gleba atlantycka jest dobrze rozwiniętą bielicą próchniczno-żelazistą, wykazującą znaczną ilość humusu namytego do poziomu iluwalnego i duży stopień zwietrzenia minerałów frakcji piaszczystej. Przeszła ona w wielu miejscach w stan kopalny na skutek antropogenicznego uruchomienia procesów eolicznych.

Przebieg zmian środowiska został zapisany zarówno w zmienności typologicznej utworów glebowych i ich stopniu wykształcenia, jak i w następstwie faz aktywności procesów eolicznych oraz ich litologicznym i morfologicznym wyrazie.

W najstarszym dryasie powstały stosunkowo cienkie, rozległe pokrywy eoliczne i nieliczne bardziej miększe nagromadzenia osadów. Rzeźba miała charakter faliasty z rzadkimi pagórkami o wysokości kilku metrów. Była to najdłuższa faza akumulacji eolicznej trwająca około 2000 lat.

Pojawienie się w bójlingu drzew i rozwój miejscami pokrywy roślinnej na obszarach niezabagnionych stały się przyczyną koncentracji działalności wiatru w pewnych strefach i kształtowania się dużych wałów i parabol wydmowych o wysokości sięgającej kilkunastu metrów. Ta główna faza wydmotwórcza, przypadająca na starszy dryas, trwała około 1000 lat. Działalność eoliczna została zahamowana podczas allerødu na okres kilkuset lat, dzięki opanowaniu całej powierzchni wydm przez roślinność i glebę. Allerødzka faza glebotwórcza miejscami przedłużyła się na okres młodszego dryasu, skracając lokalnie fazę aktywności procesów eolicznych w tym okresie do 200-300 lat. Wznowienie działalności wiatru w młodszym dryasie było powszechne, chociaż krótkotrwałe.

Na początku holocenu wydmy zostały szybko opanowane przez roślinność i rozpoczął się długi okres glebotwórczy przerywany okresowo przez słabe procesy denudacyjno-akumulacyjne. Trwał on do czasu wydatnego wzmożenia wpływów antropogenicznych, co nastąpiło pod koniec atlantyku lub w subboreale.

Przekształcenia środowiska w starszym holocenie są zarejestrowane przede wszystkim w zmianach charakteru procesu glebotwórczego. W kompleksie gleb staroholocenijskich najpierw pojawia

się gleba rdzawa, następnie gleba biellicowa z żelazistym poziomem iluwialnym, w końcu biellica próchniczno-żelazista, co można uważać za wyraz przechodzenia od warunków odznaczających się chłodem i względną suchością oraz przewagą oddziaływania roślinności zielnej, poprzez klimat chłodny umiarkowany i roślinność suchego boru sosnowego do klimatu umiarkowanego ciepłego, wilgotnego oraz boru sosnowego lub mieszanego.

*9. MICHALCZYK Zdzisław: Warunki występowania i krążenia wód na obszarze Wyżyny Lubelskiej i Roztocza; 195 s., 34 ryc., 14 tab.; Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 25 III 1987.

Druk: Rozprawy Habilitacyjne Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, XXX, Wyd. UMCS, Lublin 1986.

Rozprawa zawiera kompleksową analizę hydrosfery Wyżyny Lubelskiej i Roztocza uwzględniającą wzajemne powiązania i oddziaływania elementów środowiska przyrodniczego w ujęciu czasowym i przestrzennym. Jako zadania badawcze podano: charakterystykę warunków i cechy krążenia wody, ilościowe ujęcie faz obiegu wody, określenie zasobów wodnych, ocenę wpływu gospodarki na stosunki wodne.

Praca została wykonana na podstawie wyników badań terenowych prowadzonych w ciągu kilkunastu lat. Własne materiały zostały uzupełnione i rozszerzone danymi archiwalnymi Zakładu Hydrografii UMCS. Zebrano i zweryfikowano oraz częściowo uzupełniono dane ze stacji pomiarowych IMiGW z okresu 1951-1983. W części pracy dotyczącej zmian stosunków wodnych zebrano wyczerpujące materiały z różnych jednostek gospodarczych i urzędów zajmujących się wykorzystaniem i gospodarowaniem wodą. Przedstawione powiązania poszczególnych faz obiegu wody oraz ocena obecnego stanu hydrosfery umożliwiają bezpośrednio wykorzystanie wyników badań w praktyce.

W rozprawie można wyróżnić cztery części. Pierwsza zawie-

ra wprowadzenie do badań hydrograficznych na Wyżynie Lubelskiej i Rztoczcu. Druga zawiera charakterystykę czynników klimatycznych i terenowych kształtujących obieg wody oraz stosunki wodne. Trzecia część pracy dotyczy wód podziemnych i powierzchniowych oraz bilansu wodnego. W ostatniej części przedstawiono przeobrażenia stosunków wodnych na badanym obszarze oraz ich przyczyny, a następnie omówiono zmiany w hydrosferze zachodzące wokół miast. Ostatnim zagadnieniem poruszonym w pracy jest zmiana reżimu i wielkości przepływu Wieprza w jego środkowym biegu. W podsumowaniu podkreślono istotne cechy obiegu wody badanego obszaru, wykazano zmiany zachodzące w hydrosferze związane z oddziaływaniem człowieka oraz wskazano na kierunki dalszych badań.

Na obszarze Wyżyny Lubelskiej i Rztocza główny poziom wodonośny występuje w spękanych skałach górnej kredy wykształconych jako twarde opoki, różne odmiany margli i wapieni oraz jako miękka kreda pizująca. Pionowe i poziome zróżnicowanie litologiczne skał decyduje o anizotropowych warunkach filtracji wody. Cecha ta jest bardzo mocno podkreślana przez tektonikę, która silnie wpływa na warunki hydrogeologiczne obszaru. W północno-zachodniej części Wyżyny Lubelskiej zalegają na opokach i marglach kredowych wapienie margliste i gezy paleocenu, a w części południowej wapienie, piaski i piaskowce neogenu. Osady te tworzą razem z utworami kredowymi jeden górnokredowo-trzeciorzędowy kompleks wodonośny. Ponadto na tym obszarze występują wody czwartorzędowe w utworach plejstocenijskich i holocenijskich wypełniających kopalne rynny erozyjne oraz lokalnie w osadach plejstocenijskich zalegających na wierzchołkach.

Występowanie w profilu pionowym skał węglanowych o kontrastowych parametrach porowatości i szczelinowatości predysponuje istnienie wód szczelinowo-warstwowych na przeważającej części obszaru wyżynnego. Rozwarstwienie poziomu wodonośnego dokonuje się przy dopływie wody mniejszym od możliwości pionowego i poziomego jej przesączania. Najczęściej obejmuje ono jedynie zewnętrzną, silniej spękaną, część kompleksu wodonośnego. Wewnątrz masywu skalnego istnieje, w zależności od stopnia uszczelnienia i grubości warstw słabo i dobrze przepuszczalnych,

silna lub ograniczona łączność hydrauliczna.

Wody podziemne wszystkich poziomów i pięter wodonośnych są drenowane przez źródła. Z ogólnej liczby 1447 źródeł, prawie 60% ma wydajność mniejszą od $1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, 29% ma wydajność od 1 do 10 l, w 11% ilość wypływającej wody przekracza $10 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, a w 0,8% jest wyższa od $100 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Duże źródła wyżynne wykazują wieloletnią i sezonową zmienność wydajności. Współczynniki nieregularności wydatku źródeł kwalifikują je do wypływów mało zmiennych. Udział wód źródłanych w odpływie wynosi od kilkunastu do 30-50%, a w małych zlewniach roztoczańskich wzrasta do 80-90%.

Stan lokalnych zasobów wodnych jest uzależniony od zasilania atmosferycznego i dopływu wody spoza obszaru bilansowania oraz od odpływu i parowania, które są silnie modyfikowane przez terenowe czynniki obiegu wody. Wielkość zasilania wzrasta wraz z wysokością obszaru wyżynnego. W roku o średniej wilgotności spada na badany obszar 612,6 mm opadu. Z tej wielkości wraca do atmosfery 471,8 mm, a 140,9 mm wody odpływa rzekami. Średni odpływ z Wyżyny Lubelskiej i Rztocza wynosi $55,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, co odpowiada odpływowi jednostkowemu $4,48 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$. Najwyższe jego wartości $/6-7 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}/$ stwierdza się na Rztoczu, a najniższe $/3,0-3,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}/$ w północno-wschodniej części obszaru. W latach suchych ilość wody odpływającej z poszczególnych obszarów zmniejsza się do połowy wartości normalnych.

Odpływ podziemny, którego wielkość jest utożsamiana z zasobami odnawialnymi wynosi $3,28 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$, a skrajne wielkości zmieniają się od ponad 5 na Rztoczu do około $2 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$ w północno-wschodniej części terenów wyżynnych. W obszarze występowania miękkich margli i kredy piszącej odpływ podziemny stanowi jedynie 60% ilości odpływającej wody. W terenach zbudowanych z opok udział zasilania podziemnego przekracza 80%. Współczynnik odpływu z obszaru wyżynnego wynosi 23%, a udział zasilania podziemnego w odpływie 73,3%. Rzeki wyżynne mają małe dorzecza, zatem ilość płynącej w nich wody nie jest duża. Poza Wieprzem, rzeki wyżynne praktycznie nie mogą być wykorzystywane

jako miejsca poboru większych ilości wody.

Gospodarcza działalność człowieka stanowi czynnik wpływający na obieg wody oraz zmieniający stosunki wodne obszaru Wyżyny Lubelskiej i Rostocza. Zmiany te wynikają z bezpośredniego ingerowania człowieka w hydrosferę oraz z oddziaływania na inne komponenty środowiska. Największe zmiany w hydrosferze rejestruje się w obszarach zurbanizowanych, wokół których wytworzyły się rozległe leje depresyjne. Obszar obniżonego zwierciadła wody związany z miejscami jej intensywnego poboru obejmuje około 2,5% badanego terenu.

W wyniku zrzutu ścieków wiele rzek prowadzi na długich odcinkach wody nie odpowiadające podstawowym normom. Coraz częściej rejestruje się sygnały o lokalnym zanieczyszczeniu wód podziemnych. Pogarszający się stan sanitarny wód podziemnych i powierzchniowych oraz skromne zasoby wodne Wyżyny Lubelskiej i Rostocza wskazują na potrzebę opracowania kompleksowego programu wykorzystania i ochrony wód, uwzględniającego zaopatrzenie w wodę miast, wsi, rolnictwa i przemysłu. Konsekwentnie trzeba eliminować wszystkie ogniska zanieczyszczenia wody ograniczające możliwości jej wykorzystywania.

Silne powiązanie hydrosfery z pozostałymi komponentami środowiska geograficznego Wyżyny Lubelskiej i Rostocza wskazuje na konieczność kompleksowego ujmowania warunków występowania i krążenia wód oraz na możliwość ich wykorzystania, rozpatrywanych zarówno w skali regionalnej, jak i lokalnej.

- *10. NOWACZYK Bolesław: Wiek wydmy, ich cechy granulometryczne i strukturalne a schemat cyrkulacji atmosferycznej w Polsce w późnym wistulianie i holocenie; 245 s., 15 tab., 57 ryc., 6 fot.; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych - 2 XII 1986. Druk: Wydawnictwo Naukowe UAM, Seria Geografia nr 28.

Wydmy śródlądowe i nadmorskie są częstym elementem rzeźby wielu krajów europejskich. Zajmują one niejednokrotnie duże powierzchnie. Ich udział w rzeźbie Polski jest znaczny, a literatura dotycząca wydmy - bogata i różnorodna.

Przegląd wybranych zagadnień z problematyki badawczej wydmy dowiódł, że w wielu kwestiach istnieją sporne poglądy i widoczne są luki w obserwacjach oraz brak jest prób /na podstawie nowych danych/ rozwiązywania zagadnień wcześniej zaprezentowanych, a w pełni nie udokumentowanych. Dotyczą one: 1/ wieku wydmy na terenie Polski, a głównie zagadnienia równoczesności czy wielofazowości tworzenia się tych form; 2/ przydatności poszczególnych stanowisk dla datowania wydmy; 3/ nierównomiernego rozmieszczenia punktów badawczych na terenie Polski; 4/ braku nowszych opracowań przestrzennej zmienności uziarnienia i obróbki ziarna kwarcowego w ujęciu regionalnym; 5/ rysujących się różnic w ujmowaniu i wyjaśnianiu regionalnej i lokalnej zmienności uziarnienia i obróbki ziarna kwarcowego; 6/ schematu cyrkulacji atmosferycznej w schyłkowym wistulianie i holocenie. Rozwiązanie tych problemów stanowiło cel pracy.

Aby zrealizować postawiony cel, korzystano z wielu metod badawczych używanych w czasie bezpośredniej obserwacji form w terenie /kartowanie geomorfologiczne w skali 1:10 000, ustalenie sekwencji i litologii osadów budujących wydmy, ich podłoże oraz obszary sąsiadujące, pomiary strukturalne, pobór próbek osadów mineralnych i biogenicznych, zbieranie artefaktów/ oraz analizy laboratoryjnej i statystycznej zebranych próbek /analizy uziarnienia, obróbki ziarna kwarcowego, datowania ^{14}C , analizy paleobotaniczne i archeologiczne/. Wykonanie trzech ostat-

nich z wyżej wymienionych analiz było możliwe dzięki współpracy z przedstawicielami innych dyscyplin naukowych. Przeprowadzono również serię eksperymentów w tunelu aerodynamicznym Uniwersytetu im. L. Kossutha w Debrecenie.

Na podstawie szczegółowych badań wydm położonych w różnych rejonach Polski oraz literatury można stwierdzić, że:

1. Wydmy w Polsce rozwinęły się na poziomach terasowych dolin i pradolin, na sandrach, stożkach napływowych, równinach denudacji peryglacjalnej typu pedymentów, wysoczyznach morenowych oraz powierzchniach akumulacji rzeczno-lodowcowej, plażach nadmorskich. Wszystkie te formy są zbudowane z piasków średnio- i drobnoziarnistych. Powstałe na nich wydmy to głównie formy paraboliczne i łukowe, ale obok nich występują wydmy poprzeczne i podłużne. Dość częste są eoliczne piaski pokrywowe, dotychczas rzadko zauważane i badane.
2. Utwory eoliczne spoczywają bądź bezpośrednio na osadach piaszczystych podłoża, bądź na utworach biogenicznych wypełniających zagłębienia terenowe o różnej genezie. Powszechnie w wydmach występują gleby kopalne, rozdzielające poszczególne serie piaszczyste budujące wydmy.
3. W piaskach eolicznych podstawowa masa materiału przypada na te same frakcje /0,50-0,353; 0,353-0,25; 0,25-0,176; 0,176-0,125; 0,125-0,09 mm/ co w piaskach podłoża. Piaski eoliczne mają więc uziarnienie bardzo zbliżone do uziarnienia piasków podłoża, z których powstały. Utwory wydmowe cechuje generalnie nieco grubsze ziarno niż osady podłoża. Te pierwsze charakteryzują się lepszym wysortowaniem. Nie stwierdzono różnic w uziarnieniu między różnowiekowymi seriami eolicznymi oraz ubytku frakcji pylastej w coraz to młodszych seriach eolicznych.
4. Tak jak to stwierdzono w przypadku uziarnienia, również w przypadku obróbki zauważa się, że zawartość ziarna okrągłego w piaskach eolicznych jest zbliżona do zawartości ziarna tego typu w osadach podłoża. Wzrost udziału ziarna okrągłego w piaskach wydmowych w kierunku południowym został spowodowany wzrostem udziału ziarna okrągłego w piaskach podłoża w tym

samym kierunku, a nie warunkami klimatycznymi lub czasem oddziaływania wiatru na ziarno, jak wcześniej przypuszczano. W rezultacie transportu ziarna kwarcowego w specyficznym środowisku eolicznym dochodzi niejednokrotnie do spadku stopnia obtoczenia i zmniejszania się ilości ziarna okrągłego w piaskach budujących wydmy.

5. Wydmy śródlądowe w Polsce były akumulowane w dwóch okresach. W pierwszym okresie wydmotwórczym, przypadającym na późny wistulian i początek holocenu, rozwój procesów eolicznych był spowodowany surowymi warunkami klimatycznymi i rozgrywał się w trzech fazach - najstarszego dryasu, starszego dryasu, młodszego dryasu i preboreału. Największa intensywność procesów eolicznych przypadła na starszy dryas. W drugim okresie wydmotwórczym, przypadającym na holocen, procesy eoliczne były wywołane ingerencją człowieka w naturalne środowisko obszarów wydmy. Przebiegały one przez cały holocen, lecz w różnych miejscach. Szczególne nasilenie holocenijskiej działalności eolicznej przypadło na okres subatlantycki, w którym wyraźnie wzrosła aktywność gospodarcza człowieka. O ingerencji człowieka w naturalne środowisko obszarów wydmy świadczą znajdowane przedmioty jego kultury materialnej oraz diagramy palinologiczne i makroszczątków, w których obecność człowieka zapisała się w postaci zwiększonych udziałów roślin synantropijnych.
6. Rozpatrując przebieg akumulacyjnej i deflacyjnej działalności wiatru w krótkich odcinkach czasu, stanowiących poszczególne fazy wydmy, dochodzimy do wniosku, że wydmy w Polsce są różnowiekowe. Różnowiekowe, bo powstały w najstarszym dryasie, starszym dryasie, młodszym dryasie i preboreału oraz różnych częściach holocenu.
7. Serie eoliczne z najstarszego dryasu występują w Polsce na obszarze zlodowacenia krakowskiego i środkowopolskiego. Brak ich natomiast na terenie zlodowacenia bałtyckiego. Zatem w przypadku tego okresu, jak i wcześniejszego pleniwistulianu, możemy mówić o zróżnicowaniu wieku wydmy i form deflacyjnych między obszarami staroglacjalnymi i młodoglacjalnymi. Wydmy

i niecki deflacyjne ze starszego dryasu, młodszego dryasu i preboreału oraz różnych części holocenu są obecne na terenie całej Polski. Zróżnicowanie wieku w tym przypadku nie wynika więc z faktu położenia na obszarze staroglacjalnym lub młodoglacjalnym, lecz z faktu, że akumulacja albo deflacja przebiegały w różnych odcinkach późnego wistulianu.

8. W miarę kurczenia się czaszy lądolodu skandynawskiego, zmniejszała się rola antycyklonu glacialnego i na teren Europy Środkowej, najprawdopodobniej już od najstarszego dryasu, zaczęły wkraczać wędrownie cyklony z terenu Atlantyku, związane z rozległym ośrodkiem niżu islandzkiego. Wydmy kształtowały się pod wpływem cyrkulacji zachodniej, przy silnych wiatrach, głównie w porze jesiennie-zimowej.

11. PIETRZAK Maciej: Typologia i analiza struktury geokompleksu terytorium młodoglacjalnego /studium teoretyczno-metodyczne transektu Jankowo-Wronczyn pod Poznaniem/; 207 s., 25 ryc., 13 map, 25 tab., 4 zał.; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Geografii Fizycznej - 25 III 1986.
Promotor: prof. dr hab. Tadeusz Bartkowski.
Druk: Wydawnictwa Naukowe UAM.

Coraz częstsze traktowanie wielkoskalowej mapy krajobrazowej jak modelu kartograficznego pozwala na jej wykorzystanie nie tylko w celach praktycznych /do testowania niektórych hipotez planowania przestrzennego/ lecz i poznawczych - do uzyskania dalszych, dodatkowych informacji o geokompleksach. Umożliwia to badania struktury geokompleksu, definiowanej jako jego przestrzenne /tj. komponentowe i terytorialne/, funkcjonalne i czasowe zróżnicowanie, co było też jednym z podstawowych celów omawianej pracy. Do ich realizacji konieczne było zatem nie tylko przedstawienie problemów modelowania kartograficznego w badaniach krajobrazowych, lecz i określenie treści i zakresu pojęcia "struktura geokompleksu" oraz przedstawienie metod jej bada-

nie. Niezbędne okazało się także rozpatrzenie zasad konstrukcji map krajobrazowych poziomu chorologicznego oraz związków ich skali z rangą przedstawianych jednostek przestrzennych, a także roli roślinności w badaniach krajobrazowych. Rozprawa składa się z czterech części, nawiązujących do przedstawionych wyżej zagadnień.

Pierwsza część obejmuje omówienie i sprecyzowanie podstawowych dla jej realizacji pojęć i problemów takich jak: istota i metody badania struktury geokompleksu, niektóre problemy funkcjonowania mapy krajobrazowej jako modelu kartograficznego geokompleksów oraz ontologiczne aspekty teorii geokompleksu i jego definicja.

W części drugiej skonstruowano mapę krajobrazową w skali 1:10 000 na potrzeby analizy struktury geokompleksu badanego obszaru. Wykorzystano tu kartowanie terenowe, a przy typizacji - metodę czynnika przewodniego /z uwzględnieniem kryteriów położenia topograficznego, żyzności i przepuszczalności podłoża oraz użytkowania terenu, rozszerzonego informacją o zróżnicowaniu dzisiejszej roślinności rzeczywistej/.

W celach porównawczych dokonano także sformalizowanej typizacji krajobrazu jedną z metod analizy skupień - metodą grupowania niehierarchicznego "k - średnich" MacQueena, przy zastosowaniu geometrycznych pól podstawowych. Skonstruowano także mapy krajobrazowe badanego obszaru w skalach 1:50 000, 1:100 000 i 1:300 000, analizując związek ich skal i skal wyjściowych map tematycznych z rangą uzyskanych geokompleksów.

Trzecią część pracy poświęcono omówieniu zróżnicowania roślinności badanego obszaru w aspekcie jej wskaźnikowej i diagnostycznej roli. Zaproponowano także wykorzystanie mapy stanu synantropizacji roślinności do określenia stopnia przekształcenia /hemerebiczności/ krajobrazu.

Ostatnia część pracy zawiera kompleksową analizę struktury geokompleksu dokonaną poprzez:

- określenie liczby, powierzchni i częstości występowania jednostek przestrzennych,

- analizę ich kształtu /wraz z określeniem związków korelacyjnych pomiędzy parametrami morfometrycznymi geokompleksów/,
- analizę sąsiedztwa i różnorodności jednostek przestrzennych,
- analizę związku komponentów.

Przeprowadzone badania pozwoliły na sformułowanie, oprócz wniosków szczegółowych, uwag o charakterze bardziej ogólnym. Dotyczą one struktury geokompleksów w najbardziej charakterystycznych dla terytorium młodoglacjalnego typach położenia, a mianowicie dennodolinnych, zboczowych i równinnych /wysoczyznowych/.

Stwierdzono, że na badanym obszarze geokompleksy w dnach dolin odznaczają się niskim stopniem przekształcenia /mezohemerobia/ oraz średnimi: różnorodnością, spójnością i zwartością. Geokompleksy równinne są najbardziej przekształcone /polihemerobiczne/, spójne i zwarte oraz najmniej różnorodne /złożone, rozdrobnione/. Geokompleksy w położeniach zboczowych cechują się średnim stopniem przekształcenia /euhemerobia/, dużą różnorodnością i rozczłonkowaniem oraz małą spójnością i zwartością.

Do najważniejszych wniosków należy zaliczyć następujące stwierdzenia:

1. Traktowanie mapy krajobrazowej jak kartograficznego modelu geokompleksów pozwala na uzyskiwanie informacji niemożliwych do zdobycia inną drogą.
2. W wielkoskalowych syntezach krajobrazowych roślinność, ze względu na jej potencjał informacyjny, należy traktować możliwie szeroko i to nie tylko w aspekcie wskaźnikowym /przy delimitacji geokompleksów/, lecz i diagnostycznym /do określenia stopnia przekształcenia - hemerobii krajobrazu/.
3. Podczas stosowania metod analizy wielozmiennej i pól geometrycznych do typizacji krajobrazu, uzyskuje się zgeneralizowany obraz przestrzenny, będący funkcją wielkości przyjętych pól podstawowych.
4. Istnieje niewątpliwy, a nie zawsze dostrzegany przez badaczy, związek pomiędzy skalą map tematycznych i powstałych przy ich uwzględnieniu map krajobrazowych a rangą taksonomiczną przedstawionych geokompleksów.
5. Kształt jest jedną z istotnych cech fizjonomiczno-diagnosty-

cznych geokompleksów, istotnie związane z ich rzeźbą i antropizacją.

6. Geokompleksy w poszczególnych typach położen cechują się charakterystyczną strukturą i hemerobicznością, istotnie wzajemnie związanymi.

12. SZCZEPANIK Wiktor: Reżim wybranych rzek Kaffiöfry /NW Spitsbergen/ w okresie lata polarnego na tle stosunków wodnych regionu; 242 s., 1 mapa, 62 ryc., 38 fot., 19 tab., 2 zał.; Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 21 III 1986.

Promotor: doc. dr hab. Zygmunt Churski.

Druk: Studia Societatis Scientiarum Torunensis.

Celem pracy było szczegółowe poznanie cech reżimu rzek północno-zachodniego Spitsbergenu na przykładzie wybranych cieków regionu Kaffiöfry. Obserwacje prowadzono w sezonach letnich 1975, 1977, 1979 i 1980 r. w ramach Toruńskich Wypraw Polarnych.

Do badań wybrano 3 rzeki odprowadzające wody z obszarów o różnych cechach morfogenetycznych i różnym stopniu zlodowacenia /0%, 20% i 43% powierzchni zlewni/. W celu określenia cech reżimu badanych rzek na obszarach ich zlewni założono sieć punktów pomiarowych i dokonywano w nich pomiarów następujących elementów: stany wody, natężenie przepływu, temperatura wody, koncentracja materiału unoszonego i głębokość oraz tempo letniego odmarzania gruntu. Ciągłą rejestrację stanów wody prowadzono w 7 punktach pomiarowych przy użyciu limnigrafów tygodniowych i miesięcznych. W tych samych punktach oraz w punktach dodatkowych 2 razy w tygodniu wykonywano pomiary natężenia przepływu metodą młynkową i pływakową. Temperaturę wody mierzono termometrem wodnym, natomiast koncentrację zawiesiny obliczano odsączając pobrane próby wody przez sączki filtracyjne. Głębokość i tempo letniego odmarzania gruntu określano używając sondy ręcznej.

Wyniki obserwacji meteorologicznych wykorzystane w pracy zostały opracowane przez Zakład Klimatologii Instytutu Geografii UMK i udostępnione autorowi podczas przygotowywania opracowania. Zebrany materiał poddano statystycznej obróbce komputerowej w celu wykrycia związków zachodzących pomiędzy niektórymi parametrami hydrologicznymi i meteorologicznymi. Podczas przygotowywania map wykorzystano również metody fotointerpretacyjne.

Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły na: wyróżnienie typów wahań stanów wody i przepływów, wezbrań i niżówek /a także przyczyn ich powstawania/, określenie udziału procentowego poszczególnych źródeł zasilania w odpływie badanych rzek, analizę termiki wody i określenie wielkości transportu materiału unoszonego. Pozwoliły one również uchwycić związki zachodzące pomiędzy niektórymi elementami hydrologicznymi i meteorologicznymi w odniesieniu do rzek tego regionu. Wyniki obliczeń upoważniają do stwierdzenia, że jest możliwe prognozowanie odpływu w zlewniach badanych rzek w dowolnym sezonie letnim jedynie na podstawie danych meteorologicznych.

Zestawienie wyników wskazuje, że głównym czynnikiem kształtującym reżim rzek obszaru NW Spitsbergenu są warunki ablacji. Bardzo ważną rolę odgrywa także występująca na tym obszarze wieloletnia zmarzlina, hamująca infiltrację wód rzecznych i opadowych w głębsze warstwy gruntu, w związku z czym dominuje odpływ powierzchniowy. Ważnym czynnikiem jest również wysokość n.p.m. poszczególnych zlewni, co znalazło swój wyraz w odrębnych cechach reżimu rzek odwadniających lodowce oraz obszary sąsiadujące z nimi, położone na różnych wysokościach.

- *13. SZCZYPEK Tadeusz: Procesy wydnotwórcze w środkowej części Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej na tle obszarów przyległych; 183 s., 53 ryc., 4 fot., 4 tab.; Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 25 VI 1986.

Druk: Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego nr 823, Katowice, 1986.

Obiektem badań były wydmy i eoliczne piaski pokrywowe, występujące w środkowej części Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. W budowie wewnętrznej tych form można wyróżnić kilka jedno- lub różnowiekowych serii piaszczystych, rozdzielonych poziomami gleb kopalnych. Wiek węgielków drzewnych lub frakcji RES, ORG, NaOH-SOL z niektórych z tych gleb określono metodą ^{14}C . Ogółem dysponowano 14 datowanymi poziomami glebowymi, a po selekcji uwzględniono w dalszych rozważaniach 10 następujących dat: 430 \pm 75 BP; 900 \pm 70 BP; 1360 \pm 65 BP; 1590 \pm 60 BP; 2160 \pm 100 BP; 2840 \pm 100 BP; 6630 \pm 75 BP; 8670 \pm 100 BP; 10 540 \pm 220 BP; 11 230 \pm 220 BP.

Cechy teksturalne /skład granulometryczny, stopień obróbki ziaren kwarcu frakcji 1,0-0,75 mm/ badanych piasków eolicznych pozwoliły na stwierdzenie ich przestrzennej i wiekowej niejednorodności. Dlatego w analizach porównawczych uwzględniono 5 serii reprezentatywnych, wydzielonych metodą dendrytową. Dokonano również próby określenia prędkości wiatrów transportujących piasek, opierając się na badaniach L. Pernarowskiego /1959/ i B. Nowaczyka /1985/ oraz warunków jego przemieszczania.

Następnie porównano cechy piasków eolicznych Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej z piaskami wydnowymi Wyżyny Śląskiej i Niecki Włoszczowskiej, a także z piaskami zewnętrznej części plejstocenińskiej strefy peryglacjalnej.

Opierając się na wspomnianych wyżej danych radiowęglowych oraz danych z literatury, skonstruowano tablicę stratygraficzną, ilustrującą fazy działalności eolicznej na obszarze Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej, Wyżyny Śląskiej i Niecki Włoszczowskiej. W

okresie uwarunkowanym klimatycznie wyróżniono fazę najstarszego dryasu, starszego dryasu i młodszego dryasu, a w okresie uwarunkowanym antropogenicznie - kilka niesynchronicznych faz, ściśle związanych z działalnością człowieka.

Określono również znaczenie kuesty jurajskiej jako bariery morfologicznej dla przebiegu procesów eolicznych. Stwierdzono, że stanowiła ona wyraźną przeszkodę, nie pozwalającą na swobodne przemieszczanie się wydm z Wyżyny Śląskiej na obszar Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej.

W piaskach eolicznych badanego obszaru spotyka się również różnorodne pod względem genetycznym struktury peryglacjalne oraz struktury związane z procesami niveoeolicznymi. Wiek struktur peryglacjalnych określono na starszy dryas i młodszy dryas.

Zebrany materiał analityczny pozwolił stwierdzić, że:

1. W klimatycznie uwarunkowanym okresie działalności eolicznej na obszarze Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej, Wyżyny Śląskiej i Niecki Włoszczowskiej morfologiczna działalność wiatrów była bardziej efektywna w fazie starszego dryasu niż w młodszym dryasie.

2. Wyraźniejsze efekty morfologiczne tej fazy są związane nie tylko z utworzeniem form wydmowych, pod względem wielkości niewiele ustępujących formom współczesnym, z nałożonymi efektami późniejszych faz, lecz dotyczą również siły transportującej wiatrów. Udział piasku gruboziarnistego /powyżej 0,5 mm/ w starszych piaskach eolicznych wynosi 17-25%, a w młodszych - 7-12%. Wynika z tego, że prędkość wiatrów, wprawiających piasek w ruch, wynosiły odpowiednio - $6,4-6,9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i $5,8-6,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

3. Mniej wyraźne różnice zauważa się w stopniu mechanicznej obróbki ziaren kwarcu piasków ze starszego dryasu i młodszego dryasu.

4. Obecność struktur peryglacjalnych świadczy o bezspornym związku tworzenia się głównych zrębów wydm Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej z chłodnymi okresami późnego wistulianu, kiedy piaski eoliczne znajdowały się w strefie trwałej zmarzliny, a

później - w strefie zmarzliny sezonowej.

5. W klimatycznie uwarunkowanym okresie działalności eolicznej procesy wydmotwórcze na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej, Wyżynie Śląskiej i w Niece Włoszczowskiej zachodziły jednocześnie, przy czym w każdej z tych jednostek rozgrywały się one jakby w izolacji przestrzennej, tzn. efekty morfologiczne w postaci wydm lub eolicznych piasków pokrywowych nie nakładały się na siebie.

6. Ingerencja człowieka w naturalne środowisko obszarów wdmowych rozpoczęła się w schyłkowej części okresu atlantyckiego i trwała przez cały okres subborealny i subatlantycki. Jej rezultatem było punktowe uruchamianie procesów eolicznych, przemodelowujących i nieznacznie nadbudowujących wcześniej istniejące formy wdmowe.

7. Piaski eoliczne Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej oraz osady ich podłoża podlegały kilkakrotnym procesom eolizacji /1-3 cykle/.

8. Warunki aerodynamiczne panujące w trakcie akumulacji piasków eolicznych na badanym obszarze były zbliżone, przy czym niewielkie różnice odzwierciedlają nie regionalne zmiany prędkości wiatrów, lecz charakter materiału podłoża, dostarczającego piasek do budowy wydm i pokryw piaszczystych. Należy podkreślić, że warunki te nie podlegały istotnym zmianom w czasie, a więc były zbliżone niezależnie od tego, czy zachodziły w starszym dryasie, czy też w subboreale lub subatlantyku. Obecność w budowie wewnętrznej wydm kilku serii piaszczystych daje możliwość prześledzenia zmian uziarnienia i obróbki piasków od początku powstawania form aż do ich pełnego wykształcenia. Nie obserwuje się jednak określonych i stałych zależności odnośnie do kierunku zmian tych cech. Bywają takie sytuacje, gdy w kolejnych młodszych seriach piaszczystych materiał staje się coraz grubszy, bywają takie, w których nie obserwuje się żadnych prawidłowości, a także takie, gdy ku stropowi form wdmowych materiał staje się coraz drobniejszy. Świadczy to, że uziarnienie piasków wdmowych jest rezultatem nie tylko czasu trwania procesów eolicznych, lecz przede wszystkim odzwierciedla aktualny

w danym momencie skład granulometryczny powierzchniowych utworów podłoża, skąd jest czerpany surowiec do tworzenia wydm.

9. Porównanie cech piasków eolicznych Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej z takimi samymi piaskami na obszarze Słowacji, Węgier, Jugosławii i Bułgarii wskazuje na istnienie wyraźnych różnic, które wynikają z lokalnych warunków kształtowania się rzeźby wydmowej.

*14. SZPONAR Adolf: Chronostratygrafia i etapy deglacjacji strefy przedgórskiej Sudetów w okresie zlodowacenia środkowopolskiego; 202 s., 48 ryc., 7 tab.; Uniwersytet Wrocławski im. Bolesława Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych - 6 X 1986.

Druk: Acta Universitatis Wratislaviensis nr 963, Studia Geograficzne XLV.

Podstawowym zagadnieniem pracy było określenie etapów deglacjacji obszaru przedgórskiego Sudetów podczas zlodowacenia środkowopolskiego stadium Odry. Wyjaśnienie tego problemu oparto na badaniach budowy geologicznej form polodowcowych, a zwłaszcza na analizie sedimentologicznej i petrograficzno-mineralogicznej. Badania terenowe były podstawą przestrzannego powiązania kolejnych etapów formowania się rzeźby polodowcowej. Chronostratyografię zlodowacenia środkowopolskiego stadium Odry oparto na datowaniach bezwzględnych jego osadów, wykonanych metodą termoluminescencyjną. W pracy przedstawiono stan badań dotyczących zasięgu i wieku zlodowacenia w Bramie Żytawskiej, na przedpolu Sudetów Wschodnich oraz w Bramie Morawskiej.

Zebrane materiały wskazują, że łądolód środkowopolski w Obniżeniu Liberec nie przekroczył wysokości 500 m, w Sudetach Zachodnich i Środkowych 600 m, a w Sudetach Wschodnich około 500 m. We wschodniej części Vidnavskiej Pahorkatiny stwierdza się występowanie materiału eratycznego na wysokości 540 m. Ku wschodowi wysokość materiału morenowego obniża się do 450 m. W

Górach Oderskich jest on stwierdzany na wysokości 345 m. natomiast w Bramie Morawskiej czoło lądolodu kończyło się na rzędnej 320 m.

Na podstawie wyników badań terenowych i laboratoryjnych przedstawiono systematykę form polodowcowych, opartą na litologii i genezie osadów. Moreny końcowe akumulacyjne podzielono na fluwioglacjalne i zbudowane z gliny morenowej. Moreny fluwioglacjalne powstawały w warunkach występowania stosunkowo wysokiej temperatury okresu ablacyjnego, co wyrażało się zwiększonym udziałem wód fluwioglacjalnych. Drugi typ moren końcowych budują utwory gliniasto-głazowe. Z uwagi na pochodzenie materiału dokonano dalszego podziału na: 1/ grawitacyjne, 2/ ablacyjne. Te ostatnie podzielono na wytopione z: a/z trzonów lodowo-morenowych, b/ przemieszczonych glin zwałowych, c/ moren ablacyjnych oraz d/ moren martwego lodu i trzonów lodowo-morenowych. Warunki powstawania moren gliniastych odniesiono do współcześnie panujących w strefach marginalnych lodowców strefy subarktycznej, określając je jako "chłodne".

Przy ocenie przebiegu procesu deglacjacji arealnej szczególną uwagę zwrócono na budowę geologiczną kemów. Na podstawie analizy litologii wyróżniono kemy: a/ fluwioglacjalne i b/ fluwioglacjalno-limnoglacjalne. W strefie przedgórskiej te pierwsze występują najczęściej. Na podstawie szczegółowych badań terenowych i laboratoryjnych dokonano dalszego ich podziału według wskaźników uziarnienia wyrażonych w jednostkach phi.

Kemy fluwioglacjalne odznaczają się dużą rozpiętością wartości średniej średnicy od 2,4 do -1,9 phi. Osady kemowe są słabo i bardzo słabo wysortowane. Skośność osadów jest generalnie ujemna. Kemy fluwioglacjalno-limnoglacjalne cechują się występowaniem osadów limnoglacjalnych w spągu form. Występujące dwa cykle sedymentacyjne różnią się zdecydowanie dynamiką i energią środowiska. Stropowe partie o wyraźnie grubszym ziarnie świadczą o wzroście dynamiki wód płynących szczelinami lodowymi. Była ona uwarunkowana wzrastającą ablacją lodu, ta zaś wzrostem średniej temperatury okresu ablacyjnego. Obecność materiału su-

deckiego, a także składu minerałów ciężkich w szczytowych partiach kemów, świadczy o wkraczaniu wód sudeckich na obszar martwego lodu.

Moreny martwego lodu w Kotlinie Proboszczowa są zbudowane w spęgu z piasków i żwirów przykrytych piaskami i mułkami. Na nich zalega glina ablacyjna. Akumulacja moreny ablacyjnej i zaburzenia osadów nastąpiły w końcowym etapie degradacji lodu.

Rekonstrukcji kształtu lądolodu środkowopolskiego na obszarze Polski południowo-zachodniej dokonano posługując się wzorem na elipsę zaproponowanym przez A.P. Kapicę. Kształt brzeżnej części lądolodu opisano współczynnikiem $n=0,75$. Odwzorowana na tej podstawie powierzchnia lądolodu między Ślężą a Sudetami była lekko nachylona w kierunku gór, natomiast stopniowo podnosiła się ku północy. Na linii Wału Trzebnickiego nachylenie jej gwałtownie wzrastało, a miąższość lądolodu przekraczała 800 m. Na obszarze Sudetów i Przedgórze Sudeckiego odwzorowana miąższość lądolodu /200 i 300 m/ zgadza się z wynikami opublikowanymi przez S. Szczepankiewiczą, A. Jahna i W. Walczaka.

Na podstawie profilu podłużnego lądolodu określono strefy glacydynamiczne: A-jęzorów lodowcowych wnikających w głąb gór, B-strefę rozpiływania się lądolodu na obszarze przedgórskim oraz C-strefę wyznaczoną progiem lodowym. Podjęto także próbę określenia potencjalnej ablacji w strefie brzeżnej lądolodu w okresie ablacyjnym. Według przyjętej formuły V.C. Chodakowa wynosiła ona ponad 3 m lodu.

Maksymalny zasięg lądolodu zlodowacenia środkowopolskiego w Sudetach określa faza sudecka. Początek jej recesji wyznacza ją osady terasy kemowej na Przełęczy Kłodzkiej na 410 000[±] 49 000 lat BP. Uwzględniając poprawkę in minus otrzymujemy datę 361 000 lat BP która w podziale L. Lindnera odpowiada stadiowi Liwca. Deglacjacja na obszarze gór przebiegała arealnie i dokonywała się etapami, rejestrowanymi poziomami teras kemowych.

W okresie postępującej deglacjacji zanika jęzor odrzański wypełniający Bramę Morawską i obniżenie górnej Odry. Cofnięcie

się lądolodu z obszaru Przedgórze Sudetów Wschodnich nastąpiło przed 298 000 lat BP. Zbiega się to z okresem ocieplenia rzędu interfazy wykazywanej dla Polski Środkowej.

Glacjacja sudecka zamyka starszy okres stadiału Odry zlodowacenia środkowopolskiego. Odpowiada mu w Europie Zachodniej Hemeln Phase, a na terenie Łużyc Zeitzer Phase.

Transgresja lądolodu w następnej fazie nysko-oławskiej miała miejsce przed 298 000 lat BP i objęła obszar Przedgórze Sudeckiego. Rozprzestrzenienie się lądolodu było uwarunkowane rzeźbą i z reguły nie sforsował on wysokości powyżej 300 m n.p.m. Faza nysko-oławska nawiązuje do Lamstedter Phase wydzielonej na terenie Dolnej Saksonii i Leipziger Phase na terenie Łużyc. Wyznacza ona młodszy okres stadiału Odry. Deglacjacja Przedgórze Sudeckiego podczas recesji tej fazy zakończyła się około 250 000 lat BP.

W okresie deglacjacji przedpola Sudetów Zachodnich uformował się odpływ pradolinny ku zachodowi, zwany podsudeckim. Ostatni etap deglacjacji obszaru przedsudeckiego obejmuje także Równinę Wrocławską i Legnicką. Miała ona charakter arealny. W tym okresie powstały formy kemowe i wytopiskowe stwierdzone na Nizinie Śląskiej.

15. TRUSZKOWSKI Lesław: Zmiany stosunków wodnych pod wpływem działalności Kombinatu Metalurgicznego "Huta Katowice" w latach 1971-1980; 141 s., 76 ryc., 12 fot., 80 tab.; Uniwersytet Jagielloński, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Instytut Geografii - 5 VI 1986.

Promotor: prof. dr hab. Irena Dynowska.

Druk: Prace i Studia, Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN i Komitet Inżynierii Środowiska PAN.

Kombinat Metalurgiczny "Huta Katowice", jedna z największych polskich inwestycji lat siedemdziesiątych, został wybudowany na obrzeżu Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Dewastacja

środowiska geograficznego w tym rejonie, w wyniku silnej koncentracji przemysłu, postępuje od II połowy XIX wieku, osiągając obecnie niebezpieczne już rozmiary.

Głównym celem pracy było poznanie przekształceń stosunków wodnych w rejonie oddziaływania wielkiego zakładu przemysłowego, jakim jest Kombinat Metalurgiczny "Huta Katowice", zlokalizowanego nad małą rzeczką Bobrek /o średnim przepływie około $0,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ /, będącą odbiornikiem ścieków z Kombinatu. Badania wód powierzchniowych dotyczyły zmian: sieci hydrograficznej, wielkości przepływów rzek i potoków, ich reżimu przepływów oraz jakości wód w 10-leciu 1971-1980. Badaniami objęto zlewnię Bobrka oraz ujściowe odcinki Białej i Czarnej Przemszy, Przemszy i Pogorii.

Praca polegała głównie na badaniach kameralnych, uzupełnionych jednak badaniami terenowymi. Wykorzystano w nich statystyczne metody analizy zjawisk oraz kartowanie hydrograficzne.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono poważne zmiany w stosunkach wodnych rejonu Kombinatu.

Przekształcenia sieci hydrograficznej polegają na przesuszeniu dużych obszarów wokół Kombinatu oraz zmianie przebiegu, skróceniu bądź zaniknięciu niektórych cieków, a także zmianach ich obszarów źródłowych. Stwierdzono ponadto zmiany granic zlewni z równoczesną zmianą ich charakteru. Np. zlewnia Bobrka powiększyła się o 5%, a długość Rakówki /dopływu Bobrka/, bezpośrednio odbierającej ścieki z Kombinatu, zmniejszyła się o 33%.

Stwierdzono wyraźną tendencję wzrostową przepływów Bobrka od 1974 r., która nie wystąpiła na pozostałych badanych rzekach. Z badań wynika, że wzrost /o około 90%/ ilości płynącej w Bobrku wody został spowodowany nie opadami atmosferycznymi, lecz głównie dopływem ścieków deszczowo-przemysłowych i sanitarnych z Kombinatu. Ma to zarówno znaczenie korzystne /rozcieńczenie silnie zanieczyszczonych wód tej rzeki/ jak i niekorzystne /zwiększone zagrożenie powodziowe na obszarach osiadań górniczych/.

W badanym okresie Bobrek odznaczał się dużą zmiennością przepływów. Nastąpiła także zmiana reżimu przepływów Bobrka, polegająca na zwiększeniu częstości wysokich i niskich przepływów w porównaniu do innych rzek tego rejonu, w związku z czym jego ustrój odznaczał się 8 fazami hydrologicznymi. Wskazuje to na inny w tym czasie sposób zasilania rzeki oraz na zmniejszenie retencji tej zlewni. Stwierdzono ponadto dominujący wpływ czynników antropogenicznych na ustrój Bobrka.

W badanym 10-leciu stwierdzono zmianę jakości wód Bobrka. W wyniku dopływu dużych ilości dobrze natlenionych ścieków z Kombinatu, nastąpiła w Bobrku niewielka poprawa w zakresie zanieczyszczeń substancjami organicznymi /np. zanotowano wzrost stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie/. Równocześnie nastąpił wyraźny wzrost zanieczyszczeń nieorganicznych /głównie chlorków, siarczanów i substancji rozpuszczonych/. Stwierdzono także poważny wzrost zawartości wysokotoksycznych cyjanków w ściekach Kombinatu. Oceniono, że udział Kombinatu w ogólnej ilości odprowadzanych do Bobrka ścieków wynosił 35-72%, natomiast w ładunkach zanieczyszczeń 50-77%.

Na zakończenie, w wyniku analiz szczegółowych, opracowano prognozy dalszych przekształceń stosunków wodnych oraz jakości wód w tym rejonie w rezultacie postępującej rozbudowy Kombinatu.

16. WACH Jerzy: Geneza i litologiczna charakterystyka osadów Pustyni Błędowskiej; 100 s., 5 map, 16 ryc., 9 tab.; Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 9 I 1985.
Promotor: prof. dr hab. Jan Trembaczewski.

Zagadnienie charakteru i genezy osadów czwartorzędowych Wyżyny Śląskiej jest ciągle problemem otwartym. Wiąże się z tym także brak jednoznacznego wyjaśnienia pochodzenia osadów zalegających na przedpolu kuesty jurajskiej, w tym również na obszarze Pustyni Błędowskiej. Próbę takiego wyjaśnienia podjął autor

rozprawy, której głównym celem było:

- 1/ określenie rzeźby powierzchni podczwartorzędowej i jej wpływu na charakter osadów czwartorzędowych,
- 2/ określenie charakteru osadów czwartorzędowych,
- 3/ próba rekonstrukcji kierunków transportu osadów czwartorzędowych,
- 4/ określenie warunków akumulacji osadów czwartorzędowych.

Podstawowym materiałem były opisy 1900 wierceń i analizy uziarnienia dla 1962 próbek, zawarte w dokumentacjach geologicznych. Opracowane statystycznie analizy uziarnienia oraz opisy wierceń stały się podstawą do określenia zmienności osadów w profilach wiertniczych i ich przestrzennego rozmieszczenia i zróżnicowania. Badania terenowe sprowadziły się do oceny dokładności opisów w warstwie przypowierzchniowej, rozmieszczenia osadów czwartorzędowych i form rzeźby.

Cechą charakterystyczną rzeźby podłoża osadów czwartorzędowych jest występowanie głębokich dolin, rozczłonkujących obszar na mniejsze powierzchnie o specyficznych cechach geologicznych i morfologicznych. Największe znaczenie ma południkowo biegnący odcinek doliny pra-Przemszy wraz z łączącą się z nią doliną pra-Centurii. Doliny te dzielą obszar badań na dwie części. Część wschodnia, wyższa, jest zbudowana głównie z wapieni oksfordu. Wapienne kulminacje znajdują się na wysokościach 420-450 m n.p.m. Rozcinająca powierzchnię podczwartorzędową dolina Jaroszowiecka, a także równoleżnikowy odcinek doliny pra-Przemszy powodują, że deniwelacje osiągają 120-150 m. Powierzchnia ta opada ku zachodowi krawędzią o wysokości względnej do 120 m. Na zachód od kuesty leży obszar zbudowany głównie z utworów triasowych /wapień i dolomity wapienia muszlowego i ily kajprowe/. Utwory te zalegają na wysokości 280-320 m n.p.m., tworząc zagłębienie Kotliny Mitręgi.

Badany obszar w znacznym stopniu jest pokryty osadami czwartorzędowymi. Osady czwartorzędowe wypełniają kotlinowate obniżenia oraz doliny pra-Przemszy i pra-Centurii. Miąższość ich dochodzi w osi dolin do 70 m, a na wzniesieniach rzadko przekracza 10 m.

Analiza osadów czwartorzędowych pozwala na wydzielenie pięciu sekwencji warstw, odpowiadających cyklom akumulacji osadów. Każda sekwencja zawiera kolejno /od spęgu/ następujące warstwy:

- żwir złożony z nieobtoczonych /lub słabo obtoczonych/ okruszków wapieni, dolomitów i krzemieni o średnicach do kilkunas-tu centymetrów;
- żwir z piaskiem lub piasek ze żwirem w zależności od udziału żwiru i piasku w osadzie;
- piasek czysty /lub nieco zailony/;
- ił lub mułek /może zawierać części roślinne i torf/.

Osady te wykazują stosunkowo duże zróżnicowanie przestrzenne spowodowane głównie rzeźbą powierzchni podczwartorzędowej. Wpływ tego czynnika odzwierciedla się w wyraźnym podziale osadów na 2 warstwy: dolną i górną. Warstwa dolna jest znacznie bardziej zróżnicowana wewnątrz: występują tu warstewki żwiru /w kilku poziomach/, piasek ze żwirem, piasek czysty oraz warstewki iłów i mułków. Warstwa ta występuje tylko w większych obniżeniach - dolinach preglacjalnych. Powstanie jej jest związane z ukierunkowanym przepływem wody. Warstwa górna, przykrywająca znacznie większą część obszaru, powstała w warunkach częstej migracji koryt rzecznych na dużym obszarze /rzeki anastomozujące/. Warstwę tę charakteryzuje bardziej jednolita budowa wewnętrzna, mała zawartość żwiru i większy udział frakcji drobnych.

Innym czynnikiem wpływający na charakter osadów był klimat. Cykliczność zmian klimatycznych znalazła swoje odzwierciedlenie w wykształceniu się 5 sekwencji osadów /analogicznie do modelu S.Z. Różyckiego, 1972/. Osady cykli I i II zostały złożone w drugiej części interglacjału wielkiego, wypełniając całkowicie kopalne doliny peryglacjalne, natomiast osady cykli III, IV i V zostały złożone w pierwszej części glacjału śródkowopolskiego, początkowo zasypując całkowicie doliny preglacjalne, a następnie tworząc stożki napływowe rozwijające się w kierunku zachodnim ku przełomowi pod Okradzionowem.

Osady Pustyni Błędowskiej zostały wyniesione z Płaskowyżu Ojcowskiego, na co wskazuje brak w nich żwirów skandynawskich /w przeciwieństwie do licznej ich obecności w piaskowni Maczki-Bór/. Wniosek ten potwierdza analiza minerałów ciężkich zawartych w tych osadach /R. Racinowski, 1984/.

17. WOJCIECHOWSKI Adam: Analiza litofacjalna osadów jeziora Gardno a jej znaczenie dla paleogeografii obszaru; 145 s., 57 ryc., 2 fot., 18 tab.; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Badań Czwartorzędu - 27 V 1986.
Promotor: prof. dr hab. Karol Rotnicki.
Druk: Wydawnictwo Naukowe UAM, seria Geografia.

Celem pracy było określenie przestrzennej zmienności osadów i na tej podstawie odtworzenie kopalnych środowisk sedymentacyjnych funkcjonujących w obrębie misy jeziora Gardno. Osiągnięcie tak sformułowanego celu badań było możliwe przez:

- 1/ poznanie geologii i stratygrafii osadów, w tym także określenie podstawowych poziomów chronostratygraficznych;
- 2/ określenie kryteriów litologicznych i geochemicznych charakteryzujących poszczególne typy i facje osadów;
- 3/ poznanie struktury wydzielonych facji oraz ustalenie ich zmienności przestrzennej i czasowej.

Prace terenowe obejmowały wiercenia na obszarze jeziora Gardno oraz przyległego od południa torfowiska. Ogółem wykonano 115 wierceń, z czego 65 na jeziorze do głębokości od 1,5 do ponad 8 metrów. W laboratorium uzyskane rdzenie szczegółowo opisywano oraz pobierano z nich próbki do analiz geochemicznych i sedymentologicznych. Oznaczono główne składniki osadów:

- materię organiczną, jako straty prażenia w temperaturze 550°C;
- części rozpuszczalne, jako tę część substancji, która przechodzi do roztworu pod wpływem działania kwasów;
- krzemionkę amorficzną /biogeniczną/, działając alkaliami;
- krzemionkę terygeniczną, z różnicą wag po ługowaniu Na_2CO_3 ;

- węglany metodą Scheiblera.

Dla osadów mineralnych wykonano analizy uziarnienia metodą sitową i areometryczną. Wyniki tych analiz przedstawiono w postaci graficznych parametrów rozkładu wielkości ziarna według wzorów Folka i Warda /1957/.

Na podstawie wykonanych wierceń poznano budowę geologiczną oraz stratygrafię osadów wypełniających misę jeziora Gardno. Stwierdzono, że podłoże misy jeziornej tworzą osady piaszczyste i ilasto-mułkowe. Analiza uziarnienia oraz przesłanki wynikające z ukształtowania powierzchni podłoża pozwoliły stwierdzić, że osady te powstawały w późnoglacialnym zbiorniku wodnym wypełniającym nieckę końcową lobu gardzieńskiego.

Na podłożu mineralnym zalegają torfy, głównie turzycowe i trzciniowe, różniące się przede wszystkim okresem rozpoczęcia akumulacji. Na podstawie datowań radiowęglowych stwierdzono, że w południowej części jeziora akumulacja fitogeniczna rozpoczęła się w schyłkowej części młodszego dryasu, natomiast w północno-zachodniej - w okresie borealnym i starszym okresie atlantyckim. Na podstawie wykonanych wierceń określono zasięg oraz miąższość torfów. Stwierdzono, że maksymalne miąższości występują w południowej części torfowiska i przekraczają 6 metrów. Ku północy miąższość, jak również głębokość zalegania torfów zmniejsza się, aż do ich całkowitego zaniku pod mierzeją.

Tworzące najwyższą serię osady jeziorne /gytie/ mają niewielkie miąższości - średnio od 50 do 150 centymetrów. Stwierdzono też, że ich maksymalny zasięg /prawdopodobnie na przełomie okresu subborealnego i subatlantyckiego/ był znacznie większy i wykraczał poza granice obecnego jeziora Gardno.

Analizę facjalną oraz typologię osadów wypełniających misę jeziora Gardno przeprowadzono przy zastosowaniu dwóch metod przestrzennej analizy wielowymiarowej: analizy składowych głównych oraz taksonomii wrocławskiej. W wyniku przedstawionej procedury analitycznej na podstawie kryteriów litogeochemicznych wyróżniono 25 typów osadów tworzących 8 głównych litofacji jeziora Gardno: torfów, piaszczystą, ilasto-mułkową, kredy jezior-

nej, gytii węglanowej, przejściową, organiczno-krzemianową /brakiczną/ oraz mieszaną.

Przedstawiono przestrzenne i stratygraficzne zróżnicowanie wydzielonych jednostek litofacjalnych. Stwierdzono przy tym zmienność osadów uzależnioną od dostawy materii allochtonicznej do jeziora oraz sedymentacji chemogenicznej. Szczegółowa typologia osadów pozwoliła określić zróżnicowanie wewnątrzfacjalne, związane z różnymi mechanizmami sedymentacji osadów. Wyniki analizy uziarnienia osadów pozwoliły stwierdzić wyraźną segregację materiału piaszczystego polegającą na stopniowym zmniejszaniu się przeciętnej średnicy ziarna i wzroście wysortowania ku kulminacyjnym częściom litofacji. Przestrzenna zmienność wskaźników uziarnienia pozwoliła stwierdzić, że osady litofacji piaszczystej i przejściowej tworzyły się w środowisku brzegowym, a kulminacyjne ich części stanowią wały brzegowe.

Na podstawie datowań torfów oraz pozycji stratygraficznej osadów lagunowych i brzegowych wyróżniono 4 fazy transgresyjne jeziora Gardno, związane z transgresją litorynową. Dwie najstarsze fazy są najlepiej udokumentowane i przypadają na środkową część okresu atlantyckiego, natomiast pozostałe dwie, nie mające datowań ¹⁴C prowizorycznie koreluje się ze schyłkowym okresem atlantyckim i przełomem okresu subborealnego i subatlantyckiego. Określono też maksymalne zasięgi wyróżnionych faz.

Przestrzenna analiza facjalna oraz schemat zmian poziomu wód jeziora Gardno były podstawą ustalenia schematu lokalnej litostratygrafii. Wyróżniono w nim 3 cykle sedymentacyjne, zapisane sekwencją transgresyjną. W każdym cyklu stwierdzono stopniowe przechodzenie od litofacji piaszczystych ku litofacjom chemogenicznym. Obserwowaną zmienność osadów uzasadniono cyklicznością sedymentacji związanej z fazami transgresji morza.

Ustalony schemat oraz analiza facjalna pozwoliły określić główne tendencje rozwojowe jeziora Gardno w czasie ostatnich 10 000 lat.

18. ZWOLIŃSKI Zbigniew: Geomorficzne dostosowywanie się koryta Parsęty do aktualnego reżimu rzecznego; cz. 1: s. VII + 205, cz. 2: 54 ryc., 29 fot., 65 tab; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Badań Czwartorzędu - 14 I 1986.
Promotor: doc. dr hab. Andrzej Kostrzewski.
Druk: Wydawnictwo Naukowe UAM, Seria Geografia.

Wyznaczenie współczesnych tendencji dostosowywania się koryta rzecznego do reżimu nizinnej rzeki meandrującej w strefie klimatu umiarkowanego jest podstawowym problemem badawczym pracy. Wskazanie uwarunkowań, kierunków, tempa i efektów zmian koryta rzecznego na podstawie powtarzalnych badań procesów, osadów i form w obrębie naturalnego koryta w krótkim okresie jest nadrzędnym zadaniem pracy. Do celów pracy zaliczono:

- a/ rozpoznanie warunków hydrologicznych, litologicznych i morfologicznych rozwoju koryta,
- b/ określenie charakteru spływu wody i zmian morfologicznych w obrębie koryta,
- c/ wyznaczenie i określenie zmienności parametrów geometrii hydraulicznej koryta,
- d/ wskazanie różnic w przebiegu procesów morfogenetycznych w zależności od kształtu przekroju poprzecznego koryta i biegu rzeki w świetle analizy parametrów geometrii hydraulicznej,
- e/ przedstawienie dynamicznych i statycznych zmian allometrycznych koryta rzecznego na podstawie analizy poprzecznej i podłużnej geometrii hydraulicznej,
- f/ wytyczenie trendów zachowań mutacyjnych parametrów morfologicznych i hydraulicznych koryta na podstawie poznanych zależności geometrii hydraulicznej dla podstawowych i suplementarnych parametrów koryta,
- g/ zestawienie i wyjaśnienie struktury modeli reakcji koryta rzecznego na zmiany kooperacji przepływowej, tj. zmiany w przepływie wody i osadów.

Realizując powyższe cele oparto się na powtarzalnych badaniach w korycie Parsęty na 3 odcinkach obserwacyjnych: Krosi-

no, Dębczyno, Bardy. W obrębie każdego odcinka wytypowano 3 przekroje poprzeczne koryta, odmienne pod względem kształtu i lokalizacji: 1/ na prostym odcinku koryta, 2/ na zakolu o dużym promieniu krzywizny, 3/ na zakolu o małym promieniu krzywizny. Badania terenowe wykonano w okresie 1979-1982, przy czym szczególne i powtarzalne pomiary parametrów koryta ograniczono do okresu lipiec 1979 - październik 1981.

Przegląd modeli dostosowywania się koryta do aktualnego reżimu rzeczno upoważnia do sprecyzowania hierarchizacji geomorficznych dostosowań koryta Parsęty. W przypadku dostosowywania pozycyjnego stwierdzono, że odcinki koryta na zakolach o większej krzywiznie są lepiej przystosowane do przyjmowania szerszego zakresu przepływów niż pozostałe odcinki. Oznaczają się one największą zmiennością morfologiczną. Odcinki koryta na zakolach o mniejszej krzywiznie cechują się dużą stabilnością brzegów i mobilnością dna. Na prostych odcinkach koryta występuje względna stabilność morfologiczna, która sprzyja szybszym wylewom wód wezbraniowych na terasę zalewową. W analizie dostosowywania regionalnego należy zwrócić uwagę na izometrię kooperacji przepływowej na odcinku w Bardach, która świadczy o normalnych reakcjach koryta na zmiany reżimu rzeczno. Odcinek w Dębczynie ma pozytywną allometrię przepływu wody i negatywną - osadów, co wskazuje na duże możliwości koryta pomieszczenia wysokich przepływów wody. Odcinek w Krosinie, z odwrotnym układem kooperacji przepływowej, cechuje się słabszym dostosowaniem morfologii koryta do przyjmowania wyższych przepływów, w konsekwencji czego mają tu miejsce częste wylewy wód wezbraniowych. Jeśli chodzi o dostosowanie systemowe, zaobserwowane układy antytetyczne w zależnościach podłużnej geometrii hydraulicznej wskazują na wzrastający w dół rzeki stopień dostosowywania się koryta do zmieniających się przepływów wody i przepływów osadów, szczególnie w strefie stanów niskich i średnich. Znaczne przeobrażenia koryta Parsęty w czasie stanów wysokich określają jego nieprzystosowanie do rzadko występujących przepływów wysokich i o wyjątkowo dużej wielkości.

Powyższa hierarchizacja dostosowań, rozpatrywana szerzej,

uwypukla niektóre właściwości systemu korytowego Parsęty:

- 1/ zmiany koryta mają charakter epizodyczny, zarówno pod względem czasowym /dłuższe okresy względnej stabilności geomorficznej koryta przeplatane są krótkimi okresami gwałtownych zmian/, jak i przestrzennym /odcinki rzeki o w miarę stabilnej morfologii koryta rozdzielane są odcinkami o większych i szybszych zmianach morfologicznych/.
- 2/ zróżnicowany mechanizm współczesnych zmian korytowych jest efektem wielu czynników i elementów, kontrolujących system rzeczny, wśród których za najważniejsze należy uznać:
 - powszechniejsze oddziaływanie progów wewnętrznych niż zewnętrznych w obrębie systemu korytowego,
 - ciągle i silne powiązania/uzależnienia procesów fluwialnych w korycie rzeczonym z/od procesami geomorfologicznymi /także hydrologicznymi/, zachodzącymi na obszarze całej zlewni,
 - wyraźne podporządkowanie tempa dostosowywania się koryta rzecznoego pod względem sposobów i czasów reakcji i relaksacji systemu korytowego w danych sytuacjach geomorfologicznych,
- 3/ stosunkowa przewaga tendencji agradacyjnej rzeki i niewielkie tempo migracji koryta wyznaczają dla krótkiej skali czasowej stan równowagi dynamicznej koryta Parsęty o niezbyt wysokiej amplitudzie zakłóceń, zarówno geomorfologicznych, jak i hydrologicznych, występujących w korycie i na obszarze zlewni.

19. ŻYCHOWSKI Józef: Wpływ wybranych elementów środowiska geograficznego na odpływy w małych zlewniach Beskidu Niskiego; 207 s., 6 map, 34 ryc., 2 fot., 63 tab.; Wydział Geograficzno-Biologiczny Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie - 22 X 1986.

Promotor: doc. dr Tadeusz Zięba.

Głównym celem pracy było określenie, który z elementów środowiska geograficznego małych zlewni Beskidu Niskiego i jaka

jego cecha wpływa na zróżnicowanie odpływów. Badano ich wpływ na wybrane charakterystyki odpływów, zarówno niżówkowych jak i wezbrań. Tak postawiony cel wymagał porównawczej, ilościowej i jakościowej charakterystyki środowiska geograficznego oraz analizy opadów.

Założony cel rozwiązano w następujący sposób. Cechy elementów środowiska wpływające na zróżnicowanie charakterystyk odpływów wyróżniono w drodze eliminacji tych cech, które wykazują duże podobieństwo w obu zlewniach. Wartości ilościowe tych cech zestawiono w tabelach. Na podstawie dotychczasowych badań tym cechom elementów, które wykazywały duże różnice między zlewniami, przypisano odpowiednio różnice między charakterystykami odpływów.

Parametry hydrologiczne opracowano w zależności od charakteru opadu, który był impulsem dla odpływu, tj. opadów ulewnych, dużych rozlewnych oraz małych opadów o małym natężeniu. Opracowanie parametrów hydrologicznych w ten sposób okazało się celowe, ponieważ zlewnia różnie transformuje opad w odpływ w zależności od charakteru opadu. Szczegółowo przedstawiono: opady dotyczące ciągów opadowych w posterunkach opadowych Jaélsk i Tyławy reprezentatywnych dla zlewni Bełczy /28 km²/ i Mszanki /27,5 km²/ oraz - na podstawie danych z 10 posterunków opadowych IMiGW i wzorów L. Kostrakiewicza - opady w całych zlewniach. Wielkości dzienne opadów poprawiono zgodnie ze średnim miesięcznym opadem w zlewniach oraz z opadami na sąsiednich posterunkach opadowych.

Podstawę opracowania parametrów elementów środowiska geograficznego były mapy tych elementów w skali 1:25 000. W celu zbadania odpływów w okresie wegetacyjnym 1980-1983 r. zamontowano na potokach Mszanka i Bełcza limnigrafy typu B-2. W przekrojach hydrometrycznych dokonywano również systematycznie pomiarów przepływów. Pozwoliły one na wykreślenie krzywych konsumpcyjnych zapisanych w postaci funkcji. Dobowe odpływy obliczono z godzinnych stanów wody.

Tak opracowany materiał pozwolił określić zależności funk-

cyjne odpływu z dobowych fal wezbraniowych /bez odpływu gruntowego/ od opadów. Dokonano tego poprzez aproksymację, ustalając funkcje: $Q_M = 0,014 \times P^{1,708}$, $Q_B = 0,003 \times P^{2,192}$ gdzie Q - odpływ, P - opady.

Do wysokości opadu 27,7 mm w zlewni Mszanki występują większe odpływy przy tej samej wielkości opadu w obu zlewniach. Powyżej tej wielkości jednakowe opady wywołują większe odpływy w zlewni Bełczy, która ma większą lesistość /65%/. Zmiana transformacji opadu jest związana z malejącą rolą roślin - w zlewni Bełczy - w opóźnianiu i zmniejszaniu spływu wody do koryta przy zwiększającym się opadzie. Wskazuje to, że przy opadzie powyżej 27,7 mm użytkowanie i szata roślinna sprzyja relatywnie szybszemu i większemu spływowi w zlewni Bełczy.

Zmianę relacji opad-odpływ między zlewniami potwierdzają czasy koncentracji i czasy trwania fal wezbraniowych zarejestrowanych przez limnigrafy. Wyraźnie zaznacza się ta zmiana relacji w czasach koncentracji fal zależnych od wielkości opadu ulewnego i dużego rozlewnego. Do 40 mm opadu dłuższe czasy koncentracji występują w zlewni Bełczy, natomiast w przedziale powyżej tej wielkości czas koncentracji jest większy w zlewni Mszanki. W zlewni Mszanki dłuższy czas koncentracji przy opadach dużych rozlewnych wydłuża skład gatunkowy lasu, las parkowy, osuwiska oraz położone wysoko na spłaszczeniach zboczy tereny podmokłe. Krótsze czasy koncentracji z opadów małych o małej wydajności w zlewni Mszanki są związane z występowaniem dróg, zabudowań i gruntów ornych położonych w pobliżu koryta. Odmienność reakcji obu zlewni na duże rozlewne opady podkreśla również średni czas trwania wezbrań opadowych.

W ustalonej zależności opad-odpływ, parametry przed zmiennymi niezależnymi określają warunki środowiska, które decydują o reakcji stanu wody na początku opadu. Parametry te wskazują, że dwukrotnie większy musi być opad w zlewni Bełczy, aby wywołać identyczną reakcję, czyli wzrost stanu wody w potoku. Wyniki te potwierdzają badania wielkości opadu i jego charakteru, który wywołuje wezbranie.

Badania dotyczące wód gruntowych wykazały dwukrotnie większą retencję i odpływy wód gruntowych w zlewni Mszanki. Duże zróżnicowanie tych spływów jest związane z różną budową geologiczną obu zlewni. Dolina Mszanki jest doliną subsekwentną, a kąty upadu warstw są często mniejsze niż nachylenie zboczy. Dolina główna Bełczy przebiega poprzecznie do struktur geologicznych, ponadto warstwy te są nachylone w przeciwnym kierunku niż bieg głównego potoku.

W pracy analizowano poszczególne przypadki krzywych szczytowania, jak również średnie wielkości ilorazu postępu geometrycznego w zależności od wielkości opadu. Szybsze szczytowanie i szybszy obieg wody występuje w zlewni Bełczy, co jest związane z zasilaniem krótkookresowym. Dotyczy ono zarówno dużych jak i małych fal wezbraniowych. W zlewni Mszanki opadanie fal wezbraniowych jest wolniejsze. Krzywa szczytowania ma mniejszą krzywiznę przebiegu i tym samym wyraźniej są widoczne załomy między fazami opadania fal. Dopływ wód gruntowych jest bardziej związany z tektoniką niż z rzeźbą terenu, a także z osuwiskiem strukturalnym oraz z terenami podmokłymi. Krzywa szczytowania w zlewni Bełczy ma podobny przebieg wówczas, gdy wystąpi dodatkowy opad deszczu w czasie jej opadania.

Niekontrolowana zmiana użytkowania ziemi i szaty roślinnej w Beskidzie Niskim przyczyniła się do występowania większych wezbrań o szybszej koncentracji i krótszym czasie trwania wywołanych opadami ulewnymi i dużymi rozlewnymi; w konsekwencji wzrasta erozja wgłębna. W zależności od budowy geologicznej może nastąpić wzrost lub spadek zasobów wód gruntowych.

II. METEOROLOGIA I KLIMATOLOGIA

^M20. BORYCZKA Jerzy: Model deterministyczno-stochastyczny wielo-
okresowych zmian klimatu; 272 s., 77 ryc., 111 tab., 31
tabl.; Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersy-
tetu Warszawskiego - 26 IV 1983.

Druk: Rozprawy UW, Wyd. UW, Warszawa 1984.

Celem pracy jest wyznaczenie trendów czasowych - modeli
statystycznych $y = x_0(t) + x(t)$, symulujących nieokresowe $x_0(t)$
/antropogenne/ i okresowe $x(t)$ /naturalne/ zmiany klimatu w
ciągu ostatnich setek lat na podstawie danych empirycznych z
Polski: miesięcznych wartości temperatury powietrza /Warszawa
1779-1979/ i miesięcznych sum opadów atmosferycznych /Wrocław
1859-1979/. Ponadto określono wpływ aktywności Słońca /liczby
Wolfa 1700-1978/ z uwzględnieniem cyrkulacji atmosferycznej
/1891-1967/.

Składową nieokresową $x_0(t)$ opisano równaniem paraboli re-
gresji:

$$x_0(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$$

Natomiast składową wielookresową $x(t)$ opisano równaniami sinu-
soid:

$$x(t) = b_0 + b_1 \sin(\omega_1 t + c_1) + \dots \quad /1/$$

gdzie: $\omega_1 = \frac{2\pi}{365,24}$ jest częstością zmian rocznych.

W rozprawie przedstawiono nową metodę wykrywania okresów rzeczywistych. Metoda kolejnych sinusoid wyznaczania okresów - proponowana przez autora - polega na dopasowaniu /w sensie najmniejszych kwadratów/ do zmierzonych wartości y_1, \dots, y_n w czasie $t = 1, \dots, n$ równania sinusoidy

$$y = a + b \sin\left(\frac{2\pi}{T}t + c\right) \quad T = 1, 2, \dots \quad /2/$$

gdzie: T - okres, b - amplituda, c - przesunięcie fazowe.

Minima lokalne T_j wariacji resztkowej ξ^2 , tj. maksima współczynnika korelacji wielokrotnej R :

$$R^2 = 1 - \frac{\xi^2}{s^2} \quad s - \text{odchylenie standardowe}$$

są rzeczywistymi okresami zmiennej y /ryc. 1/.

Można je zweryfikować stosując test-Fishera-Snedecora

$$F = \frac{n-3}{2} \frac{R^2}{1-R^2}$$

o 2 i $n-3$ stopniach swobody.

W dotychczas stosowanych metodach /np. analiza harmoniczna - szereg Fouriera/ przyjmowano a priori "fałszywe" okresy $n, \frac{n}{2}, \frac{n}{3}, \dots$, które prawie nigdy nie pokrywają się z okresami rzeczywistymi T_j . Ponadto przedstawiono oryginalny, prosty sposób wykrywania sinusoid o częstości ω modulowanej przez sinusoidę o częstości mniejszej ω' , gdy amplituda $b \neq \text{const}$. Wtedy trzeba dodatkowo wyznaczyć równania dwóch sinusoid - o częstościach $\omega + \omega'$ i $\omega - \omega'$.

Trendy czasowe liczb Wolfa, temperatury, opadów otrzymano przez superpozycję wykrytych cykli /sinusoid/, wyszukanych sinusoid o modulowanej amplitudzie $b_j(t)$ i fazie $c_j(t)$

$$y = f(t) = a_0 + \sum_{j=1}^k b_j \sin\left(\frac{2\pi}{T_j}t + c_j\right) \quad /3/$$

lub

$$y = f(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \sum_{j=1}^k b_j \sin\left(\frac{2\pi}{T_j}t + c_j\right). \quad /4/$$

Wyznaczono je z warunku minimum wariancji resztkowej

$$\xi^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n [y_i - f(t_i)]^2$$

gdz częstości $\omega_j = \frac{2\pi}{T_j}$ nie są na ogół współmierne.

Srednie miesięczne wartościami temperatury powietrza w Warszawie w latach 1779-1979 opisuje wzór:

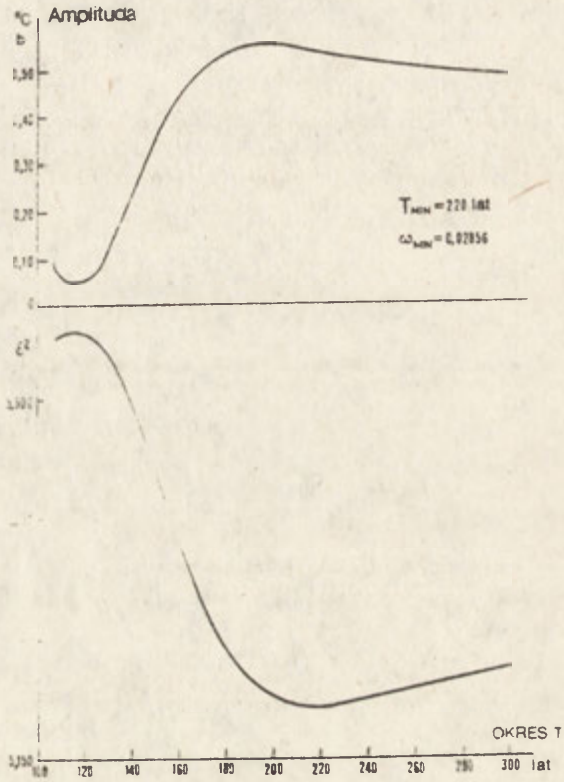
$$\begin{aligned} y = & 7,467 + 11,45 \sin(2\pi t - 2,129) + 0,1552 \sin(2\pi t / 11,2 + 0,7910) + \\ & + 0,1057 \sin(2\pi t / 22 + 1,557) + 0,0846 \sin(2\pi t / 18,6 - 0,8183) + \\ & + 0,1203 \sin(2\pi t / 90 + 2,531) + 0,5211 \sin(2\pi t / 220 - 2,913) + \\ & + 0,1429 \sin(0,9565t + 2,013) + 0,0771 \sin(1,0476t - 0,6456) + \\ & + 0,1019 \sin(0,9890t - 1,830) + 0,1101 \sin(1,0112t + 2,820) + \\ & + 0,3219 \sin(0,3954t + 2,830) + 0,2629 \sin(1,0046t - 1,178) \end{aligned} \quad /5/$$

cechujący się współczynnikiem determinacji $R^2 = 92,9\%$ i błędem standardowym $2,25^\circ\text{C}$.

Początkiem osi czasu $t=0$ jest data 1 stycznia 1779, $\frac{1}{12}$ - styczeń,...

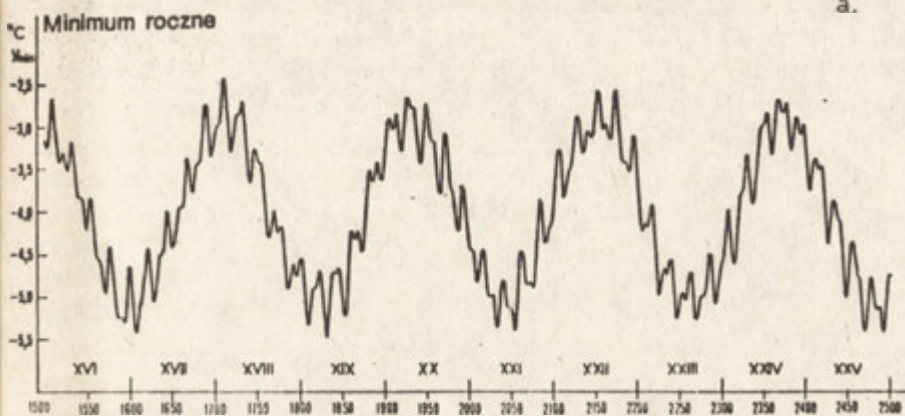
Wykresem funkcji trendu [5] są krzywe na ryc. 2, składające się z trzech części: 1500-1778 - rekonstrukcja, 1779-1979 - aproksymacja, 1980-2500 - prognoza tendencji zmian temperatury w Warszawie.

Istnieje korelacja między temperaturą powietrza i aktywnością Słońca. Aktywność Słońca /liczby Wolfa/ w latach 1700-1978 wykazuje cykle: 11, 4, 94, 179 lat, a temperatura powietrza w Warszawie okresy: 11, 1, 90, 220 lat. Minima temperatury w cyklu 90 lat przypadają na lata: 1631, 1721, 1811, 1901, 1991, 2081, a minima aktywności Słońca w cyklu 94 lat - na 1622, 1717, 1812, 1907, 2002, 2097. Jest interesujące, że minimum absolutne trendu średniej rocznej temperatury w Warszawie /1812/ jest dolną granicą najsłabszego odcinka cyklu 11-letniego aktywności Słońca /1812-1823/. Maksimum średniej rocznej temperatury w latach 1779-1979 /1950/ trochę wyprzedza datę maksimum absolutnego liczb Wolfa /1957 r./.

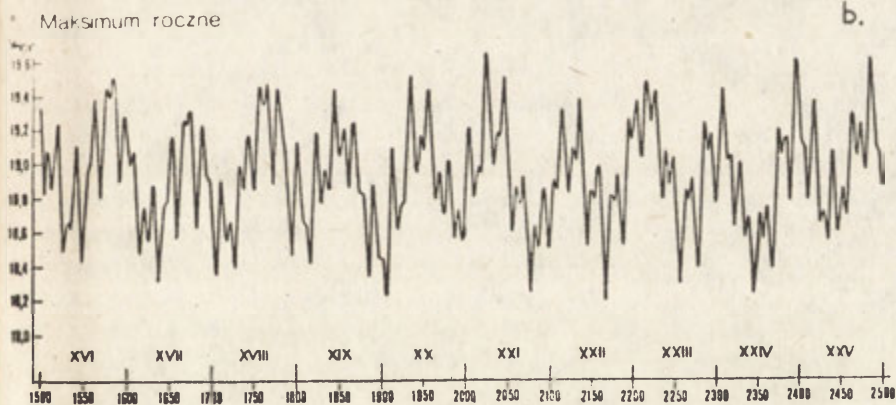


Ryc. 1. Wyznaczenie cyklu wiekowego $T = 220$ lat temperatury powietrza /Warszawa 1779-1979/

a.



b.



Ryc. 2. Model trendu temperatury powietrza w Warszawie w 1000-
leciu 1500-2500 - wykres funkcji /5/.

a. sezon chłodny, b. sezon ciepły

W pracy przedstawiono także model przestrzennych zmian klimatu Polski - rozwinięcie pól zmiennych meteorologicznych w szereg Taylora względem szerokości geograficznej φ , długości λ i wysokości nad poziom morza H . Na podstawie wielomianu drugiego stopnia względem φ , λ , H przedstawiono przykład mapy gradientów południkowych temperatury powietrza $\frac{\partial y}{\partial \varphi}$ w Polsce.

21. KOZUCHOWSKI Krzysztof: Zmienność opadów atmosferycznych w Polsce w stuleciu 1881-1980; 158 s., 53 ryc., 20 tab.; Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi.
Druk: Acta Geographica Lodziensia, nr 48, Ossolineum, Wrocław-...Łódź, 1985.

Praca zmierza do określenia głównych cech zmienności sum opadów atmosferycznych, występujących na obszarze Polski w okresie 1881-1980 - przeprowadzono statystyczną analizę szeregów czasowych opadów z tego stulecia, zwracając uwagę na przestrzenne zróżnicowanie zmian opadów w Polsce oraz ich cyrkulacyjne i solarne uwarunkowania.

Materiał opracowania stanowią sumy roczne i półroczne /V-X i XI-IV/ opadów, zmierzonych w 12 stacjach meteorologicznych w okresie 1881-1980 i w 38 stacjach w okresie 1931-1980. Wykorzystano również obliczone dla każdego roku analizowanego stulecia średnie opady na obszarze Polski. Średnie te wyznaczono na podstawie równań regresji opadów względem wysokości n.p.m., umożliwiającą określenie sumy opadów, odpowiadającej średniej wysokości kraju /173 m/. Jako zmienne wyjaśniające obserwowany przebieg opadów przyjęto charakterystyki cyrkulacji atmosferycznej: częstości makroform ogólnej cyrkulacji atmosfery według Girs'a, częstości typów cyrkulacyjnych nad Polską według Osuchowskiej-Klein, wartości wskaźnika cyrkulacji strefowej na półkuli północnej oraz liczby Wolfa.

Porównanie średnich wieloletnich sum opadów rocznych na

obezarze Polski wykazało, że druga połowa analizowanego stulecia cechowała się zmniejszonymi opadami w szerokim pasie Polski południowej /z wyjątkiem terenów górskich/. Na pozostałej części obszaru kraju opady wzrosły. Zmiany te nie przekraczały jednak na ogół 10% średnich sum wieloletnich.

W ciągu stulecia 1881-1980 ekstremalne sumy roczne opadów, zmierzone w rozpatrywanych 12 stacjach, wynosiły: 318 mm /Wrocław 1953 r./ i 2396 mm /Kasprowy Wierch 1945/. Na podstawie dostępnych publikacji ustalono, że absolutne minimum opadów rocznych wystąpiło w Poznaniu w 1921 r. /282 mm/, maksimum w Morskim Oku /2409 mm/. Średnie opady na obszarze kraju zmieniły się od 489 mm w 1951 r. do 802 mm w 1970 r.

Określono miary statystyczne dyspersji sum opadowych w Polsce /tzw. dzielnik opadowy, odchylenie przeciętne, współczynnik zmienności i przeciętną zmianę z roku na rok/, wykazując, że największą dyspersją opadów odznacza się Polska południowo-wschodnia oraz pas ciągnący się od Sudetów przez Dolny Śląsk i Wielkopolskę do ujścia Wisły. Względna stabilność opadów występuje w Polsce północno-zachodniej oraz w pasie między Beskidami Zachodnimi a rejonem Łodzi.

Wyznaczając liniowe trendy opadów wykazano, że dla całego stulecia niektóre szeregi czasowe wykazują tendencję rosnącą /opady roczne i półrocza V-X w Bydgoszczy, opady roczne i półrocza V-X w Bydgoszczy, opady roczne i półrocza XI-IV w Warszawie, opady półrocza XI-IV w Krakowie. Ietotne trendy rosnące zaobserwowane w okresie 1931-1980 /rejon Katowice-Żywiec oraz rejon Wałcz-Kartuzy/. Średnie opady w Polsce cechowała nieistotna tendencja rosnąca.

Stosując autokorelacyjną metodę Fuhricha badano okresowość zmian opadów w Polsce. Stwierdzono, że większość analizowanych serii opadowych wykazuje tendencję do okresowości 2-4-letniej. Dla opadów półrocza XI-IV charakterystyczne są także cykle dłuższe - 5-10-letnie. Średnie opady na obszarze Polski mają tendencję do okresowości 3-6-letniej.

Wyznaczone średnie ruchome sumy opadów oraz odchylenia

skumulowane wykazują znaczną różnorodność występujących w Polsce fluktuacji opadów. W przebiegu średnich ruchomych opadów dla całego obszaru Polski widoczne są nadwyżki opadów w II i III dekadzie bieżącego wieku, malejąca tendencja w latach trzydziestych i czterdziestych oraz ponowny przyrost opadów w okresie 1960-1980. Charakterystyczną cechą opadów całego stulecia jest rosnąca tendencja krótkookresowej zmienności opadów: współczynniki zmienności średnich rocznych opadów w Polsce wzrosły od 8-9% w końcowych 10-leciach XIX w. do 11-15% w dwu ostatnich dekadach. W drugiej połowie analizowanego stulecia wzrosła także koncentracja lat uznanych za suche bądź wilgotne.

Badanie podobieństwa zmian opadów w różnych częściach kraju /współczynniki korelacji oraz odległości geometryczne opadów między wszystkimi parami stacji meteorologicznych/ i zastosowanie metody podziału taksonomicznego /dendryt wrocławski/ pozwoliło wydzielić na obszarze Polski 8 regionów o zbieżnych przebiegach opadów rocznych w okresie 1931-1980.

Badając związki między zmianami opadów i zmianami cyrkulacji atmosferycznej stwierdzono koincydencję ogólnych tendencji opadów i intensywności strefowej cyrkulacji atmosfery, wyrażonej przez wskaźnik cyrkulacji strefowej - maksimum skumulowanych odchyłań obu wielkości przypada na 1940 r. Istnieje też słaba pozytywna korelacja między średnimi opadami w Polsce i częstością strefowych makroform cyrkulacji według Girea. Niektóre serie opadów, zwłaszcza ich sumy półrocznej ciepłego /V-X/, wykazują jednak również korelację dodatnią z częstością makroform cyrkulacji południkowej w skali globalnej. Średnie opady roczne w Polsce są silnie skorelowane z częstością cyklonalnych typów cyrkulacji.

Analiza związku opadów z aktywnością Słońca potwierdziła znane już wcześniej cechy zróżnicowania sum opadów w ciągu 11-letniego cyklu liczb Wolfa: najwyższe sumy opadów w Polsce występują w 2 lata po maksimum i w 2 lata po minimum liczb Wolfa. Sumy te przewyższają o 4-7% średnią wieloletnią.

Czynnik solarny, jak też globalne czynniki atmosferyczne

/ogólna cyrkulacja atmosfery/ wyjaśniają tylko niewielką część zmienności opadów. Podobnie niewielki udział w zmienności mają takie jej aspekty jak trendy i zmiany cykliczne. Wykonana analiza skłania więc do utrzymania poglądu, że zmienność opadów ma w istocie stochastyczny charakter.

22. OLEJNIK Janusz: Wpływ szaty roślinnej na turbulencyjne przenoszenie ciepła i pary wodnej w przygruntowej warstwie atmosfery; 178 s., 11 tab., 79 ryc., 3 fot.; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie, Zakład Klimatologii - 17 III 1987.
Promotor: prof. dr Janusz Paszyński.

Celem pracy była próba odpowiedzi na pytanie, jak stan szaty roślinnej wpływa na turbulencyjne strumienie ciepła jawnego i utajonego oraz próba sformułowania równań empirycznych, pozwalających oszacować te dwa strumienie przy pomocy standardowych danych meteorologicznych.

Składowe bilansu cieplnego określane były w sposób niezależny:

$$R_n = LE + A + G$$

gdzie: R_n - promieniowanie różnicowe, LE - turbulencyjny strumień ciepła utajonego, A - turbulencyjny strumień ciepła jawnego, G - ciepło wymieniane z podłożem.

Strumień ciepła wymienianego z glebą mierzono w sposób bezpośredni, stosując mierniki przepływu ciepła lub wyznaczano go pośrednio z profilu temperatury gleby i jej wilgotności, stosując termometry glebowe i tensjometry. Promieniowanie różnicowe mierzono bilansomierzami Janiszewskiego i Sontaga. Turbulencyjne strumienie ciepła jawnego i utajonego wyznaczano korzystając z metody profilowej, przy wykorzystaniu psychrometrów kwarcowych własnej konstrukcji.

W początkowej fazie badań pomiary były prowadzone w sposób półautomatyczny, natomiast w fazie końcowej większość sygna-

łów pomiarowych była zbierana przez mikrokomputer, który dodatkowo dokonywał wstępnej analizy pobieranych sygnałów. Tak skonstruowany zestaw pomiarowy był bardzo wygodny w użyciu i niezawodny.

Badania przeprowadzono w latach 1982-1985 nad różnymi agroekosystemami na polach doświadczalnych Zakładu Biologii Rolnej i Leśnej PAN w Turwi koło Poznania. Wyniki badań pozwoliły wyznaczyć dobową dynamikę zmienności poszczególnych składowych bilansu cieplnego w zależności od ogólnego stanu pogody. Podczas wstępnej analizy tych wyników stwierdzono silną zależność między strukturą bilansu cieplnego a względną wysokością roślin /dalej nazywaną fazą wzrostu/. Wszystkie wyniki pomiarów podzielono na trzy grupy w zależności od fazy wzrostu roślin. Takie podejście pozwoliło uzyskać empiryczną zależność obrazującą wpływ fazy wzrostu roślin na intensywność wymiany turbulencyjnej ciepła i pary wodnej - do opisu tej zależności wykorzystano funkcję arc tg. Ostatecznie, po zweryfikowaniu hipotezy wyjściowej niezależnymi danymi pomiarowymi, podano równanie empiryczne pozwalające wyznaczyć średnie dobowe wartości turbulencyjnych strumieni ciepła jawnego A i utajonego LE jako:

$$LE = f_1/v, d, T, n, f/$$

$$A = f_2/v, d, T, n, f/$$

gdzie: v , d , T , n - średnie dobowe wartości prędkości wiatru, niedosytu wilgotności powietrza, temperatury powietrza, uszłonecznienia względnego, f - faza wzrostu roślin.

Wykorzystując zaproponowane równanie wyznaczono sezonową zmienność wielkości LE i A dla różnych typów upraw w sezonach wegetacyjnych 1982-1985.

W pracy zaproponowano również bardzo prostą metodę pozwalającą wyznaczyć średnią dobową lub dekadową wartość strumienia ciepła wymienianego z podłożem jako funkcję różnicy temperatur gleby na głębokości 0 i 1 m, mierzonych o godz. 19⁰⁰ w dniu oszacowania i w dniu je poprzedzającym.

Wszystkie empiryczne równania zaproponowane w pracy pozwo-

liły na oszacowanie dekadowej zmienności poszczególnych składowych bilansu ciepłego powierzchni czynnej dla różnych upraw i w różnych sezonach wegetacyjnych.

Średnie sezonowe wartości składowych bilansu ciepłego na polach uprawnych w okolicy Turwi wynosiły odpowiednio:

$$R_n = 86,4 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$LE = -66,3 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} = 0,79 \cdot R_n$$

$$A = -14,0 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} = 0,16 \cdot R_n$$

$$G = -4,1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} = 0,05 \cdot R_n$$

Przeprowadzone badania wykazały bardzo dużą przydatność skonstruowanego zestawu pomiarowego do badań bilansu ciepłego powierzchni czynnej nawet w bardzo mozaikowym krajobrazie rolniczym Wielkopolski. Zaproponowane równania empiryczne powinny znaleźć zastosowanie szczególnie przy modelowaniu procesów wymiany turbulencyjnej oraz zagadnień związanych z bilansem wodnym różnych obszarów.

23. RABSKI Kazimierz: Elementy lokalnej cyrkulacji atmosfery oraz wielkości wybranych parametrów meteorologicznych na obszarze Mierzei Łebskiej; 126 s., 1 mapa, 41 ryc., 35 tab., 102 zał.; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych - 25 VI 1986.
Promotor: prof. dr hab. Alojzy Woś.

Badania dotyczące lokalnej cyrkulacji atmosfery w strefie kontaktowej morza i lądu w warunkach południowej części Morza Bałtyckiego nie były dotychczas szerzej podejmowane. Strefa ta nie doczekała się większej liczby opracowań klimatologicznych o charakterze regionalnym, a pewne obszary, które można uznać za szczególnie interesujące, są ich dotychczas w ogóle pozbawione. Do tej grupy obszarów niewątpliwie należy Mierzeja Łebska. W literaturze klimatologicznej brak przy tym prac o charakterze porównawczym, gdzie w świetle różnych sytuacji synoptycznych lub

różnych typów cyrkulacji atmosfery omawianoby przebieg elementów meteorologicznych dla sąsiednich obszarów, rozpatrując przy tym wpływ cyrkulacji w skali makro- lub mezometeorologicznej na elementy cyrkulacji mikrometeorologicznej.

Powyższe uwagi pozwoliły na zarysowanie problemów, które stały się głównymi celami pracy. Można je sprowadzić do trzech pytań:

- 1/ Czy obszar Mierzei Łebskiej odznacza się na tle obszarów sąsiednich odmiennością pola prędkości wiatru w dolnej troposferze?
- 2/ Jak przedstawia się przebieg i rozkład prędkości wiatru jako elementu lokalnej cyrkulacji atmosfery na Mierzei Łebskiej w świetle wybranych typów cyrkulacji atmosfery w skali mezometeorologicznej?
- 3/ Czy w czasie występowania określonych typów cyrkulacji atmosfery na obszarze badań elementy meteorologiczne mają przebieg odmienny niż obszary sąsiednie?

Obszar Mierzei Łebskiej jest obszarem unikalnym. Stanowi on fragment wybrzeża wydłomowego ciągnącego się od ujścia Piaśnicy do ujścia Łupawy. Część środkowa Mierzei, o długości ponad 10 km, zajęta jest przez zespół wydm ruchomych o wysokościach do 30 m nad poziom gruntu. Realizacja postawionych celów wymagała przeprowadzenia badań terenowych, które wykonano w specjalnie w tym celu zainstalowanej stacji klimatologicznej. Poza pomiarami meteorologicznymi przeprowadzono szereg jednoczesnych sondażów pilotażowych dolnej troposfery. Obserwacjami przeprowadzonymi w latach 1979-1984 objęto: temperaturę powietrza, temperatury ekstremalne na wysokości 2,0 m n.p.g., wilgotność powietrza w jej ujęciu względnym, prędkość i kierunek wiatru na wysokości standardowej, prędkość i kierunek wiatru w dolnej troposferze, zachmurzenie ogólne nieba. Pomiarów wykonywano w cyklach 3-30 dniowych w ciągu całej doby. Po zebraniu materiału dokumentacyjnego /280 dni obserwacji meteorologicznych oraz ponad 200 sondażów/, a także skompletowaniu danych porównawczych ze stacji sieci IMiGW reprezentujących obszary sąsiednie w stosunku do Mierzei Łebskiej przystąpiono do analizy

uzyskanych wyników. W świetle przyjętych przez autora założeń wymagało to przede wszystkim skatalogowania danych według typów ogólnej cyrkulacji atmosfery. Wykorzystano system zaproponowany przez Lityńskiego. Tak przygotowany materiał opracowano statystycznie i graficznie.

Analiza wyników zawartych w pracy pozwala na sformułowanie wniosków-odpowiedzi na pytania postawione jako cel.

W większości wziętych pod uwagę typów cyrkulacji stwierdzono obniżenie prędkości wiatru w dolnej troposferze nad obszarem Mierzei Łebskiej w stosunku do jej sąsiedztwa. Obniżenie prędkości wiatru w tej warstwie szczególnie wyraźnie rysuje się w godzinach południowych.

Wydzielono 6 podstawowych typów profili średniej prędkości wiatru w dolnej troposferze w zależności od zmian wysokości. Uzyskane wyniki potwierdzają oraz uzupełniają obserwacje poczynione m.in. przez: A.C. Chamberlaina /1983/, K. Kłysiaka /1985/, J. Lewińską /1981/, Z. Lityńską /1983/, W. Parczewskiego /1975, 1987/ czy P.A. Voroncova /1960/.

Zwrócono uwagę na znaczną zmienność warunków aerologicznych z pomiaru na pomiar, przy czym - niezależnie od typu ogólnej cyrkulacji atmosfery - zmienność ta maleje wraz ze wzrostem wysokości.

Prędkość wiatru dolnego na Mierzei Łebskiej w stosunku do obszarów sąsiednich jest zwykle większa w przypadku wiatrów z kierunków zbliżonych do osi Mierzei. Zauważono także, że większy jest udział tych kierunków w porównaniu na przykład z danymi z Łeby i Ustki. Tutaj jednak istotną rolę odgrywa typ cyrkulacji. Wpływ typu cyrkulacji atmosfery zaznacza się również w występowaniu bryzy morskiej. Zjawisko to najczęściej towarzyszy cyrkulacji o silnie zaznaczonej składowej północnej wiatru. Szereg obserwacji potwierdza przy tym wzmożony udział bryzy na obszarze Mierzei w porównaniu z obszarami sąsiednimi.

Stosunki meteorologiczne na Mierzei Łebskiej były w badanych okresach odmiennie niż na obszarach sąsiednich. Oprócz prę-

kości wiatru na uwagę zasługują kształtowanie się temperatury powietrza. W większości wypadków wartości były wyższe przy jednoczesnym występowaniu nieco niższych amplitud; daje to badanemu obszarowi pewne uprzywilejowanie termiczne.

Ponadto, jak się wydaje, Mierzeja Łebska odznacza się szczególnie zmiennym zachmurzeniem ogólnym nieba.

W pracy podkreślono konieczność kontynuowania tego typu badań. Zaleca się wykorzystywanie wypracowanej tutaj unikalnej metodyki, zarówno badań terenowych jak i opracowanie kameralnego.

III. OCHRONA ŚRODOWISKA

24. NOWICKI Wojciech: Ocena zagrożenia środowiska przyrodniczego w strefie oddziaływania Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku; 179 s., 13 map, 25 ryc., 45 tab.; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 6 II 1986.
Promotor: prof. dr hab. Andrzej Richling.

Głównym celem podjętych działań było wypracowanie metodyki szybkiego i w miarę dokładnego rozpoznania zagrożeń i zmian środowiska przyrodniczego w strefie oddziaływania dużych zakładów przemysłowych na przykładzie Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku, a następnie wykorzystanie jej do oceny zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym bezpośredniego otoczenia Kombinatu.

Cel ten próbowano osiągnąć poprzez zestawienie dwóch podstawowych składowych: wielkości dostawy wybranych substancji chemicznych wydalanych w trakcie procesów technologicznych przez Petrochemię oraz odporności środowiska przyrodniczego na badane zanieczyszczenia.

Określenia rzeczywistej dostawy zanieczyszczeń na powierzchnię około 400 km² wokół zakładów dokonano poprzez analizę chemiczną pokrywy śnieżnej. W pobranych próbkach oznaczono zawartość m.in. ołowiu, cynku, wanadu, kadmu, magnezu, chromu, żelaza, niklu, miedzi, potasu, magnezu, wapnia i sodu. Uzyskane wartości, jako charakterystyczne dla danej sytuacji meteorologicznej i dla określonego czasu akumulacji w pokrywie śnieżnej,

zostały następnie przeliczone dla przeciętnego pod względem warunków meteorologicznych roku.

Określenie odporności środowiska przyrodniczego na badane związki zostało oparte na analizie siedmiu podstawowych cech, które ją kształtują. Biorąc pod uwagę skalę opracowania i zakres założonej szczegółowej informacji, za najważniejsze przyjęto następujące charakterystyki: udział w podłożu części spławialnych, współczynnik infiltracji, głębokość zalegania wód podziemnych, kwasowość podłoża, zawartość próchnicy, kierunek i intensywność przepływu substancji w podłożu, odporność szaty roślinnej na badane związki chemiczne. Wszystkie powyższe cechy zostały odpowiednio zbonitowane w polach oceny będących kwadratami o boku 250 m.

Dysponując wielkościami dostawy wybranych substancji chemicznych do badanego obszaru oraz mając określoną odporność środowiska na badane mikroelementy wykonano próbę klasyfikacji zagrożenia wzmożoną emisją zanieczyszczeń. Klasyfikację oparto na wzajemnym powiązaniu wydzielonych wcześniej pięciu typów odporności środowiska z pięcioma klasami wielkości ogólnej dostawy wybranych ośmiu pierwiastków śladowych. Klasyfikację przeprowadzono w odniesieniu do analogicznych pól oceny.

Określenia stanu zagrożenia badanego obszaru uzyskanego przez powiązanie odporności środowiska i wielkości dostawy wybranych substancji chemicznych dokonano w następujący sposób: przyjęto, że w dużym stopniu zagrożone są te obszary, które zaklasyfikowano jako wrażliwe i do których ma miejsce największa dostawa zanieczyszczeń. I odwrotnie, za obszary mało zagrożone uznano te, gdzie występowała najmniejsza dostawa i największa odporność. Powiązania pośrednie były punktem wyjścia do wydzielenie obszarów o dużym, średnim i małym zagrożeniu. Klasyfikację tę zastosowano do konstrukcji mapy oceny zagrożenia badanymi pierwiastkami.

Zastosowanie przedetawionej metody do oceny zagrożenia środowiska przyrodniczego w strefie oddziaływania Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych przyniosło dobre re-

zultaty. Dotyczy to zarówno określenia wielkości dostawy zanieczyszczeń obliczonej na podstawie chemizmu pokrywy śnieżnej, jak i wprowadzonej klasyfikacji zagrożeń. Uzyskany obraz przestrzenny wydaje się być logiczny i bliski rzeczywistości.

IV. GEOGRAFIA EKONOMICZNA

25. ABDLLA HASSON MOHAMMED /Irak/: Przestrzenne uwarunkowania zagospodarowania arabskiej strefy nadzatokowej /Zatoki Arabskiej/; 571 s., 97 ryc., 135 tab.; Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii - 8 V 1987.
Promotor: doc. dr hab. Ewa Adrjanowska.
26. DUŚ Edward: Ogrody działkowe w użytkowaniu i funkcjonowaniu przestrzeni Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego; 276 s., 11 map, 21 ryc., 51 tab., 3 zał.; Uniwersytet Jagielloński, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 5 VI 1986.
Promotor: prof. dr hab. Karol Bromek.

Głównym zadaniem badawczym jest weryfikacja postawionej hipotezy, że obszary ogrodnictwa działkowego stanowią istotny element funkcjonowania środowisk miejsko-przemysłowych, gdyż są źródłem satysfakcji osobistych i korzyści społecznych. Celem pracy jest odtworzenie procesu kształtowania się funkcji ogrodów działkowych oraz ich miejsca i znaczenia w przestrzeni miejskiej na przykładzie GOP. W pracy sformułowano i zrealizowano następujące cele częściowe:

- ukazano historyczny rozwój ogrodnictwa działkowego w GOP na tle innych miast i krajów,
- przedstawiono w ujęciu dynamicznym zakres ważności funkcji,
- określono miejsce i rolę ogrodów działkowych w strukturze przestrzennej środowisk miejsko-przemysłowych,
- określono istniejące tendencje rozwojowe oraz przedstawiono

najbardziej pożądane dla społeczeństwa rozwiązania organizacyjne i przestrzenne dotyczące ogrodnictwa działkowego.

W postępowaniu badawczym stosowano głównie podejścia indukcyjne. Największą ilość danych empirycznych zebrano poprzez badania terenowe. Zastosowano losowe pobranie próbek, na podstawie której przeprowadzono analizę cech działek i ich wzajemnych zależności oraz sformułowano ogólne wnioski. Losowość pobranej próby oraz istotność formułowanych hipotez sprawdzano za pomocą testów statystycznych. W analizie statystycznej zastosowano między innymi metody: elementarnego połączenia McQuitty'ego, składowych głównych, kul i oceny stopnia koncentracji. Do graficznej prezentacji zjawisk wykorzystano między innymi: kartogramy, histogramy rozkładów brzegowych, wykresy i mapy koncentracji oraz mapy reszt z regresji. Syntetyczną informację nt. położenia ogrodów działkowych w przestrzeni miejskiej i tendencji zmian w latach 1918-1981 zawierają sporządzone profile odległości od centrów miast dla 4 przekrojów czasowych.

Badania wykazały, że pracownicze ogrody działkowe stanowią wielofunkcyjny element w przestrzeni miejskiej. W dotychczasowym rozwoju można wyróżnić 5 współistniejących ze sobą funkcji: żywicielską i ekonomiczną, ekologiczną, krajobrazową, rekreacyjną i zdrowotną oraz społeczno-wychowawczą. Tempo kształtowania się poszczególnych funkcji oraz ich znaczenie były uzależnione od: sytuacji ekonomicznej państwa, zamożności użytkowników działek, położenia ogrodu w przestrzeni miejskiej, stanu prawnego terenu, stopnia zainwestowania ogrodu oraz inicjatyw społecznych użytkowników. Analiza historyczna wykazała, że zakładanie ogrodów działkowych wynikało przeważnie z motywów ekonomicznych, a w II połowie XIX wieku pojawiły się motywacje o charakterze ekologicznym, zdrowotnym i krajobrazowym.

W rozwoju historycznym następuje spadek znaczenia funkcji żywicielskiej. Konieczność jej ograniczenia wynika obecnie z zagrożenia zdrowia konsumentów warzyw przez związki kadmu, ołowiu i benzo/a/pirenu. Rośliny alimentacyjne mają różną zdolność do kumulowania tych związków, a stopień narażenia konsu-

mentów w poszczególnych miastach GOP wykazuje znaczne zróżnicowanie.

Funkcja ekologiczna polega na przywracaniu stanu pewnej równowagi w zdegradowanym środowisku GOP i jest realizowana poprzez biologiczną rekultywację nieużytków oraz produkcję tlenu i regulowanie stosunków termicznych i wilgotnościowych. Choć ogrody działkowe nie mają wartości artystycznych, jednak stanowią pożądany element w środowiskach miejsko-przemysłowych dzięki tworzeniu form zbliżonych do krajobrazu naturalnego. Zespół obowiązkowych prac oraz zajęć rekreacyjnych na działce służy regeneracji sił psycho-fizycznych człowieka i przeciwdziała istniejącej tendencji do wypoczynku biernego. Z wypoczynku w ogrodach działkowych korzysta regularnie, ale w różnym zakresie 146 tys. osób, tj. 5,4% mieszkańców GOP. Społeczne funkcje ogrodnictwa działkowego realizowane były głównie w stosunku do rodzin użytkowników działek w trzech płaszczyznach: oświatowej, kulturalnej i usługowej. Wyniki badań potwierdziły postawioną we wstępie hipotezę i pozwalającą wnioskować, że funkcje: ekologiczna, zdrowotna i krajobrazowa mają zasięg ogólnospołeczny, natomiast pozostałe stanowią głównie źródło satysfakcji i korzyści indywidualnych.

Ogrody działkowe odznaczają się nierównomiernym rozmieszczeniem w GOP i dużą koncentracją w centralnej, najbardziej zurbanizowanej części. W większości miast GOP ogrody zlokalizowane są w odległości 0,5-3,0 km od centrum, w formie mniej lub bardziej wyraźnego pierścienia. Rozmieszczenie ogrodów działkowych w profilach odległości od centrum i zmiany w czasie potwierdziły kilka powszechnie znanych uogólnień naukowych z zakresu teorii rozwoju struktury przestrzennej miasta.

Każdą z indywidualnych działek można rozpatrywać jako system, który nie stanowi jednak układu komplementarnego i substytucjonalnego. Wśród wydzielonych 8 typów działek najliczniej reprezentowane są typy o produkcji wielokierunkowej - 41,0% i owocowo-warzywniej - 18,3%. Poza tym wydzielono działki: warzywno-owocowe, kwiatowo-owocowe, owocowe, warzywne, dochodowe i

warzywno-owocowo-kwiatowe. Udział poszczególnych typów działek w ogólnej liczbie zmienia się w czasie na skutek ewolucji sposobów zagospodarowania i użytkowania.

27. FAIEK A-ALI ABDUL KARIM /Irak/: Transport w przestrzennym zagospodarowaniu Iraku po 1968 r.; 248 s.; Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Geografii i Nauk o Ziemi - 30 I 1987.

Promotor: prof. dr Andrzej Piskozub.

28. FEDAN Roman: Związek przemysłu spożywczego z rolniczą bazą surowcową województw przemyskiego i zamojskiego; 298 s., 88 tab., 25 ryc., 20 tab. poza tekstem; Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny - 6 V 1987.

Promotor: prof. dr hab. Lech Pakuła.

Przedmiotem pracy jest cała sfera produkcyjna rolnictwa z jego przestrzennymi uwarunkowaniami i efektywnością poprzez organizację skupu aż do zagospodarowania, czyli przetworzenia wybranych surowców.

W zakresie przetwórstwa autor główną uwagę skupił na dominujących w badanym obszarze czterech branżach przemysłu: mleczarskim, mięsnym, cukrowniczym i młynarskim. Celem podjętych badań jest analiza i ocena związków przemysłu rolno-spożywczego z rolniczą bazą surowcową, a także ukazanie proporcji i kształtowania się bilansu rynku produkcji rolniczej i gospodarki żywnościowej województwa przemyskiego i zamojskiego.

Obszar województwa przemyskiego i zamojskiego wybrano do badań celowo, przede wszystkim dlatego, że w obu regionach - a szczególnie w zamojskim - rolnictwo stanowi dotychczas podstawowy dział gospodarki narodowej. Na jego bazie rozwinęło się tu przetwórstwo przemysłowe wybijające się spośród innych gałęzi

przemysłu przede wszystkim swoim potencjałem produkcyjnym. Priorytetowe miejsce kompleksu żywnościowego w ekonomice tych regionów i brak rozwoju innych działów gospodarki narodowej, stwarza warunki na wykształcenie w tej części Polski efektywnych form powiązań rolnictwa z producentami żywności. Analizę przeprowadzono dla 1976 i 1982 r.

Zastosowano metody porównań przestrzennych i porównań czasowych. Użyteczność pierwszej wiązała się z koniecznością dokonywania porównawczych ocen pomiędzy analizowanymi województwami w zakresie omawianych zagadnień, a także z potrzebą wielokrotnego odnoszenia lokalnych spraw i problemów rolnictwa oraz przemysłu rolno-spożywczego do sytuacji krajowej. Metoda porównań czasowych pozwoliła na dokonywanie odpowiednich analiz dotyczących dynamiki określonych wskaźników gospodarczych. Opracowano kartogramy obrazujące zróżnicowanie przestrzenne przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych podstaw rolnictwa, niektórych cech samego rolnictwa, a także wybranych branż przemysłu rolno-spożywczego.

Skorzystano także z metod analityczno-statystycznych do właściwego grupowania masy statystycznej, obliczania wskaźników i przyrównywania ich do średnich krajowych struktur rolniczych lub gałęzi oraz branż przemysłu spożywczego.

Wykorzystano również współczynnik koncentracji oraz rachunek korelacji liniowej.

Rozprawa zawiera próbę ukazania związków przestrzenno-produkcyjnych pomiędzy rolnictwem a przemysłem rolno-spożywczym na obszarze dwu sąsiadujących województw. Stwierdzono, że produktywność rolnictwa badanych województw jest tu ściśle związana z jakością siedlisk rolniczych. Ich wysoką wartość określają udziały gleb klas I-II bonitacyjnej wynoszące 20%, a klasy III - 41,5% ogółu gruntów ornych, podczas gdy w kraju odpowiednio 3,7% i 24%.

Ustalono, że podstawowy udział w produkcji rolniczej ma na badanym terenie gospodarka nieuspołeczniona użytkująca 86% gruntów rolniczych. Z analizy wyposażenia gospodarstw indywidual-

nych wynika, że rolnictwo badanego obszaru stosuje zazwyczaj tradycyjne sposoby produkcji oparte na sile roboczej i żywej sile pociągowej. Stosuje się tu niskie nawożenie mineralne, chociaż znacznie uzupełniane nawozami organicznymi.

Jednym z ważnych wyników pracy jest rejonizacja badanych województw pod względem posiadanego potencjału wytwórczego rolnictwa, na który składają się określone zasoby siły roboczej, siły pociągowej i maszyn. Ustalono także przestrzenne kierunki użytkowania gruntów rolniczych i chowu zwierząt gospodarskich. Istotnym wynikiem pracy było sporządzenie bilansu mleka, mięsa, zbóż i buraków cukrowych, ukazujących ich nadwyżki rzeczywiste.

Ustalono, że przemysł rolno-spożywczy ma decydujące znaczenie w całości struktury gałęziowej przemysłów badanych regionów. Wywiera on duży wpływ na kształtowanie się wzajemnych zależności między produkcją rolniczą i przetwórstwem przemysłowym. Badane branże przemysłu spożywczego są liczącymi się dostawcami wyrobów na rynki krajowe: przemysł mleczarski przekazuje poza badany obszar 50% wyprodukowanego masła i 74% serów dojrzewających; przemysł mięsny 73% ogólnej produkcji mięsa, 38% wędlin i 54% konserw; przemysł cukrowniczy 65% wyprodukowanego cukru i 88% melasy; przemysł młynarski 42% kasz i płatków oraz 34% mieszanek paszowych.

W badaniach ustalono, że analizowane branże przemysłu spożywczego wytwarzają powiązania o różnym natężeniu z rynkami sąsiednich regionów, a szczególnie z uprzemysłowionymi województwami Polski południowej i centralnej. Powiązania te są trwałymi związkami w gospodarce, stają się one coraz bardziej wielostronne, zintensyfikowane i znaczące.

29. JASIŃSKI Andrzej: Zróżnicowanie typologiczne miejscowości turystycznych w województwie olsztyńskim; 197 s., 19 ryc., 11 map, 17 tab.; Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego - 9 XII 1986.
Promotor: doc. dr hab. Alicja Kostrowicka.

W pracy przedstawiono próbę typologii miejscowości turystycznych na przykładzie województwa olsztyńskiego. Celem poznawczym rozprawy było określenie roli turystyki w gospodarce poszczególnych miejscowości, wykrycie związków między charakterem ruchu turystycznego a jego uwarunkowaniami oraz wykazanie ważniejszych prawidłowości rządzących rozmieszczeniem ruchu i zagospodarowaniem turystycznym. Celem metodycznym natomiast była ocena metody "krok po kroku" B. Kinga do grupowania jednostek charakteryzowanych wieloma zmiennymi.

Wybór obszaru badań został podyktowany zarówno znaczącymi w skali kraju walorami turystycznymi regionu olsztyńskiego, jak również stosunkowo dużym ruchem turystycznym. Za miejscowość turystyczną uznano jednostkę osadniczą, w której w 1980 r. zarejestrowano ruch turystyczny. W wyniku przyjętego założenia w badaniu wyróżniono 169 miejscowości turystycznych /w tym 16 miast/. Stanowią one 8% ogółu jednostek osadniczych województwa olsztyńskiego.

Typy miejscowości turystycznych zostały określone przez cechy charakteryzujące turystykę, a nie jej uwarunkowania. Do badania przyjęto 20 cech. Objęły one nie tylko ruch turystyczny, lecz również jego skutki, gdyż one w głównej mierze odbijają się w fizjonomii i gospodarce miejscowości. Cechy te charakteryzują zatrudnienie w obsłudze ruchu turystycznego, środki trwałe służące turystom, system organizacyjno-prawny obsługi ruchu turystycznego i sam ruch turystyczny.

Do wstępnej oceny powiązań między zmiennymi wyjściowymi wykorzystano tablicę współczynników korelacji, którą zamieniono na diagram Czekanowskiego. Wartości współczynników jednoznacznie wskazywały, że istnieją liczne powiązania między przyjętymi

zmiennymi. Stanowiło to wystarczającą podstawę do zastosowania analizy czynnikowej.

W badaniu wyodrębniono 7 czynników wspólnych, które po rotacji ortogonalnej /Varimax/ wyczerpywały łącznie 90,9% ogólnego zasobu zmienności. Można stąd wnosić, że strata informacji przy nowym zapisie nie miała istotnego wpływu na wynik badania.

Do grupowania miejscowości turystycznych wykorzystano metodę "krok po kroku" B. Kinga. O wyborze tej metody zdecydował sposób ustalania podobieństwa /uwzględnia się jedynie podobieństwo największe/, możliwość jego graficznego przedstawienia, a także sposób grupowania jednostek. W wyniku przeprowadzonego badania wyróżniono 5 grup miejscowości obejmujących 13 typów.

Typy grupy I objęły miejscowości o dużych rozmiarach ruchu turystycznego, z przewagą ruchu rejestrowanego w bazie otwartej. Typy grupy II objęły miejscowości o ruchu związanym z wykorzystaniem obiektów trwałych, eksploatowanych wyłącznie w sezonie letnim. Do grupy III zaliczono miejscowości wyróżniające się ruchem turystycznym rejestrowanym przede wszystkim w nie-trwałych, sezonowych obiektach turystycznych. Do typów grupy IV weszły miejscowości o przewadze ruchu związanego z wykorzystaniem sezonowych obiektów wczasowo-wypoczynkowych. Ostatnią grupę tworzą miejscowości, w których jedyną rejestrowaną formę ruchu stanowił wypoczynek dzieci i młodzieży na koloniach.

Ponieważ wyróżnione typy uwzględniają relacje zachodzące między przyjętymi do badania cechami, mogą być traktowane jak syntetyczny obraz poszukiwanych prawidłowości. Prawidłowości te dotyczą przede wszystkim związków między ruchem a zagospodarowaniem turystycznym.

Grupowanie jednostek metodą B. Kinga dało poprawne wyniki, o czym świadczą przeprowadzone badanie weryfikacyjne. Wykazało ono dość istotne różnice między wyróżnionymi typami. Dotyczą one głównie struktury bazy noclegowej wykorzystywanej przez turystów oraz w nieco mniejszym zakresie poziomu zagospodarowania i stopnia rozwoju funkcji turystycznej.

Badanie wykazało, że przy wyróżnianiu typów miejscowości turystycznych konieczne jest zwrócenie większej uwagi na cechy strukturalne bazy noclegowej. Pożądane jest również objęcie bardziej szczegółowymi badaniami ruchu turystycznego /samo istnienie obiektu nie jest równoznaczne z jego pełnym wykorzystaniem/.

Wyróżnione typy umożliwiają lepsze poznanie mechanizmu funkcjonowania ruchu i zagospodarowania turystycznego, mogą zatem ułatwić podejmowanie konkretnych decyzji zmierzających do optymalizacji gospodarki turystycznej w regionie.

30. JASIULEWICZ Michał: Typologia funkcjonalno-przestrzenna wsi na przykładzie województwa koszalińskiego; 259 s., 59 ryc., 112 tab.; Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 5 XII 1986.
Promotor: doc. dr Eugeniusz Zdzisław Zdrojewski.
Druk: Koszalińskie Studia i Materiały, 1987 r.

Celem rozprawy było opracowanie typologii funkcjonalno-przestrzennej wsi oraz zbadanie współzależności występujących w nich układów funkcjonalnych i przestrzennych.

W części empirycznej zastosowano analizę w układzie tzw. "kolejnych przybliżeń", rozpatrując zjawiska w "mezo" i w "mikro" skali /tj. w układzie gmin oraz wsi/.

Badania w odniesieniu do całości obszarów wiejskich województwa koszalińskiego w ujęciu gmin przeprowadzono tylko w celu rozpoznania ich funkcjonalności. Przeprowadzona typologia funkcjonalna obszarów wiejskich pozwoliła wyodrębnić 7 typów gmin. Wydzielenie typów funkcjonalnych gmin stanowiło podstawę wyborcz gmin do badań szczegółowych. Z każdego z 7 wydzielonych typów wybrano do dalszej analizy po jednej reprezentatywnej gminie. Scharakteryzowano środowisko geograficzne tych gmin.

W 139 wiejskich jednostkach osadniczych /miejscowości sołectkie/ badanych gmin przeprowadzono analizę: zmian ludności-

wych /głównie na podstawie składników ruchu naturalnego oraz migracyjnego/; struktury agrarnej /uwzględniając strukturę władania gruntów i strukturę wielkości gospodarstw indywidualnych/ oraz zasobów mieszkaniowych.

Biorąc pod uwagę wyniki tej analizy, a także uwzględniając inne elementy funkcjonalne oraz typologię morfometryczną, przeprowadzono próbę typologii funkcjonalno-przestrzennej wsi, wykorzystując tzw. "nową metodę taksonomiczną" J. Szyrmera w połączeniu z metodą dewiacji. Zastosowanie tych metod umożliwiło przyjęcie w typologii zarówno cech mierzalnych jak i quasi-mierzalnych i niemierzalnych. W rozwiązywaniu poszczególnych zagadnień badawczych wykorzystano inne metody statystyczne oraz graficzne.

Wybrano 10 cech diagnostycznych, reprezentujących endo- i egzogeniczne elementy struktury funkcji oraz typologii morfometrycznej i przeprowadzono klasyfikację typologiczną funkcjonalno-przestrzenną; doprowadziło to do wydzielenia 18 typów wsi. Sześć z nich /56,8% liczby wsi/ stanowią wsie o dominującej funkcji rolniczej, 12 to typy pozarolnicze /38,8% wsi/, pozostałe 4,3% wsi stanowią typy przejściowe.

Ponadto na podstawie istniejącej sfery usług przeprowadzono hierarchizację funkcjonalną wiejskich jednostek osadniczych. Do analizy przyjęto ogółem 21 rodzajów urządzeń społeczno-gospodarczych w podziale na grupy.

Przeprowadzono analizę współzależności układów funkcjonalnych i struktury hierarchicznej wsi. Współzależność tych układów badano na wybranych przykładach wsi reprezentujących wyodrębnione typy funkcjonalno-przestrzenne.

W wydzielonych typach stwierdzono większą zbieżność cech w grupie miejscowości o dominacji funkcji rolniczych. Pod względem funkcjonalnym są one bardziej jednorodne niż miejscowości o pozarolniczych funkcjach i stosunkowo dużym zróżnicowaniu wartości cech. Badania wskazują także na brak większych powiązań miejscowości o wyspecjalizowanych funkcjach: turystycznych, przemysłowych, usługowych z miejscowościami o funkcjach rolni-

czych /odległości globalne znacznie przekraczają wartości graniczne/. W miejscowościach, w których przez długi okres następowała sukcesja funkcji, utworzył się typowy dla nich układ przestrzenny; są to: wsie turystyczne położone nad morzem; miejscowości pełniące funkcję ośrodków usługowo-przemysłowych i administracyjnych; wsie rolnicze, które uległy procesowi industrializacji na skutek zlokalizowania w nich większego zakładu przemysłowego; wsie rolnicze o gospodarce indywidualnej cechujące się osadnictwem rozproszonym; wsie rolnicze stanowiące punkty koncentracji produkcji i ludności /siedziby kombinatów PGR/.

Analiza dowodzi także, że większość miejscowości odznacza się brakiem wyraźnej korelacji istniejących układów przestrzennych z układami funkcjonalnymi. Wynika to głównie z faktu, że obecna zabudowa nie zawsze odpowiada istniejącym funkcjom oraz strukturze zawodowej ludności. Jest często dziedzictwem dawnego ustroju społeczno-gospodarczego i politycznego oraz istniejących wówczas struktur funkcjonalnych. Zauważa się także wzrost udziału miejscowości o funkcjach złożonych w miarę wzrostu stopnia centralności.

Istotne było także określenie wpływu funkcji poszczególnych jednostek osadniczych na typ funkcjonalny gminy. Z badań wynika, że w różnych gminach wpływ funkcji poszczególnych wsi na funkcję gminy jest różny.

W zdecydowanej większości badanych gmin ich wielofunkcyjność jest wynikiem dużego zróżnicowania typów funkcjonalno-przestrzennych wsi.

W badaniach wynikają wnioski możliwe do wykorzystania w działalności społeczno-gospodarczej regionu, zaś zastosowane w pracy metody klasyfikacji typologicznej mają walory uniwersalne.

31. JUREK Jarosław: Zmiany struktury społeczno-ekonomicznej wsi w strefie podmiejskiej Poznania; 175 s., 16 ryc., 18 tab.; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Planowania Przestrzennego - 27 V 1986. Promotor: doc. dr hab. Benicjusz Głębocki.

Podstawowym celem pracy była charakterystyka specyficznej dla obszaru podmiejskiego Poznania struktury społeczno-ekonomicznej wiejskich jednostek osadniczych oraz identyfikacja jej zmian poprzez analizę zróżnicowań przestrzennych w ujęciu czasowym.

Realizacja merytorycznego celu pracy była związana z weryfikacją następujących stwierdzeń, określających indywidualność i specyfikę przeobrażeń wiejskiego osadnictwa podmiejskiego.

1. Wskazywany w literaturze proces upodabniania się wsi podmiejskich do miast powoduje jednocześnie potęgowanie się rozbieżności w strukturze społeczno-ekonomicznej wsi położonych wokół Poznania. Podstawowymi wykładnikami tego wzrostu różnic są: czas i lokalizacja wsi względem ośrodka miejskiego.

2. Zmiany struktury społeczno-ekonomicznej wsi przybierają zróżnicowany charakter i tempo. Przejawia się to szczególnie w nierównomiernym znaczeniu, jakie dla całokształtu przeobrażeń mają podstawowe wymiary - cechy struktury społeczno-ekonomicznej.

Dodatkowym celem pracy było przedstawienie możliwości zastosowań i przydatności interpretacyjnej modeli wielozmiennej analizy wariacji w dynamiczno-strukturalnych badaniach geograficzno-ekonomicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości jednoczesnej oceny oddziaływania czynników czasowych i przestrzennych.

Postępowanie badawcze zostało podzielone na 3 etapy:
- w pierwszym przeprowadzono delimitację strefy podmiejskiej

Poznania na podstawie kryteriów funkcjonalnego i strukturalnego oraz określono podstawowe jednostki badawcze. Wykorzystano materiały uzyskane podczas własnych badań terenowych, przy zastosowaniu taksonomicznych miar Euklidesa i Mahalanobisa.

- w drugim określono strukturę społeczno-ekonomiczną wsi i dokonano analizy rozkładów przestrzennych tej struktury w trzech przekrojach czasowych, tj. w latach 1960, 1970 i 1978. Wykorzystano wyniki niezależnie zastosowanych dwóch głównych metod wielowymiarowych: metody składowych głównych oraz jednoczynnikowej wielozmiennej analizy wariancji. W końcowym fragmencie tego etapu badań porównano wyniki uzyskane obiema metodami.
- w trzecim określono zmiany struktury społeczno-ekonomicznej wsi, rozkłady przestrzenne tych zmian oraz zidentyfikowane główne wymiary strukturalne zaistniałych przeobrażeń. Badania przeprowadzono w trzech blokach - analiza czasowa; analiza przestrzenna; analiza czasoprzestrzenna. Posłużono się dwuczynnikową wielozmienną analizą wariancji z równą liczbą replikacji.

Za główną kategorię zróżnicowania przestrzennego struktury wsi przyjęto stopień zurbanizowania wyrażony pierwszą składową główną, wyjaśniającą od 60 do 79% całkowitej zmienności wszystkich cech strukturalnych. Mniejsze znaczenie w tym zakresie miała druga składowa główna /wielkość rolniczej produkcji zwierzęcej/ wyjaśniająca od 11 do 30% całkowitej zmienności.

Uzyskane wyniki pozwalają na wyprowadzenie następujących stwierdzeń:

1. Występuje wyraźny podział strefy podmiejskiej na dwie części: wewnętrzną i zewnętrzną. Pierwsza z nich odznacza się wysokim poziomem zurbanizowania wsi, zróżnicowanym przebiegiem procesu zmian strukturalnych i wynikającym z tego znacznym stopniem indywidualności wsi. Część zewnętrzna ma niższy poziom zurbanizowania i jest zróżnicowana pod względem wielkości zmian. Rysuje się tu tendencja do podobieństwa wsi w zakresie podstawowych wymiarów strukturalnych.

2. Obszar o wysokim poziomie zurbanizowania nie wykazuje zna-

czniejszych tendencji do powiększania się. Przyrosty przestrzenne tego obszaru są nieznaczne. Charakterystyczne są natomiast przyrosty wartości wymiarów strukturalnych świadczące o stale wzrastającym stopniu zurbanizowania.

3. Rozbieżności w poziomie zurbanizowania wsi obszarów wewnętrznego i zewnętrznego z upływem czasu pogłębiają się, co powoduje potęgowanie się różnic strukturalnych między tymi wsiami. Z upływem czasu wzrastają również różnice strukturalne między wsiami należącymi do wewnętrznej części strefy podmiejskiej.

4. Obszary o korzystnych dla rolnictwa naturalnych warunkach wykazują większą odporność na przeobrażenia. Większe tempo przyrostu wymiarów - mieszkaniowego i rolniczego wystąpiło w zachodniej części obszaru peryferyjnego strefy podmiejskiej o mniej korzystnych niż w części wschodniej warunkach naturalnych.

5. Znaczniejsze zmiany struktury społeczno-ekonomicznej wystąpiły na obszarach o większym natężeniu dojazdów do pracy do Poznania - głównie z południa i z zachodu.

32. KOWALCZYK Andrzej: Społeczno-przestrzenne uwarunkowania potrzeb wypoczynkowych i sposobów ich realizacji na przykładzie Płocka; 192 s., 11 ryc., 16 tab., 11 zał.; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 22 IV 1986.

Promotor: prof. dr hab. Stanisław Otok.

Celem pracy było opracowanie modelu badawczego pozwalającego stwierdzić, czy istnieje zróżnicowanie potrzeb wypoczynkowych ludzi oraz sposobów realizacji tych potrzeb, a także jakie czynniki indywidualne, społeczne i przestrzenne mają wpływ na różnice w percepcji środowiska geograficznego pod kątem wypoczynku, w jakim stopniu oddziałują one na zróżnicowanie potrzeb oraz zróżnicowanie form działalności wypoczynkowej /zachowania wypoczynkowe/.

Głównym założeniem w opracowanym modelu jest przyjęcie, że percepcja środowiska pod kątem wypoczynku, związane z nią

wyobrażenia, potrzeby i preferencje wypoczynkowe, a także wynikające z nich zachowania, są uwarunkowane przez cechy przestrzeni wypoczynku /traktowanej jak część przestrzeni geograficznej/ oraz indywidualne cechy poszczególnych ludzi i cechy wspólne dla danej grupy społecznej. Kluczowymi elementami w skonstruowanym modelu są następujące bloki:

- A - obejmujący istotne z punktu widzenia wypoczynku walory przestrzeni geograficznej tzn. przestrzeń wypoczynku;
- B - zawierający zmienne dotyczące pojedynczych osób lub grup uczestniczących w procesie wypoczynku, a składające się z uwarunkowań decydujących o przebiegu procesów percepcyjno-behawioralnych;
- C - przedstawiający czynniki regulujące bezpośrednio przebieg procesów percepcyjno-behawioralnych;
- D - zawierający podbloki ukazujące poszczególne fazy w procesie percepcyjno-behawioralnym.

Podany model uzupełniają bloki: obejmujący czynniki wywierające wpływ ograniczający na funkcjonowanie procesów percepcyjno-behawioralnych oraz zawierający przepływ informacji.

Zgodnie z proponowanym modelem proces percepcyjno-behawioralny w odniesieniu do wypoczynku składa się z trzech głównych faz: fazy percepcji, na którą składa się etap odbioru informacji z otoczenia i etap ich przyswajania, fazy potrzeb, w której zawarty jest proces oceniania uzyskanych informacji i etap formułowania potrzeb oraz fazy realizacji potrzeb, składającej się z etapu planowania zachowań wypoczynkowych i etapu podejmowania zachowań.

W celu zweryfikowania skonstruowanego modelu przeprowadzono badania empiryczne, które pozwoliły ocenić jego przydatność i wykazać, w jakim stopniu może być on realizowany na gruncie geografii. Odpowiednie badania przeprowadzono w latach 1980/1981 oraz 1985 w Płocku. Posłużono się metodą kwestionariuszową. W pierwszej fazie badań przeprowadzono 180 wywiadów /grupa kontrolna/ zaś w drugiej ponad 1200. Uzyskane od respondentów informacje, poza danymi o osobie respondenta, jego statusie

społecznym, sytuacji rodzinnej itp., dotyczyły następujących zagadnień: /1/ preferencji odnośnie do form i miejsc wypoczynku, /2/ najczęściej uprawianych form wypoczynku, /3/ najczęściej odwiedzanych miejsc wypoczynku, /4/ zaspokojenia potrzeb wypoczynkowych i związanych z tym ograniczeń.

Badania dotyczyły wypoczynku urlopowego, weekendowego i codziennego. W szczegółowej analizie mającej na celu stwierdzenie zależności między indywidualnymi cechami respondentów a preferowanymi i uprawianymi przez nich formami wypoczynku stwierdzono związki pomiędzy sposobami wypoczynku a płcią, wykształceniem, sytuacją rodzinną, charakterem wykonywanej pracy itp. Preferencje i zachowania przestrzenne respondentów wykazywały znaczną zbieżność, przy czym w przypadku wypoczynku urlopowego na pierwsze miejsce wysuwały się obszary nadmorskie i podgórskie /obok walorów przyrodniczych doniosłe znaczenie miało rozmieszczenie dostępnej infrastruktury wypoczynkowej/, zaś w odniesieniu do wypoczynku weekendowego - zalesione obszary Pojezierza Gostyńskiego-Włocławskiego /w tej fazie analizy pominięto wypoczynek codzienny, który z reguły sprowadzał się do spędzania wolnego czasu w miejscu zamieszkania/.

W trakcie badań stwierdzono, że około 70% respondentów nie zaspokaja swoich potrzeb wypoczynkowych. W przypadku wypoczynku urlopowego głównymi czynnikami ograniczającymi były względy finansowe, w odniesieniu do wypoczynku weekendowego najważniejszymi barierami był brak wolnego czasu i czynniki finansowe, zaś przy wypoczynku codziennym na pierwsze miejsce wysuwano dotkliwy brak wolnego czasu.

W trakcie konfrontacji opracowanego modelu teoretycznego z uzyskanymi podczas badań empirycznych wynikami, można było stwierdzić, że znalazła potwierdzenie hipoteza o ścisłym uzależnieniu potrzeb i zachowań wypoczynkowych od cech środowiska geograficznego tworzącego przestrzeń wypoczynku /dla respondentów będących mieszkańcami Płocka szczególnie ważny jest wypoczynek w środowisku zbliżonym do naturalnego, co związane jest ze spostrzeganiem najbliższego otoczenia jako obszaru silnie zdegradowanego wskutek działalności przemysłowej/ oraz od indywidual-

nych cech człowieka uczestniczącego w wypoczynku.

33. KUPISZEWSKI Marek: Pomiar migracji w prognozowaniu zmian rozmieszczenia i struktury ludności; 339 s., 14 ryc., 50 tab.; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 17 VI 1986.

Promotor: prof. dr hab. Piotr Korcelli.

Druk: Pomiar migracji w modelowaniu i prognozowaniu zmian rozmieszczenia i struktury ludności, 1987, Dokumentacja Geograficzna, z. 5; Dane o ruchu wędrownym ludności w wieloregionalnych modelach demograficznych, Opracowania i Monografie SGPiS; Problemy stosowania łańcuchów Markowa do modelowania migracji i zmian przestrzennego rozmieszczenia ludności, Concepts and Methods in Geography.

Podstawowym celem pracy była ocena konsekwencji wprowadzenia różnych typów danych statystycznych do modeli zmian przestrzennego rozmieszczenia ludności. Materiał statystyczny będący przedmiotem analizy pochodził z dwóch źródeł: z rejestracji bieżącej prowadzonej przez organy Ewidencji i Kontroli Ruchu Ludności oraz z wyników Narodowego Spisu Powszechnego w 1978 r. Pierwszy typ danych dotyczy liczby migracji, drugi zaś liczby migrantów. Jako narzędzie badawcze przyjęto model Rogersa, powszechnie uważany w literaturze przedmiotu za najbardziej dojrzały model zmian przestrzennego rozmieszczenia ludności.

Oceniono precyzję badania migracji w trakcie NSP 1978. Stwierdzono, że ze względu na wielkość błędów wynikających z użycie metody reprezentacyjnej przyjęty do celów modelowania podział przestrzenny nie może być zbyt szczegółowy. W związku z tym przyjęto do badania dwa podziały regionalne Polski: /1/ na miasto i wieś, w którym można z pełną ufnością odnosić się do dokładności danych, oraz /2/ na woj. warszawskie, woj. katowickie i "resztę Polski", wyróżniając tym samym województwa najważniejsze na mapie przepływów migracyjnych.

Część empiryczne pracy zawiera próbę analizy porównawczej wyników generowanych przez model Rogersa, do którego wprowadzono dwa typy danych migracyjnych. Analizę przeprowadzono w trzech aspektach: /1/ porównano wzorce ruchliwości ludności przedstawiane przez surowe dane, /2/ porównano wyniki działania modelu Rogersa i /3/ oceniono przydatność obu typów danych do celów prognostycznych.

Porównanie obrazów mobilności ludności widzianych przez pryzmat wyników rejestracji bieżącej i wyników spisu powszechnego wskazuje, że różnią się one istotnie, zwłaszcza w odniesieniu do intensywności przepływów i struktury wiekowej migrującej ludności. Zróznicowanie to można przypisać głównie niekonsekwencji, z jaką GUS konstruuje różne zbiory danych ludnościowych: zbiory danych dotyczące stanów, ruchu naturalnego ludności oraz liczby migracji są konstruowane na podstawie kryteriów prawnych, natomiast dane o liczbie migrantów dotyczą osób zmieniających swe miejsce pobytu de facto. Liczba migrantów i liczba migracji naliczane są zatem w odniesieniu do różnych kategorii ludności, co musi być brane pod uwagę przy dokonywaniu wszelkich porównań.

Za punkt wyjścia przy badaniu wyników projekcji przyjęto hipotezę, zgodnie z którą rozpatrywane rodzaje danych generują w projekcjach specyficzne przestrzenne układy rozmieszczenia i struktury ludności. Hipoteza ta w pełni się potwierdziła. W zależności od typu wprowadzonych danych migracyjnych wyniki projekcji różniły się dynamiką przyrostu liczby ludności oraz różną strukturą wieku w poszczególnych regionach.

Zestawienie wyników 5-letniej /1978-1983/ projekcji z rzeczywistym stanem ludności w 1983 r. pozwoliło stwierdzić, że liczba ludności ogółem we wszystkich projekcjach była odzwierciedlona wiernie. Większe błędy notowano w odniesieniu do liczby ludności w regionach i liczby ludności w poszczególnych grupach wieku. Projekcja korzystająca z danych z rejestracji bieżącej wierniej niż projekcja korzystająca z danych spisowych przedstawia rzeczywiste przemieszczenia ludności, co wynika z faktu, że dane spisowe są obciążone znaczną liczbą migrantów

czasowych, którzy migrują na krótki, paromiesięczny okres. W trakcie projekcji ulegają oni procesowi "postarzenia" w miejscu czasowego pobytu, podczas gdy w rzeczywistości wracają do miejsca swego stałego zamieszkania lub też migrują gdzie indziej. Ma to oczywiście niekorzystny wpływ na dokładność projekcji i ogranicza możliwość korzystania z danych spisowych w modelach prognostycznych. Z tej przyczyny dokładniejsze wyniki prognoz ex post uzyskano przy użyciu danych z rejestracji bieżącej.

Porównanie dokładności projekcji Rogersa z prognozami GUS pozwoliło stwierdzić, że wyniki projekcji były obciążone mniejszym błędem niż prognozy GUS z lat siedemdziesiątych i mniej więcej takim samym, jak prognozy GUS z lat osiemdziesiątych. Stanowi to zachętę do prowadzenia badań nad modelem Rogersa jako narzędziem prognostycznym. Kluczowym problemem jest wprowadzenie do modelu mechanizmu uchylającego założenie o stacjonarności procesów ludnościowych oraz wprowadzenie zmiennych charakteryzujących inne niż demograficzne aspekty sytuacji ludnościowej.

34. MALCZEWSKI Jacek: Przestrzenna organizacja i funkcjonowanie sieci placówek podstawowej ochrony zdrowia: na przykładzie dzielnicy Warszawa-Wola; 150 s., 100 map, 12 tab.; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 23 VI 1987.

Promotor: prof. dr hab. Maria Ciechocińska.

Druk: Dokumentacja Geograficzna nr 1, 1989.

Przedmiotem pracy jest problem delimitacji obszarów /rejonów/ funkcjonowania placówek podstawowej ochrony zdrowia świadczących usługi dla ogółu ludności. Punktem wyjścia rozważań nad rejonizacją była analiza normatywnych zasad przestrzennej organizacji systemu podstawowej ochrony zdrowia w Polsce. Następnie, na tle założeń normatywnych, analizowano struktury organizacyjne podstawowej ochrony zdrowia na obszarze Warszawy. Analizy te wskazują na występowanie istotnych różnic między obo-

wiązującą rejonizacją i normatywami. Praktyka dowodzi, że rejonny są wyznaczane metodą prób i błędów, na podstawie pobieżnej identyfikacji rozmieszczenia zarówno potencjalnych pacjentów, jak i poradni. Złożoność i wieloaspektowy charakter decyzji rejonizacji w zestawieniu ze sposobem ich podejmowania wyklucza w praktyce możliwość pełnego respektowania normatywów. Wynika z tego potrzeba badań służących praktyce podejmowania decyzji rejonizacyjnych. Ustalenie to jest punktem wyjścia do realizacji głównego celu pracy, tj. opracowania metody badawczej służącej reorganizacji struktur przestrzennych podstawowej ochrony zdrowia oraz zweryfikowanie tej metody na przykładzie dzielnicy Warszawa-Wola.

Proponowane postępowanie badawcze składa się z dwóch faz: 1/ analizy i oceny stanu istniejącego, 2/ optymalizacji struktur przestrzennych. Analizę stanu istniejącego przeprowadzono w trzech etapach: w pierwszym zidentyfikowano rozmieszczenie ludności z uwzględnieniem struktury wieku i płci, w drugim przedstawiono rozmieszczenie podaży usług w zakresie podstawowej ochrony zdrowia, zaś trzeci etap stanowiła analiza relacji między rozmieszczeniem ludności /popytem/ a rozmieszczeniem poradni /podaży usług/. Oceny obowiązującej rejonizacji dokonano na podstawie jej odchylenia od układu pożądanego, zdefiniowanego jako układ, w którym każdy pacjent jest obsługiwany przez najbliższą poradnię i jednocześnie usługi są rozmieszczone równomiernie w relacji do potencjalnych pacjentów.

W celu określenia optymalnego układu obszarów funkcjonowania poradni sformułowano wielowariantowy model decyzyjny, w kategoriach programowania liniowego z funkcją celu minimalizującą średnią ważoną odległość w warunkach ograniczeń dotyczących możliwości usługowych poszczególnych poradni. Model ten traktowano jak element optymalnej strategii działania w zakresie reorganizacji struktur przestrzennych podstawowej ochrony zdrowia. Układy rejonów uzyskane w wyniku rozwiązania modelu porównano z obowiązującą rejonizacją na obszarze Woli. Następnie, biorąc pod uwagę możliwości realizacji rozwiązań modelowych oraz korzyści z nich wynikające, wybrano rozwiązania naj-

lepsze z punktu widzenia przyjętych kryteriów oceny. Proponowane rozwiązanie można stanowić podstawę do decyzji w zakresie modyfikacji obowiązującego układu rejonów w dzielnicy Warszawa-Wola.

35. MATYKOWSKI Roman: Struktura przestrzenna Gniezna i przemieszczenia jego mieszkańców; 243 s., 104 ryc., 15 tab.; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych - 10 VII 1987.

Promotor: prof. dr hab. Zbyszko Chojnicki.

Celem pracy jest charakterystyka struktury przestrzennej Gniezna na poziomie jej składników, traktowanych jako obszary i miejsca docelowych oczekiwanych przemieszczeń ludności miasta oraz analiza dostępności przestrzennej tych układów zainteresowań.

Z punktu widzenia realizacji celu pracy oraz możliwości badawczych wyznaczonych przez zebrane dane empiryczne szczególną przydatność w postępowaniu badawczym mają twierdzenia dotyczące struktury miasta, które w sposób usystematyzowany przedstawił P. Korcelli /1974/. W skład systemu miasta Gniezna wchodzi: podzbiór miejsc zamieszkania, który można uważać za układ źródeł codziennych podróży ludności w mieście oraz podzbiór miejsc-celów podróży mieszkańców miasta. Funkcjonalne układy celów podróży mieszkańców tworzą układy miejsc odpowiadających poszczególnym sferom życia i działalnościom ludzkim, a więc układ miejsc pracy, układ miejsc nauki i opieki nad dziećmi, układ miejsc korzystania z usług, układ miejsc z zakresu ochrony zdrowia, układ miejsc wypoczynku i rozrywki, układ styczności towarzyskich oraz układ miejsc związanych z przeżyciami i doświadczeniami religijnymi.

Charakterystyki układu ludnościowego Gniezna dokonano dwójako. W pierwszym ujęciu jako miernik zastosowano wskaźnik gęstości zaludnienia, a w drugim podstawę analizy stanowi zbiór

wskaźników gęstości zaludnienia poszczególnych grup wiekowych /z uwzględnieniem struktury płci/, który poddano transformacji wykorzystując metodę składowych głównych. Transformacja cech oryginalnych w składowe główne doprowadziła do wyodrębnienia 3 składowych, wyjaśniających łącznie 96,6% zmienności cech oryginalnych. Składowe te na podstawie istotnego związku korelacyjnego z cechami wyjściowymi zinterpretowano następująco: V_1 - składowa poziomu gęstości, V_2 - składowa faz cyklu życiowego i V_3 - składowa faz sukcesji społeczno-terytorialnej.

W przypadku struktury wewnętrznej Gniezna należy zwrócić uwagę na następujące mechanizmy kształtujące zróżnicowanie przestrzenne podstawowych układów miasta:

- 1/ zróżnicowanie przestrzenne układu ludnościowego jest ściśle związane z rozwojem budownictwa mieszkaniowego /zwłaszcza budownictwa wielorodzinnego/ w mieście oraz z migracjami wewnątrzmijskimi;
- 2/ układ miejsc pracy tworzy się w wyniku działania odmiennych tendencji lokalizacyjnych: /a/ ekspansywnej w użytkowaniu terenów przemysłowych /gospodarczych/ - tendencji odśrodkowej i /b/ intensywnej - dośrodkowej;
- 3/ układ przestrzenny usług ma wyraźnie hierarchiczną organizację, ściśle związaną z rozmieszczeniem ludności w mieście, jedynie niektóre ośrodki usług wyspecjalizowanych występują w strefie słabszej koncentracji ludności.

Analizę dostępności przestrzennej poszczególnych układów miejsc celu, tworzących strukturę przestrzenną Gniezna, przeprowadzono wykorzystując do jej pomiaru model potencjału oraz modyfikacje tego modelu dokonane przez D. Huffa i E.S. Dunna. Najwyższe wartości potencjału układów miejsc zainteresowań występują na ogół w Śródmieściu /z wyjątkiem układów: szkół podstawowych, szkół dla pracujących, miejsc imprez sportowych, ogródków działkowych/. W pracy wykorzystano również model Huffa do analizy rozkładu przestrzennego prawdopodobieństw korzystania z placówek usługowych położonych w obszarze śródmiejskim oraz koncepcję różnic potencjałów do wyznaczenia obszarów nadwyżek i niedoborów potencjału różnych układów miejsc przeznaczenia

przemieszczeń /np. układu usług codziennych, układu miejsc pracy/ w stosunku do potencjału układu ludności według miejsca zamieszkania.

Następnie określono siłę wzajemnych związków między dostępnością przestrzenną wybranych miejsc celu w Gnieźnie /np. żłobków, miejsc pracy/ a czynnikami ją kształtującymi, wykorzystując analizę korelacji i regresji oraz stosując do selekcji tych czynników procedurę eliminacji wstecznej zmiennych niezależnych. Opierając się na wartości reszt z regresji ustalono obszary o nadmiarze /reszty dodatnie/ lub niedoborze /reszty ujemne/ dostępności układu miejsc z punktu widzenia uwzględnionych w modelu czynników. Z kolei do oceny związków pomiędzy układem rezydencjalnym miasta a dostępnością podstawowych i drugorzędnych miejsc celu, świadczących o użyteczności poszczególnych obszarów Gniezna, zastosowano analizę kanoniczną. Na podstawie tej analizy można stwierdzić, że w skali miasta zaznaczają się wyraźnie relacje pomiędzy układem ludnościowym a ogólną dostępnością obszarów zainteresowań /przede wszystkim usługowych/ oraz układem przedprodukcyjnej ludności uczącej się i ludności w szczytowej fazie kariery życiowej a dostępnością układu niektórych rodzajów miejsc nauki.

Modele potencjału i modele regresji zastosowane do wyznaczania obszarów o ułatwionym i utrudnionym dostępie do niektórych rodzajów układów miejsc celu można wykorzystać do określania lokalizacji niektórych obiektów w mieście /np. żłobków, przedszkoli, placówek usługowych/. Doświadczenia badawcze związane z analizą struktury przestrzennej Gniezna pozwalają sformułować następujące uwagi:

- 1/ badania struktury wewnętrznej miasta powinny prowadzić do określenia mechanizmów kształtujących zróżnicowanie przestrzenne podstawowych układów miasta, a nie do poszukiwania prawidłowości geometrycznych tej struktury;
- 2/ należy rozwijać badania mające na celu określenie wpływu poszczególnych układów funkcjonalnych na proces strukturyzacji przestrzeni miejskiej oraz określenie powiązań pomiędzy układem rezydencjalnym a obszarami zainteresowań w mieście.

36. SOB CZYŃSKI Marek: Trwałość dawnych granic politycznych Polski we współczesnym krajobrazie kulturowym kraju /w świetle badań morfologicznych i użytkowania ziemi/; 296 s., 32 ryc., 32 tab., 103 fot., 3 zał.; Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Instytut Geografii Ekonomicznej i Organizacji Przestrzeni - 14 I 1986.
Promotor: doc. dr hab. Marek Koter.

Celem pracy było zbadanie stopnia trwałości dawnych granic politycznych Polski poprzez ujawnienie różnic w krajobrazie kulturowym w zakresie osadnictwa wiejskiego i użytkowania ziemi, wynikających z długotrwałego rozdzielenia granicami. Podjęto również próbę określenia dynamiki rozwoju granic oraz dokonania ich bonitacji ze względu na stabilność. Pod pojęciem stabilności granicy rozumiano fakt utrzymywania się granicy na określonym odcinku w historycznie długim okresie, natomiast trwałością granicy nazwano istnienie zróżnicowania pograniczy pomimo ustania pełnienia przez granicę roli bariery politycznej. Badaniem objęto granicę Królestwa Polskiego i Niemcami i Austro-Węgrami oraz granicę Rzeczypospolitej Polskiej z Niemcami i W.M. Gdańskiem z okresu 1918-1939. Terytorialnym zakresem pracy jest obszar PRL. W pracy starano się udowodnić tezę, że prawie 40-letni intensywny, centralnie sterowany rozwój kraju po II wojnie światowej nie zatarł różnic w krajobrazie kulturowym.

Różnorodność badanych zjawisk narzuciła konieczność stosowania wielu metod badawczych: do zbadania stabilności granic przyjęto metody geograficzno-historyczne, do zbadania trwałości granic w zakresie użytkowania ziemi wypracowano własną metodę opartą na statystyce matematycznej, natomiast do badania trwałości granicy w fizjonomii zabudowy zaadaptowano metody urbanistyczne. Za miernik wielkości zróżnicowania /nazwany miernikiem efektu granicy/ przyjęto wartość $e = \frac{x_1 - x_2}{x_1 + x_2} \cdot 100$, gdzie x jest średnim procentowym udziałem 1 lub 2 oznacza jedną ze

stron byżej granicy.

Ostateczną informację statystyczną nt. zróżnicowanie danego użytku na każdym analizowanym odcinku granicy stanowią: wartość łącznego poziomu istotności zróżnicowania /liczona dwoma niezależnymi testami/ oraz miernik efektu granicy /e/ wraz z jego odchyleniem standardowym. Przeprowadzone w terenie badania fizjonomii zabudowy wykonano na podstawie analizy 58 cech różnicujących zabudowę, z których 17 cech dotyczyło budynków mieszkalnych, 6 cech - działek siedliskowych, a pozostałe dotyczyły stodoł, budynków inwentarskich, szop, garaży, innych budynków gospodarczych, powierzchni rozłogów i ich rozdrobnienia.

Badania zarówno zróżnicowania użytkowania ziemi jak i fizjonomii zabudowy wykazały prawdziwość postawionej tezy o utrzymywaniu się do dziś różnic w krajobrazie kulturowym spowodowanych istnieniem niegdyś granicy politycznej na danym terenie. Ustalono też pewne prawidłowości występujące w tym zakresie. Najważniejsza wydaje się być zmienna intensywność zróżnicowania /a więc trwałości/ w zależności od stopnia stabilności granicy, dająca się opisać stosunkiem wprost proporcjonalnym. Prawidłowość ta odnosi się tylko do zróżnicowania użytkowania ziemi, natomiast w zróżnicowaniu fizjonomii zabudowy, bądź morfologii działki siedliskowej nie znajduje potwierdzenia. Wynika to z większej trwałości w krajobrazie elementów użytkowania ziemi niż form osadniczych, niszczonej często w wyniku wojen i innych kataklizmów. Z zasady odbudowa po zniszczeniach nie powoduje dużych zmian sposobu użytkowania ziemi i jego struktury, ale zmienia diametralnie fizjonomię zabudowy, a często też rozplanowanie nie tylko działki siedliskowej, ale całych osiedli. Dlatego można ustalić inną zasadę, że zróżnicowanie fizjonomii zabudowy zależy od okresu jaki upłynął od zniesienia granicy politycznej do chwili obecnej i im dłuższy ten okres, tym mniejsze zróżnicowanie. Stwierdzono także, że choć industrializacja przebiegała w różnych zaborach z różną siłą i doprowadziła do zróżnicowania tych obszarów Polski, także w zakresie użytkowania ziemi i fizjonomii zabudowy wiejskiej, to zróżnicowanie nie było na tyle silne, aby przetrwało niezmienione do dzisiaj.

Okres jaki upłynął od rewolucji przemysłowej na ziemiach polskich obfitował w tak dramatyczne wydarzenia, że to one wycisnęły piętno na krajobrazie kulturowym, w dużym stopniu niwelując pierwotne różnice. W dodatku silny rozwój w okresie międzywojennym zarówno Rzeszy Niemieckiej jak i Polski spowodował nowe zróżnicowanie, zacierające to stare i właśnie owo nowe zróżnicowanie, pogłębione przez politykę wojenną PRL jest obecnie bardziej wyraźne, niż to z okresu zaborów.

37. STRYJAKIEWICZ Tadeusz: Czynniki lokalizacji i funkcjonowania przemysłu rolno-spożywczego oraz jego struktura przestrzenna w regionie poznańskim; 239 s., 49 ryc., 33 tab. + aneks; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych - 14 I 1986.
Promotor: prof. dr hab. Zbyszko Chojnicki.
Druk: Wydawnictwo Naukowe UAM, Seria Geografia.

Cel pracy określają dwa główne problemy badawcze:

- 1/ identyfikacja i charakterystyka czynników lokalizacji i funkcjonowania przemysłu rolno-spożywczego,
- 2/ analiza podstawowych cech struktury przestrzennej przemysłu rolno-spożywczego w regionie poznańskim, odnoszące się nie tylko do rozmieszczenia zakładów produkcyjnych, lecz także do organizacji przestrzennej tego przemysłu i jego związków z przestrzennymi układami osadnictwa i gospodarki rolnej.

Zakres pojęcia "przemysł rolno-spożywczy" obejmuje następujące branże: przemysł mięsny, jajczarsko-drobiarski, mleczarski, młynarski, cukrowniczy, spirytusowy i dróżdżowy, ziemniaczany, owocowo-warzywny, winiarski, piwowarski, olejarski, chłodniczy.

Praca składa się - poza wstępem i podsumowaniem - z 7 rozdziałów /przy czym można wyróżnić dwie główne jej części, odpowiadające dwóm członom tytułu/.

Rozdział I jest poświęcony teoretycznym podstawom lokali-

zacji przemysłu rolno-spożywczego oraz ustaleniom terminologicznym. Rozdział II zawiera krótką prezentację branż i zakładów przemysłu rolno-spożywczego, a rozdział III - jego struktury organizacyjnej. Zwracano uwagę na znaczną rolę nieprzemysłowych jednostek organizacyjnych /np. Państwowych Gospodarstw Rolnych, gminnych spółdzielni/ jako jednostek nadrzędnych zakładów. W rozdziale IV przedstawiono - na podstawie literatury i kroniki zakładów - warunki powstania i rozwoju przemysłu rolno-spożywczego w regionie poznańskim w ujęciu historycznym.

W rozdziale V, zamykającym pierwszą część rozprawy, przeprowadzono hierarchizację współczesnego znaczenia czynników lokalizacji i funkcjonowania przemysłu rolno-spożywczego na podstawie struktury kosztów produkcji, a następnie scharakteryzowano poszczególne czynniki, szczególnie wiele uwagi poświęcając czynnikowi głównemu, tj. bazie surowcowej. Wyróżniono w niej przy tym: 1/ rolniczą bezę surowcową oraz 2/ wodę jako specyficzny czynnik lokalizacji.

Realizując - obok celu poznawczego - również cel metodyczny pracy, oceniono wpływ bazy surowcowej na ekonomiczną efektywność lokalizacji zakładów na przykładzie przemysłu cukrowniczego. Wykorzystano do tego celu 3 grupy metod:

- 1/ model potencjału i jego modyfikacje, dotyczące zwłaszcza sposobu obliczenia tzw. potencjału własnego,
- 2/ model optymalizacyjny - programowania liniowego, a ściślej tzw. otwartego zagadnienia transportowego,
- 3/ modele teorii gier.

Sformułowano też postulaty zmian obecnie istniejącej rejonizacji zaplecza surowcowego, co nadaje opracowaniu walor bezpośredniej przydatności praktycznej.

Analiza pozostałych czynników lokalizacji i funkcjonowania przemysłu rolno-spożywczego obejmuje: rynek zbytu, transport, siłę roboczą i rynek pracy, korzyści aglomeracji.

Drugą część rozprawy otwiera rozdział VI, w którym przeprowadzono analizę struktury przestrzennej przemysłu rolno-spożywczego w województwie poznańskim. Rozdział zawiera:

- 1/ określenie zmienności przestrzennej poziomu rozwoju przemysłu rolno-spożywczego w układzie gmin i jego dywersyfikacji branżowej,
- 2/ analizę stopnia koncentracji przestrzennej i jego związku z typem orientacji lokalizacyjnej branż /tu wprowadzono nowy miernik koncentracji, wykorzystujący własność stałej elastyczności funkcji potęgowej,
- 3/ klasyfikację branż z punktu widzenia ich znaczenia w kształtowaniu przestrzennej zmienności struktury gospodarczej regionu za pomocą analizy głównych składowych,
- 4/ syntetyczne ujęcie branżowych preferencji lokalizacyjnych w zakresie określonych typów ośrodków,
- 5/ typologię ośrodków przemysłu rolno-spożywczego z punktu widzenia ich wielkości i struktury branżowej.

Lokalizacja większości branż analizowanego przemysłu ma charakter "kompromisowy" między preferencjami surowcowymi i rynkowymi. Miarą siły tych preferencji są wartości wprowadzonego w pracy regionalnego wskaźnika orientacji lokalizacyjnej branż.

Rozdział VII zawiera analizę związku rozmieszczenia przemysłu rolno-spożywczego z przestrzennymi układami gospodarki rolnej i osadnictwa, która prowadzi do następujących wniosków:

- 1/ w przestrzennej konkurencji o surowiec przemysł rolno-spożywczy "przegrywa" z sąsiedztwem Poznania;
- 2/ związek przestrzenny między rozmieszczeniem ośrodków przemysłu rolno-spożywczego a układem osadniczym wykazuje podobieństwo do systemu ośrodków centralnych W. Christallera.

Generalną tendencją zmian struktury przestrzennej przemysłu rolno-spożywczego w regionie poznańskim jest postępująca koncentracja. Obserwowane ostatnio próby dekoncentracji są podejmowane głównie przez nieprzemysłowe jednostki organizacyjne.

- ³⁸ WYRZYKOWSKI Jerzy: Geograficzne uwarunkowania rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej w Polsce; 264 s., 39 ryc., 66 tab.; Uniwersytet im. Bolesława Bieruta we Wrocławiu, Wydział Nauk Przyrodniczych - 24 IV 1986.
Druk: Acta Universitatis Wratislaviensis No 935, Studia Geograficzne 46, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego 1986.

Urlopowa turystyka wypoczynkowa stanowi obecnie i będzie stanowić w przyszłości główną formę ruchu turystycznego w Polsce, a określenie przestrzennych uwarunkowań jej rozwoju należy do ważniejszych zadań geografii turystyki.

W rozprawie porządkuje się pojęcia teoretyczne i problemy metodologiczne związane z oceną środowiskowych podstaw rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej oraz przedstawia ocenę uwarunkowań tej formy ruchu w Polsce na potrzeby makroskalowego planowania przestrzennego.

Na określenie warunków rozwoju składają się oceny walorów wypoczynkowych, dostępności komunikacyjnej i zagospodarowania turystycznego oraz odległości od źródeł ruchu. W ocenie walorów wypoczynkowych wyodrębniono pojęcie pojemności turystycznej obszarów o tych walorach oraz pojęcie optymalnych okresów korzystania z tych walorów.

Z ocen poszczególnych uwarunkowań wprowadzono łączną ocenę aktualnej atrakcyjności turystycznej ważniejszych obszarów i miejscowości wypoczynkowych oraz ustalono podstawowe warunki do rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej.

Systematykę walorów wypoczynkowych opracowano zgodnie ze wskazaniami fizjologii wypoczynku. Ustalono cechy niezbędne, których występowanie określa minimum warunków do urlopowej turystyki wypoczynkowej oraz cechy korzystne, podnoszące wartość wypoczynkową terenów.

Do cech niezbędnych zaliczono: czyste powietrze, ciszę i spokój, niski stopień urbanizacji, występowanie estetycznych walorów krajobrazowych, brak istotnych przeciwwskazań klimatycznych, zapewnienie minimum powierzchni na obszarze wypoczynkowym.

Cechy korzystne stanowią: szczególne walory widokowe krajobrazu, warunki do uprawiania ruchowych form wypoczynku, a więc przydatność terenów do wędrówek pieszych, kolarskich, wodnych oraz wód do kąpieli i sportów wodnych, przydatność terenów do sportów zimowych i wędrówek narciarskich. Do tego zbioru cech zaliczono ponadto: korzystne warunki bioklimatyczne z uwzględnieniem wykorzystania aerozolu morskiego oraz walory lecznicze, czyli wody lecznicze, peloidy i gazy lecznicze. Łączna ocena wymienionych walorów stanowiła podstawę do opracowania typologii kompleksów walorów oraz wyznaczenie ważniejszych obszarów wypoczynkowych na terenie kraju.

Zasoby obszarów o walorach wypoczynkowych w Polsce są jeszcze dość znaczne, choć obserwuje się stałe zmniejszanie powierzchni i obniżanie ich rangi. Tereny mające minimum warunków do urlopowej turystyki wypoczynkowej stanowią ponad połowę powierzchni kraju, ale obszary o wyższych walorach, tzw. ważniejsze obszary wypoczynkowe już tylko 13% powierzchni kraju /41,3 tys. km²/. Część tych obszarów jest poważnie zagrożona degradacją i dewastacją środowiska przyrodniczego. Bardzo znacznemu ograniczeniu uległy możliwości organizowania wypoczynku nad wodą.

Makroskalowe wskaźniki pojemności turystycznej obszarów wypoczynkowych wyprowadzono na podstawie analiz obecnego wykorzystania terenów na potrzeby urlopowej turystyki wypoczynkowej oraz informacji o zjawiskach ujemnych towarzyszących nadmiernej koncentracji ruchu lub nieodpowiedniemu zagospodarowaniu turystycznemu. Wskaźniki pojemności turystycznej mają charakter orientacyjny i wymagają dalszej weryfikacji. Niemniej jednak ich uwzględnienie, przy jednoczesnym przyjęciu zasady podporządkowywania zakładanej intensywności wykorzystania turystycznego potrzebom ochrony przyrody i krajobrazu, przyniosło znaczne obniżenie danych szacunkowych o pojemności turystycznej na obszarach o walorach wypoczynkowych.

Pojemność ważniejszych obszarów wypoczynkowych Polski została oszacowana na około 2,1 mln osób w okresie letnim i 0,4

mln w okresie zimowym. Prawie połowa letniej pojemności turystycznej koncentruje się na obszarach jeziornych. Natomiast największą turystyczną pojemność zimową mają obszary z górskim kompleksem walorów.

Określono optymalne okresy wykorzystania ważniejszych walorów wypoczynkowych. Optymalne okresy korzystania z letnich walorów krajobrazowych wynoszą od 120 do 160 dni, zimowych - od niespełna 40 do ponad 150 dni. Stosunkowo krótki jest sezon kąpielowy, szczególnie nad morzem; jego długość wynosi od poniżej 50 do 100 dni, ale udział rzeczywistych dni kąpielowych stanowi niekiedy nawet poniżej 40% tego okresu. Dłuższy sezon narciarski występuje głównie na obszarach górskich, na których narciarstwo zjazdowe można uprawiać do 60, a nawet 100 dni.

Warunki komfortu bioklimatycznego występują tylko w granicach 25-50% dni w roku. W niektórych miejscowościach wypoczynkowych nawet w okresie letnim wskaźniki tego komfortu dotyczą mniej niż połowy dni. Duża zmienność warunków pogodowych, częste okresy niepogody w okresach letnich, a także zimowych obniżają znacznie atrakcyjność wypoczynku w Polsce.

Dostępność komunikacyjna obszarów i miejscowości wypoczynkowych oznacza przede wszystkim możliwość dojazdu do nich z miejsca zamieszkania turysty. W warunkach polskich nie występuje w zasadzie problem braku dostępności, różny jest tylko rodzaj połączeń drogowych i warunki dojazdu. Dostępność komunikacyjna większości ważniejszych obszarów i miejscowości wypoczynkowych jest względnie słaba, wiąże się to w dużej mierze z ich przeważnie peryferyjnym położeniem w stosunku do głównych źródeł ruchu.

Baza noclegowa dla urlopowej turystyki wypoczynkowej była szacowana w 1980 r. na 1,3-1,5 mln miejsc. Główną jej część stanowiła turystyczna baza wypoczynkowa, licząca około 546 tys. miejsc w okresie letnim i 166 tys. miejsc w okresie zimowym. Największy udział w tych liczbach miały obszary nadmorskie, jeziorne i górskie. W ostatnich latach obserwuje się zmniejszenie się liczby miejsc stanowiących bazę wypoczynkową, co zwięd-

zane jest z wycofywaniem niektórych wyeksploatowanych obiektów lub ich modernizacją.

Intensywność turystycznego wykorzystywania terenów jest bardzo zróżnicowana. Najszerzej i najintensywniej są wykorzystywane obszary nadmorskie, a następnie górskie. Maksymalne wskaźniki wykorzystywania terenów na obszarach z morskim kompleksem walorów przekraczają 500 miejsc na 1 km², górskim - 200, jeziornym - 150, z urozmaiconą rzeźbą terenu - 100.

Odcenę atrakcyjności turystycznej ważniejszych obszarów i miejscowości wypoczynkowych wyraża odpowiedni typ i kategoria atrakcyjności. Typ w sposób syntetyczny charakteryzuje atrakcyjność danej jednostki przestrzennej, kategoria zaś określa jej pozycję w skali ogólnokrajowej. Ocena atrakcyjności turystycznej dotyczy 117 ważniejszych obszarów /lub ich części/ oraz 281 ważniejszych miejscowości wypoczynkowych.

Do podstawowych przesłanek dalszego rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej - obok oceny atrakcyjności turystycznej - należy ocena wykorzystania pojemności turystycznej obszarów wypoczynkowych i określenie ograniczeń rozwoju ważniejszych miejscowości wypoczynkowych. Łączna ocena wykorzystania pojemności turystycznej pozwala na przeprowadzenie podziału obszarów na trzy grupy:

- 1/ obszary, na których należy doprowadzić do ograniczenia wielkości ruchu i bazy w zakresie urlopowej turystyki wypoczynkowej,
- 2/ obszary, na których nie należy przekraczać obecnych wielkości w tym zakresie,
- 3/ obszary mające warunki potencjalnego rozwoju tej formy ruchu.

Stopień aktywizacji turystycznej obszarów wypoczynkowych należących do trzeciej grupy jest uzależniony głównie od: zapotrzebowania na określone rodzaje kompleksów walorów, stopnia dostępności komunikacyjnej, położenia w stosunku do głównych źródeł ruchu, a także długości optymalnych sezonów turystycznych.

Do ograniczeń rozwoju ważniejszych miejscowości wypoczynkowych należą: brak pełnego zespołu cech niezbędnych, położenie poza granicami ważniejszych obszarów wypoczynkowych, bardzo duża koncentracja ruchu i bazy turystycznej, brak zaplecza usługowego, położenie w obszarze o przekroczonej pojemności turystycznej lub takim, w którym zagrożenia i dewastacja osiągnęły wysoki stopień, słaba dostępność komunikacyjna.

V. GEOGRAFIA REGIONALNA

39. BYLKA Teresa: Przemiany struktury gospodarczo-przestrzennej Kamerunu w latach 1884-1984; 248 s., 74 ryc., 37 tab.; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 8 IV 1986.
Promotor: prof. dr hab. Marcin Rościszewski.

Przedmiotem pracy są procesy zagospodarowania przestrzennego w kraju zależnym. Sytuację zależności zdefiniowano jako taką, w której wszelkie jakościowe zmiany w gospodarce kraju są pochodną funkcji, jakie kraj ma pełnić względem metropolii. Kamerun jest krajem o wyjątkowo skomplikowanych dziejach kolonialnych - jego obszar znajdował się pod panowaniem trzech państw europejskich.

W analizie historycznej obejmującej okres zależności kolonialnej szukano odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób zmieniające się układy zależności zewnętrznej modyfikowały funkcje obszaru. W analizie okresu niepodległości koncentrowano się na działaniach zmierzających ku integracji rozłącznych struktur i przewyciężenia podziałów, zarówno tych, które wynikały z wyspecjalizowania funkcjonalnego, jak i tych, które były skutkami rozbicia politycznego.

Główna teza pracy jest następująca: Przemiany struktury gospodarczo-przestrzennej w kraju słabo rozwiniętym dokonują się wskutek modyfikacji funkcji pełnionych wobec bieguna zewnętrznego, jak również wskutek dojrzewania sprzeczności między elementami tej struktury. Za podstawowe elementy struktury gos-

podarczo-przestrzennej przyjęto sieć lokalizacji działalności gospodarczej oraz sieć transportową.

Celem pracy było zbadanie wpływu sieci transportowej na zagospodarowanie przestrzenne. Przedstawiono fazy ewolucji sieci transportowej i istotne dla tej ewolucji mechanizmy wiążące osie transportowe z innymi elementami zagospodarowania, takimi jak plantacje, drobne gospodarstwa rolne, zakłady przemysłowe. Na tym tle przedstawiono rozwój sieci miejskiej wkomponowując miasta jako węzły sieci transportowej. Pozwoliło to potem porównać przestrzenny rozkład migracji do miast z układem osi transportowych i innych elementów nowoczesnego zagospodarowania.

Trzecia, syntetyczna część rozprawy potwierdza słuszność sformułowanej wyżej tezy. Synteza została wykonana na gruncie prostego modelu, w którym sieć lokalizacji działalności gospodarczych /w ujęciu dynamicznym/ jest reprezentowana przez pewną agregację: sieć punktów ujęcia nadwyżki /dóbr/ i punktów wzrostu, zaś sieć transportowa poprzez osie sieci transportowej. Zastosowano następujący zabieg: przyjęto podział kraju na departamenty i w każdym z nich, na tle osi transportowych, zlokalizowano ważne węzły transportowe, domniemane punkty ujęcia nadwyżki towarowej i punkty wzrostu informujące o tym, czy w danym okresie mamy do czynienia z rozwojem gospodarczym /endogeniczny punkt wzrostu jeśli jest to kontynuacja tego co było wcześniej, egzogeniczny - jeśli nie/. Zabieg ten pozwala wykorzystać niejednolite i niekiedy fragmentaryczne dane liczbowe czy też informacje opisowe. W efekcie otrzymano serię schematów ilustrujących wzajemne uwarunkowanie rozwoju sieci transportowej i sieci lokalizacji w przestrzeni geograficznej, będących jednocześnie ilustracją przedstawionej tezy.

Najważniejsze wnioski są następujące:

1. W ewolucji sieci transportowej dają się odczytać prawidłowości analogiczne do proponowanych przez Taaffe'a, Morrilla i Goulda. Po fazie rozproszonych punktów na wybrzeżu rozpoczęła się w pierwszym dziesięcioleciu XX wieku budowa kolejowych linii w głąb kraju. W rezultacie ustanowienia dominacji euro-

pejskiej i budowy kolei, zapoczątkowany został proces koncentracji działalności w porcie, z którego te linie wychodzą. Proces ten trwał przez cały okres zależności politycznej i pogłębia się w okresie niepodległości. Wystąpiły też oczywiście zjawiska, które wynikają ze specyfiki historycznych losów obszaru i które jednak potwierdzają tę prawidłowość. Chodzi o to, że po połączeniu dwóch części obszaru, izolowanych przez kilkadziesiąt lat granicą polityczną i ustanowieniu połączenia pomiędzy ich układami transportowymi, nastąpił na wybrzeżu przyspieszony niejako proces odroczonej degradacji portów wybrzeża Kamerunu Zachodniego na rzecz portu Douala.

2. Omówiono proces rozwoju zagospodarowania obszaru w kraju rozwijającym się. Wykazano, że osie transportowe są bardzo ważnym instrumentem różnicowania się tego zagospodarowania, mimo że lokalizowane działalności są słabo zróżnicowane i bardzo słabo ze sobą powiązane. Z analizy zagospodarowania Kamerunu wynika, że oś sieci transportowej może przejąć pewne funkcje osi rozwoju także wówczas, gdy między tymi działalnościami istnieją jedynie najprostsze powiązania, np. liniowe koncentracje wzdłuż osi Douala - Nkongsamba - Bafoussam oraz Douala - Yaounde - Bertoua - Ngaoundere.

3. Wraz z rozwojem gospodarki eksportowej powstają i rozwijają się miasta w południowej części kraju, a w tym procesie wyraźnie widoczna jest miastotwórcza rola węzłów transportowych. Najważniejsze z nich, szczególnie węzły końcowe linii penetracji zmieniające się w czasie zyskują nie tylko wysoką rangę administracyjną lecz również usługową /banki, siedziby przedstawicielstw firm, obecnie - uczelnie/ czy przemysłową.

Miasta Północy - mające rodowód przedkolonialny ale będące w izolacji od reszty kraju i od historycznego ośrodka ciężenia - już po II wojnie światowej spadają do rzędu miast średnich. Ożywienie gospodarcze i zbudowanie Osi Transkameruńskiej dało nowy impuls do ich rozwoju, przy tym odległość od wybrzeża jest wystarczająca, aby chronić je przed dominacją Yaounde czy Douala.

4. Interesujące i wyraźnie widoczne są powiązania między wielkością migracji wieś-miasto i "komunikacyjną dostępnością" miejsc wychodźstwa. Istnieje tożsamość najsilniejszych biegunów migracyjnych i najbogatszych węzłów transportowych. Bieguny regionalne migracji /oprócz Douala i Yaounde, które są również biegunami o zasięgu krajowym/ znajdują się na Północy i w Kamerunie Zachodnim. Bieguny krajowe są atrakcyjne, choć "niepriorytetowe" dla okręgów Północy, co jest ważnym aspektem integrowania się Północy i Południa.

*40. KANTOWICZ Ewelina: Przyrodnicze bariery rolniczego zagospodarowania ziemi w strefie suchej; 215 s.; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 20 XI 1984.

Druk: Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego, Wyd. UW, Warszawa 1985.

Celem pracy było poznanie przyrodniczych barier rolniczego zagospodarowania ziemi, a szczególnie mechanizmu związków między obydwoma zjawiskami. Choć powszechnie uważa się, że najważniejszą barierą przyrodniczą rolniczego zagospodarowania obszarów suchych jest brak wody, nie na tym skupiona jest uwaga autorki pracy. Jest bowiem oczywiste, że brak któregokolwiek z warunków niezbędnych do uprawy roślin tę uprawę uniemożliwia. Takim niezbędnym warunkiem jest dla roślin woda i jej brak jest niekwestionowaną absolutną barierą możliwości prowadzenia uprawy. Jednak nawet wówczas, gdy woda jest i człowiek rozpoczyna nawadnianą uprawę, mogą pojawić się bariery, które niweczą jego wysiłki. Istnieją przykłady budowanych ogromnym kosztem kanałów irygacyjnych, które nie doprowadziły do wzrostu produkcji rolniczej, a przeciwnie - spowodowały przekształcenie nowo zagospodarowanych obszarów w nieproduktywne, zasolone nieużytki. Na tych właśnie ograniczeniach, występujących już w trakcie nawadnianej uprawy skoncentrowana jest uwaga w niniejszym opracowaniu.

Cel pracy był realizowany w dwóch etapach. Pierwszym była identyfikacja barier przyrodniczych na podstawie szczegółowego przykładu - zagospodarowania ziemi w Egipcie. Wybór Egiptu został podyktowany studiami terenowymi /1975/1976/ oraz dość jasnym przebiegiem procesu zasygnalizowanego na wstępie. W drugim etapie zwrócono uwagę na mechanizm oddziaływania barier przyrodniczych oraz określenie zasięgu przestrzennego wskazującego na stopień ogólności oddziałujących ograniczeń. Prawidłowości takich poszukiwano w strefie suchej, zdefiniowanej na podstawie stosunku opadów do potencjalnej ewapotranspiracji / $< 0,2$ /. Czasowy zakres pracy obejmuje w analizie przykładu egipskiego okres 15 lat /1960-1975/. Rozważania na temat barier przyrodniczych w całej strefie suchej są ogólniejsze i wymagają szerszej perspektywy historycznej, toteż nie stawiano tutaj żadnych ścisłych granic czasowych.

Metodologiczną podstawą pracy jest koncepcja czynników ograniczających, zapoczątkowana na gruncie nauk biologicznych, a zaadaptowana do problematyki gospodarczej działalności człowieka. Ekologiczna koncepcja czynników ograniczających określa sposób oddziaływania środowiska przyrodniczego na organizmy roślinne i zwierzęce. Jej fundamentem jest istnienie określonych granic tolerancji poszczególnych gatunków. W swojej oryginalnej postaci koncepcja odnosi się zatem tylko do części podjętej problematyki, tj. do roślin uprawnych. Adaptacja polegała na takim rozszerzeniu koncepcji, aby obejmowała także sferę działalności człowieka. W tym celu czynniki ograniczające, określane w pracy terminem barier, powiązano z istotnymi elementami procesu gospodarczego. Zagospodarowanie ziemi, jak każdy proces gospodarczy, składa się z kilku jakościowo odmiennych faz. Pierwszą jest powzięcie zamiaru, później realizacja przedsięwzięcia i wreszcie jego skutki. Przesłanką do podjęcia decyzji o zagospodarowaniu nowych ziem jest bilans potrzeb i możliwości, wynikających zarówno z warunków przyrodniczych jak i społeczno-gospodarczych. Jeżeli ograniczymy się do uwarunkowań przyrodniczych, to decydujące znaczenie przypadnie przyrodniczym zasobom rolnictwa, których niewystarczająca ilość działa jako bariera

decyzji. Na terenach już zagospodarowanych ograniczenia przyrodnicze wynikają przede wszystkim ze zmian, jakie spowodowało przekształcenie ekosystemów w agrosystemy. W środowiskach marginalnych z punktu widzenia możliwości uprawy, a za takie można uznać strefę suchą, zmiany te często inicjują niekorzystne procesy przyrodnicze, które stają się barierą realizacji, rzutuując także na osiągnięte wyniki gospodarcze.

Problem barier przyrodniczych rolniczego zagospodarowania ziemi nie był dotychczas stawiany w tej postaci, w jakiej jest on przedmiotem niniejszego opracowania. W literaturze jako barierę powiększania powierzchni uprawnej widziano przede wszystkim niewystarczające zasoby wody. Tutaj starano się ukazać złożoność i wielopłaszczyznowość oddziaływania barier przyrodniczych. Jeżeli całość przyrodniczych zasobów rolnictwa potraktujemy jak układ zbudowany z elementów, takich jak ciepło, ziemia i woda, to ilość i rozmieszczenie tych elementów jest strukturą układu. Brak któregoś z nich w danym miejscu i czasie ma zatem postać bariery strukturalnej - wynikającej ze struktury całego układu. Jeśli z kolei zasoby przyrodnicze potraktujemy jak układ funkcjonalny, wówczas niekorzystne zmiany w funkcjonowaniu układu będą prowadziły do powstania barier funkcjonalnych. Taką postać ma bariera wtórnego zasolenia gleb - podstawowego skutku wprowadzenia nawadniania w warunkach suchego klimatu i niedostatecznego odwadniania gleb.

Przeprowadzono analizę procesu akumulacji soli w glebie w powiązaniu z warunkami przyrodniczymi strefy suchej oraz zmianami jakie zachodzą w przebiegu tych powiązań pod wpływem nawadniania. Oddziaływanie warunków przyrodniczych podzielono na: 1/ powszechne oddziaływanie warunków klimatycznych i 2/ lokalne oddziaływanie warunków hydrologicznych, geomorfologicznych i glebowych.

Wielkość klimatycznego ryzyka wtórnego zasolenia gleb rozważono z punktu widzenia oddziaływania tzw. progów geochemicznych, z których podstawowe znaczenie ma próg ewaporacyjny. Lokalne oddziaływania warunków hydrologicznych, geomorfologicz-

nych i glebowych rozważono z punktu widzenia cech wiodących: dynamiki krążenia wody i jej zasolenia. Oddziaływanie wody gruntowej na zasolenie gleby zachodzi zawsze wtedy, gdy jej zwierciadło występuje blisko powierzchni. Wysoki poziom zasolenia wody gruntowej powoduje błyskawiczną akumulację soli w strefie korzeni. Gdy zasolenie jest małe, wówczas proces odbywa się również, ale w wolniejszym tempie.

Proces wtórnego zasolenia gleb jest związany zarówno z terenami nowozagospodarowanymi, jak i nawadnianymi od dawna. Jego skutki są zawsze podobne: po nawodnieniu obszaru krótszy lub dłuższy okres wzrostu produkcji, później spadek plonów i wreszcie wyłączenie ziemi z uprawy. Ilustracją są przykłady historycznego przebiegu zasolenia w Mezopotamii i w Dolinie Nilu. Współcześnie, według szacunków FAO/UNESCO ponad 50% wszystkich terenów nawadnianych dotkniętych jest wtórnym zasoleniem lub alkalizacją. Proces ten przebiega w różnym tempie na różnych obszarach, a o wielkości zagrożenia decyduje cały splot wzajemnie powiązanych czynników, tworzących pewne typowe układy w różnych krajobrazach rozumianych kompleksowo. Niekorzystne są pewne określone formy rzeźby obejmujące bezodpływowe obniżenia, niziny, równiny i płaskie działy wód z płytko zalegającymi wodami gruntowymi, doliny rzek, a zwłaszcza ich delty. Lokalne warunki przyrodnicze wpływają przede wszystkim na początkowe trudności w zagospodarowaniu oraz na skuteczność zabiegów przeciwdziałających powstawaniu wtórnego zasolenia gleb. Nie zabezpieczają jednak na ogół przed jego wystąpieniem. Równie istotne znaczenie, jak zróżnicowanie warunków przyrodniczych, mają różne sposoby użytkowania terenów nawadnianych. Dopiero uwzględnienie obydwu tych zjawisk jest skuteczną podstawą interpretacji sukcesów i niepowodzeń w ciągu długiej historii nawadniania w rolnictwie strefy suchej.

41. MOLAS Ryszard: Zmiany klimatu Sahary w czwartorzędzie; 229 s., 32 ryc., 1 tab.; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 6 X 1987.
Promotor: doc. dr hab. Florian Plit.

Celem pracy była rekonstrukcja przestrzennych zmian klimatu Sahary na podstawie danych geologicznych, geomorfologicznych, palinologicznych, archeologicznych i innych, zaczerpniętych ze światowej literatury. Stała się ona punktem wyjścia do poszukiwań związku zmian opadowych na Saharze ze zmianami termicznymi w wyższych szerokościach geograficznych półkuli północnej. Przeprowadzono analizę wpływu długookresowych wahań promieniowania słonecznego na górnej granicy atmosfery /opisanych przez M. Milankowicza/ na zmiany klimatu Sahary w ciągu ostatnich 125 tys. lat. Podjęto próbę stworzenia ogólnej koncepcji czwartorzędowych zmian klimatu Sahary - paleoklimatycznego modelu czwartorzędu Sahary.

Zgromadzone dane pozwoliły stwierdzić, że Sahara kurczyła się w czasie interglacjału eemskiego około 125 tys. lat temu, w okresie 26-24 tys. lat BP oraz podczas holocenńskiego maksimum termicznego 6-5 tys. lat BP. W czasie glacialnych ochłodzeń 70-60, 31-29 i 18-15 tys. lat BP saharijska strefa sucha była przesunięta w obręb dzisiejszego Sahelu. W środkowym Würmie i u schyłku Würmu pustynia mogła sięgać nieco na północ od dzisiejszego przebiegu izohiety rocznej 200 mm, w obręb gór Atlas.

Zarysowuje się związek zmian południowej granicy Sahary z długookresowymi wahaniami promieniowania na górnej granicy atmosfery w strefie zwrotnikowej. Wzrost wartości promieniowania słonecznego dla kalorycznego półrocza letniego sprzyjał przesuwaniu południowej granicy pustyni na północ, a spadek promieniowania - na południe. Wahaniami północnej granicy Sahary były związane z wahaniami promieniowania w wyższych szerokościach geograficznych półkuli północnej. Małe promieniowanie dla kalorycznego półrocza letniego /zwiększone dla półrocza zimowego/ łączy się z ochłodzeniem na półkuli północnej i przesunię-

ciem północnej granicy pustyni na południe, a duże promieniowanie letnie /mniejszone zimowe/ łączy się z przesunięciem północnej granicy na północ. Można wnioskować, że pogarszanie się bilansu radiacyjnego w strefie zwrotnikowej wzmagало pustynnienie na obszarach przylegających do pustyni. Zmniejszenie promieniowania zimowego prowadziło do osuszania klimatu na północy, a letniego - do osuszania na południu.

Fakty paleogeograficzne przemawiają na korzyść astronomicznej teorii zmian klimatu M. Milankowicza i świadczą o tym, że precesja, zmiany mimośrodory orbity ziemskiej oraz zmiany nachylenia płaszczyzny ekliptyki względem płaszczyzny równika miały duży wpływ na cyrkulację atmosfery w strefie międzyzwrotnikowej i podzwrotnikowej. Cykl precesji odzwierciedlał się w zmianach klimatu na południu Sahary, a cykl zmian nachylenia płaszczyzny ekliptyki - w wahaniami klimatycznych na północy.

Cyrkulacja atmosfery była kształtowana niejako wtórnie także przez zmieniające się środowisko geograficzne Ziemi /m.in. rozwój zlodowaceń, zmiany szaty roślinnej/, wpływające na bilans radiacyjny i termiczny na powierzchni Ziemi. Można wnioskować, że klimat wilgotniejszy od dzisiejszego na całej Saharze był uwarunkowany położeniem Ziemi na perihelium na wiosnę bądź jesienią i jednoczesnym ociepleniem w wyższych szerokościach geograficznych półkuli północnej /interglacjał, interstadiał/. Zwiększonym opadom na północy pustyni sprzyjało ochłodzenie w Europie, a na południu - duża dostawa promieniowania letniego w strefie Zwrotnika Raka przy ociepleniu w Europie /prawdopodobnie także przy ochłodzeniu na półkuli południowej/.

Nakładanie się cykli astronomicznych o długości około 22,41,90-100 tys. lat dawało wiele kombinacji rozkładu promieniowania na górnej granicy atmosfery. Ponieważ cyrkulacja atmosferyczna kształtuje się w wyniku zmian południkowych gradientów termicznych, obraz zmian klimatycznych musiał być bardzo złożony. Nie można zatem mówić o bardzo regularnych cyklach opadowych o stałej amplitudzie i okresie.

Stwierdzone prawidłowości dla ostatnich 125 tys. lat poz-

walają na wnioskowanie o zmianach klimatycznych we wczesnym i środkowym czwartorzędzie, a także na podjęcie próby prognozy dalszych zmian. Wahania granic pustyni były bardzo częste. Wy różniane do tej pory długie pluwiały składały się najprawdopodobniej z wielu krótkich /trwających kilka, kilkanaście tysięcy lat/ zwilgotnień klimatu, przedzielonych okresami suchymi. Zmiany środowiska naturalnego w Afryce Północnej zachodziły bardzo szybko, szybciej niż w Europie.

Wpółczesne osuszanie Sahelu i Sahary południowej jest związane ze zmniejszeniem się promieniowania letniego w niskich szerokościach geograficznych półkuli północnej oraz z ochłodzeniem w wyższych szerokościach /w stosunku do okresu atlantyckiego/, a także prawdopodobnie z ociepleniem w średnich i wysokich szerokościach półkuli południowej. Warto odnotować, że susza w latach 1968-1973 przypadała na ochłodzenie w wyższych szerokościach geograficznych półkuli północnej i na ocieplenie na półkuli południowej. Pustynnienie było wynikiem zmian naturalnych, a człowiek przyczyniał się jedynie do jego przyspieszenia poprzez nadmierną eksploatację środowiska na obrzeżach pustyni.

VI. KARTOGRAFIA

42. HASSAN A. KAMMALLAH /Irak/: The social-economic atlas of Kuwait; 159 s. /3 części/; Uniwersytet Wrocławski, Instytut Geografii - 21 V 1987.

Promotor: prof. dr Władysław Pawlak.

VII. DYDAKTYKA GEOGRAFII

43. HARASIMIUK Krystyna: Geografia jako przedmiot nauczania w polskich szkołach średnich na ziemiach polskich w latach 1795-1863; 231 s., 34 ryc., 2 tab.; Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 5 V 1987.

Promotor: doc. dr hab. Zbigniew Wójcik.

Druk: Annales UMCS, 1989.

Geografia jako przedmiot nauczania w szkołach polskich nie doczekała się dotychczas pełnej monografii historycznej. Okres od 1795 do 1863 r., to jest od upadku państwa do wybuchu powstania styczniowego, stanowi nie zapisaną przez historyków geografii kartę. Fakt ten skłonił autorkę do głębszego zainteresowania się problemem i sięgnięcia po niewykorzystane dotychczas materiały źródłowe znajdujące się w bibliotekach i archiwach polskich.

Celem pracy było: 1/ przedstawienie i zanalizowanie losów geografii szkolnej w okresie 1795-1863; 2/ ustalenie związków geografii z historią, fizyką oraz innymi naukami przyrodniczymi; 3/ analiza programów nauczania oraz ocena ich realizacji w szkołach; 4/ prezentacja treści książek geograficznych powszechnie wykorzystywanych do nauki geografii; 5/ określenie specyficznych cech nauczania omawianego przedmiotu w polskich szkołach średnich ze szczególnym zwróceniem uwagi na problemy patriotycznego wychowania młodzieży.

Główne zadania badawcze zrealizowano wykorzystując różno-

rodne materiały źródłowe. Podstawę stanowiły tak zwane "popisy". Były to broszurki wydawane przez szkoły średnie na zakończenie roku szkolnego. "Popisy" są powszechnie wykorzystywanym przez historyków oświaty, wiarygodnym materiałem źródłowym do badań nad dziejami polskiej szkoły XIX wieku. W badaniach nad historią geografii w tak szerokim zakresie zostały wykorzystane po raz pierwszy. Zgromadzono 552 "popisy" z 66 szkół średnich z terenów Polski przedrozbiorowej. Ważnym materiałem źródłowym były też ustawy szkolne oraz instrukcje dla nauczycieli. Została sporządzona bibliografia książki geograficznej. Ogółem udało się dotrzeć do 81 tytułów uzupełnionych o 35 pozycji z Bibliografii K. Estreichera.

Próbę oceny ewolucji nauczania geografii w polskich szkołach średnich w I połowie XIX wieku przedstawiono w trzech przedziałach czasowych, wyodrębnionych głównie w nawiązaniu do ustawodawstwa szkolnego Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego: 1795-1806, 1807-1820, 1821-1832 i 1833-1863. W celu zachowania logicznego porządku materiału, którym dysponowano z terenów poszczególnych zaborów omówiono w tych samych cezurach czasowych.

Geografia wykładana w szkołach polskich Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego do wybuchu powstania listopadowego była - obok historii - ważnym przedmiotem ogólnokształcącym. Dzięki staraniom polskich władz oświatowych dawały się zauważyć tendencje odchodzenia od starych, XVIII-wiecznych metod nauczania tego przedmiotu, w kierunku nauki bardziej pogładowej, opartej na analizie rozumowej omawianych zagadnień. Geografia była samodzielnym przedmiotem początkowo w 4, a później w 6 klasach pełnej szkoły średniej. W programach nauczania tego przedmiotu zwracano znaczną uwagę na geografję Polski przedrozbiorowej. Znaczące miejsce zajmowała geografia polityczna i statystyka. Zagadnienia z geografii fizycznej, początkowo realizowane na fizyce, od 1821 r. znalazły się w ramach zwanego programu nauczania geografii. Do najczęściej wykorzystywanych podręczników w omawianym okresie należały opracowania Wybickiego, Śniadecznego, Steina i Szacafajera. Na uwagę zasługują dwie książki o

statusie książki elementarnej: Antoniego Jana Letronne'a "Wykład elementarnej starożytnej i nowożytnej geografii" oraz Ignacego Niedabyłskiego "Wykład geografii nowożytnej i starożytnej zastosowany do planu szkolnego". Obydwie te książki uzupełniały się wzajemnie i dawały dobre podstawy ówczesnej wiedzy geograficznej. W podręczniku Letronne'a zostały zastosowane nowe metody nauczania i uczenia się tego przedmiotu.

Wprowadzona w życie w 1833 r., po upadku powstania listopadowego, represyjna ustawa szkolna zmieniła wyraźnie pozycję geografii w programach nauczania. Obok historii została ona uznana za przedmiot niebezpieczny dla władz carskich. Przedmiot ten stracił też swą niezależną pozycję, połączony z historią wykładany był w zmniejszonej liczbie godzin. Wprowadzono obowiązkowe zajęcia z geografii Rosji, ograniczając do minimum wiadomości o ziemiach dawnej Polski. Ostra cenzura szkolna nie dopuszczała żadnej dowolności w realizacji programów. Ograniczenie nauczania geografii w szkołach okresu międzypowstaniowego nie szło w parze z treścią drukowanych wówczas książek geograficznych o charakterze kształcącym. Lata czterdzieste i pięćdziesiąte to okres prawdziwej eksplozji wydawniczej takiej właśnie literatury. Oprócz wiernych tłumaczeń z francuskiego i niemieckiego pojawiały się polskie oryginalne opracowania, w których można dostrzec wpływy rozwijającej się geografii europejskiej /"Geografia" Narcyzy Żmichowskiej oraz "Obraz Świata" - anonimowe opracowanie Tomaeza Dziekońskiego/.

W świetle zebranych materiałów, geografia jako przedmiot nauczania w I połowie XIX w. przechodziła różne koleje losu, zarówno ze względu na sam charakter przedmiotu, jak i na sytuację polityczną w Europie. Do 1830 r. jako ważny samodzielny przedmiot odegrała istotną rolę w kształtowaniu patriotycznych postaw młodzieży polskiej. W okresie międzypowstaniowym, po połączeniu jej z historią, zaczęły się kształtować podstawy geografii regionalnej, zgodnie z duchem koncepcji ritterowskiej.

44. SZKURŁAT Elżbieta: Kształtowanie wybranych pojęć fizyczno-geograficznych u uczniów ogólnokształcącej szkoły podstawowej i średniej; 210 s., 12 ryc., 30 tab., 6 zał.; Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Krakowie - 12 XI 1986.
Promotor: doc. dr hab. Sławomir Piskorz.

Badania nad kształtowaniem pojęć fizycznogeograficznych u uczniów ogólnokształcącej szkoły podstawowej i średniej obejmowały trzy etapy:

- 1/ badania diagnostyczne /rozd. 1, 3 i 4 rozprawy/;
- 2/ studia literatury przedmiotu, głównie psychologicznej /rozd. 2/;
- 3/ badania eksperymentalne /rozd. 5 i 6/.

Celem badań diagnostycznych było wykrycie najczęściej popełnianych błędów i braków w rozumieniu i stosowaniu pojęć fizycznogeograficznych przez uczniów ogólnokształcącej szkoły podstawowej i średniej oraz zbadanie rozwoju znajomości treści tych pojęć u uczniów w toku uczenia się geografii.

Badania diagnostyczne przeprowadzono na pięciu poziomach nauczania: w kl. III, V, VII szkoły podstawowej oraz w kl. I i III szkoły średniej. Miały one formę sprawdzianu pisemnego składającego się z kilku części. Sprawdzian liczył w sumie 200 zadań kontrolujących przyswojenie 75 wybranych /"podstawowych"/ pojęć fizycznogeograficznych. Badaniami diagnostycznymi objęto 1235 uczniów. Udzielili oni w sumie 34 900 odpowiedzi. W wyniku badań diagnostycznych stwierdzono, że:

1. Przyswojone przez uczniów klasy III szkoły podstawowej pojęcia fizycznogeograficzne zawierają wiele błędów i braków. Wiele z tych pojęć jest tylko pozornie znanych uczniom rozpoczynającym uczenie się geografii. Większość tych pojęć musi być korygowanych, przekształczanych.

2. Do najczęściej popełnianych błędów należy:

- a/ nieznanomość lub pomijanie konstytutywnych cech pojęć;
- b/ niedostateczna ostrość pojęć, tj. znajomość zakresu pojęć;
- c/ włączanie cech nieistotnych;

- d/ mylenie pojęć;
- e/ błędne definiowanie;
- f/ brak umiejętności porównywania treści pojęć;
- g/ brak umiejętności porządkowania i klasyfikowania pojęć;
- h/ brak umiejętności prezentowania pojęć w różnych formach, np.:
na profilu, rysunku poziomicowym, opisie;
- i/ trudności w rozpoznawaniu pojęć w różnych formach prezentacji.

3. Rozwój pojęć u uczniów w toku nauczania i uczenia się geografii w poszczególnych działach geografii fizycznej nie zawsze wykazuje tendencję wzrostową /rzeźba, biogeografia/.

4. Najbardziej harmonijny i dynamiczny rozwój pojęć u uczniów stwierdzono w pojęciach hydrograficznych.

5. Największy przyrost poprawności rozumienia pojęć przez uczniów ogólnokształcącej szkoły podstawowej i średniej stwierdzono w zakresie pojęć geografii gleb, najmniejszy w zakresie biogeografii.

6. Nawet na najwyższym poziomie nauczania geografii w szkole średniej wskaźnik poprawności odpowiedzi w zadaniach kontrolujących przyswojenie badanych pojęć fizycznogeograficznych nie osiąga 50%.

Korzystając w szerokim zakresie z literatury ujmującej przyswajanie pojęć w aspekcie logicznym w badaniach własnych akcent położono na wskazania psychologiczne. Analiza psychologicznej literatury w zakresie kształtowania pojęć wykazała brak jednolitej i powszechnie przyjętej, psychologicznej koncepcji. Znalezione jednak w tej literaturze wiele cennych wskazań potwierdzonych badaniami eksperymentalnymi. Ze szczególną uwagą traktowano prace: J. Piageta, J. Brunera, L.S. Wygotkiego, S. Szumana, P.J. Galpierina, N.T. Tyżyziny, L. Włodarskiego, O. Hebba.

Szczegółowa znajomość błędów w pojęciach geograficznych uczniów ogólnokształcącej szkoły podstawowej i średniej w powiązaniu ze znajomością literatury psychologicznej była podstawą sformułowania hipotez na temat przyczyn tych błędów i sposobów ich eliminowania. Postawione następujące hipotezy:

1. Przyczyną błędów w rozumieniu i braków w umiejętnościach posługiwania się pojęciami fizycznogeograficznymi u uczniów ogólnokształcącej szkoły podstawowej i średniej jest pomijanie lub niewłaściwa realizacja głównych etapów kształtowania pojęć.
2. Kształtowaniu operatywnych, naukowych pojęć fizycznogeograficznych sprzyja uczenie pojęć zgodnie z indukcyjno-dedukcyjnym tokiem poznania.

Weryfikacji hipotez dokonywano metodami: eksperymentu prowadzonego techniką rotacji; obserwacji - prowadzonej techniką obserwacji uczestniczącej, dorywczej i biernej; sprawdzianów szkolnych; ankiet.

Wyniki badań eksperymentalnych potwierdziły słuszność postawionych hipotez, jak również pozwoliły określić szczególne wskazania dydaktyczne, których stosowanie sprzyja kształtowaniu naukowych i operatywnych pojęć geograficznych u uczniów. Wskazania te dotyczą m.in. doboru pojęć, stosowania toku poszukującego, werbalizacji pojęć, doboru i wykorzystania pomocy dydaktycznych, kontroli pojęć.

W wyniku przeprowadzonych badań sformułowano również wnioski metodyczne.

I N D E K S

NAZWISK PROMOTORÓW ROZPRAW DOKTORSKICH

Adrjanowska Ewa	1	Pakuła Lech	28
Bartkowski Tadeusz	11	Paszyński Janusz	22
Bromek Karol	26	Pawlak Władysław	42
Chojnicki Zbyszko	35, 37	Piskorz Sławomir	44
Churski Zygmunt	12	Piskozub Andrzej	27
Ciochocińska Maria	34	Plit Florian	41
Dynowska Irena	15	Pulina Marian	7
Głębocki Benicjusz	31	Richling Andrzej	24
Korcelli Piotr	33	Rościszewski Marcin	39
Kostrowicka Alicja	29	Rotnicki Karol	1, 17
Kostrzewski Andrzej	18	Trembaczowski Jan	16
Koter Marek	36	Woś Alojzy	23
Kozarski Stefan	3	Wójcik Zbigniew	43
Maksymiuk Zygmunt	2	Wysokiński Lech	4
Michalik Andrzej	6	Zdrojewski Eugeniusz	30
Otok Stanisław	32	Ziętara Tadeusz	5, 19

Cena zł 300,—