

INSTYTUT GEOGRAFII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRZEGLĄD
GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK

Tom XLI, zeszyt 2

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1969

INSTYTUT GEOGRAFII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRZEGLĄD, GEOGRAFICZNY

ПОЛЬСКИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР
POLISH GEOGRAPHICAL REVIEW
REVUE POLONAISE DE GEOGRAPHIE

KWARTALNIK

Tom XLI, zeszyt 2

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE

WARSZAWA 1969

KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor naczelny Stanisław Leszczycki, *zastępca redaktora naczelnego* Antoni Kukliński, *redaktorzy działów:* Jerzy Kondracki, Jerzy Kostrowicki, *sekretarz redakcji* Barbara Kozłowska

Adres Redakcji. Instytut Geografii PAN
Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

PANSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE, WARSZAWA, UL. MIODOWA 10

Nakład 2060 (1933+127)

Oddano do składania 20.II.1969 r.

Ark. wyd. 18, ark. druk. 12,25 + 2 wkl.

Podpisano do druku w lipcu 1969 r.

Papier ilustr. kl. V 70 g

Druk ukończono w lipcu 1969 r.

Cena zł 40.—

Zam. 665. P-79

Lubelskie Zakłady Graficzne im. PKWN — Lublin, ul. Unicka 4.

LUDWIK STRASZEWICZ

Aglomeracja Moskwy

Moscow agglomeration

Zarys treści. W oparciu o krótką charakterystykę dziejów Moskwy autor przedstawia ewolucję jej znaczenia politycznego i gospodarczego w poszczególnych okresach historii Rosji. Na tym tle analizuje podstawowe problemy stolicy ZSRR, wynikające z rozkoju ekonomicznego, przemian społecznych oraz przebudowy starych i budowy nowych dzielnic miasta.

Wśród wielkich metropolii Europy Moskwa zajmuje jedną z czołowych pozycji¹. Pod względem liczby mieszkańców stoi ona wprawdzie dopiero na trzecim miejscu za Londynem i Paryżem, natomiast jako stolica największego mocarstwa na półkuli wschodniej zajmuje pierwsze miejsce w hierarchii stolic europejskich².

Podobnie jak i w historii wielu innych miast, na wczesnych dziajach Moskwy zaważyły stosunki polityczne. Jej rozwój związany był ściśle ze wzrostem potęgi i znaczenia miejscowych kniazów. Moskwa ukazała się w dziejach dość późno; pierwsza wzmianka o niej pochodzi z 1147 r., kiedy wiele grodów ruskich miało już za sobą długą i bogatą historię³. W dziesięć lat później książę suzdalski wystawił tu mały, drewniany gród — kreml — położony wśród rozległych puszczy na rubieżach ziem podległych zwierzchnictwu Suzdala, Włodzimierza i Rostowa — z jednej, Riazania — z drugiej, a Rżewa i Tweru — z trzeciej strony⁴.

Dogodne położenie geograficzne Moskwy na skrzyżowaniu naturalnych dróg komunikacyjnych sprzyjało wzrostowi jej znaczenia militarnego i gospodarczego. Wielu autorów rosyjskich mocno podkreśla zalety położenia Moskwy w węzle dróg wodnych i w większym lub mniejszym stopniu dopatruje się w tym podstawowego czynnika, który zdecydował o jej rozwoju i zajęciu pierwszego miejsca wśród miast rosyjskich⁵.

¹ Por. studia autora poświęcone wielkim stolicom Europy, zamieszczone w „Przeglądzie Geograficznym”: *Aglomeracja Paryża*, t. XXXV, z. 4, 1963, s. 591—614; *Aglomeracja Londynu*, t. XXXVII, 1965, s. 3—28; *Aglomeracja Berlina*, t. XXXVIII, z. 1, 1966, s. 77—105.

² Mówiąc o wielkości Londynu i Paryża, mamy tu na myśli ich aglomeracje, a nie miasta w granicach komunalnych.

³ M. N. Tichomirow. *Pierwyyje izwiestija o Moskwie. Istorija Moskwy*, t. I, 1952, s. 15—18.

⁴ Twer nazywa się obecnie Kalinin.

⁵ Por. m. in. J. G. Sauszkin. *Moskwa*. Moskwa 1964; N. N. Łuszczichin. *Gidrograficzeskaja siet'* (w pracy:) *Priroda goroda Moskwy i Podmoskownja*. Moskwa — Leningrad 1947, s. 60—109; A. A. Minc. *Moskwa* (w pracy:) *Centralnyj Rajon*. Moskwa 1962, s. 252—297; S. W. Bernstejn-Kogan. *Osnownyje momenty istoriczeskoi geografii moskowskogo wodnotransportnogo uzła*. „Woprosy Geografii” nr 27/1951.

Niewątpliwie walory środowiska geograficznego odegrały pozytywną rolę w rozwoju Moskwy, jednak tłumaczenie tym jej wielkiej kariery w XIII i XIV w. nie jest przekonujące. Jeżeli bowiem rzeczywiście położenie geograficzne pagórka u ujścia Nieglinnej do Moskwy miałyby mieć w średniowieczu tak istotne znaczenie, kreml moskiewski rozwinąłby się znacznie wcześniej, co najmniej w tym czasie, gdy powstawały stolice okolicznych księstw. Nie ma też powodu sądzić, że dopiero od połowy XII w. przechodzące tędy szlaki kupieckie ożywiły się, raczej można się domyślać, że w tym czasie nie nastąpiły żadne większe zmiany w przestrzennym układzie wymiany handlowej pomiędzy ówczesnymi centrami gospodarczymi Słowiańszczyzny Wschodniej.

Historycy i geografowie zajmujący się dziejami Moskwy zwracają uwagę na znaczenie wydarzeń politycznych i militarnych w początkowym okresie historii tego miasta. Zbudowanie kremla na pagórku borowickim w widłach Moskwy i jej niewielkiego lewobrzeżnego dopływu Nieglinnej, było niewątpliwie podyktowane względami wojskowymi i wynikało z ówczesnej sytuacji strategicznej księstwa rostowsko-suzdalskiego. Uważany za założyciela miasta książę Jerzy Dołguruki na pewno nie przewidywał stołecznej kariery Moskwy; budował przecież tylko małą kresową warownię, prawdopodobnie jedną z wielu na terenie swojego księstwa⁶. Zresztą powstanie kremla nie zmieniło sytuacji Moskwy. Jak stwierdza J. Sauszkin, była ona nadal drewnianą, co najlepiej dowodzi, że warunki środowiska nie przedstawiały tu istotnych walorów dla rozwoju miasta⁷. Podczas gdy w Suzdalu, Perejaślawie-Zaleskim, Włodzimierzu i innych grodach księstwa powstawały budowle kamienne, kreml moskiewski pozostawał nadal sosnowym, chociaż jego znaczenie wzrosło w początku XIII w.

Moment zwrotny w dziejach Moskwy nastąpił w r. 1276, gdy wraz z niewielkim otaczającym ją terenem stała się w wyniku procesów rozdrobnienia feudalnego odrębną dzielnicą książęcą.

Jej dzieje wiązały się na przeciąg czterech i pół wieku z dziejami panujących książąt i carów. Moskwa stała się stolicą kraju przede wszystkim dlatego, że jej władcy, pnąc się po stromej drabinie hierarchii feudalnej, stali się panami Rosji, najpierw jako wielcy książęta, potem jako carowie. Dogodne położenie i warunki środowiska spowodowały jedynie, że rozszerzając swoje granice, książęta moskiewscy pozostali wierni swemu kremlowi i do początku XVIII w. utrzymywali w Moskwie swoją stolicę.

Walka książąt moskiewskich o prymat wśród książąt rosyjskich odbywała się w okresie podboju mongolskiego. W końcu lat trzydziestych XIII w. zagony tatarskie spustoszyły ziemie ruskie. W 1240 roku zniszczony został Kijów, największy wówczas gród ruski i siedziba metropolity prawosławnego Słowian wschodnich. Książęta moskiewscy stali się wasalami tatarskimi na równi z innymi książętami ruskimi. W tej sytuacji upadła dawna hierarchia grodów, a Moskwa stanęła w jednym rzędzie ze starymi stolicami, takimi jak Twer, Włodzimierz, Rzew. Riazan i inne.

Mały kreml nad Moskwą rósł w siłę i powoli dystansował inne ośrodki książęce. Księstwo Moskiewskie, podbijając sąsiednie ziemie (Kołomnę, Możajsk i inne) rozszerzało swoje granice, a zrećna, często bezwzględna

⁶ Słowo „kreml” oznacza zamek, warownię, cytadelę.

⁷ J. G. Sauszkin, op. cit.

polityka kniaziów wysunęła ich na czołowe miejsce wśród wasalów potężnego chana. Pod rządami Iwana Kality Moskwa stała się grodem wielkopsiadającym i rezydencją metropolitów prawosławnych, zyskując przez to moralny prymat, który do 1240 r. dzierżył Kijów⁸.

Po wielkim pożarze, w 1339 r. powstał nowy kreml, znacznie większy od poprzedniego⁹. Był on wprawdzie również drewniany, ale jako materiału do budowy użyto bierwion dębowych, a więc znacznie odporniejszych zarówno na ataki nieprzyjaciół, jak i na niebezpieczeństwo pożaru. W trzydzieści lat później (1367—1368) Dymitr Doński poważnie powiększył obszar Kremla i otoczył go murem kamiennym, używając do budowy wapieni występujących w tamtych okolicach¹⁰. Wzmocniło to siłę obronną grodu, jednak nie uchroniło od kilku najazdów tatarskich połączonych z pożarami, rabunkiem i rzezią mieszkańców.

Kolejny książę moskiewski Iwan III, panujący na przełomie XV i XVI w., po walkach z Tatarami i dalszych podbojach skupił w swoim ręku większość ziem rosyjskich, uniezależnił się od Złotej Ordy, sięgnął po tytuł carski i uczynił ostatecznie z Moskwy stolicę Rosji.

Jako koniec pierwszego okresu dziejów Moskwy można uznać lata 1485—1495, lata budowy ceglanych murów i ostatecznego ukształtowania się Kremla w formie przetrwałej do dziś.

Należy tu przypomnieć, że rosyjskie kremle spełniały nie tylko zadania militarne. Występowały w nich elementy spotykane w naszych podgrodziach — w miastach i osiedlach położonych poza warowniami wojskowymi. Obok budynków dworu książęcego, pomieszczeń załogi wojskowej, budynków sakralnych i mieszkań duchowieństwa, znajdowały się tam dwory i domy bojarów i kupców. Jest rzeczą znamioną, że pierwszy murowany dom na kremle moskiewskim wystawił w 1471 r. właśnie jeden z zamieszkałych tam kupców¹¹.

Mimo niewielkiego wzniesienia Kreml miał dogodne położenie obronne. Wszystkie jego kolejne ściany: sosnowe, dębowe, wapienne i ceglane, opierały się jednym bokiem o brzeg Moskwy, drugim o brzeg Nieglinnej. Piętnastowieczny Kreml zamknięto z trzeciej strony fosą przekopaną między Nieglinną a Moskwą. Długość istniejących do dziś murów wynosi 2270 m¹². Zamykają one obszar około 28 ha, a więc równy wielkości średniowiecznego miasta zachodnio- i środkowoeuropejskiego w obrębie murów¹³.

W wieku XVI Kreml zmienił swój charakter. Zagraniczni specjaliści, sprowadzeni z Zachodniej Europy, głównie z Włoch, wznosili okazałe budowle murowane: cerkwie i pałace. W w. XVII niebezpieczeństwo najazdu przestało zagrażać¹⁴; Kreml stał się wyłącznie carską rezyden-

⁸ Po zniszczeniu Kijowa przez Tatarów siedzibę metropolitów przeniesiono najpierw do Włodzimierza nad Kłazmą, a następnie w 1327 r. do Moskwy.

⁹ Pierwszy sosnowy kreml z 1156 r. liczył około 2 ha, kreml dębowy z 1339 roku około 15 ha. Wyliczenie autora wg szkicu zamieszczonego w książce J. G. Sauszkina, op. cit.

¹⁰ Stąd pochodzi przydomek „Białokamienna” nadawany Moskwie, mimo późniejszego zastąpienia murów wapiennych ceglany.

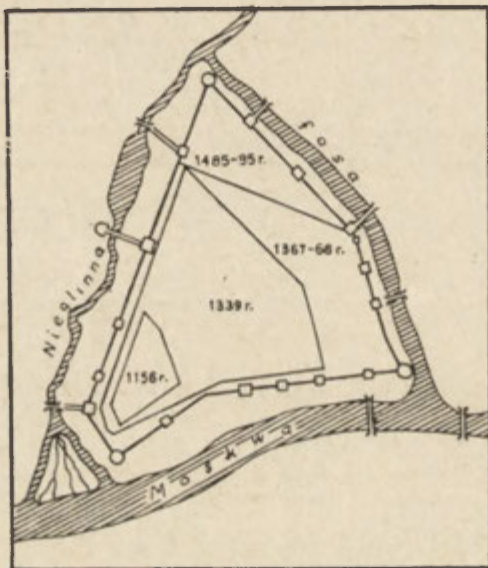
¹¹ Wg Muzeum historii i Rekonstrukcji Moskwy w Moskwie.

¹² Wg Muzeum Historii i Rekonstrukcji Moskwy w Moskwie.

¹³ Na przykład Monachium według planu z 1158 r. liczyło 7 ha, a Freiburg in Baden — 16 ha (wyliczone na podstawie H. Bernoulliego *Die Stadt und ihr Boden*. Zürich 1946). Średniowieczny Kalisz liczył 37 ha, Środa Śląska — 23 ha, a Środa Wielkopolska 10 ha (wyliczone na podstawie H. Müncha *Geneza rozplanowania miast wielkopolskich*. Kraków 1946).

¹⁴ Ostatni zagon tatarski doszedł pod Moskwę w 1593 r.

cją, a obok zaczęły szybko rowijać się dzielnice miejskie o rozmaitych funkcjach. Na wschód od kremla, poza istniejącą wówczas fosą rozwinęła się dzielnica handlowa nazwana Kitaj-gorodem. Rozciągała się poza dzisiejszym Placem Czerwonym aż poza prospekt Marksa, plac Dzierżyńskiego, Nową Płoszac, a od południa opierała się o brzeg Moskwy. W połowie XVI w. Kitaj-gorod otoczono 2,5-kilometrowym murem, włączając go w system obronny Kremla. Na tym 64-hektarowym „podgrodzium” zamieszkiwali głównie kupcy, zarówno rosyjscy, jak i zagraniczni¹⁵.



Ryc. 1. Rozwój terytorialny Kremla (według J. Sauszkina)
Territorial expansion of the Kremlin

Wzrost politycznego znaczenia Moskwy przyciągał do niej coraz liczniej bojarów, osiedlających się wokół Kremla. W przeciwieństwie do Kitaj-gorodu zabudowa tych dzielnic obrzeżnych była luźna; tworzyły ją dwory bojarские, często bogate dwory kupieckie i zagrody rzemieślnicze. W drugiej połowie XVI wieku dzielnice te otoczono półkolistą, 9-kilometrową palisadą, opierającą się od południa o brzegi rzeki Moskwy.

Dzielnice te nazywane Białym-Miastem (Biełyj-gorod), dla zaznaczenia charakteru mieszkańców, w większości wolnych od danin książęcych, liczyły 440 ha i sięgały na wschodzie aż po ujście do Moskwy rzeki Jauzy, jej lewego dopływu, dość zasobnego w wodę i stanowiącego jeden z fragmentów systemu dróg wodnych Wielkiego Księstwa. Dziś na miejscu palisady otaczającej Białe-Miasto znajdują się słynne moskiewskie bulwary.

¹⁵ Powierzchnia poszczególnych dzielnic historycznych Moskwy wg Muzeum Historii i Rekonstrukcji Moskwy.

Poza obrębem Białego-Miasta mieszkała ludność obciążona najrozmaitszymi powinnościami: „czarni” robotnicy i rzemieślnicy bez swobód obywatelskich, jakimi cieszyli się „biali” mieszkający za palisadą. W końcu XVI w. dzielnice te otoczono wałem ziemnym, biegnącym równoległe do granicy Białego-Miasta, od którego nazwano je Ziemnym-Miastem (*Ziemiłjanoj-gorod*). O ile poprzednio wymienione dzielnice nie przekraczały brzegów rzeki, Ziemne-Miasto rozciągało się również na prawym brzegu Moskwy. Było to tzw. do dziś Zamoskworiecze, położone naprzeciwko Kremla i zamieszkałe głównie przez kupców. Powierzchnia Ziemnego-Miasta liczyła 1345 ha, była więc blisko trzykrotnie większa od dzielnic wewnętrznych. Cały teren otoczony wałem ziemnym wynosił 1878 ha. Po zniesieniu fortyfikacji na ich miejscu powstał zewnętrzny krąg plantów, zamykający śródmieście Moskwy i stanowiący doskonale funkcjonującą obwodnicę komunikacyjną; *sadowoje kolco* czyli okrag ogrodowy. Tak więc w XVII w. wokół Kremla istniało kilka kręgów obronnych, a ewentualni najeźdźcy atakujący ze wschodu natrafiliby na poczwórny system umocnień. Uzupełnieniem tego systemu były liczne monastery, rozrzucone w odległości kilku i kilkunastu kilometrów, zwłaszcza na południu i wschodzie, na lewym brzegu Moskwy. Monastery, poza swymi funkcjami sakralnymi, stanowiły jak gdyby małe fortece wysunięte na przedpole stolicy. Wiele z nich tkwi dziś głęboko w organizmie miejskim i stanowi charakterystyczne elementy układu urbanistycznego Moskwy. Można tu wymienić: Monaster Nowodiewiczy na Łużnikach w wielkim meandrze Moskwy, Monaster Androniewski na lewym brzegu Jauzy, Monaster Nowospasski nad Moskwą i in., które przetrwały wszystkie burze dziejowe przechodzące przez kraj.

Od końca XV w. do 1713 r. Moskwa była stolicą centralistycznego państwa. Rozwijała się w tym czasie bez przerwy, a na przełomie XVI i XVII w. liczyła 200 tys. mieszkańców, była więc jednym z największych miast ówczesnej Europy¹⁶. Miasto przekraczało już wówczas granice ziemnego wału. Jak podaje E. Zaozierskaja, na początku XVIII w. istniało w Moskwie ponad 16 tys. „dworów” (domów, zagród, dworów i dworków itp.) w tym 43 na Kremlu, 271 — w Kitaj-gorodzie, ponad 2,5 tys. w Białym-Mieście, ponad 7 tys. w Ziemnym-Mieście, a ponad 6 tys. poza kręgiem ziemnego wału. W centrum rozwijało się rzemiosło, na przedmieściach powstawały manufaktury, a działalność miejscowych kupców stawiła Moskwę w rzędzie wielkich ośrodków międzynarodowego handlu ówczesnej Europy.

Kiedy jednak Piotr I, chcąc zbliżyć Rosję do Europy, zdecydował się na daleko idące reformy, a pragnąc przeprowadzić je w szybkim tempie, nie cofnął się przed rozmaitymi drażliwymi zarządzeniami, m. in. dotyczącymi wyglądu zewnętrznego bojarów — nie mógł utrzymać swej stolicy w starej, tradycyjnej Moskwie. Nad brzegami Zatoki Fińskiej, na świeżo zdobytym skrawku wybrzeża bałtyckiego, powstała stolica nowego imperium i w 1713 r. dwór carski przeniósł się do Petersburga.

Ta carska degradacja boleśnie dotknęła Moskwę. Świadczy o tym spadek zaludnienia, które zmniejszyło się o blisko 1/3 stanu z początku XVIII w. Przez dwa następne stulecia: w okresie potęgi Imperium Romanowych, a jednocześnie w okresie tworzenia się nowego, kapita-

¹⁶ E. J. Zaozierskaja. *Nasielienije*. Istorija Moskwy, op. cit. t. II, s. 55—76.

listycznego porządku w archaicznie feudalnym ustroju carskiej Rosji, podstawą rozwoju Moskwy były wyłącznie czynniki ekonomiczne, chociaż tradycje starej stolicy i „drugiej stolicy” odgrywały niemałą rolę. Na przykład, mimo że w zasadzie arystokracja odpłynęła w ślad za dworem z Moskwy do Petersburga, wiele możnych rodzin pozostało, a nawet w ciągu XVIII i w początkach XIX w. powstały nowe rezydencje magnackie założone przez ludzi będących w carskiej nielascie i stroniących od nowej stolicy¹⁷.

W połowie XVIII w. (1746 r.) miasto otoczono tzw. Kamer-Kalleżskim wałem. Był to rodzaj palisady, która miała znaczenie czysto handlowe, chroniące przed przemytem do miasta towarów poza oficjalnymi rogatkami. Tego rodzaju celno-handlowa palisada pod nazwą „Zollmauer” zbudowana została dziewięć lat wcześniej w Berlinie¹⁸. Obejmowała ona jednak przestrzeń zaledwie 13 km², podczas gdy Kamer-Kalleżski wał otaczał obszar 71 km². Daje to pojęcie o rozciągłości miasta i — co za tym idzie — o charakterze jego zabudowy.

Po niespełna stu latach budownictwa murowanego, dekret carski z 1714 r. zakazał wznoszenia poza nową stolicą budynków murowanych, toteż osiemnastowieczna Moskwa, poza cerkwiami i pałacami arystokracji, zbudowana była prawie wyłącznie budynkami drewnianymi. Nic też dziwnego, że słynny wrześniowy pożar w 1812 r. strawił w ciągu czterech dni znaczną część Moskwy. Należy tu jednak od razu wyjaśnić, że wbrew rozpowszechnionym pojęciom o totalnym zniszczeniu miasta, ocalała wówczas większość budynków murowanych i połowa domów drewnianych. W. Androszew stwierdza, że spłonęło ogółem 6532 domów, podczas gdy już w 1771 r. istniało w Moskwie 12 538 budynków¹⁹.

Odbudowa nastąpiła szybko i już w ciągu kilku lat ślady zniszczeń zniknęły. Pojawiło się także więcej domów murowanych, jednak jeszcze w 1830 r. w 2/3 przeważała zabudowa drewniana. Zwycięskie wojny Rosji i dobra koniunktura gospodarcza powodowała rozwój Moskwy, która ciągle pełniła rolę drugiej stolicy kraju. Szybko wzrastało jej zaludnienie. W początku XIX w. przekroczyło ponownie 200 tys. osób²⁰. W dużej części była to chłopska ludność rolnicza, szukająca w mieście zarobku w chłodnej porze roku i wracająca na wieś w lecie. Jak stwierdzają P. Ryn dz ju n s k i i K. Si w k o w, w końcu XVIII w. na 175 tys. mieszkańców Moskwy, 115 tys. stanowili chłopci. Rezultatem tego rodzaju sytuacji była znaczna przewaga liczbowa mężczyzn, którzy stanowili blisko 70% ogółu mieszkańców (na 100 mężczyzn przypadało niespełna 55 kobiet)²¹.

Wiek XIX jest okresem szybkiego rozwoju Moskwy jako miasta przemysłowego i handlowego. Zastanawiając się nad jej dziejami, nabiera się

¹⁷ Podkreśla to wielu autorów rosyjskich, m. in. W. G. Bieliński pisząc: „Po smierci Piotra Wielikiego Moskwa stała ubieższeziem opalnych dworjan wysszego rzazrada i miestom otdochnowienija udaliwszichsia ot dieł wielmoż. Wsliedstwije etogo ona połączila kakoj-to aristokraticzeskiej charakter, kotoryj osobienno razwiłsia w carstwowanie Jekatieriny Wtoroj. Kto nie słyszał o szirokiej, rzaspasnoj żizni wielmoż w Moskwie”? W. G. Bieliński. *Statji i rieczennii 1841—1845*. Pisma Zbiorowe, t. II. Moskwa 1948.

¹⁸ Patrz L. Straszewicz *Aglomeracja Berlina*, op. cit.

¹⁹ W. P. Androszew. *Statistyczeskaja zapiska o Moskwie*. Moskwa 1832.

²⁰ *Słownik Geograficznyj Rossijskogo Gosudarstwa*. Moskwa 1805, podaje liczbę ludności Moskwy — 216 553.

²¹ P. G. Ryn dz ju n s k i, K. W. Si w k o w. *Izmienienija w sostawie nasielienija. Istorija Moskwy*, op. cit. t. II, s. 305—332.

przekonania o łatwości, z jaką dostosowała się ona do nowej sytuacji, zmienionych czynników miastotwórczych i krańcowo różnych bodźców oddziałujących na jej rozwój w ostatnim 200-letnim okresie przed rewolucją.

Moskwa, a nie peryferycznie położony Petersburg, stała się centrum tworzącego się w Rosji kapitału handlowo-przemysłowego. Manufaktury należące do rodzin panujących, do cerkwi lub arystokracji istniały tam już od XV w. Pierwszymi były zakłady metalowe, wyrabiające z miedzi lub żelaza armaty, dzwony itp.²² W końcu XVII w. nad Jauzą, a następnie nad Moskwą pojawiły się manufaktury płócienne, a na lata trzydzieste ubiegłego wieku przypadają początki przemysłu fabrycznego, przede wszystkim włókienniczego. Chociaż właściwy rozwój przemysłu rozpoczął się dopiero w latach sześćdziesiątych, to jednak już w pierwszej połowie ubiegłego wieku Moskwa stała się wielkim ośrodkiem produkcyjnym. „Moskwa powoli stawała się miastem handlowym, przemysłowym i manufakturowym. Odziewa ona całą Rosję swoimi wyrobami bawełnianymi, jej przedmieścia, okolice podmiejskie i cały powiat — to wszystko usiane jest małymi i dużymi fabrykami i zakładami. I pod tym względem Petersburg nie może z nią współzawodniczyć, gdyż samo jej położenie prawie w środku Rosji wyznaczało ją na centrum krajowego przemysłu” — pisał W. Bieliński²³. Mimo swego krytycznego stanowiska w stosunku do ówczesnej Moskwy, Bieliński oceniał wysoko jej społeczną i ekonomiczną pozycję w Rosji, określając ją jako moralną stolicę kraju²⁴.

Rozwój wielkiego przemysłu moskiewskiego do I wojny światowej odbywał się w warunkach zbliżonych do znanych nam z własnych przykładów w Królestwie Kongresowym. Pod wieloma względami przypomina on warunki łódzkie, chociaż oczywiście w odpowiednich proporcjach²⁵. Podstawowym działem przemysłu moskiewskiego było włókiennictwo, nastawione, podobie jak łódzkie, na masową produkcję tanich wyrobów²⁶. Rodowód fabrykantów moskiewskich był jednak inny. W większości byli to wzbogaceni chłopci, których droga do przemysłu fabrycznego prowadziła przez handel i przemysł nakładczy. Jednym z najcharakterystyczniejszych tego przykładów był fabrykant Morozow, którego rolę we włókiennictwie moskiewskim przyrównać można do roli Scheiblera w Łodzi. Przemysł włókienniczy Moskwy współpracował, a częściej współzawodniczył z przemysłem łódzkim. Jest rzeczą znaną, że w okresie do I wojny światowej za dwa najgroźniejsze ośrodki konkurencyjne rozwoju ekonomicznego Moskwy uważano Petersburg i Łódź²⁷.

²² Jedną z najstarszych manufaktur metalowych istniała na pograniczu Kitaj-gorodu, na miejscu dzisiejszego Domu Dziecka przy Pl. Dzierżyńskiego.

²³ W. G. Bieliński, *op. cit.*

²⁴ W. G. Bieliński, *Peterburg i Moskwa. Fizjologia Peterburga*. Sanktpe-terburg 1845. Pisma Zebrane t. II, Moskwa 1948.

²⁵ Por. L. Straszewicz, *Kompleks przemysłowy Łodzi*. „Przegl. Geogr.”, t. XXIX, z. 4, 1957, s. 751—777.

²⁶ Według Wielkiej Encyklopedii Radzieckiej (Wyd. II) z 1954 r. w latach 40-tych i 50-tych ubiegłego wieku 80% wszystkich robotników moskiewskich pracowało we włókiennictwie. Hasło „Moskwa” s. 361—386.

²⁷ M. in. taki porządek reprezentowali autorzy wydanej w 1920 r. książki *Krasnaja Moskwa*, pisząc: „Jeżeli do 70 lat XIX wieku Moskwa była miastem dworów szlacheckich (*dworuańskaja*), a następnie przeobraziła się w największe przemysłowe miasto Rosji, to po wojnie rosyjsko-japońskiej kupiec pozosta-

To współzawodnictwo Łodzi i jego groźba dla drugiej stolicy Imperium świadczy o roli, jaką włókiennictwo odgrywało w ekonomice przedrewolucyjnej Moskwy. Trzeba tu dodać, że ten przemysł włókienniczy jeszcze w większym stopniu niż u nas opierał swą rentowność na wyzysku robotników, o czym pisała swego czasu Róża Luxemburg²⁸. Podobnie też jak w Łodzi, choć może nie aż tak rażąco, odbywał się proces bogacenia fabrykantów i kupców kosztem zaniedbania miasta i nędzy proletariatu. W przededniu I wojny światowej 65% ogólnej powierzchni mieszkaniowej Moskwy znajdowało się w budynkach parterowych i jednopiętrowych, z tym że 53% przypadają na budynki drewniane. Zaledwie 1/3 mieszkańców korzystała z instalacji elektrycznych, a 325 tys. ludności robotniczej zamieszkiwało 24,5 tys. mieszkań najgorszego rodzaju (*kojeczno-komorocznych*).

Istotne znaczenie dla rozwoju Moskwy, dla jej życia gospodarczego i układu przestrzennego miała budowa linii kolejowych. Nastąpiła ona dość późno. Linia łącząca Moskwę ze stolicą, tzw. Nikołajewska Żelazna Droga, zbudowana w 1851 r. była pierwszą w kraju. Następnie w ciągu lat 60 — wybudowano linie do Niżnego Nowgorodu (dzisiejszego Gorkiego), Kazania i Kurska a w latach 70-tych do Smoleńska, tzw. linię białoruską. Pod koniec XIX w. powstała tzw. linia północna do Jarosławia i Wołogdy, a w pierwszych latach obecnego stulecia linie: do Rygi, Riazania i Kijowa oraz do miast nad górną Wołgą (Uglicza, Kaljazina). W ten sposób w dobie kolei żelaznych Moskwa potwierdziła swoje centralne położenie w kraju i stała się wielkim węzłem skupiającym 10 linii rozchodzących się promieniście we wszystkie strony. W latach 1903—1908 zbudowano linię obwodową, biegnącą poza obszarem zabudowy miejskiej i łączącą istniejące trasy w jeden system komunikacyjny. Przez kilkanaście lat linia kolei obwodowej stanowiła prawną granicę miasta.

W drugiej połowie ubiegłego w. nastąpił w Moskwie, podobnie jak we wszystkich miastach europejskich, podział funkcjonalny poszczególnych dzielnic miasta, który bez większych zmian przetrwał do Rewolucji. W znajdującym się w Muzeum Historii i Rekonstrukcji Moskwy opracowaniu zaludnienia miasta w latach 80-tych i 90-tych ubiegłego wieku wszyscy mieszkańcy Moskwy zostali podzieleni na trzy grupy społeczno-zawodowe. Do pierwszej, liczącej 9,2% ogólnej liczby ludności zaliczono wielką burżuazję, wyższych urzędników, ludzi związanych z dworem oraz wyższą inteligencję. Grupa ta zamieszkiwała samo centrum miasta: Kitaj-gorod, Białe Miasto i Zamoskwarietce, gdzie jednak przeważała ludność kupiecka. Wprawdzie kupcy i przemysłowcy nadawali ton ówczesnej Moskwie, ale poważną rangę społeczną miała również inteligencja, zwłaszcza związana ze szkolnictwem wyższym²⁹. Należy tu podkreślić, że w 1755 r. w 40 lat po zdegradowaniu Moskwy jako stolicy kraju, powstał tu pierwszy w Rosji uniwersytet, nazwany później imieniem jednego z jego twórców, M. Łomonosowa.

Druga grupa społeczna, znajdująca się na następnym z kolei szczeblu drabiny społecznej, składała się z niższych urzędników i szerokiej rzeszy

wił w cieniu fabrykanta, dotychczasowego pana położenia. Wydarzenia 1905 r. zadały silny cios Łodzi i jej przemysłowi, głównemu konkurentowi Moskwy, podczas gdy szybki wzrost eksportu czarnomorskiego odebrał Petersburgowi jego dawne znaczenie pierwszego portu rosyjskiego". *Krasnaja Moskwa, 1917—1920*. Moskwa 1920, s. 52.

²⁸ R. Luxemburg. *Die industrielle Entwicklung Polens*. Leipzig 1898.

²⁹ Według Moskwa w *czirach za gody sowietskoj vlasti*. Moskwa 1967.

inteligencji. Liczyła ona aż 25,8% ogólnej liczby mieszkańców i zamieszkiwała we wszystkich dzielnicach śródmieścia, przeważając zdecydowanie w Ziemnym Mieście, poza którym rozpościerały się dzielnice zamieszkałe przez robotników, biedniejszych rzemieślników i bardzo drobne kupiectwo. Ta grupa społeczna była najliczniejsza i stanowiła aż 65% ogólnej liczby mieszkańców. W tej części miasta znajdowały się zakłady przemysłowe, które tylko wyjątkowo przekraczały okręg ogrodowy.

Fabryki włókiennicze, powstające masowo w drugiej połowie XIX w., lokalizowano zwykle w pobliżu źródła wody: nad Moskwą i Jauzą na peryferiach ówczesnej zabudowy miejskiej. Strefy przemysłowe nie wyodrębniały się zbyt wyraźnie w układzie przestrzennym miasta, natomiast zdecydowanie zarysowały się dzielnice robotnicze. W początkach XIX w. w wielu dzielnicach liczba robotników przekraczała 34% zamieszkałej tam ludności³⁰. Dzielnicami o zdecydowanej przewadze ludności robotniczej były okolice Dworca Pawelskiego i tereny na południe od Monasteru Andraniewskiego oraz szeroka strefa ciągnąca się po obydwu stronach rzeki Jauzy.

Dzielnicami również zdecydowanie robotniczymi, chociaż o nieco mniejszej koncentracji ludności robotniczej, były: Presnja, na lewym brzegu Moskwy, naprzeciwko istniejącego dziś hotelu „Ukraina”, Łużniki i sąsiadujące z nimi tereny w wielkim meandrze Moskwy, tereny położone po zewnętrznej stronie Zamoskworiecza oraz położone na północnym-wschodzie miasta.

Mówiąc o włókiennictwie, będącym wówczas dominującą gałęzią wytwórczą, trzeba zwrócić uwagę, że Moskwa była znacznie większym ośrodkiem tego przemysłu niż na to wskazywała liczba fabryk i liczba robotników zatrudnionych na terenie miasta. Wiele firm moskiewskich miało bowiem swoje fabryki w guberni moskiewskiej bądź to pod samym miastem, bądź też nieco dalej, jednak w granicach nie przekraczających kilkunastu, a niekiedy kilkudziesięciu kilometrów³¹. Lokalizacja zakładów pod miastem była podyktowana mniejszymi obciążeniami podatkowymi i możliwością stosowania niższych płac roboczych.

Kupiecki charakter przedrewolucyjnej Moskwy podkreślało usytuowanie hal targowych w samym centrum miasta na honorowym miejscu naprzeciw Kremla. W końcu ubiegłego wieku wystawiono tu okazały budynek „gościnny dwór”, w którym mieściło się ponad dwie setki rozmaitych sklepów, stoisk i straganów, należących do odrębnych właścicieli. Zresztą tego rodzaju hal targowych, pochodzących z okresu przedrewolucyjnego, których skromną imitacją były dawne warszawskie hale na Placu Mirowskim, jest dziś w Moskwie kilka. Znajdują się one w śródmieściu, na terenie dawnego Kitaj-gorodu lub w pobliżu np. przy ul. Pietrowka, jednej z najważniejszych niegdyś ulic handlowych. Zresztą całe śródmieście w obrębie bulwarów, a niekiedy i poza nimi, miało charakter handlowy. Do najbardziej znanych ulic handlowych w zachodniej części miasta zaliczano Arbat. Również handlowy charakter miało Zamoskworiecze.

W końcu ubiegłego wieku powstało w śródmieściu Moskwy kilka okazałych budynków utrzymanych w tradycyjnym stylu rosyjskim. Jednak do wybuchu wojny ponad 1,5 mln Moskwa miała bardzo mało

³⁰ Według danych Muzeum Historii i Rekonstrukcji Moskwy.

³¹ W 1918 r. w moskiewskich fabrykach włókienniczych pracowało około 40 tys. robotników, podczas gdy na terenie gub. moskiewskiej w tej gałęzi przemysłu zatrudniano około 200 tys. robotników. Wg *Krasnaja Moskwa*, op. cit.

gmachów publicznych, toteż gdy rząd rewolucyjny przeniósł do Moskwy stolicę kraju, wystąpiły trudności z odpowiednim ulokowaniem władz i urzędów³². W tym zakresie Moskwa była daleko gorzej przygotowana do objęcia funkcji stołecznej niż Warszawa w 1918 r.

Okres Rewolucji i wojny domowej zmienił gruntownie oblicze Moskwy. Jakkolwiek miasto uniknęło walki i przez cały czas znajdowało się zdaleka od terenu wszelkich działań wojennych, to jednak odczuło boleśnie wstrząsy, które targały krajem. W ciągu trzech lat 1917—1920 ludność miasta zmniejszyła się blisko o połowę, z 1854 tys. osób do 1028 tys. osób³³. Jednocześnie zmieniła się zasadniczo struktura demograficzna ludności. Jak wskazywaliśmy wyżej, wśród mieszkańców Moskwy przeważali mężczyźni. W końcu XVIII w. stanowili oni blisko 70% ogółu ludności. W wieku XIX i XX ta przewaga liczbowa mężczyzn istniała nadal, choć powoli się obniżała. O ile w XVIII w. na 100 mężczyzn przypadało 55 kobiet, to w 1871 r. — 70, w 1897 — 75, a w 1912 — 84³⁴. Rewolucja w zasadniczy sposób zmieniła tę strukturę. Spis z 1920 r. stwierdził wyrównanie się liczebności obu płci, a nawet niewielką przewagę kobiet: na 100 mężczyzn przypadało średnio 105 kobiet.

Zarówno tak znaczny ubytek ludności, jak i radykalna zmiana struktury płci mieszkańców musiały spowodować poważne zmiany w stosunkach ekonomicznych Moskwy, zwłaszcza, że nowe funkcje społeczne i budowa przemysłu ciężkiego były przyczyną szybkiego napływu imigrantów z całej Rosji. Już w trzy lata później — w 1923 r. — Moskwa liczyła 1543 mieszkańców³⁵, a po następnych trzech latach — w 1926 r. — przekroczyła 2 mln mieszkańców (2026 tys.)³⁶.

W XIX wieku rozwijające się gwałtownie miasto zdecydowanie przekroczyło granice zakreślone Kamer-Kalleżskim wałem, a w XX w. granice zakreślone koleją obwodową. Aglomeracja Moskwy rozpościerała się szeroko poza tymi granicami. Administracyjny obszar miasta z 1917 r. — 177 km² został powiększony do 330 km² i objął bliższe i dalsze przedmieścia oraz leżące niegdyś daleko za miastem podmiejskie osiedla przemysłowe, podmoskiewskie wsie i miasteczka oraz otaczające Moskwę lotniska budowane przez burżuazję i wolne zawody. Toteż w 1926 r. w Moskwie zamieszkiwało 70 tys. ludności rolniczej, stanowiącej 3,5% ogólnego zaludnienia miasta, a więc bardzo dużo, jak na tę skalę wielkości miasta³⁷.

Mimo stosowanych ograniczeń administracyjnych, napływ ludności do Moskwy jest stale bardzo duży. W 1939 r. na terenie Moskwy w dzisiejszych granicach obejmujących terytorium 886 km² zamieszkiwało 4542 tys. osób, a w 1959 r. — 6040 tys. osób. Oznacza to, że w ciągu tych 20 lat przybyło Moskwie 1,5 mln obywateli, co oznacza średnie roczne tempo przyrostu 75 tys. osób. Wobec tego, że przyrost naturalny w tym okresie wynosił około 7‰, oznacza to, że rocznie około 40 tys. nowych mieszkańców przybywało spoza Moskwy.

³² Wiele urzędów ulokowano w dawnych domach czynszowych, hotelach, halach targowych itp. Np. wspomniany „gościnny dwór” na Pl. Czerwonym, dzisiejszy słynny GUM. mieścił do 1953 r. rozmaite urzędy, biura i instytucje.

³³ Ludność w 1917 r. wg *Moskwa w cyfrach*, op. cit.; w 1920 r. wg książki *Krasnaja Moskwa*, op. cit.

³⁴ Wg *Krasnaja Moskwa*, op. cit.

³⁵ Wg J. G. Sauszkina, op. cit.

³⁶ Wg *Krasnaja Moskwa*, op. cit.

³⁷ Wg *Moskwa w cyfrach*, op. cit.



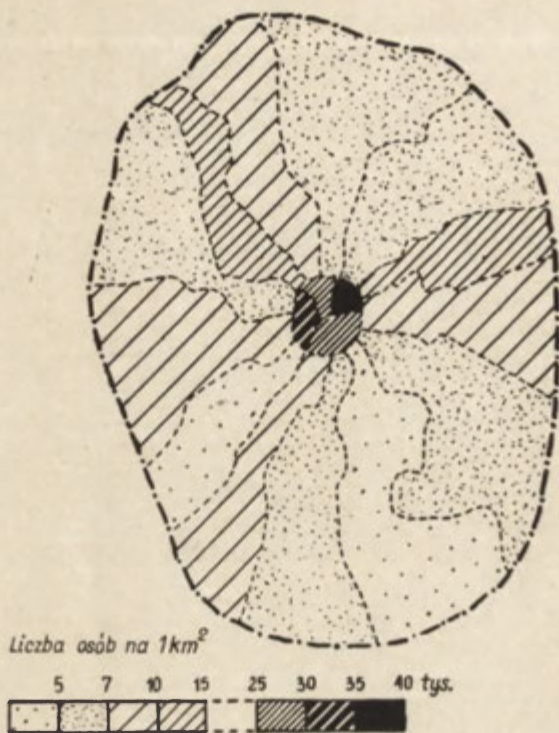
Ryc. 2. Ewolucja granic miejskich (według „Arch. i Stroitelstwo Moskwy” nr 11, 1966). 1 — granice miasta według planu generalnego, 2 — granica zainwestowania miejskiego, 3 — obecna granica miasta, 4 — granica leśno-parkowej strefy miasta
The evolution of urban boundaries. 1 — boundaries according to the general plan, 2 — boundaries of urban investment, 3 — present boundaries, 4 — the boundaries of a wooded and park zone

Przy tak szybkim wzroście zaludnienia jest rzeczą zrozumiałą, że wśród mieszkańców porewolucyjnej Moskwy przeważają imigranci. Jak podaje G. Ł a p p o, w 1926 r. około 2/3 mieszkańców Moskwy urodzonych było poza tym miastem, w tym z terenów dawnej guberni moskiewskiej pochodziło około 12% ³⁸.

Do 1960 r. granice administracyjne Moskwy obejmowały teren 356 km². Przeprowadzono wówczas reformę podziału administracyjnego tworząc „Wielką Moskwę” na obszarze 886,5 km² w granicach nowej autostrady otaczającej ją szerokim, dość regularnym kręgiem długości 109 km ³⁹. Według oficjalnej statystyki, zabudowany obszar Moskwy w 1960 r. wynosił niespełna 300 km², nowe granice administracyjne objęły więc rozległe tereny strefy podmiejskiej.

³⁸ G. M. Ł a p p e. *Goroda Moskovskoj oblasti*. Teza na stopień kandydata nauk geograficznych. Moskwa 1962, maszynopis.

³⁹ Dla porównania należy przypomnieć, że przedwojenny „Wielki Berlin” na identycznej wielkości obszarze liczył wówczas 4 mln mieszkańców. Tak zwaną „ścisłą” aglomerację Paryża, liczącą 707 km zamieszkiwało w 1962 r. 6,6 mln mieszkańców, a w tym samym czasie Wielki Londyn o powierzchni 1870 km 8,2 mln mieszkańców.



Ryc. 3. Gęstość zaludnienia
Population density

W nowych granicach administracyjnych znalazło się pięć miast, stanowiących dotychczas odrębne jednostki administracyjne. Największy z nich leżący w północnym wschodzie Babuszkini liczył ponad 100 tys. mieszkańców, pozostałe były miastami średnimi o zaludnieniu powyżej 50 tys. mieszkańców. Dwa z nich leżały po zachodniej stronie Moskwy: Tuszino obok słynnej szosy wołokołamskiej i Kucewo w kierunku Możajska; oraz dwa po zachodniej stronie — Pietrowo i Ljublino — leżące obok południowego zalewu rzeki Moskwy.

Poza tym, podobnie jak w 1926 r. włączono w granice Moskwy wiele osiedli przemysłowych, mieszkalnych oraz osiedla rolnicze.

Na tym rozległym terenie liczącym 500 km² zamieszkiwało około 800—900 tys. osób, zatem średnia gęstość zaludnienia tej wewnętrznej strefy podmiejskiej wynosi blisko 2 tys. mieszkańców na km². Dowodzi to wysokiego zagęszczenia i pośrednio — znacznego zurbanizowania tego terenu.

Okrężna autostrada, stanowiąca dziś granicę miasta została poprowadzona daleko poza obszarem zabudowanym. Niewątpliwie projektantom tej drogi przyświecała słuszna zasada przeprowadzenia trasy przez tereny wyraźnie peryferyjne. Tylko w kilku miejscach, jak na przykład w rejonie miasta Chimki, przeprowadzono ją przez tereny osiedleńcze.

Podobnie, jak w innych wielkich metropoliach świata, na czoło problemów społecznych i ekonomicznych Moskwy wysuwa się ograniczenie

Tabela 1

Rozmieszczenie ludności Moskwy w dn. 1.I.1967 r.

Rejony administracyjne	Pow. km ²	Ludność w tys.	Gęstość zalud. w tys. osób/1 km ²
1. Świerdłowski	3,7	106	28,7
2. Baumański	3,6	129	36,3
3. Kirowski	6,0	150	25,0
4. Frunzeński	5,0	170	34,0
5. Pierwomajski	39,2	495	12,6
6. Kujbyszewski	71,2	400	5,7
7. Dzierżyński	86,2	564	6,6
8. Timirjazewski	54,4	522	9,6
9. Leningradzki	41,9	474	11,3
10. Krasnopresnieński	87,3	533	5,3
11. Kijowski	67,2	461	6,9
12. Leniński	58,8	295	5,0
13. Oktjabrski	55,4	476	8,6
14. Moskwarecki	73,4	474	6,5
15. Proletarski	90,9	338	3,3
16. Zdanowski	98,0	532	5,4
17. Kaliniński	44,3	347	7,7
O g ó ł e m	886,5	6507	7,4

Wg Moskwa w cifrach.

wzrostu zaludnienia. Żywiłowy pęd ku stolicy, podsycany początkowo rozbudową przemysłu ciężkiego, został formalnie zahamowany w 1935 r., kiedy opracowano pierwszy generalny plan rozwoju i rozbudowy Moskwy. Jednocześnie z założeniami planu wprowadzono system zakazów administracyjnych, przeciwdziałających przenoszeniu się ludności z prowincji do stolicy.

Polityka zahamowania rozwoju ludności Moskwy, realizowana od 30 lat, daje tylko częściowe rezultaty. Ludność ciągle wzrasta — w początku 1967 r. w granicach administracyjnych Moskwy mieszkało 6507 tys. osób. Jeśli chodzi o rozmieszczenie ludności, to w ostatnich latach obserwuje się zdecydowane przesuwanie się jej z zatłoczonego centrum do dzielnic obrzeżnych, co związane jest przede wszystkim z budową nowych dzielnic mieszkaniowych.

W początkach lat 60-tych szacowano, że na obszarze wewnętrznym, w dawnych granicach miasta, na terenie 360 km² mieszkało około 5300 tys. osób, a na obszarze zewnętrznym o powierzchni około 520 km² około 900 tys. osób. Ostatnio proporcje te zmieniły się znacznie na korzyść dzielnic zewnętrznych.

Oficjalna statystyka za lata 1959—1967 wykazuje znaczny spadek zaludnienia centrum miasta. W ciągu tych 8 lat ludność Moskwy wzrosła o 0,5 mln, a zaludnienie centrum w granicach pierścienia ogrodowego zmniejszyło się o około 380 tys. osób czyli o około 40% stanu początkowego. W tym czasie pozostałe tereny miejskie zwiększyły swe zaludnienie. Zaznaczyło się to zwłaszcza w obwodach południowo-zachodnich, gdzie w ostatnich latach powstało wiele osiedli mieszkaniowych. Naj-

Tabela 2

Zmiany w rozmieszczeniu ludności Moskwy
w latach 1959—1967

Rejony administracyjne	Wielkość zaludnienia w tys.		Zmiany zaludnienia 1959 = 100
	1959	1967	
1. Świerdłowski	189	106	56
2. Baumański	221	129	58
3. Kirowski	238	150	63
4. Frunzeński	282	170	60
5. Pierwomajski	446	495	111
6. Kujbyszewski	402	400	100
7. Dzierżyński	514	564	110
8. Timirjazewski	471	522	111
9. Leningradzki	399	474	120
10. Krasnopresnieński	435	533	112
11. Kijowski	380	461	121
12. Leniński	238	295	124
13. Oktjabrski	330	476	144
14. Moskwarecki	383	474	124
15. Proletarski	293	338	115
16. Zdanowski	466	532	114
17. Kaliniński	353	374	106
Ogółem	6040	6507	108

Wg Moskwa w cifrach.

szybsze tempo wzrostu zaludnienia zanotowano w obwodzie Oktiabrskim — 144%. Następnymi w tym zakresie były sąsiednie obwody: Leniński i Moskwarecki — po 124% oraz obwód Kijowski 121%.

Mimo przestrzeganej od lat zasady ograniczenia zatrudnienia w instytucjach i zakładach produkcyjnych, Moskwa jest tak prężnym organizmem, że nie bacząc na wielkie trudności formalne dojeżdża do niej codziennie do pracy 0,5 mln ludzi, mieszkających poza autostradą⁴⁰. Przy założeniu, że wśród mieszkańców miasta połowę stanowią zawodowo czynni, można przyjąć, że w Moskwie istnieje ponad 3700 tys. stanowisk pracy w 86% obsadzonych przez mieszkańców miasta a w 14% — przez dojeżdżających spoza jego granic. Z tej wielkiej liczby 33%, a więc ponad 1200 tys. osób, pracuje w przemyśle, 6% — w budownictwie, 10% — w transporcie i łączności. Cechą charakterystyczną struktury zatrudnienia jest bardzo wysoki procent osób pracujących w dziale nauki — 18%, co stanowi około 650 tys. osób. Jeżeli uwzględnimy olbrzymią rzeszę studentów, liczącą ponad 600 tys. osób, okaże się, że blisko 20% ludności stolicy ZSRR związanych jest ściśle z nauką i szkolnictwem wyższym⁴¹. W przeciwieństwie do tego rażąco mały jest udział pra-

⁴⁰ „Architektura i Stroitelstwo Moskwy” nr 11/1963 podaje liczbę dojeżdżających codziennie do pracy: 484 tys. Jednocześnie pismo to szacuje liczbę czasowych mieszkańców na 300—400 tys.

⁴¹ Cytowane tu procenty oraz liczba studentów wg Moskwa w cifrach, op. cit. W liczbie 600 tys. studentów mieści się liczba kilkuset tysięcy studentów zaocznych.



Ryc. 4. Zmiany zaludnienia Moskwy 1959—1967
Changes in Moscow's population numbers 1959—1967

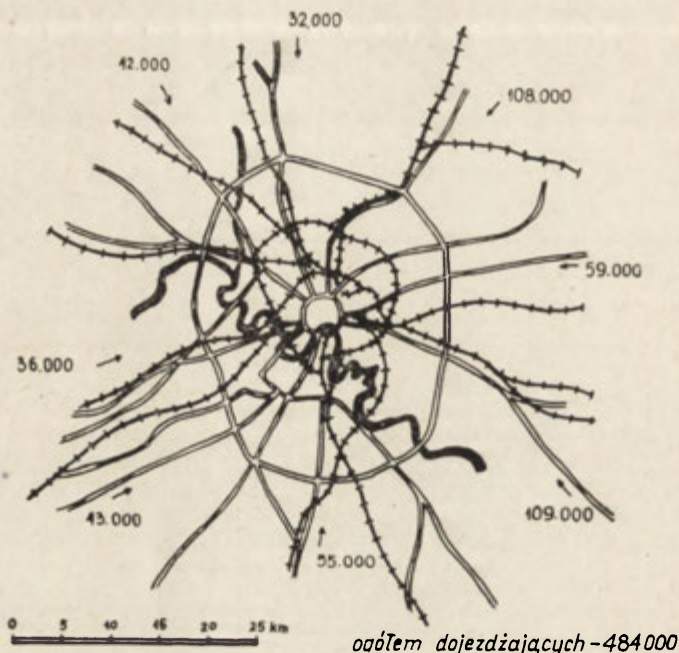
owników handlu — 5,6%. Biorąc pod uwagę rolę Moskwy w handlu hurtowym i detalicznym — liczba 200 tys. osób zatrudnionych w handlu wydaje się wyraźnie niedostateczna⁴².

Wielkość zatrudnienia w przemyśle wskazuje na dominującą rolę funkcji produkcyjnej w ekonomice Moskwy. Stolica ZSRR jest, podobnie jak większość stolic europejskich, największym ośrodkiem przemysłowym w kraju, wyprzedzającym znacznie ośrodki: leningradzki, świerdłowski, czelabiński i inne. Mimo braku surowców, a jak domniemuje A. Minc może właśnie dlatego, w strukturze przestrzennej produkcji przemysłowej Związku Radzieckiego zajmuje ona centralną pozycję układu międzyregionalnego i krajowego⁴³.

Jak wskazywaliśmy wyżej, od połowy XIX w. przemysł fabryczny odgrywał w rozwoju Moskwy pierwszoplanową rolę, jednak do I wojny światowej podporządkowany był w znacznym stopniu kapitałowi handlo-

⁴² Zwracają na to uwagę liczni autorzy zajmujący się sprawami miast i obrotu towarowego, pisze się również na ten temat bezpośrednio lub pośrednio w wydawnictwach przeznaczonych dla szerokiego ogółu. M. in. w jubileuszowym numerze „Gorodskoje Chozajstwo Moskwy” nr 10/1967 podkreśla się planowanie znacznego wzrostu zatrudnienia w moskiewskim handlu.

⁴³ A. A. Minc, *Moskwa*, (w pracy zbiorowej:) *Centralnyj Rajon*. Moskwa 1962, s. 252—297.



Ryc. 5. Codzienne dojazdy do Moskwy (według „Arch. i Stroitelstwo Moskwy” nr 11, 1966)
Everyday commuting to Moscow

wemu i organizacjom wymiany. Był to głównie przemysł lekki, zorientowany na potrzeby rynku wewnętrznego i odbiorców dalekowschodnich. W 1918 r. na 131 tys. osób zatrudnionych w przemyśle przetwórczym, ponad 40 tys. osób (31%) pracowało we włókiennictwie, około 15 tys. osób (11%) w produkcji odzieżowej, a około 17 tys. osób (13%) — w przemyśle spożywczym⁴⁴.

Po Rewolucji nastąpiła w Moskwie gwałtowna rozbudowa przemysłu, przy jednoczesnej zmianie jego struktury gałęziowej. W przemyśle lekkim ograniczono się do sporadycznych inwestycji szczególnie ważnych oddziałów wytwórczych i pewnej renowacji parku maszynowego. Natomiast budowano nowe zakłady przemysłu ciężkiego, zwłaszcza metalowego, elektrotechnicznego, chemicznego i materiałów budowlanych. W rezultacie tych inwestycji zwiększyła się koncentracja przemysłu w Moskwie. Podczas gdy w 1913 r. było tu 8,8% wielkiego przemysłu ówczesnej Rosji, to w 1939 r. — aż 16,4% wielkiego przemysłu ZSRR⁴⁵.

Ze względu na szybki rozwój przemysłu i wynikającą z tego niepożądaną zbyt dużą koncentrację produkcji oraz ze względu na podstawowe założenia planu generalnego miasta, w latach 30-tych wydano ustawę zabraniającą budowy w Moskwie nowych zakładów przemysłowych. Życie okazało się jednak mocniejsze od ustaw, a korzyści wynikające z lokalizacji w Moskwie, ze względu zwłaszcza na czynnik koncentracji i po-

⁴⁴ Wg *Krasnaja Moskwa*, op. cit.

⁴⁵ Wg A. A. Minca, op. cit.

wiązań z wielkim ośrodkiem naukowo-badawczym, powodowały dalszy wzrost przemysłu moskiewskiego.

Mimo, że po wojnie w jeszcze większy sposób ograniczono rozwój przemysłu Moskwy na rzecz jego rozbudowy w innych regionach kraju, w okresie 1940—1967 nastąpił 5-krotny wzrost wartości produkcji fabryk moskiewskich, a zatrudnienie w nich wzrosło do 1 200 tys. osób.

Tabela 3
Tempo wzrostu produkcji przemysłowej w Moskwie

Główne gałęzie przemysłu	Lata			
	1913	1940	1960	1967
Przemysł ogółem	1	21	85	118
Przemysł metalowy	1	85	555	931
„ materiałów budowl.	1	77	915	1509
„ lekki	1	12	29	30
w tym włókienniczy	1	7	19	19
odzieżowy	1	110	206	225
obuwniczy	1	38	100	112
Przemysł spożywczy	1	7	13	17

Wg Moskwa w cifrach.

Na rozwój przemysłu moskiewskiego, zwłaszcza w ostatnich latach, niewątpliwie oddziaływała korzystnie dobra sytuacja energetyczna. Wiele linii wysokiego napięcia łączy Moskwę z wielkimi siłowniami ciepłymi rejonu centralnego oraz z systemem hydroelektrycznym Wołgi. Poza tym na terenie aglomeracji moskiewskiej, w dużej części poza terenami osiedlowymi, zbudowano szereg elektrowni i elektrociepłowni. Do niedawna podstawowym paliwem był tu węgiel, w większości węgiel doniecki ze względu na ograniczenie zapyłania, powstającego ze spalania nisko kalorycznych gatunków węgla podmoskiewskiego. W ostatnich latach sytuacja uległa jednak radykalnej zmianie; podstawowym paliwem staje się gaz naturalny, dostarczany do Moskwy gazociągami z okolic Saratowa, Stawropolu i Krasnodarskiego Kraju. W 1957 r. gaz stanowił pod względem wagowym 32,2% ogólnej masy paliwa zużytego na terenie miasta. W gospodarstwach domowych udział gazu przekraczał 57%, a w elektrowniach sięgał 60%. W tym czasie w przemyśle dominował jednak jeszcze nadal w ponad 2/3 węgiel⁴⁶.

W ciągu ostatnich 10 lat zużycie gazu zwiększyło się przeszło dwukrotnie. Podczas gdy w 1960 r. wynosiło ono około 5,7 mld m³, to w 1967 roku — około 12 mld m³, z czego około 3 mld m³ przeznaczone było dla gospodarstw domowych i do bezpośredniej konsumpcji ludności⁴⁷. To znaczne zwiększenie dostaw gazu pozwoliło na zasadnicze wyeliminowanie węgla z gospodarki energetycznej, co w dużym stopniu odciążało moskiewski system transportu.

Obecnie główną gałęzią przemysłową aglomeracji Moskwy jest przemysł metalowy. W samym mieście zatrudnia on przeszło połowę wszystkich pracowników przemysłowych czyli ponad 600 tys. osób.

⁴⁶ A. A. Minc, op. cit.

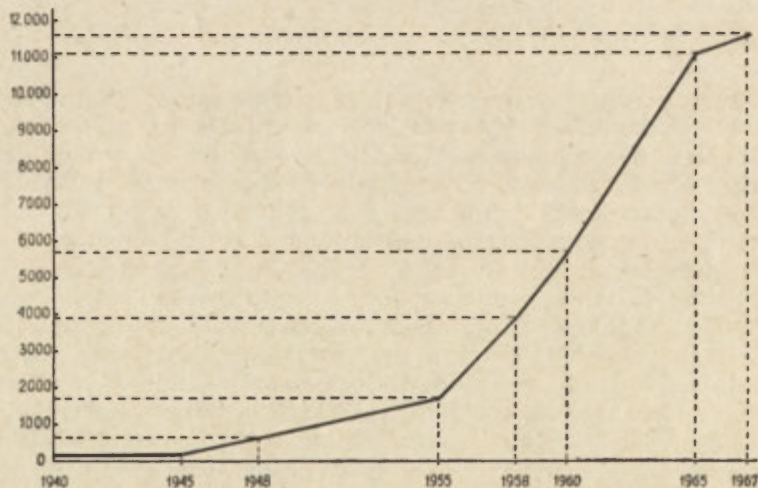
⁴⁷ Moskwa w cifrach, op. cit.

Tabela 4
Bilans energetyczny Moskwy (wagowy)

Wyszczególnienie	1940	1950	1957
Węgiel doniecki	62,0	48,0	51,5
Węgiel podmoskiewski	1,0	24,0	4,8
Gaz	1,8	9,4	32,2
w tym naturalny	—	7,9	27,5
Ropa naftowa	15,4	10,2	9,7
Drewno	14,2	7,0	1,6
Torf	0,8	0,2	—
Pozostałe	4,8	1,2	0,2
R a z e m	100,0	100,0	100,0

Wg A. A. Minca.

Ilość gazu dostarczana
rocznie ~ mln m³



Ryc. 6. Rozwój gazyfikacji (według A. Minca i Moskwa w cyfrach)
The development of gasification

Z innych działów przemysłu metalowego wymienić należy wielką wytwórnię łożysk tocznych, fabryki obrabiarek oraz fabryki instrumentów pomiarowych. Z dawną tradycją ośrodka tekstylnego związany jest przemysł maszyn włókienniczych. Wiele z tych zakładów znajduje się w strefie zewnętrznej miasta, przyłączonej do Moskwy w 1960 r. Duże zakłady maszyn rolniczych znajdują się w Howrinie, wytwórnia urządzeń kolejowych — w Ljublinie, a znane zakłady optyczne, produkujące m. in. aparaty fotograficzne — w Tuszinie. Poza tym w Moskwie znajdują się dwie fabryki zegarków, fabryki maszyn i narzędzi oraz wiele innych zakładów produkcyjnych i remontowych. Po wojnie Moskwa stała się wiel-

kim ośrodkiem przemysłu elektrotechnicznego, produkującego zarówno artykuły przeznaczone dla produkcji, jak i konsumpcji (aparaty radiowe, telewizory, lodówki itp.)

Moskwa jest również poważnym ośrodkiem przemysłu chemicznego. Obok dawnych zakładów powstało po wojnie wiele nowych, produkujących artykuły gumowe, wyroby z mas plastycznych, artykuły farmaceutyczne i inne.

Tabela 5
Struktura zatrudnienia w przemyśle Moskwy

Główne gałęzie produkcji	L a t a			
	1913	1940	1960	1967
Przemysł ogółem	100	100	100	100
Przemysł metalowy	18	47	49	51
„ materiałów budowl.	1	1	4	4
„ lekki	44	25	23	21
w tym włókienniczy	38	10	10	8
odzieżowy	3	9	8	8
obuwniczy	1	3	3	3
Przemysł spożywczy	19	7	6	6

Wg Moskwa w cifrach.

Mimo znacznego rozwoju przemysłu ciężkiego Moskwa pozostała nadal największym ośrodkiem przemysłu lekkiego Związku Radzieckiego. Najstarsza gałąź przemysłu moskiewskiego — włókiennictwo, w niewielkim stopniu zostało rozbudowane w okresie porewolucyjnym. Podobnie jak nasz przemysł łódzki, jest on — generalnie biorąc — stary i w konsekwencji tego — przestarzały. Największe zakłady bawełniane Trochgorńska Manufaktura, zatrudniająca ponad 5 tys. pracowników, jest prawie niezmienną przedrewolucyjną Prochorowską Manufakturą, wyglądem zewnętrznym przypominającą XIX-wieczne fabryki łódzkie. Podobnie też do przemysłu łódzkiego są to w większości duże kombinaty produkcyjne. Do największych obok wymienionej Trochgornej Manufaktury, w przemyśle bawełnianym należą: Kuncewska i Krasnochołmski Kombinat — w przemyśle wełnianym oraz Krasnaja Roza i Zakłady im. Swierdłowa — w jedwabniczym. Ogółem przemysł włókienniczy Moskwy zatrudnia około 100 tys. pracowników.

Moskwa jest nadal największym ośrodkiem produkcji tkanin w ZSRR⁴⁸, składającym się z trzech podstawowych działów: bawełnianego, wełnianego i jedwabniczego. Największy jest przemysł bawełniany, produkujący rocznie około 500 mln m tkanin, ale ustępujący wielkością produkcji oblastom: iwanowskiej i moskiewskiej. Przemysł wełniany produkuje rocznie około 75 mln m tkanin, co stanowi blisko 20% ogólnej produkcji krajowej, a przemysł jedwabniczy około 320 mln m tkanin czyli 35% produkcji ZSRR⁴⁹. Liczby te ilustrują jednak moc produkcyjną przemysłu włókienniczego tylko w ograniczonym stopniu. Moskwa ma bo-

⁴⁸ Wg A. A. Minca, op. cit.

⁴⁹ Wielkość produkcji przemysłu moskiewskiego podano na podstawie Moskwa w cifrach, op. cit.; wielkość produkcji ZSRR przyjęto wg Rocznika Statystycznego GUS 1967.

wiem przede wszystkim wykańczalnie, co zresztą wynika z jej sytuacji ekonomicznej w okresie carskim i powiązań z aparatem handlowym. Jak podaje A. Minc, w Trochgornej Manufakturze produkcja tkanin surowych osiąga zaledwie 1/8 produkcji tkanin gotowych.

W przeciwieństwie do przemysłu włókienniczego, który w okresie rewolucyjnym uległ pewnej stagnacji, przemysł odzieżowy rozwija się stale, a jego produkcja wzrosła dwukrotnie od 1940 r. Większość wyprodukowanej odzieży pochodzi z dużych zakładów (Bolszewiczka, Krasnaja Szweja, Zakłady im. K. Zetkin i innych) znajdujących się przeważnie w centrum miasta lub jego bliskiej okolicy.

Z innych ważniejszych branż przemysłu lekkiego wymienić należy przemysł obuwniczy, a także szczyjący się dawną tradycją przemysł poligraficzny i najmłodszy — przemysł filmowy.

Jak mówiliśmy wyżej, przedrewolucyjną Moskwę cechowały znaczne różnice społeczne i ekonomiczne, mające swój urbanistyczny wyraz w kontrastach dzielnic i ogólnym stanie zabudowy miasta. Stosunkowo nieliczna grupa społeczna ludzi dobrze sytuowanych finansowo zajmowała mieszkania w śródmieściu, gdzie jednocześnie w oficynach i biedniejszych domach, przy bocznych ulicach mieszkała ludność uboga: służba, drobni urzędnicy, funkcjonariusze i rzemieślnicy. Domy zamieszkiwane przez obie te warstwy różniły się zasadniczo stanem technicznym i wyposażeniem sanitarnym. Toteż w śródmieściu obok zamożnych i okazałych kamienic mieszczańskich znajdowało się znacznie więcej domów o złym stanie technicznym i szpetnym wyglądzie. Oczywiście stan zabudowy dzielnic zewnętrznych był znacznie gorszy.

W pierwszym okresie po Rewolucji sytuacja mieszkaniowa jeszcze się pogorszyła. Stare zasoby mieszkaniowe, znajdujące się w większości w domach drewnianych ulegały normalnemu wykruszaniu; pewna ich liczba została usunięta w związku z realizacją nowych zamierzeń urbanistycznych i budową w śródmieściu nowych gmachów publicznych. Natomiast nowe budownictwo postępowało bardzo powoli; praktycznie można o nim mówić dopiero od połowy lat 20-tych. W ciągu 11 lat 1918–1928 oddano do użytku zaledwie 2,1 mln m² powierzchni użytkowej, co oznacza, że średnio rocznie przybywało wtedy z nowej zabudowy ok. 190 tys. m² ⁵⁰.

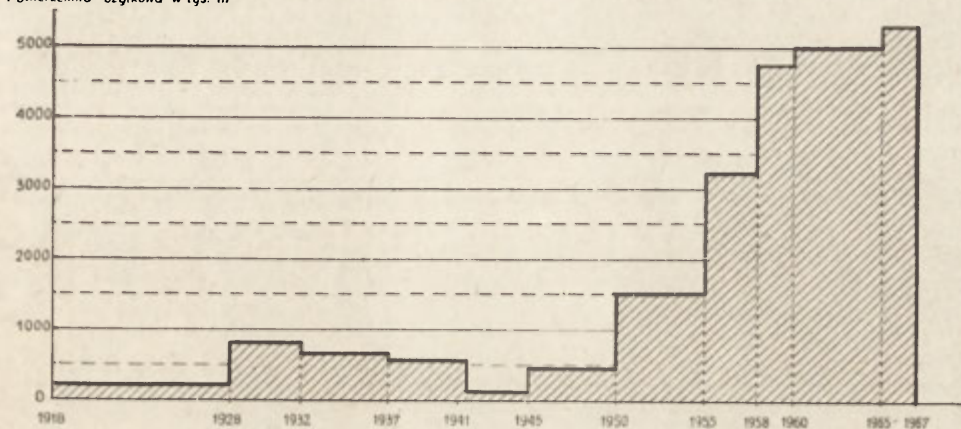
W okresie tym rozpoczął się znany nam z powojennych warunków warszawskich proces zasiedlania podmiejskich letnisk i zmiany funkcji miejscowości podstołecznych, przekształconych w tzw. osiedla sypialne. Wiele niedużych miejscowości zwiększyło w ten sposób zaludnienie.

W pierwszych latach władzy radzieckiej główny wysiłek skierowany był na odbudowę szkół i organizację produkcji w warunkach nowego ustroju. Trzeba tu przypomnieć, że dopiero w 1926 r. przemysł moskiewski osiągnął poziom produkcji z 1913 r. ⁵¹. Toteż pierwsze kompleksy mieszkaniowe: Dubrowka, Usaczewka, Dangauzrowka, Krasnaja Presnja i inne, powstały dopiero około 1926 r. W tym czasie zjawily się na terenie Kitajgorodu pierwsze w nowej stolicy gmachy publiczne. W latach 30-tych przyrost budownictwa mieszkaniowego nieco wzrósł, utrzymując się na poziomie 500—800 tys. m² powierzchni użytkowej rocznie. W stosunku do potrzeb rozrastającego się miasta było to jednak bardzo mało, nie zmieniało właściwie sytuacji mieszkańców i nie pozwalało Moskwie

⁵⁰ Wszystkie liczby dotyczące zabudowy mieszkaniowej wg *Moskwa w cyfrach*, op. cit.

⁵¹ „Gorodskoje Chozjajstwo Moskwy”, nr 10, 1967, op. cit.

Tempo budownictwa mieszkaniowego

Powierzchnia użytkowa w tys. m²

Ryc. 7. Tempo budownictwa mieszkaniowego (według Moskwa w cyfrach...)
Residential construction rate

rozwijać się odpowiednio do jej roli ekonomicznej i politycznej. Podczas II wojny światowej i w pierwszym okresie powojennym potrzeby mieszkaniowe ludności musiały ustąpić innym, ważniejszym dla kraju. Tempo budownictwa mieszkaniowego, po znacznym spadku w latach wojny, podnosiło się bardzo powoli.

Tabela 6

Rozwój budownictwa mieszkaniowego

Wyszczególnienie	Wybudowano domów mieszkalnych o ogólnej pow. użytkowej w mln. m ²
Ogółem w latach 1918—1967	75,4
1918—1928	2,1
Pierwsza pięciolatka (1929—1932)	3,2
Druga pięciolatka (1933—1937)	3,2
Trzy i pół-lecie trzeciej pięciolatki (1938 — I pół-rocze 1941)	1,9
Cztery i pół-lecie (II półrocze 1941—1945)	0,5
Czwarta pięciolatka (1946—1950)	2,3
Piąta pięciolatka (1951—1955)	7,5
Trzy lata szóstej 5-latki (1956—1958)	9,7
Siedmiolatka (1959—1965)	34,4
1966	5,3
1967	5,3

Wg Moskwa w cyfrach.

Zasadniczą zmianę przyniosły dopiero lata 50-te; zwłaszcza rozwijające się po 1954 r. uprzemysłowienie budownictwa i wzrost produkcji materiałów budowlanych, m. in. cementu, pozwoliły na znaczny wzrost tempa budownictwa mieszkaniowego. Najlepiej ilustrują to wskaźniki śred-

niej kubatury lub powierzchni użytkowej mieszkań oddawanych co rok nie do użytku. O ile w okresie czwartej pięcioletki 1946—1950 średnio w roku powstawało 460 tys. m², to w latach 50 — 4500 tys. m², a w ostatnich latach — 5300 tys. m², powierzchni użytkowej, a więc przeszło 10-krotnie. W jednym tylko r. 1967 wybudowano taką liczbę mieszkań, jak w ciągu pierwszych 15 lat po Rewolucji 1918—1932.

Tabela 7
Budynki mieszkalne według ilości kondygnacji
(stan na dzień 1.I.1966 r.)

	W % pow. mieszkalnej
1-kondygnacyjne	6,8
2-kondygnacyjne	11,5
3-kondygnacyjne	4,5
4-kondygnacyjne	5,6
5-kondygnacyjne	43,9
6-kondygnacyjne	4,2
7-kondygnacyjne	3,2
8-kondygnacyjne	9,0
9-kondygnacyjne	7,0
10-kondygnacyjne i wyższe	4,3

Nowe budownictwo mieszkaniowe koncentruje się w dużych jednostkach terytorialnych: osiedlach, dzielnicach itp. lokalizowanych na zewnątrz dotychczasowej zabudowy miejskiej oraz występuje w formie „plomb” na terenach dawnej zabudowy, na miejscu wyburzanych domów. Zwłaszcza w ostatnich latach szybko znikają budynki drewniane, tak charakterystyczne dla Moskwy jeszcze z lat powojennych. Wprawdzie w 1966 r. blisko 9% powierzchni mieszkaniowej miasta przypadało na budynki drewniane, jednak większość jej znajdowała się na terenach peryferycznych oraz w strefie podmiejskiej, objętej granicami administracyjnymi Moskwy.

Przedrewolucyjną Moskwę cechowała zabudowa niska, a najwyższe budynki w śródmieściu nie przekraczały tu czterech pięter. Większość wzniesionych po wojnie budynków mieszkalnych należała również do tzw. zabudowy niskiej, natomiast w ostatnich latach coraz więcej domów mieszkalnych buduje się w formie wysokościowców. Jest rzeczą znamieną, że około 1/3 substancji mieszkaniowej Moskwy znajduje się w budynkach wysokich, tj. liczących pięć i więcej pięter.

Tabela 8
Struktura wieku zabudowy mieszkaniowej w 1966 r.

Lata budowy	% ogólnej substancji mieszkaniowej
Przed rewolucją	18,3
1918—1945	14,4
1946—1966	65,2
Nie znany rok budowy	2,1

Wg Moskwa w cyfrach.

W zakresie budownictwa mieszkaniowego Moskwa jest dziś miastem młodym. Niespełna 1/5 substancji mieszkaniowej pochodzi sprzed Rewolucji, a 1/3 sprzed II wojny światowej. 2/3 kubatury mieszkaniowej zbudowano w ostatnich 20 latach. Znajduje się ona w nowoczesnych domach o pełnym wyposażeniu sanitarno-technicznym, które otrzymało także wiele budynków starych. Toteż obecnie wszystkie mieszkania mają instalację elektryczną, prawie wszystkie korzystają z wodociągu i kanalizacji, prawie wszędzie jest doprowadzony gaz, a znaczna większość ogrzewana jest centralnie. 3/4 mieszkań wyposażonych jest w łazienki, a ponad połowa korzysta z gorącej wody wodociągowej, dostarczanej przez elektrociepłownię. Pod względem przedstawionych w tab. 9 wskaźników wyposażenia Moskwa wyprzedza wiele stolic zachodnioeuropejskich, w tym Paryż.

Tabela 9

Wyposażenie mieszkań w podstawowe urządzenia techniczno-sanitarne

	Powierzchnia mieszkalna mieszkań wyposażonych w odpowiednie urządzenia w % powierzchni ogólnej		
	1940	1961	1967
Wodociąg	78	91	97
Kanalizacja	73	90	97
Gaz	16	94	98
Łazienka	22	57	74
Centralne ogrzewanie	46	79	93

To znaczne tempo budownictwa mieszkaniowego zmienia w ostatnich latach charakter miasta i jego układ przestrzenny. Do czasów Rewolucji Moskwę nazywano często wielką wsią, zarówno ze względu na chłopów stanowiących znaczną część jej mieszkańców, jak i na niską, drewnianą i przeważnie chaotyczną zabudowę. W gęsto zabudowanym śródmieściu na układ urbanistyczny wpłynęła również handlowa funkcja miasta. Obok budynków wzniesionych specjalnie z przeznaczeniem na biura, magazyny, składy itd. istniało wiele domów budowanych pierwotnie na mieszkania, lecz później dostosowanych do innych potrzeb. Wiele mieszkań służyło również celom rzemieślniczym lub handlowym, nie przestając pełnić swoich funkcji zasadniczych.

W ustroju specjalistycznym lat międzywojennych handel odgrywał drugorzędną rolę, natomiast śródmieście przejęło nowe funkcje ośrodka dyspozycji politycznej i administracyjnej kraju. Centrum miasta: Kreml i sąsiadujące z nim ulice stały się dzielnicą ministerstw i centralnych urzędów państwowych, mieszczących się w okazałych budynkach, przeważnie z okresu lat 30-tych. Jest to jednocześnie dzielnica teatrów, muzeów, bibliotek, wielkich hoteli i domów towarowych. Po zachodniej stronie Kremla znajduje się kompleks XIX-wiecznych budynków uniwersyteckich, mieszczący wydziały humanistyczne i prawne. Na centralnym obszarze otoczonym bulwarami znajduje się większość sklepów detalicznych, rozmaite instytucje obsługi, biura podróży itd.

Połowa lat 30-tych była przełomowym okresem w urbanistycznym rozwoju Moskwy. Po zatwierdzeniu planu rozbudowy miasta w 1935 r.

nastąpiła planowa przebudowa centrum. M. in. uporządkowano otoczenie Kremla i Pl. Czerwonego oraz dokonano kompletnej rekonstrukcji ul. Gorkiego, jednej z głównych arterii śródmieścia, odchodzącej od Pl. Czerwonego w kierunku północno-zachodnim. Znacznie rozszerzoną ulicę obudowano okazałymi budynkami, o ozdobnych fasadach, niekiedy bardzo kosztownych, choć nie zawsze w najlepszym guście. U wylotu, naprzeciw Kremla stanął reprezentacyjny gmach hotelu „Moskwa”.

Ulica Gorkiego stała się niebawem symbolem urbanistyki i architektury radzieckiej, tak jak w 30 lat później słynne wieżowce-palace. Po wojnie była ona wzorem dla urbanistów radzieckich, odbudowujących w całym kraju zniszczone miasta, a także dla architektów warszawskich budujących MDM, berlińskich — projektujących Aleję Marksa i innych.

Powojenna przebudowa Moskwy objęła przede wszystkim dalekie peryferie. Na otaczających stolicę polach i łąkach powstały rozległe dzielnice mieszkaniowe — ogromne dzielnice mieszkaniowe ze sklepami, szkołami, izbami zdrowia itp. Dość powiedzieć, że w rejonie południowo-zachodnim, sąsiadującym ze zbudowanym w 1953 r. kompleksem Uniwersytetu Łomonosowa, zabudowanym w ciągu ostatnich 10 lat, mieszka dziś około 1,5 mln osób.

Nowe dzielnice mieszkaniowe obliczone na kilkanaście, kilkadziesiąt lub kilkaset tys. mieszkańców powstały zarówno na zachodzie (Fili-Masilowo, Choroszewo i inne), jak i na wschodzie (Kuźminki, Nowe Kuźminki, Wychowo i inne), na południu (Negatino i inne), jak i na północy, gdzie ostatnio koncentruje się główny wysiłek budownictwa mieszkaniowego.

Specyficznym przeobrażeniom podlegają liczne miejscowości niegdyś podmoskiewskie, a dziś należące formalnie do Moskwy. Na terenie szeroko zakrojonej aglomeracji Moskwy, nie było do niedawna żadnego osiedla o charakterze miejskim. W końcu XIX w. w promieniu kilkudziesięciu kilometrów istniało zaledwie jedyne miasto — Podolsk, dziś ośrodek przemysłu cementowego, położone około 40 km na południe od Moskwy. Wszystkie późniejsze miasta były wsiami jeszcze w początku XX w., a o ich karierze decydował przemysł. Na przykład Mitiszczi rozwinęło się na skutek założenia tam w 1896 r. fabryki wagonów; Szalkowo po 1900 r. w związku z rozwojem miejscowego przemysłu włókienniczego i uruchomieniem fabryki papieru; Luberce po założeniu tam fabryki maszyn rolniczych w 1907 r. itd.⁵²

Dawny moskiewski przemysł lekki nie tworzył wyraźnie wyodrębniających się dzielnic miasta. Powstały po Rewolucji przemysł ciężki zlokalizowano na dalekich przedmieściach, głównie w południowej części miasta. Głównym rejonem przemysłowym jest południowy wschód, gdzie znajdują się zakłady samochodowe ZIL, wytwórnie łożysk kulkowych i inne. Lokalizacja przemysłu ciężkiego w tej części miasta związana jest z transportem wodnym i dużym portem towarowym na Moskwie. Nowe dzielnice mieszkaniowe, Kuźminki i Wychowo, zaprojektowano właśnie jako zaplecze bytowe tego rejonu przemysłowego.

Inny charakter mają osiedla mieszkaniowe strefy podmiejskiej, przekształcone z dawnych lotnisk, jak np. Małachowka, Kratowa, Ilinskaaja i wiele innych. Nazywają się one nadal wsiami, lecz przeważnie przekraczają liczbę 20 i więcej tys. mieszkańców.

⁵² G. M. Ł a p p o, op. cit.

Mimo szeroko zakrojonych granic administracyjnych aglomeracja Moskwy rozciąga się daleko poza nimi i obejmuje tereny znane pod planistycznym pojęciem leśno-parkowego obszaru ochronnego⁵³. W tej zewnętrznej strefie podmiejskiej znajduje się wiele miast średniej wielkości, a więc na północnym zachodzie Chimki, na północy Dołgoprudny, na północnym wschodzie Puszkino, Mitiszczki, Sołkowo, na wschodzie Lubercy, Żukowski, Łytkarino, a na południu — wspomniany już — Podolsk. Ogółem aglomerację Moskwy poza jej granicami administracyjnymi zamieszkuje około 1 mln mieszkańców.

Cechą charakterystyczną nowych założeń urbanistycznych Moskwy jest szczodre dysponowanie terenem. Powstają w ten sposób szerokie i efektowne założenia godne wielkiej stolicy, jak na przykład rozległy plac przed głównym wejściem do wieżowca Uniwersytetu Łomonosowa, kończący się nad 90-metrową skarpą opadającą ku rzece.

Szczególnie wielkie powierzchnie zajęte są przez tereny zielone. Tradycja ogrodów moskiewskich sięga daleko wstecz. W 1706 r. powstał tu w okolicy dzisiejszego prospektu Mira pierwszy w Rosji ogród botaniczny. W tym czasie wokół miasta było wiele pięknych parków i ogrodów, otaczających rezydencje carskie i magnackie, stanowiące dziś w znacznej części ogrody komunalne. Takimi rezydencjami były: Sokolniki, Ostanino, Izmailowo, Kuskowo i inne. Sokolniki liczące blisko 600 ha zostały parkiem komunalnym w latach 70-tych zeszłego stulecia. Park Izmailowski, należący do największych w Europie (1180 ha) był niegdyś carskim terenem myśliwskim. Na terenie Ostanino, ponad 600-hektarowej, dawnej własności rodziny Szeremietiewów, znajdują się obecnie tereny Wystawowe Gospodarki Narodowej ZSRR, ogród botaniczny i park im. Dzierżyńskiego.

Pierwszy park radziecki, założono w 1928 r. Wiele nowych parków powstało po wojnie. Poza tym w Moskwie jest ogółem 400 skwerów i 50 bulwarów, placów zielonych itd.⁵⁴.

Wraz z rozszerzeniem granic miasta wzrasta powierzchnia terenów zielonych. W 1913 r. było ich 833 ha, w 1963 r. — 3310 ha, nie licząc parków leśnych i małych ogrodów. Ostatnie rozszerzenie granic spowodowało włączenie 7 730 ha lasów i 3 000 ha terenów zieleni osiedlowej. Jak podaje N. S z c z e p e t i l n i k o w, w 1917 r. na 1 mieszkańca Moskwy przypadało średnio 4,5 m² zieleni miejskiej, a w 1963 r. — 5,3 m²

Szerokie założenia urbanistyczne powodują rozległość miasta, co z kolei stwarza wiele problemów komunikacyjnych. Sprawa komunikacji miejskiej, tak trudna do rozwiązania w wielkich miastach, jest jednym z najmocniejszych punktów gospodarki Moskwy. Podobnie jak w innych państwach socjalistycznych, komunikacja Moskwy opiera się na transporcie publicznym, dysponującym tu czterema podstawowymi środkami lokomocji: metrem, tramwajami, autobusami i trolejbusami. Uzupełnieniem jest liczny park taksówek miejskich.

Metro moskiewskie powstało w 1953 r. Wybudowano wówczas linię długości 11 km. Już po 5 latach długość linii się podwoiła i później z wy-

⁵³ Problematyką obszaru podmoskiewskiego zajmowali się zwłaszcza w ostatnich czasach dwaj geografowie moskiewscy A. Minc i G. Łappo. Patrz A. A. Minc. *Podmoskowie*, Moskwa 1961 oraz G. M. Łappo. *Sowremiennoje rasśelennie i puti razwitiija gorodow w moskowskom podgorodnom rajonie*. (w pracy:) *Planiruwka i zastrojka bolszych gorodow*, Moskwa 1961, a także *Goroda Moskovskoj Oblasti*, op. cit.

⁵⁴ N. S z c z e p e t i l n i k o w. *Zielenoje bogatstwo Moskwy*. Moskwa 1963.

jątkiem lat wojennych, bez przerwy trwały roboty nad rozwojem tego podstawowego dziś środka lokomocji wielkich aglomeracji. W 1966 r. sieć metra liczyła 115 km. Metro przewozi dziennie około 3 mln pasażerów czyli 1/3 wszystkich pasażerów przewiezionych publicznymi środkami lokomocji⁵⁵.

Ze wszystkich rodzajów transportu naziemnego największą rolę obecnie odgrywają autobusy. Przewożą niewiele mniej pasażerów od metra, bo 28%. Niektóre z linii autobusowych są bardzo długie i łączą ze sobą odległe dzielnice miasta, zwłaszcza nie mające jeszcze połączeń metrem. Sieć linii autobusowych liczy ponad 800 km. Uzupełnieniem komunikacji autobusowej są trolejbusy, których sieć liczy ponad 300 km, a które przewożą dziennie około 2 mln pasażerów. Tradycyjny środek komunikacji moskiewskiej — tramwaje zostały usunięte ze śródmieścia poza okręg bulwarów. Na liniach długości około 200 km kursują nowoczesne wozy szybkie, przewożąc blisko 2 mln pasażerów dziennie.

Ważnym uzupełnieniem tej sieci komunikacji miejskiej jest kolej, od paru lat całkowicie zelektryfikowana w obrębie węzła moskiewskiego. Pociągi elektryczne, kursujące we wszystkich kierunkach oraz po linii obwodowej odgrywają szczególną rolę w połączeniu miasta ze strefą podmiejską⁵⁶. Natomiast w centrum rolę pomocniczą pełni 10 tys. taksówek indywidualnych i zbiorowych, kursujących po zgóry określonych najbardziej uczęszczanych trasach.

Mimo że organizacja komunikacji miejskiej spełnia dziś zadowalająco zadania, Plan Generalny z 1966 r. zakłada znaczny rozwój wszystkich rodzajów transportu, m. in. trzykrotne zwiększenie długości sieci metro (do 320 km), dwukrotne sieci trolejbusowej (do 600 km), blisko dwukrotne autobusowej (do 1400 km) itd.⁵⁷. W planie tym przewiduje się dalszą przebudowę magistral drogowych, np. ul. Dymitrowa, Czechowa, Dzierżyńskiego i innych, Bolszej Poljanki, Bolszej Ordynki. Dotychczas przeprowadzono gruntowne roboty na wewnętrznej obwodnicy miejskiej — kręgu ogrodowym. Ta doskonale funkcjonująca arteria urządzona nowocześnie w 1935 r. jest obecnie dostosowywana do przejścia szybkiego ruchu samochodowego przez budowę dwupoziomowych skrzyżowań, odpowiednio urządzonych rozjazdów, itp. Arteria ta, przepuszczająca w szczycie 2 tys. samochodów na godzinę w każdą stronę, zatrzymuje około 60% samochodów przyjeżdżających do Moskwy, przez co odciąża znacznie śródmieście⁵⁸. Trzeba tu zwrócić uwagę, że samochodami przewozi się obecnie ponad 30% ogólnej masy towarowej miasta⁵⁹.

Zewnętrzna autostrada, zbudowana przed kilku laty, składa się z dwóch jezdni po 7 m szerokości, przedzielonych kilkumetrowym pasem zieleni. Została ona nowoczesnie zaprojektowana i odgrywa już dziś znaczną rolę nie tylko w ruchu lokalnym, lecz i tranzytowym, trzeba tu bowiem zwrócić uwagę, że Moskwa jest ważnym węzłem w komunikacji drogowej i kolejowej, jak również wodnej i lotniczej.

Przeprowadzenie kanału Moskwa-Wołga (od 1947 r. kanał im. Moskwy) i stworzenie systemu zapór na rzece Moskwie uczyniło ze stolicy ważny

⁵⁵ Według materiałów Muzeum Historii i Rekonstrukcji Moskwy.

⁵⁶ Jak podaje A. Minc, przez węzeł moskiewski przejeżdża codziennie 1300 par pociągów, przewożąc milion pasażerów.

⁵⁷ „Architektura i Stroitelstwo Moskwy” nr 11/1966, op. cit.

⁵⁸ B. Nadeżin. *Pieszehodnyje i Transportnyje Tonneli Moskwy*. Moskwa 1962.

⁵⁹ A. A. Minc, Moskwa, op. cit.

węzeł dróg wodnych, łączący ją poprzez system dróg wodnych całego Związku Radzieckiego z 5 morzami: Białym, Bałtyckim, Azowskim, Czarnym i Kaspijskim. W dzisiejszej gospodarce miasta transport wodny odgrywa ważną rolę. Przewozi on około 25% masy towarowej przewożonej koleją. Wiele masowych towarów dowozi się zwłaszcza od południa.

Moskwa stała się też wielkim węzłem komunikacji lotniczej. W tym wielkim kraju linie wewnętrzne mają charakter kontynentalnych. Do tego dochodzi wiele linii międzynarodowych, których liczba stale się zwiększa. Cztery lotniska: Wnukowo, Szeremietiewo, Bykowo i Domodiedowo zapewniają możliwość wielokierunkowego rozwoju węzła moskiewskiego. Budowa lotniczego dworca miejskiego przy Leningradzkim Prospekcie związana była ze wzrastającą rolą Moskwy jako tranzytowego lotniska międzynarodowej transkontynentalnej komunikacji powietrznej.

Z funkcją stołeczną łączy się jej rola centrum kulturalnego, ekonomicznego i społecznego Związku Radzieckiego⁶⁰. Mimo istnienia drugiego wielomilionowego miasta — Leningradu, mimo szybko rozwijających się stolic republik związkowych i stolic prowincjonalnych tego wielkiego państwa, Moskwa zajmuje w kraju pozycję wyjątkową, którą można porównać — jeśli chodzi o wielkie stolicy — jedynie chyba z pozycją Paryża we Francji, Wiednia w Austrii i Budapesztu na Węgrzech. Jak podaje A. M i n c, w stosunku do wielkości zaludnienia, która stanowi 3% ludności kraju i 6% liczby mieszkańców miast, Moskwa koncentruje aż 11% specjalistów z wyższym wykształceniem i 17% radzieckich inżynierów⁶¹. Niewątpliwie niższe wskaźniki charakteryzują lekarzy, architektów itp. Jednak te dane statystyczne nie odzwierciedlają właściwych proporcji wynikających z faktu koncentracji w Moskwie w obrębie określonej specjalności jednostek o najwyższych kwalifikacjach, co powoduje, że w środowiskach lekarzy, inżynierów itp. rola ośrodka moskiewskiego jest wielokrotnie większa niż określają to wskaźniki liczebne.

Jeszcze wyraźniej rysuje się pozycja Moskwy jako ośrodka naukowego. W znajdujących się tu szkołach wyższych kształcą się ogółem 600 tys. studentów, z czego 150 tys. w trybie stacjonarnym. Liczne archiwa, biblioteki, muzea, laboratoria, obserwatoria itd. ściągają z kraju i z zagranicy pracowników naukowych wykonujących tu swe prace badawcze. W instytutach o światowej sławie pracują wybitni specjaliści, wśród nich wielu laureatów Nobla. Niektóre z nich, jak np. ośrodek badań nuklearnych w Dubnej, położony na północny wschód od Moskwy, mają charakter międzynarodowy. To wszystko powoduje, że w zakresie nauki ośrodek moskiewski zdecydowanie góruje nad innymi w kraju, jeszcze w większym stopniu niż Paryż we Francji.

W życiu kulturalnym, w zakresie teatru, a zwłaszcza muzyki, sceny i estrady moskiewskie zaliczają się do najślawniejszych na świecie. W kraju za jedyny ośrodek konkurujący pod tym względem z moskiewskim można uznać Leningrad.

Każda stolica „reprezentuje” swój kraj w stosunku do cudzoziemców. Zazwyczaj znaczna liczba przybyszów z zagranicy odwiedza przede wszystkim, jeżeli nie wyłącznie, stolicę kraju. Przyjeżdżający do Wielkiej Brytanii bardzo często ograniczają swój pobyt do Londynu, przyjeżdża-

⁶⁰ Wg „Architektura i Stroitelstwo Moskwy” nr 11/1966 na terenie Moskwy w administracji pracuje 250 tys. osób. Z tej liczby 3/4 pracowników zatrudniają instytucje i urzędy ogólnopństwowe.

⁶¹ A. A. M i n c, Moskwa, op. cit.

jący do Francji — do Paryża. Pod tym względem Moskwa dystansuje Londyn i Paryż. Ogromna większość cudzoziemców odwiedzających Związek Radziecki czy to w celach naukowych, na studia, czy w celach handlowych, turystycznych itd. — przebywa w Moskwie.

W ostatnich latach coraz wyraźniej zaznacza się rola Moskwy jako metropolii światowej. Specjalne budynki zjazdów, sale posiedzeń itp. stwarzają szerokie możliwości spotkań politycznych, kongresów i zjazdów, organizowanych coraz częściej w stolicy ZSRR. Wkrótce siedziba RWPG ulokowana będzie w nowoczesnym wieżowcu, gdzie przeniesione zostaną również wszelkie agendy tej organizacji, mieszczące się dotychczas w różnych stolicach krajów członkowskich.

Istotnym wskaźnikiem określającym pozycję stolicy w życiu danego kraju jest stosunek liczby jej mieszkańców do liczby ogółu ludności kraju. Wyliczane w ten sposób dla Paryża i Londynu sięgają one blisko 20%⁶². W przypadku Moskwy zastosowanie tego wskaźnika nie jest proste. Jeżeli bowiem weźmie się pod uwagę cały obszar Związku Radzieckiego, który równy jest wielkiemu kontynentowi, otrzymamy liczbę 3%; jeżeli natomiast przeliczymy w stosunku do tzw. Regionu Centralnego, liczącego 365 tys. km², a więc — ogólnie biorąc — odpowiadającego obszarem Wielkiej Brytanii lub Francji — otrzymamy wskaźnik 30%⁶³.

Ostatnio opracowany plan generalny rozwoju Moskwy zakłada gruntowną rekonstrukcję miasta, której celem jest stworzenie nowoczesnej formy urbanistycznej, odpowiedniej dla zwiększających się stale: funkcji stołecznej oraz funkcji ponadstołecznej jako metropolii światowej. W konsekwencji tego przy niezmięnionej liczbie mieszkańców miasta zakłada się zwiększenie o około 1/4 liczby pracowników administracji, co znowu z kolei zmieni jej strukturę zawodową⁶⁴.

W rezultacie konkursu urbanistycznego w 1966 r. śródmieście Moskwy ulega przebudowie⁶⁵. Centrum jej pozostaje nadal plac Czerwony oraz wyeksponowane w nowym planie nadbrzeża rzeki Moskwy, zwłaszcza na odcinku pomiędzy mostami Krymskim i Kamiennym⁶⁶. Rozchodzące się z centrum ulice łączą je z otaczającymi kręgami, których rola w nowym układzie zostaje podkreślona chociażby przez wprowadzenie zieleni do pierścienia ogrodowego. W śródmieściu przewiduje się budowę wieżowców 20—25 piętrowych zarówno biurowców, jak i budynków mieszkaniowych. Przykładem tych zamierzeń jest budowany obecnie Prospekt Kalinina, tzw. Nowy Arbat. Jest to nowo przebita szeroka arteria przechodząca na tyłach ul. Arbat, tradycyjnego traktu handlowego i przecinająca dotychczasową gęstą zabudowę. Dla realizacji tego celu dokonano licznych wyburzeń, podobnie jak w południowo-zachodniej części dawnego Kitaj-gorodu, gdzie opodal pl. Czerwonego zbudowano

⁶² Dla Paryża wynosi on 18%, a dla Londynu — 15%. Wg L. Straszewicza a. *Aglomeracja Paryża*, op. cit. i *Aglomeracja Londynu*, op. cit.

⁶³ Centralny Rajon rozciąga się w promieniu 300 km i obejmuje 11 obszarów: Moskiewską (z Moskwą), Władimirowską, Iwanowską, Jarosławską, Kostromską, Kalinińską, Smoleńską, Kałużską, Brjańską, Tułską i Rjazańską.

⁶⁴ „Architektura i Stroitelstwo Moskwy”, nr 11/1966.

⁶⁵ Konkurs na temat: „Struktura Stołecznego Centra, Planirówka i Zastrojka Centralnoj Czasti Goroda w przedziałach Szadowego Kolca”, wygrał zespół architekta C. Matwiejewa. Patrz „Architektura i Stroitelstwo Moskwy”, zwłaszcza specjalny numer 3, 1967.

⁶⁶ M. Posochin, *Centr Moskwy, Sozwiezdzije Assamblej*. „Architektura i Stroitelstwo Moskwy” nr 3/1967.

olbrzymi hotel na 6 tys. miejsc, zajmujący rozległy blok nad rzeką Moskwą.

Jak zwykle przy tego rodzaju radykalnych projektach, odezwały się głosy krytyczne, zwłaszcza ze strony miłośników starej Moskwy, potraktowane rzeczowo przez władze architektoniczne miasta, doceniające trudności przebudowy zabytkowego centrum⁶⁷. Niezależnie jednak od wartości uczuciowych trzeba tu stwierdzić, że prospekt Kalinina jest arterią o wyglądzie wielkowiejskim, odpowiadającym roli, wielkości i znaczeniu Moskwy. Szeroka aleja obramowana dziewięcioma wieżowcami i kończąca się przed mostem na Moskwie akcentem okazałej siedziby RWPG, ukazuje, jak dalece w ostatnich latach zmieniła się architektura radziecka i jak imponującym miastem stanie się Moskwa po zrealizowaniu dalszych zamierzeń przewidzianych planem⁶⁸.

Nowoczesna forma urbanistyczna cechuje także rosnące wokół bliższe i dalsze przedmieścia. Szerokie arterie, sztuczne jeziora i zalewy, parki i ogrody stanowią oprawę nowych dzielnic mieszkaniowych. Zbudowana w końcu 1967 r. w Ostankino 525 — metrowa wieża telewizyjna, najwyższy obecnie budynek świata, jest symbolem współczesnej architektury Moskwy.

ЛЮДВИК СТРАШЕВИЧ

АГЛОМЕРАЦИЯ МОСКВЫ

Среди крупных городов Европы Москва занимает одно из главных мест по числу жителей. Хотя она и находится на третьем месте за агломерацией Лондона, но как столица самого крупного на восточном полушарии государства она занимает первое место в иерархии европейских столиц.

На исторической арене Москва появилась довольно поздно (XII век), а ее возникновение связано с политическими и военными событиями, т. к. природные условия не были особенно благоприятны для развития города. История Москвы была тесно связана с историей ее князей, завоевавших в период монгольского ига ведущее место среди русских князей. В царствование князя Ивана III в начале XVI века Москва стала столицей Руси. Рост политического значения Москвы сопровождался ростом ее экономического значения. Вокруг Кремля, который был местопребыванием двора, развивались торговые и ремесленные посады: Китай-город, Белый город и Земляной город. Вся территория города, обнесенного земляным валом, равнялась ;878 га. На рубеже XVI и XVII веков в Москве проживало 200 тыс. жителей.

В 1713 году на два столетия Москва была лишена столичных функций. Местопребыванием царского двора и государственных ведомств стал Петербург, хотя Москва оставалась экономическим центром и моральной столицей страны. Несмотря на некоторое ограничение прав в пользу Петербурга, московская промышленность развивалась и происходил процесс обогащения фа-

⁶⁷ M. Posochin, op. cit. oraz S. Miszarin. *Po Puti Tworczeskich Iskaniij. O dostoinstwach i nedostatkach konkursnych*. „Architektura i Stroitelstwo Moskwy” nr 2/1967.

⁶⁸ Po południowej stronie pr. Kalinina powstają cztery biurowce 26-piętrowe, a po przeciwnej — pięć 24-piętrowych budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni ponad 31 tys. m². Patrz C. Matwiejew. *Prospekt Kalinina, Fragment Nowogo Centra*. „Architektura i Stroitelstwo Moskwy” nr 3/1967.

брикантов и купцов, сопровождающийся обнищанием пролетариата и запущенностью города. Накануне I мировой войны 65% жилого фонда Москвы составляли одно- и двухэтажные дома.

Первоначально преобладающей отраслью производства в Москве являлась текстильная промышленность, а после революции стала развиваться тяжелая промышленность, в особенности металлообрабатывающая. Важным событием в развитии города являлось основание железнодорожного узла, а построенная в 1903—1908 гг. окружная железная дорога в свое время являлась фактической городской чертой. Перенесение революционным правительством столицы страны в Москву способствовало ее дальнейшему развитию. Административная площадь города возросла до 330 кв. км, а в 1939 г. в прежних границах Москвы проживало 4,5 мил. чел.

Современная Москва является крупной городской агломерацией, на территории которой в 886 кв. км, кроме центрального города — самой Москвы, находится 5 больших городов (Бабушкин, Тушино, Кунцево, Перово, Люблино), а также ряд пригородных рабочих дачных поселков и сельских населенных пунктов. Несмотря на так обширную территорию, на работу в Москву приезжает ежедневно из за ее административной границы около полмиллиона человек.

Число занятых в промышленности (1200 тыс. чел.) указывает на преобладающую роль производственных функций в экономике Москвы. Подобно многим другим европейским столицам Москва является самым крупным промышленным центром страны. Несмотря на то, что уже много лет в Москве ограничивается развитие промышленности в пользу других районов страны, за 1940—1967 гг. стоимость продукции московских заводов возросла в пять раз. Основой развития промышленности в Москве является ее благоприятное энергетическое положение; в последние годы основным топливом стал газ, а потребление угля значительно сократилось. В настоящее время главной отраслью промышленности московской агломерации является металлообрабатывающая промышленность (автомобили, станки, шариковые подшипники, текстильные машины, точное и оптическое оборудование и т. д.), на втором месте находится химическая промышленность. Хотя самая старшая отрасль московской промышленности — текстильное производство — не развилась, она все-же занимает важное место и в ней занято около 100 тыс. рабочих.

Тяжелое жилищное положение населения дореволюционной Москвы в первые годы коммунистической власти ухудшилось вследствие ограничения программы жилищного строительства в пользу капиталовложений в производство. Коренная перемена наступила в пятидесятые годы. В 1959—1967 гг. было построено 60% всех жилых домов, построенных после революции. В последние годы возникли на окраинах многие новые жилые районы, а число населения центральных районов — подобно другим крупным городам Европы — значительно уменьшилось.

Важной предпосылкой в планах развития Москвы является ее превосходное транспортное положение. Это относится и к общей системе путей сообщения, состоящей из всех видов транспорта (железнодорожного, дорожного, воздушного и водного) и к городской, которая также располагает всеми видами транспорта общего пользования.

В последние годы все отчетливее определяется роль Москвы как мирового центра, тесно связанная с ее позицией крупного центра научных и культурных учреждений. Разработанный в последнее время генеральный план развития Москвы, предусматривает коренную реконструкцию города, а в результате градостроительного конкурса в 1966 г., центр Москвы подлежит пере-

стройке. Общественные и экономические сдвиги, происшедшие за последнее пятидесятилетие, приобретают теперь соответствующую градостроительную форму.

Пер. Б. Миховского

LUDWIK STRASZEWICZ

MOSCOW AGGLOMERATION

Moscow belongs to the leading European metropolitan cities. Although in population it ranks third, after the agglomerations of London and Paris, it is placed first in the hierarchy of European capitals as the metropolis of the greatest power in the eastern hemisphere.

Moscow's appearance on the historic scene was rather late, namely in the 12th century. Its foundation is connected with certain political and military events; Moscow's natural environment could hardly have promoted urban development. The history of this city was greatly influenced by its rulers, who during the period of Mogul invasions gained a leading position among Russian princes. In the early 16th century Moscow was made the capital of Russia by Prince Ivan III. The growing political significance brought about economic expansion. Merchants and artisans settled around the Kremlin, the residence of the court. The whole area covered by the city surrounded by an earth wall was 1878 hectares. At the turn of the 16th and 17th centuries its population amounted to 200 thousand people.

In 1713 Moscow lost its metropolitan position for two centuries, as the capital was transferred to St. Petersburg; it kept, however, its position as the economic centre and „moral” metropolis. In spite of certain discrimination in favour of St. Petersburg Muscovite industries developed steadily and industrialists grew richer and richer; however, at the same time, the city itself became more and more neglected and its proletariat lived in squalor conditions. On the eve of the First World War 65 per cent of residential districts were composed of one or two-storied houses.

Textile industry was initially Moscow's staple manufacture. After the Revolution, however, heavy industries (metal in particular) began to develop. The city became a railway junction and this was an important event in the history of its development. A railway line built around Moscow in 1903—1908 formed, at one time, the actual boundary. The decision of the revolutionary government to move the capital back to Moscow, promoted its further expansion. The administrative area increased to 330 sq. km. and the population reached 4.5 million people in 1939 (within the former boundaries).

Present-day Moscow is a huge agglomeration of the metropolitan type. On the territory of 886 sq. km. there are, besides the central city, five large towns (Babuszkin, Tuszino, Kuncewo, Pierowo and Ljublino) and a number of industrial, recreational and agricultural suburban settlements. Although the area over which Moscow spreads is so huge, almost half a million people commute every day from outside its boundaries to work in the capital.

Industrial employment amounting to 1200 thousand people points to the domination of manufacture in Moscow's economy. In the same way as many other European capitals Moscow is the largest industrial centre in the USSR. Although for many years there had been a tendency to curb the further growth of local

manufacture in favour of other regions, between 1940 and 1967 industrial production multiplied five times. Such a tremendous industrial growth is largely due to Moscow's favourable situation as far as power supply is concerned; gas has recently become main fuel and to a great extent eliminated coal. The metal industry (production of motor-cars, machine-tools, bearings, textile machinery, precise apparatuses, optical instruments, etc.) is now the principal manufacture with the chemical industry on the second place. Although the staple Moscow's industry, i.e. the textile manufacture, has not been expanded, it still plays an important role and employs almost 100 thousand people.

Pre-revolutionary Moscow's difficult housing situation deteriorated in the initial period of communist rule because construction to meet residential needs was then subordinated to industrial needs. A radical change occurred in mid-1950s, as 60 per cent of houses built after the revolution were constructed between 1959 and 1967. Numerous suburban residential districts were erected in the last few years, and, similarly as in many other huge European cities, the population living in the central districts decreased.

The development of transport facilities is in Moscow favoured by the regional structure, which includes all the respective types i.e. railway, road, air and water transport, and by the urban system, which comprises all the forms of public transport services.

Recent years have brought about a further consolidation of city's position of a metropolis on the world's scale in connexion with its expansion as a cultural and scientific centre. The complete reconstruction of the city is one of the tasks of the new general development plan, and Moscow's centre is being redeveloped according to a programme selected by competition. Social and economic changes which have occurred during the last fifty years are getting now a proper urbanistic form.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

ANDRZEJ WRÓBEL

Model przepływów międzyregionalnych w zastosowaniu do międzywojewódzkich przewozów towarowych kolejami*

A model of interregional flows applied to the intervoivodeship commodity flows by railways

Zarys treści. Autor przedstawia rezultaty badania, stanowiącego próbę wyjaśnienia i przewidywania międzywojewódzkich przewozów towarowych kolejami za pomocą modelu grawitacyjnego. W opracowaniu zastosowano nową metodę ustalania zmiennych masy oraz parametrów modelu.

Autor przedstawia rezultaty badania, stanowiącego próbę wyjaśnienia międzywojewódzkich przewozów towarowych kolejami w Polsce za pomocą modelu grawitacyjnego. Autorowi chodziło zatem o sprawdzenie, czy i w jakim stopniu wielkości wagowe ogółu przewozów kolejowych pomiędzy poszczególnymi województwami mogą być wyrażone jako funkcja dwóch zmiennych: „masy” poszczególnych województw i ich wzajemnych odległości. Analiza wyników tej próby miała dać odpowiedź na pytanie, czy możliwe jest opracowanie na ich podstawie modelu przewidywczego, pozwalającego na względnie ścisłe szacowanie wielkości przewozów międzyregionalnych dla celów planowania.

Celem metodycznym pracy było opracowanie metody statystycznego szacowania mas w modelu grawitacyjnym na podstawie macierzy przepływów i macierzy odległości**.

Dane wyjściowe

Jako danych wyjściowych użyto dwóch tablic w układzie 22×22 województwa:

- tablica międzywojewódzkich przewozów kolejowych w tonach,
- tablica przeciętnych odległości międzywojewódzkich w km.

Tablicę przewozów międzywojewódzkich obliczono na podstawie publikacji GUS *Przewozy ładunków między województwami i wojewódzkie bilanse transportowe za 1962 r.* odejmując od odpowiednich wartości przewozów ogółem odpowiednie wartości przewozów w grupie towaro-

* W opracowaniu materiału liczbowego dla celów niniejszego opracowania udział wzięła mgr Ewa Nowosielska.

** Metodę tę autor przedstawił po raz pierwszy w referacie *A gravity model for a matrix of interregional commodity flows* na II Polsko-Skandynawskim Seminarium Badań Regionalnych w Kopenhadze w październiku 1967 r. „Studia KPZK PAN” (w druku).

wej „węgiel kamienny”. Motywem wyeliminowania przewozów węgla z rozpatrywanej ogólnej masy przewozów była okoliczność, że olbrzymia większość nadań węgla pochodzi z jednego tylko województwa, nie ma zatem możliwości wyboru alternatywnych źródeł zaopatrzenia w ten towar w zależności od lokalizacji podaży, co wydaje się istotną przesłanką przy stosowaniu modeli grawitacji. Włączenie do rozpatrywanej masy przewozów również węgla, którego udział wagowy w tej masie jest bardzo poważny, mogłoby zatem zniekształcić obraz pewnych ogólnych prawidłowości w zakresie wzajemnego oddziaływania w przestrzeni na badanym przez nas odcinku.

Dane dotyczące przeciętnych odległości wojewódzkich uzyskano w sposób następujący:

W materiałach reprezentacyjnych badań przewozów przeprowadzonych w r. 1962 z inicjatywy KPZK znalazły się następujące tablice dotyczące przewozów kolejowych we wrześniu tego roku, w układzie 42×42 okręgi (części województw):

a. dane dotyczące tonażu przewozów międzyokręgowych według 42 grup towarowych,

b. dane dotyczące ilości tonokilometrów, odpowiadających tym przewozom dla wybranych 10 grup towarowych,

c. dane przeciętnych odległości międzyokręgowych dla powyższych 10 grup, wynikające z podzielenia danych z tablicy „b” przez dane z tablicy „a”.

Dla celów niniejszego badania posłużono się powyższymi danymi w odniesieniu do jednej grupy towarowej, a mianowicie grupy „Maszyny, narzędzia i inne wyroby metalowe oraz środki transportu”. Przeciętne odległości międzywojewódzkie obliczono przez podzielenie danych z tablicy tonokilometrów, zagregowanych według województw, przez tak samo zagregowane dane o tonażu przewozów. W przypadkach, kiedy między daną parą województw (lub składowymi okręgami) przewozy w tej grupie nie występowały lub były bardzo małe, obliczono odległości międzywojewódzkie na podstawie danych dotyczących innych grup towarowych (spośród 10, dla których dane były do dyspozycji).

Tak uzyskane tablice przeciętnych odległości międzywojewódzkich sprawdzono następnie z punktu widzenia przybliżonej zgodności z odległościami głównych centrów gospodarczych poszczególnych województw. W przypadkach poważnej niezgodności (wynikających czy to z błędów w danych, czy ze specyficznego dla uwzględnionej grupy natężenia przewozów między poszczególnymi okręgami danych województw) uzyskane przeciętne odległości korygowano bądź w oparciu o uzyskaną przeciętną odległość między daną parą województw, lecz w przeciwnym kierunku, bądź orientacyjne szacunki za pomocą analizy mapy i dostępnych informacji o charakterze przewozów występujących między tymi województwami.

Jak wynika z powyższego, dane o odległościach międzywojewódzkich, którymi posłużono się w badaniu, mają charakter jedynie przybliżony i obciążone są dość dużym błędem, ze względu na stosunkowo znaczne obszary województw w porównaniu z rozpiętością ich wzajemnych odległości. Względny błąd jest oczywiście potencjalnie tym większy, im bliżej położona jest względem siebie dana para województw; najmniej dokładne są zatem dane dotyczące odległości wewnątrzwojewódzkich.

Opracowanie teoretyczne

Metoda estymacji parametrów modelu i zmiennych masy

Dla celów niniejszego studium posłużono się modelem grawitacyjnym o prostej postaci:

$$I_{ij} = g \frac{M_i M_j}{d_{ij}^n} \quad (1)$$

gdzie

I_{ij} = przepływ między regionem i a regionem j

g = stała grawitacyjna

M_i M_j = masy regionów i i j

d_{ij}^n = odległość między regionami i i j podniesiona do potęgi n .

Normalnie stosowana procedura określania mas i estymacji parametrów modelu w badaniach ekonomiczno-przestrzennych przebiega, jak wiadomo, następująco:

1. wartości parametrów wykładnika potęgowego n zmiennej d oraz stałej grawitacyjnej g szacowane są na podstawie równania regresji:

$$\log \frac{I_{ij}}{M_i M_j} = a - b \log d, \quad (2)$$

w którym $b = n$, zaś $a = \text{antylogarytm } g$; w równaniu tym jako masy przyjmuje się bądź liczby ludności, bądź też inne dane wielkości gospodarcze.

2. dobór zmiennej masy wyznaczany jest następnie metodą prób i błędów, tzn. przez powtarzanie rozwiązania równania regresji (2) przy zastosowaniu różnych wielkości gospodarczych jako mas i doborze tej wielkości, która daje w wyniku najwyższy współczynnik korelacji pomiarczy dwiema zmiennymi tego równania.

Procedura ta jednak trudna jest do zastosowania w przypadkach, w których szczególną trudność stanowi właściwy dobór mas. Ma to miejsce wtedy, gdy ani ilość ludności, ani żadna z pojedynczych wartości gospodarczych, takich jak np. wielkość zatrudnienia w przemyśle, czy wartość produkcji przemysłowej nie może stanowić masy ze względu na bardzo różną strukturę gospodarczą i poziom rozwoju poszczególnych regionów, zaś stosowane w tych przypadkach wyjście, polegające na ważeniu liczby ludności przez dochód na głowę w regionie, jest niemożliwe ze względu na brak odpowiednich danych. W takich przypadkach właściwą procedurą byłaby raczej metoda odwrotna w stosunku do przedstawionej wyżej, tzn: 1) statystyczna estymacja mas na podstawie założonej wielkości wykładnika potęgowego zmiennej odległości, a następnie 2) dobór najbardziej właściwego wykładnika metodą prób i błędów. Końcowym etapem tej procedury byłoby ustalenie regresji estymowanych mas z różnymi wielkościami gospodarczymi, co daje bardzo istotną korzyść, jaką jest możliwość stosowania regresji wielokrotnej (a więc wyrażania masy jako funkcji dwóch lub więcej zmiennych).

Tego typu procedurę zastosowano też w przypadku niniejszego badania, rozwiązując problem szacowania mas i parametrów modelu w sposób następujący:

Dane są dwie macierze: macierz przepływów międzyregionalnych (I) i macierz odległości międzyregionalnych (II).

$$\begin{array}{ll}
 \text{I. } I_{11} & I_{12} \dots I_{1n} & \text{II. } d_{11} & d_{12} \dots d_{1n} \\
 I_{21} & I_{22} \dots I_{2n} & d_{21} & d_{22} \dots d_{2n} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 I_{n1} & I_{n2} \dots I_{nn} & d_{n1} & d_{n2} \dots d_{nn}
 \end{array}$$

Z równania modelu grawitacyjnego w formie równania (1) wynika, że:

$$I_{ij} d_{ij}^n = g M_i M_j \tag{3}$$

Oznaczając d_{ij}^n jako D_{ij} i mnożąc elementy macierzy przepływów (I) przez odpowiadające elementy macierzy odległości (II) podniesionej do danej potęgi, otrzymujemy tabelę 1.

Tabela 1

Kolumna		1	2	...	n	Suma rzędów
Rząd						
1		$I_{11} D_{11}$	$I_{12} D_{12}$	...	$I_{1n} D_{1n}$	$\sum_{j=1}^n I_{1j} D_{1j}$
2		$I_{21} D_{21}$	$I_{22} D_{22}$	...	$I_{2n} D_{2n}$	$\sum_{j=1}^n I_{2j} D_{2j}$
...	
n		$I_{n1} D_{n1}$	$I_{n2} D_{n2}$	...	$I_{nn} D_{nn}$	$\sum_{j=1}^n I_{nj} D_{nj}$
Suma kolumn		$\sum_{i=1}^n I_{i1} D_{i1}$	$\sum_{i=1}^n I_{i2} D_{i2}$	...	$\sum_{i=1}^n I_{in} D_{in}$	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n I_{ij} D_{ij}$

Tabela 2

Kolumna		1	2	...	n	Suma rzędów
Rząd						
1		$g m_1 M_1$	$g m_2 M_2$	...	$g m_n M_n$	$g m_1 \sum_{j=1}^n M_j$
2		$g m_2 M_1$	$g m_2 M_2$	...	$g m_2 M_n$	$g m_2 \sum_{j=1}^n M_j$
...	
n		$g m_n M_1$	$g m_n M_2$	...	$g m_n M_n$	$g m_n \sum_{j=1}^n M_j$
Suma kolumn		$g \sum_{i=1}^n m_i M_1$	$g \sum_{i=1}^n m_i M_2$	...	$g \sum_{i=1}^n m_i M_n$	$g \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n m_i M_j$

Tabela 1 stanowi dla dalszych szczebli analizy podstawowy układ danych empirycznych. Aby na ich podstawie określić masy i stałą g , podstawmy na mocy równania (3) $gm_i M_j$ za $I_{ij} D_{ij}$ w poszczególnych elementach tabeli 1 [ponieważ macierze I i II nie są symetryczne, musimy rozróżnić masy eksportowe (m) i masy importowe (M), tak, że każdy region reprezentowany będzie przez jedną masę jako eksporter, przez inną masę jako importer masy towarowej]; uzyskujemy w ten sposób tabelę 2.

Ponieważ:

$$g m_i \sum_{j=1}^n M_j = \sum_{j=1}^n I_{ij} D_{ij} \quad (4)$$

przeto:

$$m_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ij} D_{ij}}{g \sum_{j=1}^n M_j} \quad (5)$$

analogicznie:

$$M_j = \frac{\sum_{i=1}^n I_{ij} D_{ij}}{g \sum_{i=1}^n m_i} \quad (6)$$

Podstawiając w równaniu (1) wartości m_i i M_j z równań (5) i (6)

$$I_{ij} = g \frac{\left(\sum_{j=1}^n I_{ij} D_{ij} \right) \left(\sum_{i=1}^n I_{ij} D_{ij} \right)}{\left(g \sum_{j=1}^n M_j \right) \left(g \sum_{i=1}^n m_i \right)} \cdot \frac{1}{D} \quad (7)$$

$$I_{ij} = \frac{\left(\sum_{j=1}^n I_{ij} D_{ij} \right) \left(\sum_{i=1}^n I_{ij} D_{ij} \right)}{g \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n m_i M_j} \cdot \frac{1}{D} \quad (8)$$

Ponieważ dla każdego i i każdego j wartość wyrażenia $g \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n m_i M_j$ jest stała (równa sumie sum kolumn rzędów tabeli A), możemy przyjąć za masy eksportowe sumy rzędów, a za masy importowe sumy kolumn z tabeli 1, tj.:

$$m_i = \sum_{j=1}^n I_{ij} D_{ij} \quad (9)$$

$$M_j = \sum_{i=1}^n I_{ij} D_{ij} \quad (10)$$

przyjmując za „stałą grawitacyjną”:

$$g = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n I_{ij} D_{ij}} \quad (11)$$

Po ustaleniu mas i stałej g na podstawie równań (9), (10) i (11) szacujemy następnie na podstawie modelu grawitacyjnego (1) przepływ pomiędzy wszystkimi parami regionów, bądź też pewną ilością par wybranych jako próba, a następnie przeprowadzamy rachunek korelacji wielkości przepływów szacowanych i rzeczywistych; wysokość współczynnika korelacji będzie tu miarą ścisłości przyjętego wykładnika potęgowego zmiennej odległości.

Całą powyższą procedurę powtarzamy dla różnych wykładników potęgowych odległości w celu doboru najlepszego z nich.

W ten sposób ustalamy zmienne i parametry równania opisującego zależność wielkości przepływów międzyregionalnych od masy i odległości dla danej macierzy przepływów. Dla celów szacowania wielkości przepływów na okresy przyszłe należy ustalić, przez rachunek prostej lub wielokrotnej korelacji i regresji, równania pozwalające na wyrażenie mas (wyliczonych z danych wielkości przepływów i odległości na podstawie równań (9) i (10) jako funkcji pewnych wielkości gospodarczych, które mogą być względnie dokładnie przewidywane (planowane) dla okresów przyszłych. Oczywiście, szacowanie przyszłych przepływów na podstawie wyników badania z innego okresu zakłada, że opór odległości (wyrażony przez wykładnik n) i wyrażenie mas jako funkcji pewnych wielkości gospodarczych nie ulegają poważniejszym zmianom.

Zakładając, że możemy uzyskać przewidywane (planowane) dane o całkowitych nadaniach, lub całkowitych przywozach dla poszczególnych regionów, tylko jeden szereg mas (tj. eksportowych lub importowych) musi być oszacowany przez regresję względem pewnych wielkości gospodarczych. Jeżeli np. dostępne są dane dotyczące całkowitych nadań (eksportu) z poszczególnych regionów (z reguły są one łatwiejsze od uzyskania, na podstawie planów produkcji, niż wielkości całkowitych przewozów), wówczas możemy ustalić przez regresję jedynie masy importowe, obliczając masy eksportowe na podstawie równania:

$$m_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ij}}{g \sum_{j=1}^n \frac{M_j}{D_{ij}}} \quad (12)$$

albo:

$$m_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ij}}{\sum_{j=1}^n \frac{M_j}{D_{ij}}} \quad (13)$$

przy czym w ostatnim przypadku model grawitacyjny (1) przybierze postać:

$$I_{ij} = \frac{m_i M_j}{d^{n_i}} \quad (14)$$

Opracowanie empiryczne

Na podstawie tabel przepływów międzywojewódzkich i przeciętnych odległości międzywojewódzkich opracowano tabele o typie określonym wyżej jako tabela 1, stosując kolejno wykładniki potęgowe odległości 0,8, 0,9, 1,0, i 1,2. Za każdym razem masy obliczone na podstawie równań (9) i (10) oraz stała g na podstawie równania (11) posłużyły dla oszacowania przepływów z 3 województw do wszystkich innych województw (próba stanowiąca blisko 14% całej populacji), za pomocą modelu grawitacyjnego (1).

Najwyższą korelacją przepływów szacowanych i przepływów rzeczywistych uzyskano przy zastosowaniu wykładnika 1,2; obserwacja kierunku zmian szacowanych przepływów przy kolejnym podnoszeniu wykładnika potęgowego wykazała, że dalsze podniesienie wykładnika potęgowego nie zwiększy dokładności szacunków (czterokrotne powtarzanie procedury było oczywiście wynikiem przyjęcia początkowo zbyt niskiego wykładnika potęgowego; zaważyła tu powszechna opinia, że opór odległości w kształtowaniu się przewozów towarowych kolejami jest w kraju bardzo mały).

Następnym etapem analizy było przeprowadzenie korelacji mas importowych, obliczonych przy zastosowaniu wykładnika 1,2 i podzielnosci przez liczbę ludności odnośnych województw, z szeregiem różnych wielkości gospodarczych, również podzielonych przez liczbę ludności (ludność miejska, wartość inwestycji, zatrudnienie w przemyśle, zatrudnienie w budownictwie, obrót detaliczny). Rachunki te wykonano biorąc pod uwagę tylko 16 województw; wyłączono bowiem z nich 5 wielkich miast stanowiących województwa oraz województwo szczecińskie. Odpowiednie wartości reprezentujące masy dla wielkich miast były bowiem niewspółmiernie małe, dlatego że przewozy wewnątrzregionalne nie wystąpiły tu niemal zupełnie (mimo teoretycznie bardzo wysokiej interakcji) ze względu na małe wewnętrzne odległości, na których niemal całość przewozów wykonuje transport samochodowy. W odniesieniu do woj. szczecińskiego wystąpiły natomiast zwiększone przyipywy ze względu na portowy charakter Szczecina, które w konsekwencji zwiększyły masę do wielkości nie dającej się sprowadzić do innych wielkości gospodarczych, nie biorących pod uwagę funkcji portowych. Podobne trudności wystąpiły co prawda także w odniesieniu do woj. gdańskiego, lecz względna waga tego elementu była tam mniejsza z racji większej liczby ludności i potencjału przemysłowego województwa.

Najwyższy współczynnik korelacji (0,95) uzyskano przy przyjęciu za zmienną niezależną wartości obrotów detalicznych na 1 mieszkańca; współczynnik ten był wyższy niż współczynnik korelacji wielokrotnej z innymi zmiennymi niezależnymi, zaś włączenie innych zmiennych niezależnych — poza wartością obrotów — do rachunku korelacji wielo-

krotnej przyniosło zwiększenie uzyskanego współczynnika 0,95 jedynie o wartości bardzo małe. Dlatego też poprzestano na wyrażeniu mas importowych przez równanie regresji do jednej tylko zmiennej niezależnej, tj. obrotów detalicznych, w postaci równania:

$$M_i/\text{mieszk.} = 102 + 0,375 \text{ obroty det. w zł/mieszk.}, \quad (15)$$

na podstawie którego wyliczono masy importowe dla wszystkich województw. Fakt, że obroty w handlu detalicznym stanowią najlepszy wskaźnik masy regionów w badaniu ich wzajemnego oddziaływania w dziedzinie przewozów towarowych znajduje swe uzasadnienie gospodarcze w tym, że na wysokości tego wskaźnika oddziałuje cały zespół wskaźników gospodarczych istotnych dla siły, z jaką region wchodzi do systemu wzajemnego oddziaływania, a więc: stopień urbanizacji i charakter uprzemysłowienia, stopień towarowości rolnictwa itp., które wpływają na wysokość dochodów pieniężnych ludności rolniczej i nierolniczej, przeznaczonych w znacznej większości na zakupy w handlu detalicznym. Masy eksportowe natomiast obliczono przy zastosowaniu równania (13) dla 3 województw, dla których wykonano następnie szacunki nadań do innych województw (woj. opolskie, poznańskie, wrocławskie).

Wielkości przepływów z tych trzech województw do innych województw, oszacowane przez model grawitacyjny (równanie 14), przy zastosowaniu parametrów i zmiennych określonych jak wyżej, okazały się dość ściśle skorelowane z wielkościami rzeczywistymi (współczynnik korelacji (r) = 0,98). W interpretacji faktu, że współczynnik ten wynosi aż 0,98 należy wziąć pod uwagę, że w rachunku korelacji zwiększono zgodność szacunków z rzeczywistością przez:

a. wyeliminowanie wielkości dotyczących przepływów wewnątrzwojewódzkich; szacunki tych przepływów wykazywały największe niezgodności z danymi o rzeczywistych przepływach, co tłumaczy się niewątpliwie dużymi nieścisłościami w określaniu odległości wewnątrzwojewódzkich, na co zwrócono uwagę wyżej przy omawianiu danych wyjściowych;

b. połączenie wartości dla miast stanowiących województwa z wartościami dla otaczających je województw; stwierdzono mianowicie, że szacunki przewozów do tych miast i do województw bez uwzględnienia tych miast wykazywały szczególnie wysokie odchylenia od wartości rzeczywistych — z reguły chodziło tu o niedoszacowanie przewozów do miast i przeszacowanie przewozów do odnośnych województw. Świadczy to o tym, że wydzielenie największego ośrodka miejskiego z obszaru województwa rozrywa jedność jego masy; powstaje w ten sposób podział obszaru na dwie jednostki, z których każda cechuje inna kompletność w stosunku do pozostałych regionów;

c. wyłączenie z szacunków przewozów do województwa szczecińskiego, których nie wzięto pod uwagę z powodów określonych powyżej.

Niezależnie od tych wszystkich momentów, wysoki współczynnik korelacji między wartościami przepływów szacowanych i rzeczywistych tłumaczy się ogromnym zróżnicowaniem wysokości jednych i drugich wartości w stosunku do wartości średnich. W tej sytuacji za lepszy miernik uznano średnią arytmetyczną procentowych odchyień bezwzględnych wartości rzeczywistych od szacowanych; wyniosła ona 21,2%.

S z a c u n e k dla 1965 r. Przy zastosowaniu tego samego wykładnika potęgowanego zmiennej odległości oraz tego samego równania regresji dla

estymacji mas importowych, obliczono następnie szacowane wielkości przewozów z tych samych 3 województw do wszystkich innych na r. 1965. Jako danymi empirycznymi posłużono się: 1) tablicą odległości międzywojewódzkich, ustalonych dla r. 1962, 2) danymi o obrotach handlu detalicznego dla poszczególnych województw w r. 1965 i 3) danymi o ogólnym tonażu nadań wymienionych wyżej 3 województw w r. 1965. Porównanie szacowanych wielkości nadań z rzeczywistymi, dokonane na tych samych zasadach co dla r. 1962, dało następujące rezultaty: współczynnik korelacji 0,96, średnia procentowych odchyień wartości rzeczywistych od szacowanych 29,6.

Odchylenie wartości rzeczywistych od szacowanych jest tu, jak się należało spodziewać, większe niż dla wyjściowego r. 1962. Co więcej, wielkości przeciętnych odchyień względnych są nawet dla r. 1962 zbyt duże z punktu widzenia możliwości zastosowania opracowanego modelu dla celów prognozy wielkości międzywojewódzkich. Z drugiej jednak strony przybliżenie wartości szacunku do rzeczywistości jest znaczne, a zaistniałe odchylenia nieuchronne z uwagi na różną specjalizację produkcyjną województw i różne wielkości fizycznego wolumenu (wagi) poszczególnych produktów w stosunku do ich wartości. Można by zatem przyjąć, że odchylenia występujące w roku, na podstawie którego obliczono opór odległości i równanie regresji dla szacunku mas importowych (w tym przypadku — 1962) mają charakter względnie stały, tj. nie zmieniają się znacznie w okresie kilku lat. Wychodząc z tego założenia, skorygowano wielkości przepływów szacowanych na r. 1965, przemnażając je przez odpowiednie wskaźniki względnego odchylenia wielkości rzeczywistych w stosunku do szacowanych w roku 1962.

Zredukowało to średnią wysokość procentowych odchyień przewozów rzeczywistych od szacowanych na r. 1965 z 29,6% do 13,6%. Zważywszy, że chodziło tu o odstęp czasowy zaledwie trzech lat, w którym ewentualne zmiany oporu odległości oraz rozkładu przestrzennego miejsc nadań i odbiorów wewnątrz województw (rzutującego na przeciętne odległości międzywojewódzkie) nie mogły być znaczne, można było spodziewać się, że odchylenia te będą — w wyniku skorygowania ich w opisany sposób — znacznie niższe niż otrzymane. Analizując przyczyny tego faktu, zwrócono uwagę, że przewozy między poszczególnymi parami województw ulegają z roku na rok bardzo poważnym wahaniom, których rozpiętość nie stoi w żadnym widocznym związku ze zmianami zachodzącymi w gospodarce tych województw¹. (Jest rzeczą zastanawiającą, że zjawisko to uszło uwagi autorów dotychczasowych prac analizujących międzywojewódzkie przewozy towarowe kolejami, którzy na podstawie danych odnoszących się do jednego roku wyciągali daleko idące wnioski co do układu międzywojewódzkich powiązań gospodarczych). W tym stanie rzeczy założenie względnej stałości odchyień szacunków przepływów, uzyskanych za pomocą modelu grawitacji, od przepływów rzeczywistych dla poszczególnych par regionów okazało się niesłuszne, gdyż odchylenia te spowodowane są w znacznym, acz trudnym do określenia stopniu, przez czynniki krótkookresowe, różne od czynników związanych ze strukturą gospodarczą województw.

¹ Por. tablice 14(43)—31(60), „Rocznik Statystyczny Transportu” 1945—1966. GUS. Warszawa 1967.

Tabela 3

Przewozy rzeczywiste i szacowane w transporcie kolejowym
(ogółem minus przewozy węgla) w tys. ton

Wojewódz- two nadania	Województwo przeznaczenia	Przewozy w r. 1962			Przewozy w r. 1965		
		rzeczy- wiste	szaco- wane	wska- źnik (3/4)	rzeczy- wiste	szaco- wane	szaco- wane skoryg. (7×5)
1	2	3	4	5	6	7	8
Opolskie	warszawskie (+ m. W.)	781	736	1,06	929	824	873
	bydgoskie	307	295	1,04	348	320	333
	poznańskie (+ m. P.)	858	730	1,17	1105	816	955
	łódzkie (+ m. Ł.)	454	681	0,67	448	797	534
	kieleckie	249	336	0,74	306	386	286
	lubelskie	284	189	1,52	370	208	316
	białostockie	84	82	1,02	52	97	99
	olsztyńskie	39	96	0,41	68	113	46
	gdańskie	140	171	0,82	229	191	157
	koszalińskie	108	92	1,17	207	105	123
	zielenogórskie	284	170	1,67	317	197	329
	wrocławskie (+ m. W.)	997	1189	0,84	1148	1277	1073
	katowickie	4463	3952	1,13	4748	4219	4767
	krakowskie (+ m. K.)	888	1154	0,77	838	1298	999
rzeszowskie	200	202	0,99	225	231	229	
wrocławskie	warszawskie (+ m. W.)	1133	1084	1,04	1321	1279	1330
	bydgoskie	550	558	0,98	795	673	659
	poznańskie (+ m. P.)	1241	1343	0,92	1497	1602	1487
	łódzkie (+ m. Ł.)	822	877	0,94	826	1083	1004
	kieleckie	419	358	1,17	575	433	507
	lubelskie	290	262	1,11	359	307	341
	białostockie	84	194	0,43	79	241	104
	olsztyńskie	123	172	0,72	153	214	154
	gdańskie	404	354	1,14	466	415	473
	koszalińskie	335	183	1,83	414	228	417
	zielenogórskie	589	517	1,14	736	630	718
	m. Wrocław	1206	1760	0,68	1347	1956	1330
	opolskie	711	758	0,94	744	895	841
	katowickie	2351	1990	1,18	3419	2234	2636
krakowskie	999	845	1,18	1026	994	1172	
rzeszowskie	240	256	0,94	300	307	288	

Cd. tab 3

Wojewódz- two nadania	Województwo przeznaczenia	Przewozy w r. 1962			Przewozy w r. 1965		
		rzeczy- wiste	szaco- wane	wska- źnik (3/4)	rzeczy- wiste	szaco- wane	szaco- wane skoryg. (7×5)
1	2	3	4	5	6	7	8
pozańskie	warszawskie (+ m. W.)	231	418	0,55	229	488	268
	bydgoskie	289	287	1,01	411	325	328
	pozańskie (+ m. P.)	475	391	1,21	458	424	513
	łódzkie (+ m. Ł.)	261	375	0,70	268	461	316
	kieleckie	118	101	1,17	127	97	113
	lubelskie	77	90	0,86	881	104	89
	białostockie	53	48	1,10	54	59	65
	olsztyńskie	57	62	0,92	87	77	71
	gdańskie	131	134	0,98	190	156	153
	koszalińskie	110	64	1,71	165	78	133
	zielenogórskie	249	156	1,60	311	189	302
	wrocławskie (+ m. W.)	461	456	1,01	480	513	518
	opolskie	154	146	1,05	186	171	180
	katowickie	492	463	1,06	550	515	546
	krakowskie (+ m. K.)	257	202	1,27	301	234	304
	rzeszowskie	55	55	1,00	63	65	65

Interpretacja wyników

1. Z metodycznego punktu widzenia praca niniejsza stanowi pewną nowość w dziedzinie operowania modelami grawitacji, ze względu na zastosowane odwrócenie kolejności procedury ustalania zmiennych masy i parametrów modelu, jak również wyróżnienie mas importowych i eksportowych. Istotną zaletą zastosowania „odwróconego” podejścia do sprawy określenia mas i parametrów modelu jest możliwość wyrażania mas jako funkcji dwóch lub więcej zmiennych przez rachunek regresji wielorakiej, która to możliwość nie znalazła zresztą zastosowania w dalszym opracowaniu materiału empirycznego.

Sama przedstawiona tu metoda określania mas nie jest bynajmniej jedyną możliwą. Rozwiązaniem prostszym byłoby odpowiednie przekształcenie modelu grawitacji, przy założonej wielkości wykładnika potęgowego odległości, w równanie regresji, w którym zmienną zależną byłaby jedna z mas (przy założeniu, że druga masa jest stała); jest to możliwe w przypadku badania przepływów między jednym regionem, a większą liczbą innych regionów. Metoda zastosowana w opracowaniu pozwala natomiast na szacowanie mas przy stosunkowo niewielkiej licz-

bie regionów; jej poważną niedogodnością jest natomiast konieczność operowania pełną macierzą przepływów międzyregionalnych.

2. W zakresie rezultatów opracowania materiału empirycznego podstawowym wynikiem naukowym jest wykazanie, że kształtowanie się międzywojewódzkich przepływów towarowych, wyrażonych całkowitym tonażem przewozów kolejowych, tłumaczy się w bardzo wysokim stopniu oddziaływaniem dwóch tylko czynników: masy i odległości. Jest to wynik godny uwagi, gdyż o ile nam wiadomo, nie ma w literaturze światowej przykładów zastosowania modeli grawitacji do badania międzyregionalnych przewozów towarowych w transporcie kolejowym, gdzie masa przewożonych towarów jest wybitnie niejednorodna, i to także z punktu widzenia relacji fizycznego wolumenu przewozów do ich wartości. Z tego ostatniego punktu widzenia masa towarowa przewożona transportem samochodowym wydaje się znacznie bardziej jednorodna, toteż w tej dziedzinie modele grawitacji były stosowane; w znanym i uważanym za wzorcowe amerykańskim opracowaniu przewozów transportem samochodowym z i do Chicago² uzyskano jednak stopień zgodności szacunków z rzeczywistymi wielkościami przewozów bynajmniej nie wyższy niż w opracowaniu niniejszym.

Szacunki przewozów wykonano na podstawie ustaleń, według których opór odległości wyraża się wykładnikiem potęgowym odległości równym 1,2, zaś masy importowe stanowią funkcję obrotów towarowych w handlu detalicznym.

Na podstawie powyższych ustaleń oraz na podstawie danych dotyczących całkowitego tonażu nadań poszczególnych województw obliczono następnie masy eksportowe.

Tak więc szacunki przewozów międzyregionalnych na podstawie przedstawionego tu modelu oparły się na trzech tylko rodzajach danych liczbowych;

- a. odległościach międzyregionalnych,
- b. wartości obrotów detalicznych w poszczególnych regionach,
- c. tonażu całkowitych nadań z poszczególnych regionów.

Szacowanie mas importowych na podstawie obrotów detalicznych, jakkolwiek najbardziej ściśle statystycznie w przypadku niniejszego badania, nie jest rozwiązaniem najszcześniejszym z punktu widzenia możliwości zastosowania modelu dla przewidywania przewozów międzyregionalnych dla okresów przyszłych, gdyż dane o wysokości obrotów są wynikową wielu elementów i albo nie są ustalane w planach wieloletnich, albo też są ustalane w ostatniej fazie planowania. Z tego też względu lepszym rozwiązaniem byłoby dobranie odpowiedniego równania regresji wielorakiej mas względem wielkości gospodarczych o charakterze bardziej podstawowym, nawet kosztem większego błędu oceny dla okresu wyjściowego, niż w równaniu regresji prostej względem obrotów detalicznych. Natomiast kwestia, czy w analogiczny sposób należy szacować masy eksportowe (tj. przez regresję do pewnych wielkości charakteryzujących gospodarkę regionów), czy też, jak w naszym przypadku, obliczać je za pomocą danych wielkości całkowitych nadań z poszczególnych regionów, rozstrzygnięta być może jedynie przez porównanie wiarygodności danych, dotyczących tonażu planowanych lub przewidywa-

² M. Helvig, *Chicago's external truck movement*. Chicago 1964. Por. rec. J. Grocholskiej. „Przegl. Geogr.” t. XL, z. 3, 1968.

nych nadań z poszczególnych regionów ze stopniem dokładności odnośnych wielkości gospodarczych, które miałyby zostać uwzględnione w równaniu regresji dla mas eksportowych.

Ustalenia dotyczące mas oraz wykładnika potęgowego zmiennej odległości należy uznać jedynie za wartości przybliżone o dość dużej granicy błędu, a tu przede wszystkim ze względu na:

a. omówione niedokładności w ustalaniu przeciętnych odległości międzywojewódzkich,

b. fakt, że wykładnik potęgowy obliczono, a następnie wszelkie szacunki przepływów wykonano tylko dla stosunkowo niewielkiej próby par regionów.

(Ten ostatni moment tłumaczy się tym, że wszelkie obliczenia wykonano jedynie za pomocą biurowej maszyny do liczenia; w tych warunkach nie uważano za celowe zwiększenie liczebności próby, ze względu na i tak niemożliwe do wyeliminowania nieścisłości w ustalaniu odległości).

3. W odniesieniu do możliwości ustalania prognoz międzyregionalnych przewozów towarowych kolejami za pomocą modelu grawitacyjnego, wyniki badania przedstawiają się następująco:

Odchylenia szacunków wielkości przewozów, uzyskanych za pomocą modelu, od wielkości rzeczywistych są zbyt duże z punktu widzenia praktycznego wykorzystania modelu dla prognoz na okresy krótkie (np. 5 lat).

Na wysokość tych odchyłeń wpływają w poważny sposób dwa elementy niezależne od czynników związanych ze zróżnicowaniem struktury produkcji regionów, a mianowicie:

a. niedokładność danych wyjściowych (odległości),

b. bardzo znaczne wahania wielkości przewozów między tymi samymi parami regionów, występujących z roku na rok.

Dokładność danych co do odległości międzyregionalnych mogłaby zostać znacznie zwiększona w przypadku operowania jednostkami mniejszymi (np. częściami województw). Dla celów planowania przewozów zresztą jedynie szacunki według takich mniejszych regionów mogłyby przedstawiać praktyczną wartość. Nasuwa się jednak poważna wątpliwość, czy korzyść wynikająca z uściślenia ustaleń odległości nie byłaby przeważona przez czynnik ujemny, jakim byłoby rozbitcie „jedności mas” województw przez podział ich na jednostki mniejsze. o jeszcze bardziej zróżnicowanej strukturze gospodarczej. Wątpliwość ta wydaje się uzasadniona wobec zaobserwowanych dużych odchyłeń od rzeczywistości szacunków przepływów towarowych między badanymi województwami nadającymi a wielkimi miastami z jednej i województwami, z których te miasta są wydzielone, z drugiej strony.

Zakładając, że powyższe trudności wynikające z operowania mniejszymi regionami mogłyby być przezwyciężone, model — ze względu na wspomniane krótkookresowe wahania wielkości przepływów międzyregionalnych — mógłby być zastosowany do celów planowania jedynie w odniesieniu do przewidywań na okresy dłuższe, gdzie średni błąd szacunków rzędu 20% nie odgrywałby większej roli. W tym przypadku jednak konieczne byłoby sprawdzenie modelu na danych z szeregu lat, dla ustalenia stopnia stabilności i ewentualnie przewidywania kierunków i wielkości zmian parametrów zarówno modelu, jak i równań służących do estymacji mas.

АНДЖЕЙ ВРУБЕЛЬ

МОДЕЛЬ МЕЖРАЙОННЫХ ПОТОКОВ, ПРИМЕНЕННАЯ НА ПРИМЕРЕ
МЕЖВОЕВОДСКОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ГРУЗООБОРОТА

В статье рассмотрено применение гравитационной модели к анализу межрайонного железнодорожного грузооборота в Польше (они охватывают ок. 95% общего числа грузовых перевозок, измеряемых в тоннокилометрах).

Основными эмпирическими данными были: 1) матрица межрайонных перевозок (общие перевозки без перевозок угля) за 1962 г., согласно опубликованным данным Главного Статистического Управления; 2) матрица межрайонных расстояний (эти данные являются оценками полученными в результате вычислений отдельных групп грузов за сентябрь 1962 г.). Районами являются тут 22 воеводства (самые крупные административные единицы).

В исследовании применена гравитационная модель в самом простом виде (управление 1). Даны потоки (I) и расстояния (d), а особой трудностью является соответственный выбор массы. В таком положении вопрос определения переменных массы и параметров модели решался путем применения обратной процедуры по сравнению с обычной. Порядок именно был следующий: 1) статистическая оценка масс, опирающаяся на данные, принятые величины показателя степени переменной расстояния, 2) выбор наилучшего показателя методом проверок и ошибок. Последним шагом этой процедуры является регрессия оцениваемых масс к определенным экономическим величинам, что дает возможность применения многократной регрессии.

Процедура вычисления масс была следующей. Обозначая d_j^n как D_{ij} и перемножая элементы матрицы потоков (I) на элементы матрицы расстояний (II), возведенных в определенную степень, получаем таблицу 1, в которой каждому району соответствуют две массы: экспортная масса (m) и импортная масса (M).

Подставляя в отдельных элементах таблицы 1 $m_i M_j$ вместо $I_{ij} D_{ij}$ согласно уравнению (3), получаем таблицу 2. Согласно уравнению (4) получаем уравнения (5) и (6); подставляя величины m_i и M_j из уравнений (5) и (6) в уравнение (1), получаем уравнение (7), а затем (8). Так как для каждого i и каж-

дого j выражение $g \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n m_i M_j$ является постоянным, равным сумме сумм столбцов (строк) таблицы 1, можем эту сумму считать „постоянной гравитационной” g (11) и подставить вместо экспортных масс суммы строк (9) и вместо импортных масс суммы столбцов (10) таблицы 1.

Определив, таким образом, массы и постоянную g на основании уравнений (9), (10) и (11), оцениваем потоки между определенным количеством пар районов, выбранных в качестве пробы и проводим их корреляцию с действительными потоками; коэффициент корреляции укажет насколько удачно был подобран принятый показатель степени n переменной расстояния d . Всю эту процедуру повторяем для различных показателей, вплоть до наилучшего показателя.

Затем для прогнозирования будущих межрайонных потоков определяем путем простой или многократной корреляции и регрессии уравнения, позволяющие выражать массы как функции определенных величин, которые можно относительно точно прогнозировать (планировать) для будущих периодов. Заметим, что только одно множество масс должно оцениваться посредством регрессии по отношению к другим величинам; если, например, можно опреде-

лечь величину общего вывоза из отдельных районов, то экспортные массы можем вычислить на основании уравнения (12) или (13), но тогда уравнение (1) примет вид уравнения (14).

Применение модели: на основании данных матрицы перевозок и матрицы расстояний вычислены таблицы типа выше определенного как таблица 1, для расстояний, возведенных по очеред в степень 0,8, 0,9, 1,0 и 1,2. Каждый раз жассы и постоянная g , вычисленные на основании уравнений (9), (10) и (11), служили для оценки — на основании уравнения (1) — потоков из принятых в качестве пробы 3 районов во все другие районы (исключены были все внутрирайонные потоки). Самая большая корреляция оценочных данных с действительными была получена при применении показателя степени 1,2, а наблюдения над направлением оцениваемых потоков соответственно изменениям показателя степени, доказали, что дальнейшее его повышение не улучшает оценки.

Импортные массы, вычисленные при применении показателя степени 1,2 подвергались затем корреляции со следующими величинами: городское население, капиталовложения, занятость в промышленности, занятость в строительстве, оборот розничной торговли. Наивысший коэффициент корреляции (0,95) был получен для оборотов розничной торговли, с тем, что этот коэффициент практически не изменялся при введении других переменных в анализ многократной корреляции. Поэтому импортные массы оценивались путем уравнения регрессии по отношению оборотов розничной торговли (15), а экспортные массы вычислялись с помощью уравнения (13).

Оценки межрайонных перевозок на основании уравнения (14) — при параметрах и переменных определенных как выше — для всех отправок из избранных 3 районов, подверглись тщательной корреляции с действительными величинами перевозок ($r = 0,98$). С помощью того же показателя степени, а также, определенных на основании тех же уравнений масс, были также оценены предусматриваемые величины перевозок для тех же пар районов на 1965 г., а коэффициент корреляции с действительными данными равнялся $r = 0,96$. Среднее процентное отклонение оценочных данных от действительных для 1962 г. равнялось 22%, а для 1965 г. — 29%.

Это отклонение, с точки зрения практической применимости модели, считается слишком большим. Независимо от возможных неточностей в данных, касающихся межрайонных расстояний, всегда выступают, разумеется, некоторые отклонения от модели в связи с неоднородным характером продукции отдельных районов. Можно однако предположить, что отклонения такого типа относительно постоянны для отдельных пар районов. Поэтому для 1965 г. была проведена еще одна оценка, в которой первоначальные оценочные величины были исправлены процентными отклонениями для 1962 г. и благодаря этому среднее процентное отклонение уменьшилось до 13%. Это отклонение надо считать, прежде всего, результатом краткосрочных (из года в год) колебаний объема перевозок между отдельными парами районов.

Пер. Б. Миховского

ANDRZEJ WROBEL

A MODEL OF INTERREGIONAL FLOWS APPLIED TO THE INTERVOIVODESHIP COMMODITY FLOWS BY RAILWAYS

The paper presents the results of the study on application of a gravity model to the analysis of interregional commodity flows in Poland (these flows comprise of about 95% of national total as measured in tonokilometers).

The basic empirical data of the study were the following: 1) a matrix of interregional commodity flows by railways (total minus coal) for 1962 in tons, according to the publication of the Central Statistical Office, 2) a matrix of average interregional distances; the later data are estimates based on the results of calculations made for some commodity groups for the Months of September 1962. The regions in question are the 22 highest order units of administrative division (voivodeships).

In the study there was applied a gravity model in its simplest form (eq. 1). In the situation in which the flows (I) and distances (d) are given, and when particular difficulty was the defining of the masses, the problem of determination of the mass variables and parameters of the model was solved in a way constituting a reversal of the normally applied procedure. The consecutive steps of the procedure adopted in the present study were: 1) estimation of the masses on the basis of given assumed value of the exponent of distance variable, and 2) choice of the best exponent by trial — and — error method. The final step of the adopted procedure consists of the regression of estimated masses to some economic data, which offers the advantage to express the masses by multiple regression equation.

The adopted procedure of determining the masses was the following: Denoting d^n as D_{ij} and multiplying the elements of the matrix of flows (I) corresponding elements of the matrix of distances (II) raised to a certain assumed power, we obtain table 1, in which each region is represented by two masses — an export mass (m) and an import mass (M).

Substituting gm_iM_j for $I_{ij}D_{ij}$ (3) in the corresponding entries of table 1, we obtain table 2. On the basis of eq. (4), we obtain eq. (5) and (6); substituting the values of m_i and M_j from the eq. (5) and (6) into eq. (1), we obtain eq. (7) and (8). Since for every i and every j the expression $g \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n m_i M_j$ is constant, equal to the total of the sum of the sums of columns (rows) of table 1, we can take this sum as a „gravitational constant” q (11), as export masses the sums of rows (9) and as import masses the sums of columns (10) of table 1.

Having thus computed masses and constant g on the basis of eq. (9), (10), and (11), we estimate with use of eq. (1), the flows between a number of pairs of regions taken as a sample and correlate those estimates with actual volumes of flows: the coefficient of correlation will reveal how exact was the assumed exponent of distance variable. The whole procedure has to be repeated for several exponents, until the best-fit exponent might be chosen.

In order to project the values of interregional flows for future periods we have to find than by simple or multiple correlation and regression analysis the equations permitting to express the masses (calculated by equations (9) and (10)) as functions of some quantities which may be relatively easily projected, or planned, for the future. Let us observe that only one set of masses must be estimated by regression against other variables; if e. g. reliable projections for total export of individual regions are available, the export masses may be not estimated by regression but

calculated via the eq. (12) (or (13) — in that case the gravity model will have the form of eq. (14)).

Application of the model: On the basis of the data-matrices of inter-regional flows and distances there have been calculated tables of the type denoted above as table 1, consecutively for distance raised to powers: 0.8, 0.9, 1.0, 1.2. Each time the masses calculated via equations (9) and (10) and constant g via equation (11) served to the estimation via gravity model (1) the flows of commodities from 3 sample regions to all other regions (excluding intraregional flows). The best correlation of estimated with actual values was obtained by use of exponent 1.2; observation of the direction of changes of estimated flows with change of the exponent has shown that further-raising of the exponent would not improve the estimated.

The import masses calculated with use of exponent 1.2 were then correlated with the following data: urban population, investments, industrial employment, employment in construction, retail turnover. The highest coefficient of correlation (0.95) was obtained for retail turnover; it remained virtually unchanged when other independent variables have been introduced in the correlation analysis.

The import masses were therefore computed via regression to the retail turnover (15) and export masses via eq. (13).

The estimates of volume of interregional commodity flows by the gravity model (14) (with parameters and variables defined as above) for all outflows from a sample of 3 regions were highly correlated with figures of actual flows (coefficient of correlation (r) = 0.98). To check the efficiency of the model for projections, the estimate of the volume flows for the same sample of pairs of regions (with use of the same exponent of distance variable and masses estimated in the same way as in case of 1962 data) was made for 1965; the corresponding correlation coefficient was 0.96. The mean percentage deviation of estimated from actual values was 22% for 1962, 29% for 1965.

These deviations must be considered as rather high for an efficient predictive model. Certainly, even apart from the inaccuracy of the distance figures, there must always occur some deviations due to the differentiated character of production of individual regions. It might be assumed, however, that the deviations of this type have a relatively constant character for each pair of regions. Therefore, another estimate for 1965 was made, in which the originally estimated figures for this year were corrected by individual percentage deviations for 1962, which permitted to diminish the mean percentage deviation to 13%. This deviation must be attributed mostly to the short-run (year-to-year) oscillations of the volumes of flows between individual pairs of regions.

English by *the author*

BENIAMIN KOSTRUBIEC

Miary koncentracji w badaniach geograficznych*

Concentration measures in geographical research

Zarys treści. Autor dokonuje krótkiego przeglądu metod badania koncentracji zjawisk geograficznych. Przegląd ten stanowi tło porównawcze dla proponowanego wskaźnika ujmującego wszystkie czynniki wpływające na proces koncentracji.

Pojęcie koncentracji

Termin „koncentracja” używa wielu badaczy, podkładając pod to pojęcie różne znaczenia, wynikające z odmiennego punktu widzenia i celu badania (np. ekonomicznego, geograficznego, urbanistycznego itp.). *Słownik wyrazów obcych* pod redakcją Z. Rysiewicza objaśnia hasło „koncentracja” jako skupienie, zgromadzenie, ześrodkowanie. Przytoczę tutaj kilka definicji pojęcia „koncentracji”, które zdobyły sobie dotychczas prawo obywatelstwa w literaturze.

Dla ekonomistów koncentracja jest miarą stopnia nierównomierności w rozkładzie cechy pośród osobników pewnej populacji. W statystyce ekonomicznej mówi się o koncentracji w nieco odmiennym sensie; mianowicie w sensie określenia ścisłości skupiania się pojedynczych obserwacji zmiennej wokół pewnej wybranej wartości, np. średniej arytmetycznej (miary dyspersji). Wreszcie koncentracja w znaczeniu najbardziej rozpowszechnionym — to miara statystyczna, z pomocą której bada się stopień skupienia czy rozproszenia elementów pewnego zbioru.

Aby ustrzec się przed ewentualnymi nieporozumieniami, zwróciliśmy uwagę na kwestię terminologiczną. Zaznaczamy, że w niniejszym opracowaniu koncentrację rozumieć będziemy zgodnie z trzecią definicją. Termin „koncentracja” uzupełnimy określeniem „płaska”, ponieważ w tym szczególnym przypadku badać będziemy dwuwymiarowe zjawisko. Wraz z obszernym pojęciem „koncentracja” stosowane są zamiennie zbliżone terminy jak: „aglomeracja”, „asocjacja”, „zagęszczenie”. W niniejszym opracowaniu stosować będziemy konsekwentnie termin „k o n c e n t r a c j a p ł a s k a”, opuszczając określenie „płaska” w przypadkach nie grożących nieporozumieniem.

* Artykuł jest fragmentem obszerniejszego opracowania, które autor przygotowuje w Katedrze Geografii Ekonomicznej Uniwersytetu Wrocławskiego, na zlecenie Zakładu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju IG PAN, w ramach pracy zespołowej nad aspektami terytorialnymi i socjologicznymi rozwoju sieci osadniczej w perspektywie wzrostu społecznego i ekonomicznego Polski.

Przy wnikliwej analizie planów lub map, daje się zaobserwować nierównomierność rozmieszczenia obiektów geograficznych. Obiektami tymi (indywiduami) mogą być zarówno ludzie, przedmioty, jak i twory ludzkiej działalności. Wiadomo, że nadmierna koncentracja stwarza w pewnych przypadkach ułatwienia, w innych utrudnienia w działalności gospodarczej. Nie to zagadnienie będzie jednak rozważane. Uwagę skupimy raczej na mechanizmie powstawania zjawiska koncentracji, na jego aspekcie strukturalnym, czasowym i przestrzennym.

Dotychczas mieliśmy kilka prób ujęcia tego zagadnienia. Polegały one na zastąpieniu opisu próbami ilościowego określenia koncentracji i jej kartograficznego przedstawienia. Zapoznał mnie z tym zagadnieniem i dopomógł w jego rozwiązaniu stałymi krytycznymi uwagami prof. S. G o l a c h o w s k i.

Postawiony problem należy sformułować w języku matematycznym, mówiąc dokładniej — w terminach geometrycznych.

Obiektami (indywiduami) mogą być dowolne nieruchome twory, rozsiane na powierzchni Ziemi, a spełniające różnorodne funkcje ekonomiczne lub społeczne. Po generalizacji obiekty traktowane są jako punkty materialne, a powierzchnie lądów jako płaskie obszary leżące na płaszczyźnie. Po takim zabiegu najkrótsze odległości stają się prostoliniowe.

Omówienie doświadczeń metodologicznych wymaga przedstawienia, choćby w krótkim zarysie, charakteru i dorobku badań dotychczas przeprowadzonych. Wysiłki zmierzające ku wyznaczeniu koncentracji szły w trzech kierunkach. Chronologicznie rzecz biorąc, pierwsze próby polegały na badaniu odchyłeń od jednorodności rozmieszczenia, następne — odchyłeń od losowego rozrzutu, pozostałe, rozpatrywały wzajemne położenia obiektów na planie.

Dla przejrzystości i łatwiejszego porównywania zestawionych wyników w tekście poniechano oryginalnych oznaczeń, ujednolicając symbolikę całego opracowywania.

W wyniku pierwszych prób określenia koncentracji w jednostkach podziału administracyjnego otrzymano grupę prymitywnych wskaźników ilorazowych, do których zaliczamy proste wskaźniki natężenia wraz ze wszystkimi ich modyfikacjami.

$$\delta_i = \frac{n_i}{s_i} = \frac{\text{ilość obiektów w } i\text{-tej jednostce przestrzennej}}{\text{powierzchnia } i\text{-tej jednostki przestrzennej}}$$

($i = 1, 2, \dots, N$).

W zależności od potrzeb proponowano najrozmaitsze korekty pól powierzchni, na której obiekty zostały rozsiane, i coraz to nowe definicje elementów składowych należących do wzorów. Przytoczymy kilka popularnych wzorów.

Wzór dotyczący zagadnień ludnościowych to formuła, na podstawie której mierzymy stopień rozproszenia osiedli samotniczych

$$G = \frac{t}{e} = \frac{\text{ogólna ilość mieszkańców danej grupy}}{\text{ilość mieszkańców mieszkających w rozproszeniu}}$$

Ostatni wzór przechodził ewolucję. M. Demangeon uwzględnił w nim ilość jednostek osadniczych n należących do danej grupy:

$$G_a = nG = n \frac{t}{e}.$$

M. Sorre (16) dokonał dalszej modyfikacji, pragnąc uchwycić wpływ powierzchni jednostki osadniczej na wynik koncentracji. Cytowany wzór przybrał wtedy postać:

$$G_s = \frac{1}{s} G_d = \frac{nt}{se}$$

Kolejny wzór A. Zierhoffera (19) na stopień rozproszenia posiada następującą formę:

$$R = \frac{sm}{N} k,$$

gdzie:

- s — powierzchnia przypadająca na jedno domostwo,
- m — ilość skupień domostw,
- N — ilość domostw $m \leq N$,
- k — stały współczynnik regulujący, zależny od konwencjonalnej wielkości dolnej granicy domostw rozproszonych.

Poszukiwana wielkość R zawiera się w granicach $0\% \leq R \leq 100\%$. Przy idealnym rozproszeniu (w sencie Zierhoffera) R wynosi 100%, a powierzchnia przypadająca na jedno domostwo tworzy sześciobok foremny. Osadnictwo maksymalnie skupione występuje gdy $R = 0\%$.

Współczynnik skupienia domów F. Uhorczaka (18)

$$S = \frac{n}{ps}$$

to stosunek ilości domostw do zajętej przez nie powierzchni.

- Oznaczenia: n — ilość domów,
- p — ilość luźnych skupień,
- s — powierzchnia zamieszkała objęta pierwszą ekwidystantą.

Wartości współczynnika należą do zamkniętego przedziału jednostkowego $0 \leq S \leq 1$; $S = 0$ oznacza krańcowe zagęszczenie, natomiast $S = 1$ — zupełne rozproszenie.

Ustalenie odległości pierwszej ekwidystanty od zabudowań jest czynnością subiektywną. Powiększenie odległości ekwidystanty pociąga za sobą wzrost powierzchni zajętej i likwidację pewnej części skupień. Z tego względu należy ostrożnie dobierać tę odległość, aby nie zniekształcić istniejącego stanu rzeczy. Mimo to, najwłaściwiej uznać każdy dom za środek tarczy o danym promieniu. Pole s pokryte tymi tarczami, dzieli się przez iloczyn liczby domów i pola jednej tarczy. Taki schemat, w odróżnieniu od wzoru Zierhoffera nie krzywdzi obszarów o gęstej zabudowie, w których tarcze nachodzą na siebie i wyróżnia je od obszarów, w których tarcze są rozłączne. Wzór Uhorczaka w części rozwiązuje problem skupienia i rozproszenia osiedli na tle powierzchni, ponieważ zamiast podstawowego pola o stałej powierzchni uwzględnia on pole zmiennej powierzchni, zakreślonej ekwidystantą.

Dotychczas przedstawione wzory różnią się przyjętymi konwencjonalnymi wielkościami i uzasadnieniami, bazują jednakże na zbliżonych podstawach.

Innym typem wskaźnika jest wzór na koncentrację obiektów w jednostce podziału przestrzennego. Obliczamy go, porównując frakcję obiek-

tów $A = \frac{n_i}{N}$ z frakcją powierzchni jednostki $B = \frac{s_i}{S}$ liczonej w stosunku do całości ($i = 1, 2, \dots, k$) — ilość jednostek przestrzennych. Koncentracja zachodzi gdy $A > B$. W najprostszym przypadku wskaźnikiem koncentracji zostać może iloraz A/B . W oparciu o tę własność wprowadził swój wskaźnik E. M. Hoover (10)

$$K = \frac{A - B}{100} \quad A \geq B \quad 0 \leq K \leq 1.$$

Wzór H. Steinhausa (14) polega na tym, że jednostkę przestrzenną dzielimy na k -kwadratów (oczek). Prawdopodobieństwo wpadnięcia domu do takiego oczka wynosi $p = \frac{1}{k}$, prawdopodobieństwo dopełnicze $q = \frac{k-1}{k}$.

Średnia ilość domów, jaka wpadnie do oczka, wynosi $a = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k a_i$,

dyspersja empiryczna $\sigma_e = \frac{1}{k} (k-1) N$: (a_1, a_2, \dots, a_k) to ilość domów w i -tym osiedlu. Z drugiej strony wiadomo, że wartość oczekiwana zmiennej losowej o rozkładzie binominalnym (dwumianowym) $a_t = Np$, a dyspersja $\sigma_t = \sqrt{Npq}$.

Stosunek tych dwóch dyspersji $\frac{\sigma_e}{\sigma_t}$ jest miarą odchylenia procesu rzeczywistego od teoretycznego rzucania czyli fikcyjnego procesu. Autor metody proponuje przyjąć liczbę L (Lexisa) za miarę niejednorodności rozrzutu domostw osiedla.

$$L = \sqrt{\frac{k \sum_{i=1}^k (a_i - a)^2}{k-1 \sum_{i=1}^k a_i}}$$

Gdy działają siły odpychające, które w każdej kratce osadzają jednakową ilość domostw, to $L = 1$. Przy $L < 1$, mamy do czynienia z planowanym działaniem powodującym nierównomierność osiedlania. Gdy skutek działania sił przyciągających wszystkie domy skupiają się w jednej kratce, to L bliskie jest k czyli ($0 \leq L \leq k$). Do zalet wzoru zaliczyć można niezależność od konwencji, gdyż L jest funkcją długości boku kwadracika stanowiącego kratkę. Zarzuty stawiane wzorowi: występująca w nim wielkość k ma charakter konwencjonalny.

Praktyczne zastosowanie wzoru napotyka na trudności, ponieważ granice jednostek administracyjnych nie zezwolą na uzyskanie kwadratowych oczek, co stanowi przeszkodę do zastosowania do rzeczywistości. Aby zapobiec pierwszemu zarzutowi, stosuje się następujący zabieg: dla tej samej kwadratowej jednostki przestrzennej wybiera się ciąg kwadratów pierwszych liczb naturalnych $k^2 = 4, 9, 16, \dots, 100$, i przyjmuje się L jako funkcję podziału $L = \varphi(k)$. Wykres tej zależności daje cha-

rakterystkę osiedla. Rachunki dla licznych i dużych k są uciążliwe, ponieważ należy dziesięciokrotnie wyliczać L , aby uzyskać jedną charakterystykę.

Wybór absolutnej długości boku kwadratu powoduje zniekształcenie obrazu przez wprowadzenie gęstości zaludnienia. Po jedenastu latach autor usuwa tę trudność. Dla każdego terenu dobiera taką wielkość kratki, że liczba domostw w kratce równa się średnio jedności. Stosując we wzorze $a = 1$, otrzymamy po uprzednim podniesieniu do kwadratu

$$W = L^2 = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k (a_i - 1)^2 = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k a_i^2 - 1.$$

W jest szukanym wskaźnikiem, wygodniejszym od mało interesującej geografów funkcji $\varphi(k)$. Dla zastosowania W należy znać N i S . Pole kwadracika równe jest wtedy $\frac{N}{S}$.

$0 \leq W \leq 1$. Gdy $W = 0$, rozproszenie jest maksymalne, a gdy $W = 1$, rozmieszczenie ma charakter przypadkowy. Na marginesie wypada wspomnieć, że w naszym rozumieniu losowe rozmieszczenie nie oznacza braku koncentracji.

Ważnym, a zarazem popularnym, narzędziem, które z powodzeniem stosować się daje do naszych celów, jest wskaźnik koncentracji oparty na krzywej M. O. Lorenza. Klasycznym przykładem stosowania tych miar koncentracji jest statystyka dochodów. Można wykorzystać tę pożyteczną metodę, stosując następujące założenia:

badaną powierzchnię całkowitą S dzielimy na k rozłącznych części dowolnego kształtu ($S = s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_k$).

Liczbę obiektów leżących w i -tej części oznaczamy przez n_i , wtedy

$$N = \sum_{i=1}^k n_i.$$

Łączną masę obiektów i -tej części oznaczmy przez

$$m_i = \sum_{j=1}^{n_i} u_j,$$

gdzie:

$$(i = 1, 2, \dots, k) ; (j = 1, 2, \dots, n_i).$$

Koncentracja w tym ujęciu oznacza skupienie części ogólnej masy w ramach mniejszej lub większej ilości jednostek przestrzennych. Po to, by utworzyć szeregi kumulacyjne mas i pól, porządkujemy ciągi

$$\{m\} \text{ i } \{s\}, \text{ tzn. } m_1 \geq m_2 \geq \dots \geq m_k ; s_1 \geq s_2 \geq \dots \geq s_k$$

$$z(x_1) = m_1$$

$$u(x_1) = s_1$$

$$z(x_2) = m_1 + m_2$$

$$u(x_2) = s_1 + s_2$$

$$z(x_k) = m_1 + m_2 + \dots + m_k = M ;$$

$$u(x_k) = s_1 + s_2 + \dots + s_k = S.$$

Umożliwia to znalezienie dla obu szeregów rozdzielczych dystrybuant empirycznych

$$F(x_i) = \frac{z(x_i)}{M} \quad G(x_i) = \frac{u(x_i)}{S}$$

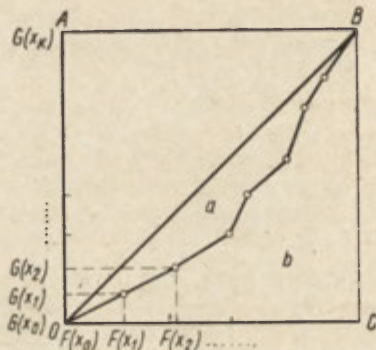
gdzie:

$$F(x_0) = 0 \quad ; \quad F(x_k) = 1$$

i analogicznie

$$G(x_0) = 0 \quad ; \quad G(x_k) = 1.$$

Zestawiając pary liczb $\{F(x_i), G(x_i)\}$; $(i = 1, 2, \dots, k)$ i przenosząc je w postaci punktów na płaszczyznę prostokątnego układu współrzędnych, które łączymy odcinkami prostych, otrzymujemy tzw. wielobok koncentracji (ryc. 1). Częściej na podstawie punktów empirycznych



Ryc. 1. Wielobok koncentracji
The polygon of concentration

aproksymujemy łamaną krzywą, zwaną krzywą koncentracji Lorenza. Przy proporcjonalnym wzroście cech, iloraz $F(x_i)/G(x_i) = 1$. Dla wyznaczenia liczbowego wyrazu koncentracji wyznacza się stosunek koncentracji, posługując się niniejszą formułą:

$$\eta = \frac{a}{a+b} = \frac{\text{pole koncentracji}}{\text{pole połowy kwadratu}} \quad 0 \leq \eta \leq 1.$$

Pole koncentracji zawarte jest pomiędzy krzywą koncentracji a linią równomiernego podziału (ekwipartycji). Pole to ma nieprzypadkowy i charakterystyczny kształt, dzięki czemu plastycznie uwidacznia zjawisko koncentracji. Skrajna dekoncentracja, to równomierny rozkład, w którym przebieg krzywej Lorenza jest zgodny z przekątną kwadratu. Skrajna koncentracja to krańcowa nierównomierność. W tym przypadku krzywa ma jeden skok. Przybliżonego obliczenia η można dokonać, korzystając z wielu znanych całkowych metod interpolacyjnych, np. prostokątów, metody Simpsona itp. Polscy geografowie używają do tego celu wzoru N a j g r a k o w s k i e g o

$$k = \frac{\sum_{i=1}^k s_i \frac{M_{i-1} + M_i}{2}}{5000} - 1,$$

gdzie:

$$M_n = m_1 + m_2 + \dots + m_n$$

$$\frac{m_1}{s_1} \leq \frac{m_2}{s_2} \leq \dots \leq \frac{m_k}{s_k}$$

m = odsetek masy obiektów,
 s = odsetek powierzchni.

Poza niewątpliwymi zaletami wspomniana metoda ma szereg wad. Do najważniejszych zaliczyć można nieporównywalność wyników opartych na stosunkach pól. Bierze się to stąd, że dwie krzywe mogą mieć równe wskaźniki $\eta_I = \eta_{II}$, mimo że na obu terenach obiekty nie są w jednakowej mierze skoncentrowane. Pierwsza krzywa może mieć wybrzuszenie blisko lewego, dolnego rogu, druga wybrzuszenie w górnym rogu kwadratu. Badacze posługujący się tą metodą najchętniej uzupełniają wskaźnik rysunkiem. Przedstawienie wiązki krzywych koncentracji ma niewątpliwą przewagę nad prezentacją tylko zbioru wskaźników.

Na wynik η wpływa dodatkowo uboczny czynnik, jakim jest wielkość jednostki podziału. Z tego powodu rezultaty są nieporównywalne dla różnych jednostek administracyjnych. Do naszych celów można byłoby przyjąć inną metodę badania koncentracji, opartą na kumulacyjnych szeregach, po odpowiednim jej przystosowaniu. Chodzi o mało precyzyjny wskaźnik Creamera (4), który równa się najmniejszej liczbie jednostek przestrzennych danego podziału, obejmującego 75% całkowitej ilości obiektów.

Na podstawie dotychczas przedstawionych wyników, nie można określić wzajemnego położenia obiektów względem siebie. Wskaźniki te były funkcjami typu $f(N, S)$ zależnymi od liczby obiektów i pola, na którym są one rozsiane. Przy stosowaniu tych wskaźników, nie brano pod uwagę wzajemnych odległości, odgrywających pierwszoplanową rolę, które wpływają na jakość i ilość powiązań pomiędzy obiektami.

Przedstawimy obecnie kilka wskaźników będących funkcjami typu $f(N, d)$, zależnymi od liczby obiektów i odległości pomiędzy nimi.

Metoda centrograficzna wprowadzona przez R. Bachiego (1) to szukanie miary rozmieszczenia geograficznego obiektów, miary niezależnej od zastosowanego schematu podziału terytorialnego.

Każdą jednostkę terytorialną, obejmującą N_i obiektów, przedstawić można jako zbiór N_i punktów o współrzędnych (x_i, y_i) ($i = 1, 2, \dots, k$).

Centrum znajduje się w punkcie (\bar{x}, \bar{y}) , gdzie:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k N_i x_i}{\sum_{i=1}^k x_i} \quad \bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^k N_i y_i}{\sum_{i=1}^k y_i}$$

są średnimi arytmetycznymi współrzędnych obiektów.

Dyspersję dookoła centrum mierzymy za pomocą odległości standardowej

$$d = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k N_i (x_i - \bar{x})^2 + \sum_{i=1}^k N_i (y_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^k N_i}}$$

Analogicznie wymierzać można rozproszenie obiektów w oparciu o odległości dzielące centra poszczególnych obszarów. Istnieje stały stosunek pomiędzy tymi dwiema miarami dyspersji: ich wartości w rzadkich tylko przypadkach zmieniają się pod wpływem różnic w podziale terytorialnym. Miary te są tym precyzyjniejsze, im bardziej szczegółowy jest podział administracyjny. Uogólnienie tej metody na przypadek n -wymiarowej koncentracji wokół średniej podał w swojej pracy M. Guzek (9). Nadmieniamy, że poważnym mankamentem metody Bachi jest niedostateczne rozróżnienie rozrzutu obiektów wokół centrum. Powodem tego jest nierozróżnianie kierunków rozsiewu.

Metoda obliczenia koncentracji osiedli P. J. Clarka i F. C. E. Evansa (5). Obszar D_1 , o powierzchni s_1 obejmuje osiedla potraktowane jako punkty płaszczyzny, ponumerowane od 1 do N_1 . Przez d_k oznaczamy

najbliższą odległość od k -tego punktu. $Z_{N_1} = N^{-1} \sum_{k=1}^{N_1} d_k$

to średnia odległość najbliższego sąsiedztwa w D_1 . Gęstość osiedli na tym

obszarze, równa się $\Gamma_1 = \frac{N_1}{s_1}$. Na obszarze D_m powstającym z D_1 przez powiększenie odległości w stosunku 1 : m , pole $D_m = s_m = s_1 m^2$, a gęstość

$$\Gamma_m = \frac{N_1}{s_1 m^2},$$

stąd

$$\Gamma_m = \frac{\Gamma_1}{m^2}.$$

Średnie najbliższe sąsiedztwo w $D_m = Z_{N_m} = m Z_{N_1}$, na tej podstawie

$$m = \sqrt[3]{\frac{\Gamma_1}{\Gamma_m}}, \text{ a } Z_{N_m} = Z_{N_1} \sqrt[3]{\frac{\Gamma_1}{\Gamma_m}}.$$

Wielkości Z_{N_1} i Γ_1 nie charakteryzują D_1 jednoznacznie. Zdarzyć się może przypadek, w którym — w obszarach o różnej strukturze rozmieszczenia osiedli — gęstość i średnie najbliższe sąsiedztwo będą takie same. Dla charakterystyki obszaru geograficznego konkretnym rozkładem wprowadzono wielkość

$$R = \frac{Z_{N_1}}{Z_{N_m}} = \frac{\text{średnie najbliższe sąsiedztwo w badanym obszarze}}{\text{średnie najbliższe sąsiedztwo w obszarze wzorcowym}}.$$

Wartości R poszukuje się przy tej gęstości w obu badanych obszarach. Idealną strukturą, jaka powstać może, jest christallerowska sieć równobocznych trójkątów, w których najbliższe odległości równe bokowi trójkąta wynoszą a . Wówczas

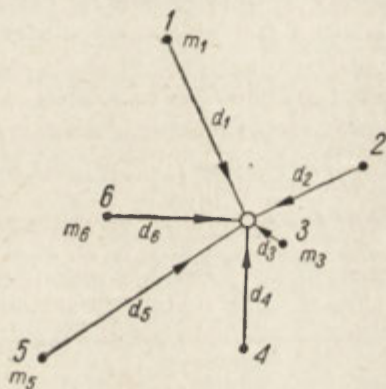
$$Z_{N_m} = \frac{\sqrt[4]{3} a}{2\sqrt{2}}$$

przy polu trójkąta wynoszącym 10 tys. km², a

$$R = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt[4]{3}}.$$

Dla obliczenia R , należy $N - 1$ razy wymierzać najbliższe prostolinijne odległości. Sumę odległości odniesioną do osiedli porównuje się z liczbą uzyskaną przez przegrupowanie współrzędnych osiedli zgodnie z rozkładem normalnym prawdopodobieństwa.

Wadą metody Clarka jest m. in. fakt, że metoda najbliższego sąsiedztwa daje w wyniku połączeń kilka dendrytów pierwszego rzędu¹. Dendryty są bardzo czułe na wszelkiego rodzaju zmiany położenia punktów, a ich długość i ilość jest w związku z tym bardzo labilna. Następnie wszelkie rozciągnięcia konstrukcji bez rozrywania nie zmieniają Z_n , co oznacza, że istnieje nieskończenie wiele układów o jednakowej średniej najbliższego sąsiedztwa, mimo wybitnie różniących się konfiguracji. Na koniec dodać należy, że w naszym rozumieniu równomierne rozmieszczenie punktów w sieci pięcioboków nie jest równoznaczne z brakiem koncentracji. W tej metodzie należy w większym stopniu uwzględnić długość boków trójkątów sieci.



Ryc. 2. Działanie sił dośrodkowych
The mechanism of centripetal forces

Wyrywkowy przegląd metod zamknięty wzorem na mierzenie koncentracji obiektów, który zaproponowałem, zamieszczonym w przytoczonej niżej pracy S. Stawskiej. Wyznaczenie koncentracji polegało na ściągnięciu do centrum rozsianych wokół niego obiektów o różnych masach. Za obiekt centralny, uznano arbitralnie element badanego zbioru Z o największej masie czyli $M(Z) = \max (m_1, m_2, \dots, m_k)$ gdzie $\sum_{i=1}^k m_i = M$.

Gdy obiektów o maksymalnej masie było więcej, za centrum przyjmowano ten obiekt, względem którego koncentracja była najmniejsza. Miarą koncentracji w tym przypadku jest praca potrzebna do ściągnięcia wszystkich punktów do centrum, czyli sprowadzenie całości do stanu, w którym koncentracja jest nieskończona (ryc. 2).

Wspomniana czynność sprowadza się do wykorzystania sił radialnych:

¹ Dendryty pierwszego rzędu (grafy bez cykli) utworzą się wtedy, gdy każdy element zbioru Z łączymy z odcinkiem z najbliższym elementem tego zbioru.

$$C_{(k)} = \sum_{i=1}^{k-1} m_i d_i$$

($i = 1, 2, \dots, K$); d_i — jak wcześniej.

Wzór ten jest szczególnie użyteczny do wyznaczania kosztów aglomerowania lub deglomerowania sieci osadniczej. Wypróbowany został z pozytywnym skutkiem po uprzednim uproszczeniu procedury rachunkowej do wyznaczenia stopnia koncentracji osiedli powiatu Strzelce Opolskie w pracy magisterskiej S. Stawskiej pt. *Metody badań koncentracji osadnictwa* (Wrocław 1967).

Wyrażona we wzorze zależność bierze się stąd, że siła ma kierunek zgodny z kierunkiem przemieszczenia wtedy wielkość pracy mechanicznej jest proporcjonalna do wielkości przemieszczenia:

$$L = F \cdot s \cdot \cos a, \text{ w naszym przypadku } a = 0, \text{ stąd } L = F \cdot s.$$

Z drugiej strony wiadomo, że $F = m \cdot a$. Jeżeli przyjmiemy przyspieszenie \ddot{a} za jednostkowe, to siła $F = m$. Po podstawieniu ostatniego wyniku do naszej relacji wzór przyjmie postać $L = m \cdot s$. Wykorzystując stosowane przez nas oznaczenia $L = m \cdot d$, otrzymujemy

$$C_{(k)} = m_1 d_1 + m_2 d_2 + \dots + m_{k-1} d_{k-1} = \sum_{i=1}^{k-1} m_i d_i.$$

Do tego typu badań najwygodniej użyć naturalnie narzucającego się biegunowego układu współrzędnych.

Wyliczymy własności, jakie spełniać powinien obiektywny wskaźnik koncentracji. Żąda się od takowego, aby wraz ze ściąganiem istniejących obiektów do jednego punktu koncentracja układu wzrastała do nieskończoności. W miarę nieskończonego oddalania się obiektów od siebie koncentracja układu powinna zdążać do zera. Ponadto stawia się wymóg, aby wskaźnik dawał jednoznaczne wyniki.

Stwierdziliśmy już, że te proste warunki nie zostały spełnione dla większości z przedstawionych wzorów. Przypomnimy podstawowe pojęcia, które wykorzystujemy i wskażemy na zespół czynników wpływających na proces koncentracji.

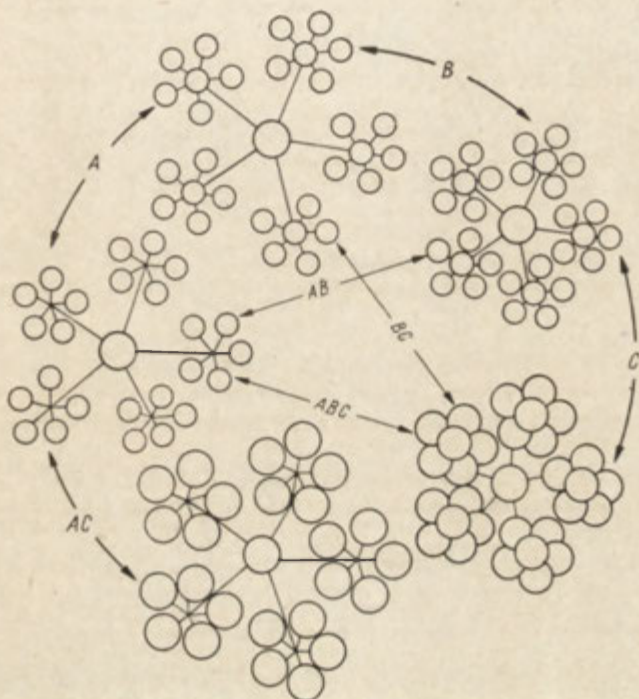
- n — ilość punktów (obiektów),
- d — prostoliniowa odległość pomiędzy punktami,
- m — masa punktu (wielkość).

W rozpatrywanym schemacie każde podstawowe pojęcie może być stałe c lub zmienne v w czasie. Ogółem wytworzyć się może osiem podstawowych stanów, od $E1$ do $E8$. Są to mianowicie:

E1. $m_c \ n_c \ d_c$	}	— koncentracja niezmienna w czasie
E2. $m_c \ n_c \ d_v$		
E3. $m_c \ n_v \ d_v$		— Stany Ei ($i = 1, 2, \dots, 8$) zmienne w czasie.
E4. $m_v \ n_v \ d_v$		
E5. $m_v \ n_c \ d_c$		
E6. $m_v \ n_c \ d_v$		
E7. $m_v \ n_v \ d_c$		
E8. $m_c \ n_v \ d_c$		

Stany $E2$ do $E8$ nasilają lub osłabiają koncentrację w zależności od kierunku idących zmian. Można wstępnie przewidzieć rezultaty powstających zmian, śledząc ryc. 3. W badanym procesie koncentracji wszyst-

kie rozpatrywane obiekty biorą udział. Jak można odczytać z rysunku proces ten jest nosicielem sił, i to sił przeciwstawnych. Koncentracja — sił dośrodkowych, dekoncentracja — odśrodkowych. Siły te wywołują ruch czynny przy procesie rozwijającym się swobodnie i ruch bierny, gdy proces pokonywać musi nałożone ograniczenia.



Ryc. 3. Przejście z jednego stanu do pozostałych
The passage from state to state

Istnieje 7 możliwych kombinacji wymienionych trzech zjawisk²:

- A — ilość obiektów,
- B — odległość pomiędzy obiektami,
- C — masa obiektów,

mianowicie:

$$c_1^3 + C_2^3 + C_3^3 = 3 + 3 + 1 = 7^3 \text{ (ryc. 4).}$$

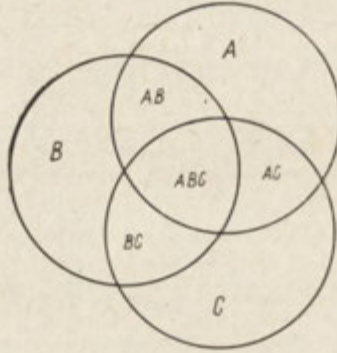
Przy omawianiu ryc. 3 wyjaśniamy, że nasilenie koncentracji uzyskamy, śledząc kierunek strzałek zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a osłabienie koncentracji, rozpatrując kierunek przeciwny do poprzed-

² $c_k^n = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ = to ilość kombinacji z n zjawisk po k .

Funkcja silna $k!$ jest określona przez iloczyn k pierwszych liczb naturalnych 1.2.3. ... $k-1 \cdot k$

³ Są to: trzy pojedyncze zdarzenia A, B, C; trzy koniunkcje po dwa zdarzenia AB, BC, AC; jedna koniunkcja trzech zjawisk ABC.

niego. Układ powiązań sugerować może z rysunku równoważność pojęć „koncentracja” i „centralizacja”, ale wynika to tylko z niedoskonałości obrazu. Koncentracja jest szerszym pojęciem, którego szczególnym przypadkiem jest centralizacja.



Ryc. 4. Kombinacja zjawisk A, B, C
The combinations of phenomena A, B, C

Wspominaliśmy wcześniej, że nie istnieje wzór z dotychczas poznanej serii, który reagowałby na wszystkie przejścia ze stanu wyjściowego E1 do pozostałych stanów. Wykazuje to zbiorcza tablica wyraźnie uwidaczniająca przydatność poszczególnych metod. Tab. 1 przeprowadza równocześnie porównania tych narzędzi ze względu na uniwersalność.

Tabela 1

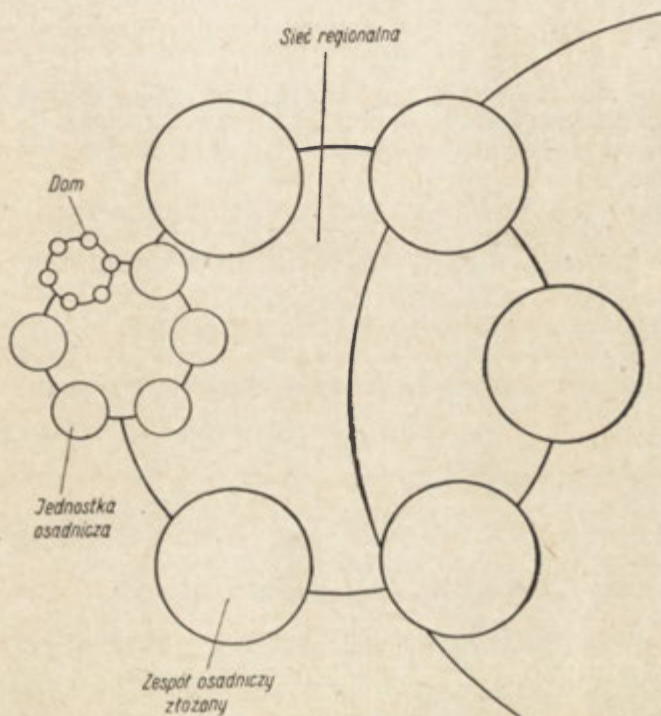
Czułość wskaźnika koncentracji na przejście z pierwszego stanu E1 do pozostałych

Przejście do stanu Wskaźnik	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Demangeona	—	+	+	—	—	+	+
Sorre'a	—	+	+	—	—	+	+
Zierhoffer'a	—	+	+	—	—	+	+
Uhorczaka	+	+	+	—	+	+	+
Hoovera	—	+	+	—	—	+	+
Steinhaus'a	+	+	+	—	+	—	—
Lorenza	—	—	+	+	+	+	—
Bachi'ego	+	+	+	—	+	+	+
Clarka	+	+	+	—	+	+	+
aglomeracji	+	+	+	+	+	+	—
proponowany	+	+	+	+	+	+	+

Czynniki składowe nie występują w każdym wzorze. Budując tablicę, posługiwano się modelami pozwalającymi na dostosowanie się w sposób najkorzystniejszy do rozpatrywanych schematów. Tablica pozwala

stwierdzić alternatywnie, czy dane metody reagują na pewne schematy, czy też nie. Pominięto tutaj zagadnienie precyzji i pracochłonności.

Wychodząc z elementarnej cegiełki sieci osadniczej, jaką jest pojedynczy dom, można z grubsza przedstawić schemat powstawania wyższych organizmów, jako wynik koncentracji (por. ryc. 5). Przez rozwój poszczególnych szczebli w hierarchii sieci osadniczej, dochodzi się do końcowej postaci, jaką jest aglomeracja wielkomijska.



Ryc. 5. Uproszczony schemat jakościowy przekształceń spowodowanych koncentracją

A simplified qualitative diagram of changes induced by concentration

Koncentracja zbioru punktów na płaszczyźnie. Zgodnie z postawionym zagadnieniem przedstawimy wskaźnik jednoznacznie określający koncentrację skończonego zbioru Z punktów na płaszczyźnie. W tym celu wprowadzimy następujące oznaczenia:

Niech moc zbioru Z (liczba elementów $P_1, P_2, \dots, P_N \in Z$ wynosi N). Zbiór Z leży na obszarze P .

Niech pary liczb rzeczywistych (x_i, y_i) oznaczają współrzędne prostokątne punktów P_i ($i = 1, 2, \dots, N$).

Oznaczmy prostoliniową odległość dwóch punktów na płaszczyźnie przez

$$d_{ik} = |P_i - P_k| = |P_k - P_i| = \sqrt{(x_i - x_k)^2 + (y_i - y_k)^2}$$

($i, k = 1, 2, \dots, N$).

Zamiast zwykłej odległości (w celu pozbycia się niewymierności) będziemy rozpatrywać jej kwadrat:

$$d_{ik}^2 = (x_i - x_k)^2 + (y_i - y_k)^2 = d_{ki}^2$$

Praktycznie rzecz biorąc, w naszej analizie mamy do czynienia z punktami materialnymi. Zakładamy wstępnie, że masy tych punktów są jednostkowe $m_1 = m_2 = \dots = m_N = 1$.

Dla lepszej pogłębłości, przy wyprowadzaniu formuły na wskaźnik koncentracji, wszelkie operacje numeryczne ilustrować będziemy pojęciami intuicyjnymi, zaczerpniętymi z teorii grafów.

Rozpatrywanie pola obszaru P stwarza obiektywne przeszkody w zadowalającym ujęciu zagadnienia koncentracji płaskiej. Odeszliśmy zatem do pola, rozważając jedynie punkty z ich wzajemnymi położeniami na płaszczyźnie.

Połączmy w naszym zbiorze każdy punkt z każdym innym prostoliniowymi odcinkami (ryc. 6). Otrzymamy sztywny, jednoznaczny układ zachowujący pełnię informacji o konfiguracji punktów, czyli kompletny, symetryczny i silnie spójny graf $\Gamma(Z, D)$ ⁴. $P_i \in Z$, są wierzchołkami grafu, a połączenia $d_{ij} \in D$ jego bokami. Uporządkowany i ujęty w postaci tablicy zbiór długości boków grafu tworzy symetryczną macierz odległości D . Ilość różnych połączeń pomiędzy N punktami w macierzy kwadratowej typu $N \times N$ wynosi $\frac{N(N)-1}{2}$. Odległości leżące na głównej przekątnej $d_{ii} = 0$, dla każdego i .

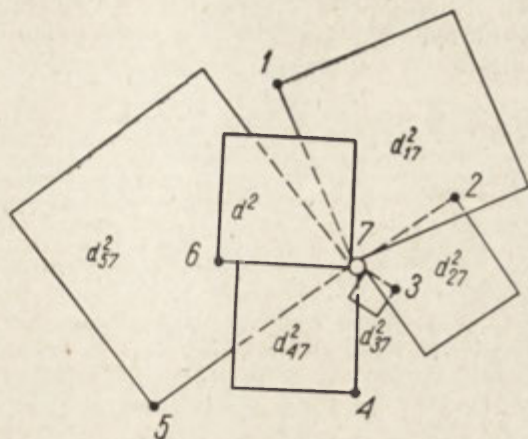
$$D = \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} & d_{13} \dots & d_{1N} \\ d_{21} & d_{22} & d_{23} \dots & d_{2N} \\ d_{31} & d_{32} & d_{33} \dots & d_{3N} \\ = & = & = & = \\ d_{N1} & d_{N2} & d_{N3} \dots & d_{NN} \end{pmatrix}.$$

Zadanie, jakie sobie postawiliśmy brzmi: *Dla danego grafu $\Gamma(Z, D)$, przyporządkować liczbę $C = h\{\Gamma(Z, D)\}$. Odwrotność ogólnej średniej odległości mogłaby posłużyć za współczynnik koncentracji. Spełnia ona warunki: a. dla punktów skupionych w jednym miejscu, $C = \infty$, b. dla punktów rozproszonych w nieskończoności, $C = 0$. Innymi słowy, $0 \leq C \leq \infty$. Krańcowe wartości koncentracji są osobliwościami, dla których spełnione są warunki a i b niezależnie od liczebności N .*

Ze względów czysto rachunkowych posłużono się tutaj kwadratami d_{ij}^2 . Graf $\Gamma(Z, D^2)$ stanowi twór przedstawiony na ryc. 6.

Przykładowo, dla zbioru pięciopunktowego narysowano tylko kwadrat odległości od jednego punktu do pozostałych. Suma pól tych kwadratów podzielona przez ich ilość daje w efekcie pole kwadratu średniego boku grafu. Odwrotność tego pola, spełniająca warunki a i b , uznano za wskaźnik koncentracji. Nieważna jest interpretacja znalezionej wartości. Znaczenie tego wskaźnika polega na fakcie, że zmienia się

⁴ Graf kompletny, to taki graf, w którym jeżeli $d_{ij} \in D$, to $d_{ji} \in D$. Graf symetryczny mamy wtedy i tylko wtedy, gdy $d_{ij} \in D$, oraz $d_{ji} \in D$. Graf spójny (silnie), to graf w którym dla dowolnego $P_i \neq P_j$ istnieje droga idąca z P_i do P_j ($i, j = 1, 2, \dots, N$).



Ryc. 6. Fragment tworu Γ (Z. D²)
A fragment of the graph

on według jednakowych kryteriów i odzwierciedla zmiany strukturalne w niezwykle skomplikowanym układzie punktów.

Dalszą zasadniczą kwestią, na którą położono szczególny nacisk, było uproszczenie procedury rachunkowej dla uniknięcia pracochłonnej czynności, jaką jest odmierzanie $\frac{N(N-1)}{2}$ boków grafu. Zagadnienie przełożone zostało na język geometrii analitycznej. Pierwszą czynnością do wykonania jest obliczenie sumy kwadratów odległości w tablicy Czekanowskiego (tabl. 2).

Tabela 2
Tablica Czekanowskiego kwadratów odległości

$k \backslash i$	1	2	3	...	N
1	d_{11}^2	d_{12}^2	d_{13}^2	...	d_{1N}^2
2	d_{21}^2	d_{22}^2	d_{23}^2	...	d_{2N}^2
3	d_{31}^2	d_{32}^2	d_{33}^2	...	d_{3N}^2
:	:	:	:	:	:
N	d_{N1}^2	d_{N2}^2	d_{N3}^2	...	d_{NN}^2

Aby uzyskać wskaźnik, sumujemy wyrazy kolumn tablicy $\sum_{k=1}^N d_{1k}^2$, następnie powtarzamy tę czynność dla każdego punktu i sumujemy rezultaty

$$\sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^N d_{ik}^2.$$

Ponieważ pracochłonne wyznaczanie elementów tablicy, a cały materiał empiryczny dostosowano do wyznaczenia współrzędnych kartezjańskich (x, y) wszystkich punktów. Ogółem występuje N par liczb $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_N, y_N)$. Wyznaczanie współrzędnych polega na na-

łożeniu w dowolny sposób sieci kwadratów o ustalonym boku i odczytaniu położenia punktów. Po podstawieniu współrzędnych do (1) otrzymujemy:

$$\sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^N [(x_i - x_k)^2 + (y_i - y_k)^2] = \sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^N (x_i^2 + x_k^2 - 2x_i x_k + y_i^2 + y_k^2 - 2y_i y_k) = N \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) + N \sum_{k=1}^N (x_k^2 + y_k^2) - 2 \sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^N (x_i x_k + y_i y_k) =$$

Z identyczności dwóch pierwszych członów wynika:

$$= 2N \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - 2 \left[\sum_{i=1}^N \sum_{i+k}^N (x_i x_k + y_i y_k) + \sum_{i=1}^N (x_i x_i + y_i y_i) \right] =$$

$$= (2N) \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - 2 \left[\sum_{i=1}^N \sum_{i+k}^N (x_i x_k + y_i y_k) + \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) \right] =$$

Ponieważ kolejność indeksów nie odgrywa roli, gdyż:

$x_i x_k + y_i y_k = x_k x_i + y_k y_i$, a więc:

$$= 2(N-1) \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - 4 \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{k>1}^N (x_i x_k + y_i y_k) =$$

Po podzieleniu tej sumy przez ilość wykorzystanych połączeń, uzyskamy średnie pole kwadratu (uwzględniając w obliczeniach tylko raz

odległość każdej pary punktów, tj. $\frac{N^2 - N}{2} = \frac{N(N-1)}{2}$ połączeń)

$$= \frac{4}{N} \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - \frac{8}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{k>1}^N (x_i x_k + y_i y_k).$$

Przyjęliśmy wskaźnik koncentracji (funkcji typu $C = f(N, d)$) równy czterem odwrotnościom ostatniego wyrażenia:

$$C = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{k>1}^N (x_i x_k + y_i y_k) \right]^{-1}.$$

(x_i, y_i) oznaczają współrzędne i -tego punktu ($i = 1, 2, \dots, N$).

Własności wskaźnika C. Analizując proces koncentracji zbioru punktów, bada się zmiany wywołane kombinacjami trzech zjawisk w czasie:

1. zmiany położenia punktów,
2. zmiany ilości punktów,
3. zmiany masy punktów.

Skupianie się lub oddalanie istniejących punktów powoduje skrócenie lub wydłużenie odległości wzajemnych między punktami, na co natychmiast reaguje wskaźnik C. Przykładowo rozpatrzmy następującą sytuację:

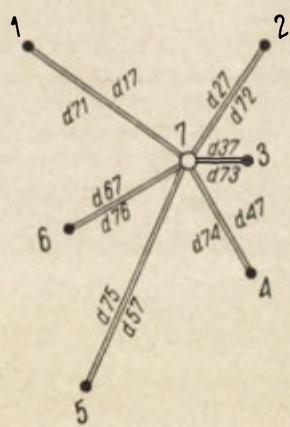
odległość między poszczególnymi obiektami, pierwotnie skoncentrowanymi na C_0 , zwiększamy l -krotnie. Koncentracja powstałego w wy-

niku przekształcenia zbioru zwiększy się l^2 -krotnie. Wynika to z równości następujących macierzy:

$$\begin{pmatrix} l^2 d_{11}^2 & l^2 d_{12}^2 \dots l^2 d_{1N}^2 \\ l^2 d_{21}^2 & l^2 d_{22}^2 \dots l^2 d_{2N}^2 \\ \dots & \dots \\ l^2 d_{N1}^2 & l^2 d_{N2}^2 \dots l^2 d_{NN}^2 \end{pmatrix} = l^2 \begin{pmatrix} d_{11}^2 & d_{12}^2 \dots d_{1N}^2 \\ d_{21}^2 & d_{22}^2 \dots d_{2N}^2 \\ \dots & \dots \\ d_{N1}^2 & d_{N2}^2 \dots d_{NN}^2 \end{pmatrix}$$

Ta ważna własność uniezależnia wynik obliczeń wskaźnika koncentracji od skali. Pozwala ona wykorzystać mapy sporządzone w dowolnej skali dla odczytania współrzędnych, a następnie odpowiednio manewrować wskaźnikiem w taki sposób, aby całość obliczeń mogła być odniesiona do podstawowej skali. Zabieg ten doprowadza do porównywalności wyników uzyskanych przy wykorzystaniu dowolnego materiału kartograficznego i pozwala na tej podstawie przeprowadzić klasyfikację statyczną jednostek przestrzennych, a co za tym idzie wskazuje na przydatność metody do przeprowadzenia wieloprzekrojowych analiz.

Zmianę masy obiektów wyjaśnić można w sposób następujący: założmy, że jeden z obiektów naszego zbioru powiększył k -krotnie swoją masę, np. punkt I (ryc. 7). Całkowita masa zbioru wzrośnie wtedy do



Ryc. 7. Wpływ zwiększonej masy połączenia w grafie Γ (Z, D)
The impact of the increased mass on the links in the graph

$N + k - 1$. W tej analizie, punkt liczony jest wtedy k -krotnie i tyleż krotnie brane są odległości tegoż punktu od $N - 1$ pozostałych. Długość punktu z samym sobą $d_{ii} = 0$ ($i = 1, \dots, N$). Wpływ tego k -krotnie wziętego czynnika znika z mianownika wzoru na koncentrację, a wzrost wskaźnika spowodowany jest wpływem $N + k - 1$ punktów, które figurują w liczniku tego wyrażenia. Im więcej punktów wielokrotnych znajduje się w zbiorze, tym bardziej zmniejsza się wartość C . Skutki wielokrotnienia mas obiektów najlepiej uwidocznili, posługując się macierzami. Elementy wiersza i kolumny przyporządkowane punktowi o masie k , pomnożone są przez tę stałą, przybierając postać kd^2 . Jeżeli powiększymy k -krotnie masy wszystkich obiektów skoncentrowanych

wstępnie na C_0 , to koncentracja powstałego zbioru wzrośnie również k -krotnie i wynosić będzie $k \cdot C_0$.

Wyraźnie wyjaśnia to następująca równość macierzy:

$$\begin{pmatrix} kd_{11}^2 & kd_{12}^2 \dots & kd_{1N}^2 \\ kd_{21}^2 & kd_{22}^2 \dots & kd_{2N}^2 \\ = & = & = \\ kd_{N1}^2 & kd_{N2}^2 \dots & kd_{NN}^2 \end{pmatrix} = k \cdot \begin{pmatrix} d_{11}^2 & d_{12}^2 \dots & d_{1N}^2 \\ d_{21}^2 & d_{22}^2 \dots & d_{2N}^2 \\ = & = & = \\ d_{N1}^2 & d_{N2}^2 \dots & d_{NN}^2 \end{pmatrix}$$

W całej analizie przyjmuje się rozsądne uproszczenie polegające na tym, że masa poszczególnych obiektów jest całkowitą wielokrotnością jednostkowej masy umiejscowionej w jednym punkcie. Po takim ujęciu, we wzorze na koncentrację, liczba N oznacza całkowitą sumę mas, natomiast k jest liczbą obiektów.

$$N = \sum_{i=1}^k m_i, \text{ gdzie } k \leq N.$$

W szczególności, gdy obiekty mają równe, jednostkowe masy, zachodzi równość $k = N$ i liczba ta stanowi zarazem liczbę obiektów.

Należy jeszcze odpowiedzieć na pytanie, co stanie się z koncentracją zbioru obiektów po dołączeniu do niego dodatkowego obiektu? Okazuje się, że w zależności od tego, w którym miejscu badanego obszaru umiejscowiony jest dodatkowy punkt, różnie może się zmienić koncentracja.

Formułujemy podstawowe pytanie: jaką postać przyjmuje miejsce geometryczne punktów spełniających warunek $C_N = C_{N+1}$, czyli charakteryzujących się tym, że zbiór mocy N wzbogacony o jeden punkt nie zmienia pierwotnej wielkości wskaźnika koncentracji? Zagadnienie polega na dobraniu takich współrzędnych dodatkowego punktu, by suma kwadratów odległości tego punktu od punktów zbioru i kwadratów już istniejących połączeń w zbiorze, po podzieleniu przez ogólną ilość połączeń, nie zwiększała wskaźnika koncentracji.

$$\begin{aligned} \frac{1}{C_N} &= \frac{2S_N}{N(N-1)} = \frac{\text{suma pól kwadratów}}{\text{ilość kwadratów}} = \frac{1}{C_{N+1}} = \frac{2S_{N+1}}{(N+1)N} = \\ &= \frac{S_N + \sum_{i=1}^N \left[(x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 \right]}{(N+1)N} \end{aligned}$$

Okazuje się, że dla wszystkich zbiorów N -punktowych, krzywą posiadającą daną własność jest okrąg⁵ o równaniu:

$$\begin{aligned} &\left(x - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i \right)^2 + \left(y - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_i \right)^2 = \\ &= \frac{(N+1) \left[(N-1) \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - 2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (x_i x_j + y_i y_j) \right]}{N^2 (N-1)} \end{aligned}$$

⁵ Ogólne równanie koła ma postać: $(x-m)^2 + (y-n)^2 = m^2 + n^2 - p$, środek koła leży w punkcie (m, n) , a promień jego $r = \sqrt{m^2 + n^2 - p}$.

i środka w punkcie

$$\left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i; \quad \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_i \right)$$

o współrzędnych będących średnimi arytmetycznymi obiektów i o promieniu

$$r = \frac{1}{N} \sqrt{\frac{(N+1) \left[(N-1) \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - 2 \sum_{i=1}^N \sum_{i < j=1}^N (x_i x_j + y_i y_j) \right]}{N-1}}$$

Żmudne obliczenia prowadzące do wspomnianego wyniku, jak i indukcyjny dowód tego wzoru, pomijam w tym opracowaniu. Okrąg ten, jednoznacznie przyporządkowany zbiorowi punktów ma duże znaczenie teoretyczne. Przy jego pomocy można dociec jeszcze jednej przyczyny zmian koncentracji skończonego zbioru obiektów.

Tak więc wnioski, jakie na tej podstawie można wysnuć, są następujące:

dla każdego skończonego zbioru N obiektów na płaszczyźnie, istnieje okrąg rozdzielający tę płaszczyznę w taki sposób, że:

- dołączenie obiektu wewnątrz koła powoduje wzrost koncentracji,
- dołączenie obiektu na zewnątrz tego koła osłabia koncentrację,
- dołączenie obiektu na obwodzie okręgu nie zmieni koncentracji rozważanego zbioru.

Gdy liczba obiektów N -elementowego zbioru powiększy się lub pomniejszy o R elementów, to pierwotna macierz kwadratów odległości typu $N \times N$ przejdzie w macierz typu $N \pm R \times N \pm R$.

Niewątpliwym, życiowo uzasadnionym ułatwieniem, jest przyjmowanie dyskretnych zmian trzech zmiennych odpowiedzialnych za zmiany koncentracji. W rzeczywistości, zmienne przyjmują ciągłe wartości ze wspólnego przedziału $(0, \infty)$. Funkcja $C(n, d, m)$ jest funkcją ciągłą, przyjmującą wartości z kostki (I oktantu) trójwymiarowej przestrzeni.

Załóżmy, że jakieś miasto jest skoncentrowane na C_0 . Pod presją ogółu zmian, jak powiększenie się ilości domów, przybliżenie ich ku sobie i zwiększenie ich masy, koncentracja może wzrosnąć. Analogicznie, koncentracja zmniejszy się, jeżeli rozrzucimy istniejące domy, zmniejszając je, jednocześnie redukując ich ilość.

Koncentracja może zatem wzrastać lub maleć. Z ciągłości funkcji C wynika, że zespół niezgodnie ukierunkowanych czynników pozwoli zachować pierwotną koncentrację C_0 .

Punkty trójwymiarowej przestrzeni mające wspólną własność, polegającą na równości wskaźnika koncentracji, tworzą powierzchnię rozdzielającą przestrzeń. Punkty reprezentujące miasta, położone na prawo od tej powierzchni, dają wzrost koncentracji, a znajdujące się poniżej — malenie wskaźnika. Miasto w ciągu swojej historii wędruje w przestrzeni wzdłuż jakiejś trajektorii, a ułożenie punktu względem powierzchni C_0 określa dynamikę zmian kształtów koncentracji.

Uwagi końcowe

Przedstawionym wzorem można ściśle określić pod względem skupienia czy rozproszenia makrostrukturę sieci osadniczej (np. miast) i mikrostrukturę pojedynczych osiedli (np. domów). Z teoretycznego punktu

widzenia, przy wyznaczaniu koncentracji dobór ilości obiektów i rozmiar obszaru, na którym są one rozmieszczone, może być dowolnie duży, byleby był skończony. W praktyce jednak należy pójść na kompromis pomiędzy ścisłością a dokładnością wyników. Dla przykładu, pozbawione sensu byłoby obliczenie koncentracji domostw gremialnie dla całej Polski.

Do zalet wskaźnika C zaliczamy: 1) łatwość uzyskiwania go, zwłaszcza gdy dysponuje się elektronowymi maszynami cyfrowymi, 2) pogłębienie wyników.

Niezbędne dane potrzebne do uzyskania wskaźnika stanowią następujące pozycje:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. kolejny numer obiektu | i (numerujemy w sposób dowolny) |
| 2. masa obiektu | m_i |
| 3. odcięta obiektu | x_i |
| 4. rzędna obiektu | y_i ($i = 1, 2, \dots, N$) |

Jak widać, omawiana metoda nie stawia wygórowanych wymagań w odniesieniu do materiałów statystycznych. Dane w takiej postaci, z jakiej korzystamy, są zawsze łatwo dostępne (numer obiektu i jego masa). Materiały kartograficzne redukują się do map wykonanych w dowolnej podziałce, z której odczytujemy współrzędne x i y .

Ilość informacji do zdobycia jest stosunkowo niewielka, stanowi ona funkcję liczebności zbioru obiektów i wynosi $4N$ liczb.

Dodatkowym walorem metody jest przetwarzanie danych w sposób niezależny od map. Nie zachodzi potrzeba mierzenia ani planimetrowania, do których to czasochłonnych czynności wkraść się mogą błędy pomiarów obciążające dokładność wyników. Reasumując, w zestawieniu z innymi prezentowanymi metodami, porównanie efektów z nakładem pracy przemawia zdecydowanie za proponowaną metodą.

Uogólnienia tej metody pójdą w trzech kierunkach. Pierwsze polega na tym, że prezentowany wskaźnik jest szczególnym przypadkiem wzoru na wielowymiarową koncentrację, mianowicie dla dwu wymiarów.

Ogólnym wzorem badać można koncentrację obiektów w przestrzeni dowolnie wymiarowej, np. koncentrację pyłów w powietrzu, jak też koncentrację indywidualów w elipsoidzie bezwładności.

Dalszy krok uogólniający, pozwalający na stosowanie pojęcia miary koncentracji dla szerokiej klasy obiektów nie objętych tym badaniem, polega na uwzględnieniu nieregularnych kształtów obiektów. Kształt osiedli, wsi, uwarunkowany położeniem elementów składowych (wewnętrznych), tworzących dane obiekty, świadczy o koncentracji elementów składowych. Dalszym etapem studiów będzie badanie koncentracji nieregularnych kształtów położonych na płaszczyźnie, jak i zanurzonych w wyższej wymiarowych przestrzeniach.

Kolejny etap studiów w tym kierunku to określanie koncentracji zbioru punktów niezależnie od istniejących granic administracyjnych jednostek przestrzennych. Umożliwi to wyodrębnienie spośród ogólnej ilości punktów pewnych charakterystycznych podzespołów.

LITERATURA

- (1) Bachi R. *Statistical analysis of geographical series*. Kaplan School, Hebrew University and Israel Bureau of Statistics, Jerusalem 1957.
- (2) Berge C. *Théorie des graphes et ses applications*. Paris 1958. Dunod.

- (3) Bromek K. *Miary i mapy koncentracji w geografii ekonomicznej*. „Przeł. Geogr.” t. XXXIX, z. 1, s. 161—172.
- (4) Creamer D. *Shifts of manufacturing industries. Industrial location and National Resources*. US National Resources Planning Board. Washington, D. C, 1943.
- (5) Clark P. J., Evans F. C. *Distance to nearest neighbour as a measure of spatial relationship in populations*. „Ecology”, 1954, z. 35, s. 445—450.
- (6) Dziewoński K. *Procesy urbanizacyjne we współczesnej Polsce*. „Przeł. Geogr.” t. XXXIV, z. 3, s. 459—508.
- (7) Florek K., Łukaszewicz J., Perkal J., Steinhaus H., Zubrzycki S. *Sur la liaison et division des points d'un ensemble fini*. „Colloquium Mathematicum” t. II, s. 282—285. Wrocław 1951.
- (8) Fogelson S. *Miary koncentracji i ich zastosowanie*. „Kwartalnik Statystyczny” t. X, 1933, s. 149—192.
- (9) Guzek M. *Zasada kosztów komparatywnych a problemy RWPG*. Warszawa 1967. PWE.
- (10) Isard W. *Metody analizy regionalnej*. Warszawa 1965. PWN.
- (11) Jakubczyk T. *Miary koncentracji*. „Przeł. Statystyczny” r. X, z. 4, 1963, s. 427—439.
- (12) Kaniówna C. *Sieć osadnicza a problemy struktury gospodarczej regionu województwa opolskiego*. Wrocław 1965.
- (13) Steinhaus H. *O charakterystyce skupienia osiedli*. „Czasopismo Geograficzne” z. 2—3, 1936, s. 288—297.
- (14) Steinhaus H. *O wskaźniku zagęszczenia i rozproszenia*. „Przeł. Geogr.” t. XXI, 1947, s. 109—111.
- (15) Szulc S. *Metody statystyczne*. Warszawa 1963. PWE.
- (16) Sorre M. *Les fondements de la géographie humaine*. Paris 1952.
- (17) Thompson W. R. *The coefficient of localization: An appraisal*. „Southern Economic Journal” Vol. 23, 1957.
- (18) Uhorczak F. *Z metodyki badań nad osadnictwem*. „Czasopismo Geograficzne”, 1932, z. 1—3, t. X, s. 11—28.
- (19) Zierhoffer A. *Pewien wzór na określenie stopnia rozproszenia i skupienia osiedli wiejskich*. Zbiór prac poświęconych E. Romerowi w 40-lecie twórczości. Lwów 1934.
- (20) Ziomek M. J. *Aglomeracja i deglomeracja oraz ich statystyczne badania*. „Zeszyty Naukowe WSE Katowice” nr 3, 1957, s. 47—65.

ВЕНИАМИН КОСТРУБЕЦ

ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Определение степени концентрации географических объектов на земле является проблемой большого значения для исследователя. Вследствие этого получили распространение многие способы количественной характеристики этого явления. Во вступительной части автор составил и рассмотрел ряд до сих пор применяемых показателей.

Представив проблему математически, используя методы аналитической геометрии, автор выводит показатель

$$C = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{k>i}^N (x_i x_k + y_i y_k) \right]^{-1}$$

x_i, y_i обозначают координаты i -того объекта ($i = 1, 2 \dots, N$) со следующими свойствами: $0 \leq C \leq \infty$,

где: 0 обозначает отсутствие концентрации (объекты бесконечно отдалены друг от друга);

∞ крайняя концентрация (объекты сосредоточены в одном пункте).

На этот показатель влияет комплекс основных факторов, как:

N — количество объектов,

D — прямолинейное расстояние между объектами,

M — масса объектов.

Величины N, D, M могут быть определенные с или изменяемые v во времени. Это дает возможность комбинаций, дающих 8 основных состояний от E_1 до E_8 (рис. 3), из которых семь изменяют концентрацию комплекса объектов во времени. Указанные изменения могут развиваться в двух направлениях; усиливать или ослаблять первоначальную концентрацию комплекса объектов.

Этот показатель позволяет применять вычислительные машины для определения концентрации. В этом случае не нужны измерения расстояний между пунктами. Для обозначения величины C достаточно знание следующих признаков каждого объекта:

1. i — номер объекта,
2. x_i, y_i — координаты объекта,
3. m_i — массу объекта.

Пер. Б. Миховского

BENIAMIN KOSTRUBIEC

CONCENTRATION MEASURES IN GEOGRAPHICAL RESEARCH

To determine the degree of concentration of geographical objects on the earth is a problem of greatest importance for the researcher. Therefore, there exists a great number of measures of the quantitative characterization of phenomenon which were listed and discussed by the author in the introductory part of his paper.

Having formulated the problem in mathematical terms the author obtains, by the use of the methods of analytical geometry, the following index:

$$C = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i^2 + y_i^2) - \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{k>i}^N (x_i x_k + y_i y_k) \right]^{-1}$$

(x_i, y_i) = the co-ordinates of the i -th object ($i = 1, 2 \dots, N$). The index possesses the following properties: $0 \leq C \leq \infty$.

where:

0 — signifies deconcentration (objects are infinitely distant one from another),

∞ — signifies, extreme concentration (all objects concentrated at one point)

The set of basic factors which bear an influence on the index are as follows:

N = the number of objects

D = the linear distance between objects

M = the mass of objects

Magnitudes N, D, M can be invariant c or variant v in time. This makes it possible to obtain eight states from E_1 to E_8 (fig. 3) of which seven can change the

concentration of a set of objects in time. These changes may go in two directions, i.e. either strengthen or weaken the initial concentration of a set of objects.

The index is valuable as it makes it possible to use the computer for determination of concentration, which eliminates all measuring of the distance between objects. In order to find the value of C the following features must be known for each object:

1. i — the number of the object
2. x_i, y_i — the co-ordinate of the object
3. m_i — the mass of the object

Translated by *Halina Dzierzanowska*

MAREK JERCZYŃSKI

Typy funkcjonalne miast polskich według klasyfikacji W. William-Olssona

The functional types of Polish towns according to W. William-Olsson's classification

Zarys treści. W artykule przedstawiono klasyfikację miast polskich powyżej 10 tys. mieszkańców przygotowaną do nowej mapy gospodarczej Europy opracowywanej pod kierunkiem W. William-Olssona. Autor przeprowadził analizę używanych typów funkcjonalnych miast w zależności od wielkości ośrodków miejskich, ich struktury gałęziowej, rozmieszczenia geograficznego i administracyjnego, uwzględniając również zmiany funkcji największych miast w pięcioleciu 1960—65. Otrzymane rezultaty porównano z wynikami dotychczasowych opracowań polskich, samej zaś procedurze klasyfikacyjnej zaproponowanej przez geografa szwedzkiego poświęcono osobny komentarz.

Problematyka funkcjonalna miast i osiedli, a w niej zagadnienia ich typologii i klasyfikacji, to częsty, jeżeli nie najliczniej reprezentowany dział badań z zakresu geografii miast. Nieprzerwane i długotrwałe zainteresowanie studiami tego rodzaju przyniosło też w rezultacie wysoki stopień zaawansowania ujęć teoretyczno-modelowych.

Literatura przedmiotu jest bogata również i w Polsce. Składające się na nią pozycje różnią się znacznie pomiędzy sobą zarówno precyzją rozwiązań metodycznych, jak i skalą podejmowanych badań. Do najlepiej znanych opublikowanych studiów empirycznych, uwzględniających obszar całego kraju w jego współczesnych granicach należą opracowania:

1. K. Wejcherta — dla całości miast polskich według danych 1931/1933 r. (8),
2. J. Kostrowickiego — dla 1335 miast i osiedli miejskich według danych 1949 r. (6),
3. L. Kosińskiego — dla 72 miast stanowiących powiaty miejskie według danych 1950 r. (3),
4. M. Kiełczewskiej-Zaleskiej — dla 638 miast poniżej 20 tys. mieszkańców według danych 1960 r. (2),
5. S. Lewińskiego — dla 80 miast stanowiących powiaty miejskie, w ujęciu dynamicznym według danych 1921—25, 1931—33, 1950, 1960 (7).

Wspólną cechą wymienionych opracowań, poza pracą S. Lewińskiego, było określenie typu funkcjonalnego miasta w oparciu o strukturę zawodową ludności, a ściślej mówiąc o dominujący w ramach tej struktury dział gospodarki narodowej. Na specjalną uwagę zasługuje opraco-

wanie J. Kostrowickiego, który zainicjował porównawcze badania nad funkcjami miast, wykorzystując do tego celu koncepcję struktury funkcjonalnej, w owym okresie wykorzystywaną zasadniczo jedynie w analizach poszczególnych jednostek miejskich. Studia te były następnie w Polsce kontynuowane i rozwinięte w szeregu prac przez L. Kosińskiego (3, 4, 5). Pomijając w tym miejscu krytyczną ocenę dotychczasowych opracowań z tego zakresu (zarówno ogólnopolskich, jak i regionalnych), można jedynie stwierdzić, iż uzyskane w rezultacie klasyfikacji typy funkcjonalne miast, mimo iż oparte na cechach mierzalnych tego samego charakteru (liczba ludności zawodowo czynnej) i dla analogicznych przekrojów czasu, były często rozbieżne w związku z odmiennością przyjętych założeń wstępnych oraz technik badawczych¹.

W opracowaniu poniższym zaprezentowano klasyfikację funkcjonalną miast polskich według propozycji i ustaleń metodycznych W. William-Olssona. Praca stanowi część większego przedsięwzięcia: opracowywanej pod kierunkiem geografa szwedzkiego, dobrze znanej w świecie z jej pierwszego wydania, nowej wersji mapy gospodarczej Europy. Klasyfikacja ta uwzględnia wszystkie aglomeracje miejskie powyżej 10 tys. mieszkańców (kryterium wielkościowe i administracyjne) i oparta jest, podobnie jak w poprzednich studiach, na strukturze ludności zawodowo czynnej. Podstawą klasyfikacji miast w tym ujęciu jest ich trójstopniowy podział na ośrodki rolnicze, przemysłowe i usługowe. Cechy ilościowe podziału zostały zdefiniowane w założeniach (klasyfikacja dedukcyjna), przy czym W. William-Olsson bardzo szeroko wykorzystał tutaj swoje doświadczenia i wiedzę, uzyskane przy opracowywaniu najpierw mapy gospodarczej Szwecji (9) a następnie gospodarczej mapy całej Europy (10).

Proponowane przez niego typy-wzorce miast oraz odpowiadające im kategorie liczbowe prezentujemy poniżej:

I — Ośrodki rolnicze

powyżej 25% ludności czynnej zawodowo zatrudnionej jest w działalnościach o charakterze powierzchniowym (rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo).

I_1 — Osiedla wiejskie (*village*) powyżej 50%, I_2 — Miasteczka rolnicze (*village-towns*) 25—50% ludności czynnej zawodowo zatrudnionej jest w działalnościach o charakterze powierzchniowym. Ośrodki z zatrudnieniem poniżej 25% w działalnościach o charakterze powierzchniowym przyjęto za miasta.

II — Miasta — ośrodki usługowe (*service towns*)

powyżej 50% ludności czynnej zawodowo w działalnościach o charakterze punktowym (usługi, przemysł, budownictwo) zatrudnionej jest w usługach.

II_1 — miasta — ośrodki usług materialnych, II_2 — miasta — ośrodki usług niematerialnych — przewaga jednego z działów.

III — Miasta — ośrodki przemysłowe (*industrial towns*)

powyżej 50% ludności czynnej zawodowo w działalnościach o cha-

¹ Krytyczny przegląd oraz ocenę dotychczasowych opracowań związanych z problematyką struktury funkcjonalnej i klasyfikacji miast zawiera, oparta na bogatej literaturze światowej (w tym również podstawowych pracach polskich), pierwsza część syntetycznego studium K. Dziewońskiego (1).

rakterze punktowym (j. w.) zatrudnionej jest w przemyśle i budownictwie.

Przy klasyfikacji ośrodków przemysłowych budownictwo wyłączone jest z obliczeń, a podziału dokonuje się jedynie w oparciu o zatrudnienie w samym przemyśle.

III₁ — ośrodki przemysłowe wyspecjalizowane w jednej gałęzi przemysłu (powyżej 50% ludności czynnej zawodowo w przemyśle zatrudnionej jest w jednej gałęzi),

III₂ — ośrodki przemysłowe wyspecjalizowane w dwóch gałęziach przemysłu (powyżej 66,7% ludności czynnej zawodowo w przemyśle zatrudnionej jest w dwóch gałęziach),

III₃ — ośrodki przemysłowe o zróżnicowanej strukturze gałęziowej przemysłu (zatrudnienie w jednej gałęzi nie przekracza 50% ludności czynnej zawodowo w przemyśle ani 66,7% w dwóch gałęziach).

W opracowaniu polskiej wersji klasyfikacji miast zrezygnowano z proponowanego kryterium ludności czynnej zawodowo (a więc ujętej według miejsca zamieszkania) na korzyść ludności zatrudnionej ujętej według miejsca pracy jako kryterium poprawniej odzwierciedlającego rzeczywistą rolę i funkcje określonych jednostek osadniczych. Metodycznie poprawniejszemu podejściu towarzyszyły jednak znaczne trudności w zebraniu odpowiedniego do tego celu materiału liczbowego. W konsekwencji zgromadzone dane statystyczne pochodzą z różnych źródeł i nie mają jednolitego charakteru².

W 1960 roku prawa miejskie posiadało w Polsce 746 ośrodków. Zamieszkiwało w nich 13,5 mln osób, co stanowiło 45,3% ludności kraju³. Analizą objęto 241 ośrodków posiadających w 1960 r. powyżej 10 tys. mieszkańców oraz status prawny miasta. Ośrodki miejskie poniżej tej wielkości stanowiły co prawda dwie trzecie ogólnej liczby miast polskich, jednak ludność rozpatrywanych w analizie miast wynosiła 83,3% ludności miejskiej kraju i 37,7% ludności kraju ogółem. Dla badanych miast obliczono strukturę zatrudnienia według działów gospodarki narodowej. Porównując otrzymane rzeczywiste dane z wartościami granicznymi, ustalonych dedukcyjnie miast-wzorców, uzyskano podział klasyfikacyjno-typologiczny polskich miast, który ilustruje tab. 1.

Wśród 241 ośrodków miejskich według przyjętych ustaleń jedynie trzy ośrodki zostały zaklasyfikowane jako miasteczka rolnicze, tzn. jednostki, w których zatrudnienie w działalnościach o charakterze powierzchniowym stanowiło 25—50% ogółu pracujących w mieście (Krasnystaw, Kraśnik, Międzyrzec Podl.). Wskazuje to na fakt, iż przy tego rodzaju badaniach prowadzonych w makroskali, gdzie kryteria wielkościowe miast w różnych krajach są w znacznym stopniu rozbieżne, przyjęta początkowa wielkość krytyczna 10 tys. mieszkańców odzwierciedla względnie poprawnie, przynajmniej w warunkach polskich, także ekonomiczny charakter analizowanych jednostek osadniczych (miast).

W kategorii miast, ośrodki typu przemysłowego dominują wyraźnie nad ośrodkami usługowymi (odpowiednie wartości wynoszą 58,1% do

² Materiału źródłowego dostarczyły materiały opublikowane oraz nie opublikowane Głównego Urzędu Statystycznego.

³ Statystyka miast i osiedli 1945—1965, GUS, Warszawa 1967, tabela 2; „Rocznik Demograficzny” 1945—1966, GUS, Warszawa 1968, tabl. 6.

Tabela 1

Typy funkcjonalne miast w Polsce powyżej 10 tys. mieszkańców według wielkości stan 1960 r.

Typ ośrodka miejskiego	Liczba miast wg wielkości (w tys. mieszk.)					
	Ogółem	10 — 20	20 — 50	50 — 100	100 — 200	powyżej 200
1	2	3	4	5	6	7
Ogółem	241	131	68	20	13	9
I. MIASTECZKA ROLNICZE (<i>village towns</i>)	3	3	—	—	—	—
II. MIASTA — OŚRODKI USŁUGOWE (<i>service towns</i>)	98	62	27	5	2	2
w tym:						
1. ośrodki usług materialnych	88	57	24	4	2	1
2. ośrodki usług niematerialnych	10	5	3	1	—	1
III. MIASTA — OŚRODKI PRZEMYSŁOWE (<i>industrial towns</i>)	140	66	41	15	11	7
w tym:						
1. ośrodki przemysłowe o specjalizacji jednogałęziowej ośrodki	84	42	25	9	4	4
a. przemysłu hutniczo-metalowego	31	12	13	3	—	3
b. przemysłu włókienniczego	21	13	5	2	—	1
c. przemysłu wytwarzania energii elektrycznej i paliw	17	6	4	3	4	—
d. przemysłu chemicznego	7	4	2	1	—	—
e. przemysłu spożywczego	5	5	—	—	—	—
f. przemysłu materiałów budowlanych	2	1	1	—	—	—
g. przemysłu drzewnego	1	1	—	—	—	—
2. ośrodki przemysłowe o specjalizacji dwugałęziowej ośrodki:	32	12	12	1	6	1
a. przemysłu hutniczo-metalowego — włókienniczego	10	4	3	—	3	—



Ryc. 1. Typy funkcjonalne miast polskich w 1960 r.

- I — Miasteczka rolnicze (zatrudnienie w działalnościach o charakterze powierzchniowym 25—50%)
- II — Ośrodki usługowe (zatrudnienie w usługach powyżej 50% zatrudnionych w działalnościach o charakterze punktowym)
- II₁ — Ośrodki usług materialnych
- II₂ — Ośrodki usług niematerialnych
- III — Ośrodki przemysłowe (zatrudnienie w przemyśle i budownictwie powyżej 50% zatrudnionych w działalnościach o charakterze punktowym)
- III_A — Ośrodki przemysłowe o specjalizacji jedno-gałęziowej (ponad 50% pracowników przemysłowych zatrudnionych w 1 gałęzi)
- 1 — wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej,

przemysłu paliw

- 2 — hutnictwo żelaza, przemysł metalowo-maszynowy
- 3 — przemysł chemiczny
- 4 — przemysł materiałów budowlanych
- 5 — przemysł drzewno-papierniczy
- 6 — przemysł włókienniczy
- 7 — przemysł spożywczy

III_B — Ośrodki przemysłowe o specjalizacji dwugałęziowej (ponad 66,6% pracowników przemysłowych zatrudnionych w dwóch gałęziach)

III_C — Ośrodki przemysłowe o zróżnicowanej strukturze gałęziowej

IV — Liczba mieszkańców

Fig. 1. The functional types of Polish towns in 1960

- I — Agricultural towns (25—50% of total workers employed in areal production)
- II — Service centres (over 50% of local production workers employed in services)
- II₁ — Material services centres
- II₂ — Non-material services centres
- III — Industrial centres (over 50% of local production workers employed in industry and construction)
- III_A — Industrial centres with one industry (overs 50% of industrial workers employed in one industry)
- 1 — electric and thermal power generation, fuel production

2 — ferrous metallurgy, metal engineering

3 — chemical industry

4 — building materials industry

5 — paper and wood industry

6 — textile industry

7 — food industry

III_B — Industrial centres with two industries (over 66.6% of industrial workers employed in two industries)

III_C — Industrial centres with a differentiated industrial structure

IV — Population numbers

cd. Tabeli 1

Typ ośrodka miejskiego	Liczba miast wg wielkości (w tys. mieszk.)					
	Ogółem	10 — 20	20 — 50	50 — 100	100 — 200	powyżej 200
b. przemysłu hutniczo-metalowego wytwarzania energii elektrycznej i paliw	6	—	2	—	3	1
c. przemysłu hutniczo-metalowego — spożywczego	4	—	4	—	—	—
d. przemysłu hutniczo-metalowego materiałów budowlanych	2	2	—	—	—	—
e. przemysłu drzewnego — hutniczo-metalowego	3	2	1	—	—	—
f. przemysłu drzewno-chemicznego	1	1	—	—	—	—
g. przemysłu chemicznego — hutniczo-metalowego	1	—	—	1	—	—
h. przemysłu chemiczno-włókienniczego	1	—	1	—	—	—
i. przemysłu materiałów budowlanych — włókienniczego	1	1	—	—	—	—
j. przemysłu materiałów budowlanych — drzewnego	1	—	1	—	—	—
k. przemysłu spożywczo-chemicznego	1	1	—	—	—	—
l. przemysłu spożywczo-drzewnego	1	1	—	—	—	—
3. Ośrodki przemysłu o zróżnicowanej strukturze gałęziowej	24	12	4	5	1	2

40,7%). Proporcja ta wskazuje na doniosłą rolę elementu specjalizacji w miastach tego rzędu wielkości. Biorąc pod uwagę przynależność tych dwóch typów miast do określonych klas wielkości można także zauważyć, iż ośrodki usługowe w większym stopniu reprezentowane są przez miasta mniejsze. Prawie 90% ośrodków usługowych to miasta do 50 tys. mieszkańców. Rozkład ośrodków przemysłowych według klas wielkości jest bardziej równomierny, a odpowiednie dwie kategorie wielkościowe obejmują 76,4% całości miast tego typu. Miasta największe, na prawach województw, z wyjątkiem Warszawy, w której dominują usługi o charakterze niematerialnym, reprezentują typ ośrodków przemysłowych.

Najliczniejszą grupę miast w kategorii ośrodków przemysłowych stanowią miasta wyspecjalizowane w jednej gałęzi przemysłu. Z siedmiu występujących tu wariantów najczęściej powtarzającym się typem są

ośrodki przemysłu hutniczo-metalowego (31 miast, w tym powyżej 200 tys. mieszkańców — Poznań, Wrocław, Gdańsk), przemysłu włókienniczego (21 miast, powyżej 200 tys. — Łódź) oraz przemysłu wytwarzania energii elektrycznej, ciepłej i paliw (17 miast). Ośrodki wyspecjalizowane w dwóch gałęziach przemysłu w większym stopniu są charakterystyczne dla miast większych niż ośrodki o specjalizacji jednobranżowej. Do najczęściej występujących połączeń dwóch gałęzi w tej grupie miast należą przemysły: hutniczo-metalowy i włókienniczy oraz hutniczo-metalowy i wytwarzania energii elektrycznej, ciepłej i paliw. Ośrodki o zróżnicowanej strukturze gałęziowej występują licznie w kategorii miast najmniejszych (w tym wypadku 10—20 tys. mieszkańców, zachowując podobne proporcje w dwóch następnych klasach oraz jedno miasto w przedziale 100—200 tys. (Toruń) i dwa powyżej tej wielkości (Kraków, Bydgoszcz).

Mapa typów funkcjonalnych miast daje podstawę do zanalizowania zagadnienia przestrzennej oraz gałęziowej struktury miejskiej sieci ośrodków tego rzędu wielkości (ryc. 1).

Porównując układy rozmieszczenia dwóch rozpatrywanych, podstawowych typów można zaobserwować, iż o ile miasta-ośrodki usługowe są na ogół dosyć równomiernie rozmieszczone na obszarze całego kraju, miasta-ośrodki przemysłowe tworzą wyraźne konfiguracje przestrzenne, niekiedy o silnej koncentracji jednostek.

Podstawowy układ silnej koncentracji przestrzennej przemysłu w formie długiej równoleżnikowej strefy obejmuje południowe obszary Polski. Terytorium to było tradycyjnie główną bazą surowcową dla przemysłu polskiego i wraz z rozwiniętymi w oparciu o nią wieloma gałęziami przemysłu towarzyszącego stanowi o współczesnej specjalizacji występujących tutaj ośrodków przemysłowych.

W obrębie tego ogólnego układu przestrzennego można wyróżnić bardziej zwarte aglomeracje przemysłowe, funkcjonalnie zintegrowane w formie okręgów przemysłowych. Część centralną zajmuje największa aglomeracja przemysłowo-miejska w Polsce, Śląsko-Krakowski Region Metropolitalny. Trzon jego tworzy Górnośląski Okręg Przemysłowy, składający się z zespołu ponad dwudziestu miast o wyspecjalizowanych funkcjach jedno- i dwugałęziowych (przemysł paliw i energii elektrycznej oraz ciepłej oraz przemysł hutniczo-metalowy). Na obrzeżeniach tego okręgu rozwinął się system współzależnych, ściśle kooperujących zespołów przemysłowych o wyspecjalizowanych funkcjach w przemyśle paliw, górnictwie, hutnictwie żelaza i w przemyśle metalowym, chemicznym oraz dodatkowo — w przemyśle włókienniczym.

W południowo-zachodniej części kraju wyodrębnia się uprzemysłowiony obszar sudecki. Obok przemysłu paliw oraz przemysłu metalowego i włókienniczego miasta tego obszaru charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem struktury gałęziowej. W części południowo-wschodniej występuje zgrupowanie ośrodków tworzących dwa równoległe pasma. Jedno z nich, południowe, formują miasta o zróżnicowanej strukturze gałęziowej przemysłu, rozwinięte głównie w oparciu o eksploatację i przetwórstwo ropy naftowej. Na drugie pasmo składają się miasta również posiadające różnorodny przemysł, a także wyspecjalizowane w przemyśle metalowym. Zlokalizowane są one wzdłuż oraz w pobliżu linii kolejowej Kraków—Rzeszów.

Zgrupowanie ośrodków przemysłowych o układzie linalnym wyznacza również przebieg linii kolejowej Katowice — Warszawa, ze znaczną koncentracją w bezpośrednim sąsiedztwie stolicy. Jednogłęziową specjalizacją w przemyśle włókienniczym wyróżnia się, największy tego rodzaju okręg w kraju, — Łódzki Okręg Przemysłowy, jak i zespół ośrodków południowej części woj. zielonogórskiego, natomiast w przemyśle hutniczym i metalowym — Staropolski Okręg Przemysłowy.

Obszary, na których ośrodki przemysłowe nie tworzą wyraźnych form koncentracji przestrzennej i są przemieszane z ośrodkami usługowymi, obejmują województwa: poznańskie, bydgoskie (zarysowujący się układ miast przemysłowych doliny Wisły i Noteci), gdańskie i szczecińskie. Pozostałe obszary (województwa: lubelskie, białostockie, olsztyńskie, pñ. część warszawskiego, koszalińskie) wykazują się stosunkowo małą ilością lub całkowitym brakiem miast o przewadze funkcji przemysłowych. Udział poszczególnych typów ośrodków miejskich w podziale według województw ilustruje dodatkowo tabela 2.

Miasto nie jest zjawiskiem statycznym, lecz ulega ciągłym zmianom i ewolucji, zmieniają się też jego funkcje. Z tego punktu widzenia wyróżniono typy funkcjonalne miast przedstawiają jedynie sytuację charakterystyczną dla roku 1960. Porównanie przeprowadzone dla miast stanowiących powiaty i województwa miejskie za okres pięcioletni 1960—1965 wykazało, iż trzy miasta w tym okresie osiągnęły przewagę funkcji przemysłowych nad usługowymi dominującymi w okresie poprzednim. Były to: Inowrocław, Rzeszów, Zielona Góra. W tym też okresie 29 miast przekroczyło 10 tys. mieszkańców, a dwa nowe ośrodki, tego rzędu wielkości, uzyskały prawa miejskie (Józefów i Sulejówek — woj. warszawskie). Większość miast w tej grupie stanowiły ośrodki przemysłowe. Fakt, iż funkcje przemysłowe zaczynają dominować w miastach polskich, wydaje się potwierdzać ogólną tezę, iż w społeczeństwie o zaawansowanych procesach industrializacji i urbanizacji funkcje ośrodków miejskich stają się coraz bardziej wyspecjalizowane.

Oceny wymaga w tym miejscu zagadnienie, w jakim stopniu ostateczne rezultaty uzyskane w oparciu o zaproponowaną przez W. William-Olssona procedurę klasyfikacyjną są podobne lub odbiegają od polskich ustaleń w tym zakresie. Należy na wstępie zaznaczyć, iż porównanie takie jest, praktycznie biorąc, trudne do przeprowadzenia. Trudności wynikają przede wszystkim z faktu, iż odnośnie do rozpatrywanego przekroju czasowego (1960 r.) nie dysponujemy pełną klasyfikacją funkcjonalną miast powyżej 10 tys. mieszkańców w skali całego kraju. Stosunkowo najlepiej w Polsce znana klasyfikacja funkcjonalna L. Kosińskiego oparta jest na danych z 1950 r. i uwzględnia 72 miasta stanowiące powiaty (3). Przeprowadzona z kolei przez S. Lewińskiego analiza zmian typów funkcjonalnych miast w czterech przekrojach czasu ujmuje co prawda okres 1960 r., lecz również tylko dla 80 największych miast (7). Pomimo jednak tych ograniczeń opracowania powyższe przyjęto za podstawę takiego porównania.

L. Kosiński oparł swoją klasyfikację na strukturze funkcjonalnej miast, eliminując z niej uprzednio zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie oraz w gospodarce komunalnej i zaliczając ich do grupy uzupełniającej (endogenicznej). Wyróżnione typy funkcjonalne miast możemy, ogólnie biorąc, ująć w dwie podstawowe kategorie (pomijamy tu grupę miast niesamodzielných, na którą złożyły się tylko dwa ośrodki). Pierwszą klasę tworzą

Tabela 2

Rozmieszczenie typów funkcjonalnych miast w Polsce
wg województw — stan 1960 r.

Lp.	Województwo	Ogółem	Miasteczka rolnicze	Miasta — ośrodki usługowe			Miasta — ośrodki przemysłowe			
				Ogółem	usługi o charakterze		Ogółem	wyspecjalizowane w		o zróżnicowanej strukturze gałęziowej
					materiał- nym	niemateriał- nym		1 gałęzi przemysłu	2 gałęziach przemysłu	
Liczba miast										
1	Białostockie	7	—	5	5	—	2	—	2	—
2	Bydgoskie	13	—	6	5	1	7	2	2	3
3	Gdańskie	12	—	9	9	—	3	2	—	1
4	Katowickie	35	—	5	5	—	30	21	8	1
5	Kieleckie	8	—	2	2	—	6	5	1	—
6	Koszalińskie	7	—	7	5	2	—	—	—	—
7	Krakowskie z m. Krakowem	14	—	3	2	1	11	6	1	4
8	Lubelskie	11	3	7	6	1	1	1	—	—
9	Łódzkie z m. Łodzią	17	—	4	4	—	13	10	2	1
10	Olsztyńskie	9	—	7	6	1	2	—	2	—
11	Opolskie	11	—	3	3	—	8	4	4	—
12	Poznańskie z m. Poznaniem	22	—	9	9	—	13	10	1	2
13	Rzeszowskie	11	—	3	3	—	8	4	—	4
14	Szczecińskie	5	—	2	2	—	3	1	1	1
15	Warszawskie z m. Warszawą	26	—	15	13	2	11	7	3	1
16	Wrocławskie z m. Wrocławem	24	—	8	7	1	16	7	4	5
17	Zielonogórskie	9	—	3	2	1	6	4	1	1
Ogółem		241	3	98	88	10	140	84	32	24

miasta o funkcjach złożonych, drugą miasta o funkcjach wyspecjalizowanych. W ramach pierwszej klasy wyznaczono miasta silnie uprzemysłowione (40—60% zatrudnionych w przemyśle o charakterze egzogenicznym) i słabo uprzemysłowione (poniżej 40% zatrudnionych w przemyśle o charakterze egzogenicznym) a także podgrupę ośrodków z subdominantą komunikacyjną także w podziale na silnie i słabo uprzemysłowione. Na drugą klasę składają się miasta przemysłowe (powyżej 60% zatrudnionych w przemyśle o charakterze egzogenicznym) oraz usługowe.

W klasyfikacji tej, o wysokim stopniu generalizacji, widoczna jest wiodąca rola zatrudnienia w przemyśle jako podstawowego czynnika podziału miast na typy. Jedynie przy wyróżnieniu dodatkowych podtypów autor odszedł od zasady dominującej roli przemysłu w strukturze funkcjonalnej miast przyjmując w tym wypadku jako kryterium, wartości odsetków powyżej średnich krajowych dla określonej wielkości miast (dla miast o funkcjach złożonych z subdominantą komunikacyjną przyjęto jako kryterium wartości przekraczającą 1,5 krotnie średnią krajową, dla ośrodków usługowych wartość 3 krotnie większą).

Przyjęcie szerokiego przedziału, rzędu 40—60% zatrudnionych w jednym tylko dziale — przemyśle sprawiło, iż klasa miast o funkcjach złożonych jest bardzo pojemna. Mieszczące się w niej ośrodki, nawet w obrębie jednego podtypu, są silnie wewnątrznie zróżnicowane (np. Gliwice i Lublin, Katowice i Toruń w grupie miast silnie uprzemysłowionych). Wyznaczone w tej grupie miast oraz w grupie miast z subdominantą komunikacyjną podtypy ośrodków silnie i słabo uprzemysłowionych można z dużym stopniem prawdopodobieństwa utożsamić z ośrodkami przemysłowymi i usługowymi w ujęciu W. William-Olssona. Pomijając zmiany wywołane okresem dziesięciolecia, porównane typy funkcjonalne miast w oparciu o te klasyfikacje wykazują dużą zgodność.

Na innych założeniach oparta jest klasyfikacja S. Lewińskiego. Autor wykorzystał również do tego celu liczbę ludności czynnej zawodowo w podziale na działy gospodarki narodowej, pomijając w rozważaniach zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie. Podstawą podziału miast na klasy była jednak nie dominacja określonego działu w obrębie wewnętrznej miejskiej struktury zatrudnienia (funkcja dominująca), lecz funkcja wyspecjalizowana. Za taką przyjął autor tę dziedzinę działalności, która posiadała wskaźnik zatrudnienia, obliczony na 1000 mieszkańców miasta, wyższy od wskaźników dla tej samej działalności w innych miastach. W ramach każdego działu wskaźniki podzielono na siedem grup od wartości najniższych (I klasa) do najwyższych (VII klasa). Te z działalności, które posiadały wartości wskaźnika równe klasie VI i VII nazwano podstawowymi funkcjami wyspecjalizowanymi i na ich podstawie wyróżniono typy funkcjonalne miast. Wartość wskaźników poniżej szóstej klasy przyjęto jako uzupełniające (dodatkowe) funkcje wyspecjalizowane. Również i w tym podziale klasyfikacyjnym wyróżniono, generalnie biorąc, dwie kategorie miast: wyspecjalizowane i nie wyspecjalizowane (miasta o funkcjach złożonych). W grupie miast o funkcjach wyspecjalizowanych mieszczą się ponadto:

- a. miasta wyspecjalizowane w jednej podstawowej funkcji,
- b. miasta wyspecjalizowane w jednej podstawowej funkcji oraz posiadające równocześnie funkcje uzupełniające,
- c. miasta wyspecjalizowane w kilku podstawowych funkcjach.

Wyznaczone w oparciu o zaprezentowaną procedurę kategorie miast w małym stopniu mają uogólniający charakter, autor bowiem wychodzi

od pojedynczych działów i na nich kończy swoją analizę, nie podejmując próby ustalenia „typów” badanych ośrodków miejskich. Na uwagę zasługuje natomiast rozpatrywanie doniosłości miejskiej funkcji na tle doniosłości tej funkcji w innych miastach (wyrażonej wartością wskaźnika zatrudnienia). Co więcej, przy tego rodzaju podejściu, działalności o najwyższych wartościach wskaźników (klasa VI i VII) można by do pewnego stopnia traktować jako funkcje o charakterze egzogenicznym, a więc funkcje specyficzne świadczące o odrębności badanego miasta w zespole analizowanych ośrodków. Zdaje się to również potwierdzać użyty przez autora termin: „basic specialized functions” (s. 99). Z tego jednak punktu widzenia zastrzeżenie budzić musi fakt, iż np. w 1960 r. dla Gorzowa, Pruszkowa, Cieszyna — podstawową wyspecjalizowaną funkcję stanowiła ochrona zdrowia, dla Płocka — administracja, dla Katowic — szkolnictwo i budownictwo, dla Tych — budownictwo (ryc. 1, 7).

Wydaje się, iż niewydzielenie zatrudnionych o charakterze egzogenicznym, przeprowadzenie porównawczej analizy przy pomocy wskaźników zatrudnienia ujmujących ludność według miejsca zamieszkania oraz, być może zbyt arbitralnie określone wartości krytyczne wskaźników zatrudnienia przy podziale na klasy, a zwłaszcza przyjęte wartości dla klasy VI i VII — były czynnikami, które w zasadniczy sposób zaważyły na uzyskaniu tego rodzaju wyników. Równocześnie należy jednak przyznać, iż podstawowym celem opracowania S. Lewińskiego było dokonanie porównania zmian funkcji miasta w dłuższym okresie, a nie typologia ośrodków miejskich w ujęciu statycznym. Ze względu na powyższe przyczyny, jak również z uwagi na operowanie pojedynczymi działami gospodarki, uzyskane według tej klasyfikacji typy funkcjonalne miast w porównaniu z typami otrzymanymi wg klasyfikacji L. Kosińskiego (dla 1950 r.) i W. William-Olssona, wykazują duże rozbieżności.

Zaproponowanej przez W. William-Olssona procedurze klasyfikacji funkcjonalnej ośrodków miejskich, którą wykorzystano do ustalenia polskich typów miast, należy się także kilka słów komentarza.

Pomijając tutaj ocenę użyteczności kryterium zatrudnienia jako jednostki pomiaru doniosłości funkcji na korzyść innych mierników wypada stwierdzić, iż przy opracowaniu o takiej skali jak cała Europa, byłoby to przedsięwzięcie bardzo trudne, jeżeli nie wręcz niemożliwe. Weźmy pod uwagę fakt, iż nawet w Polsce, w obrębie jednego kraju, przeprowadzenie porównawczej analizy zróżnicowania funkcji miejskich w oparciu o kryteria wartości wyrażonej w jednostkach pieniężnych dla pełnego wachlarza działów gospodarki natrafia na trudności, przynajmniej na obecnym etapie, nie do przewyciężenia. Jednak i w tym przypadku, jeżeli przyjmujemy liczbę zatrudnionych (a nie liczbę zawodowo czynnych, jak to już uprzednio zaznaczono) jako jednostkę pomiaru funkcji, pozostaje zagadnienie przestrzennej jednostki odniesienia. Przyjęcie kryterium administracyjnego miasta powyżej 10 tys. mieszkańców, jakkolwiek zasadniczo eliminuje z analizy ośrodki rolnicze, a więc według ustaleń W. William-Olssona „nie-miasta” posiada również pewne ograniczenia. Ograniczenia te, o ile w małym stopniu odnoszą się do pojedynczych ośrodków miejskich stanowiących przestrzennie i funkcjonalnie względnie samodzielne jednostki osadnicze, dotyczą przede wszystkim miast, zazwyczaj mniejszych, będących częściami organicznymi zespołów miejskich. Te ostatnie bowiem, w przeciwieństwie do ośrodków miejskich o lokalizacji względnie samodzielnej, posiadają zazwyczaj w mniejszym stopniu rozwinięte usługi. Tutaj także mieści się

problem tzw. miast-sypialni. W sytuacji zatem, kiedy indywidualne ośrodki miejskie przestrzenne blisko siebie położone są funkcjonalnie silnie powiązane, tworząc wzajemnie dopełniający się organizm miejski, należy je łączyć w jedną całość, a strukturę zatrudnienia obliczać według tak wyznaczonego zespołu miejskiego. W takim ujęciu np. Górnośląski Okręg Przemysłowy traktowany jako całość reprezentowałby typ zespołu miejskiego o dwubranżowej specjalizacji, w przemyśle paliw, energii elektrycznej i ciepłej oraz w przemyśle hutniczo-metalowym; w Zespole Zatoki Gdańskiej (Gdańsk, Gdynia, Sopot, Rumia) dominowałyby funkcje usługowe o charakterze materialnym, a w Zespole Łodzi jednobranżowa funkcja przemysłu włókienniczego itd. W Polsce szczególnie przydatne do tego celu mogą się okazać zaproponowane przez Główny Urząd Statystyczny obszary metropolitalne.

Uwagi wymagają także proponowane wartości krytyczne, według których dokonano podziału miast na przemysłowe i usługowe. Polifunkcyjny charakter świadczonych przez miasto funkcji dopuszcza pośrednie formy typu miasta, jako ośrodka zarówno o funkcjach przemysłowych, jak i usługowych. Ustalenie zatem wartości granicznych między tymi dwoma typami powinno być szczególnie dokładne. Przyjęcie wartości zatrudnienia 50% jako linii granicznej może być czasami zawodne przy próbie właściwego zdefiniowania typu miasta. Wystarczy bowiem nieznaczna przewaga, rzędu 2%, na korzyść działalności usługowych, by ośrodek zaklasyfikować jako usługowy, mimo iż podstawą gospodarczą miasta wyróżniającą go w zespole innych miast regionu i kraju, i świadczącą o jego rozwoju jest działalność przemysłowa. Bardziej jednak obiektywne w tym wypadku odniesienie podziału do struktury funkcjonalnej miasta (bazy ekonomicznej), a nie do struktury zatrudnienia, ze względu na skalę opracowania byłoby czynnością bardzo pracochłonną, pociągającą zresztą za sobą dodatkowe trudności metodyczne. Wątpliwości budzi również założenie, iż stosunek zatrudnionych w przemyśle i usługach traktuje się, bez względu na wielkość miasta, jako wartość stałą.

Przedstawione powyżej uwagi w niczym nie umniejszają tego naprawdę zakrojonego na szeroką skalę przedsięwzięcia naukowego, jakim jest opracowana nowa mapa gospodarcza Europy. Zainteresowanie całym kontynentem przy różnorodności i niejednorodności podstawowego materiału statystycznego z konieczności wymaga daleko idącej generalizacji. Należy przy tym pamiętać, iż miasta i ich typy nie są elementem wyłącznym mapy, lecz jednym z wielu. Oczekując na edycję tego opracowania można wyrazić przekonanie, iż dostarczy ono nowych elementów poznawczych i wzbogaci wiedzę z zakresu geografii ekonomicznej naszego kontynentu.

LITERATURA

- (1) Dziewoński K. *Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast, Studium rozwoju pojęć, metod i ich zastosowań*. „Prace Geograficzne IG PAN” nr 63, 1967, s. 135.
- (2) Kiełczewska-Zaleska M. *Changes in the functions and structure of small towns in Poland*. „Geographia Polonica” 3, 1964, s. 79—92.
- (3) Kosiński L. *Klasyfikacja funkcjonalna większych miast polskich według stanu z roku 1950*. „Przegląd Geograficzny” 30, 1958, 4, s. 573—585.

- (4) Kosiński L. *Zagadnienia struktury funkcjonalnej miast polskich*. „Przegląd Geograficzny” 30, 1958, 1, s. 59—96.
- (5) Kosiński L. *Problem of the functional structure of Polish towns*. „Przegląd Geograficzny” 31, 1959, suppl., s. 35—67.
- (6) Kostrowicki J. *O funkcjach miastotwórczych i typach funkcjonalnych miast*. „Przegląd Geograficzny” 24, 1952, 1, s. 7—64.
- (7) Lewiński S. *Changes of types of towns*. „Geographia Polonica”, 7, 1965, s. 95—106.
- (8) Weychert K. *Osiedla miejskie — struktura zawodowa — typy miast*, mapa 17 (w:) *Studium Planu Krajowego*. Warszawa 1947. GUPP.
- (9) William-Olsson W. *Ekonomisk-geografisk karta over Sverige*. Stockholm 1961, s. 61 + mapa ścienna.—
- (10) William-Olsson W. *Ekonomisk karta över Europa*. Stockholm 1953, s. 11 + mapa ścienna.

МАРЕК ЕРЧИНЬСКИ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ ПОЛЬСКИХ ГОРОДОВ ПО КЛАССИФИКАЦИИ У. УИЛЛЬЯМ-ОЛЬССЕНА

В труде представлена функциональная классификация польских городов согласно предложению и методическим определениям У. Уильям-Ольссена.

Эта работа является частью крупного труда — приготовляемой под руководством шведского географа — новой версии экономической карты Европы, хорошо известной в мире по своему изданию в 1953 г.

Анализом охвачен 241 центр, которые в 1960 году имели свыше 10 тыс. жителей, и обладали городскими правами. Население этих городов составляло 83,3% городского населения и 37,7% населения всей страны. Единицей измерения была завтоссть, отнесенная к месту работы. Типы — образцы городов и соответствующие им диагностические признаки были определены дедуктивным путем. Функциональные типы городов, выделенные на основании упомянутых количественных категорий, представлены на карте 1, а количественные соотношения — на таблицах 1 и 2.

Обслуживающие центры, в отличие от городов промышленного типа, в большей степени были характерны для небольших городов. Услуги материального типа решающим образом преобладали в этой категории городов. Самые крупные города, исключая г. Варшаву со специализацией услуг нематериального характера — это промышленные центры.

Среди промышленных городов самую многочисленную группу составляли специализирующиеся по одной отрасли, в особенности по черной металлургии, машиностроительной и текстильной промышленности, производству электроэнергии и топливной промышленности. Были также города специализирующиеся по двум отраслям, причем чаще всего наблюдались следующие сочетания: черная металлургия, металлообрабатывающая и машиностроительная промышленность с текстильной промышленностью, а также черная металлургия, металлообрабатывающая и машиностроительная промышленность с производством электроэнергии, теплотенгии и топливной промышленностью.

Города обслуживающего типа в общем довольно равномерно размещены по территории всей страны, в то время как города с преобладающей промышленной функцией составляли отчетливые территориальные конфигурации, иногда со значительной степенью концентрации. Последние в небольшой степени типичны для восточных и северных частей страны.

Сравнение 79 самых крупных городов по состоянию за 1965 г. показали, что три города изменили тип — из обслуживающих они стали промышленными. Одновременно в тот же период в 29 центрах, преимущественно промышленных, возросло число жителей до свыше 10 тыс. чел. Эти факты повидному подтверждают общий тезис о том, что в обществе с продвинувшимися вперед процессами индустриализации и урбанизации функции городских центров все более специализируются.

Пер. Б. Миховского

MAREK JERCZYŃSKI

THE FUNCTIONAL TYPES OF POLISH TOWNS ACCORDING
TO W. WILLIAM-OLSSON'S CLASSIFICATION

The author presents the classification of Polish towns according to their functions, based on suggestions and methodological assumptions of W. William-Olsson. The material described is a part of a larger work, namely the economic map of Europe whose 1953 edition became widely known and whose new edition is being prepared now under the direction of the Swedish geographer.

In the course of investigations 241 centres were analysed, which had each over 10 thousand inhabitants and the urban status. Their aggregate population amounted to 83.3 per cent of the total urban population, and to 37.7 per cent of the national total. Employment in relation to the working place was used as the measurement unit; the respective types of towns and corresponding classification features were deduced. The functional types of towns according to proposed quantitative categories are presented on Map 1; numerical proportions are shown in Tables 1 and 2.

Typical service centres, as distinct from industrial towns, dominate among smaller towns. Services are predominantly of the material type i. e. transport, communication, internal trade, catering. The largest towns, the only exception being Warsaw which specializes in the services of the non-material type, are industrial centres.

Centres with one industry only make the most numerous group of industrial towns; ferrous metallurgy, metal engineering, textile manufacture or the generation of electric and thermal power together with fuel production occur most frequently. The pattern of two industries can be found in larger towns, and the most common combinations are: ferrous metallurgy and metal engineering with textile manufacture, ferrous metallurgy and metal engineering with the generation of electric and thermal power together with fuel production.

Typical service towns are distributed quite evenly throughout the whole area, whereas towns with predominantly industrial functions form some clearly marked spatial configurations, occasionally intensely concentrated. They are hardly found in the eastern or northern parts of Poland.

The comparison of 79 largest towns, made for 1965, revealed that 3 service towns changed their functions and became industrial centres. At the same time, the population of 29 mainly industrial towns reached 10 thousand. These facts seem to comply with the general thesis that in a society where industrialization and urbanization processes are well advanced the functions of urban centres become highly specialized.

Translated by Halina Dzierzanowska

URSZULA KOZIEJOWA, JAN FALKOWSKI

Zakres i metody badań środowiska geograficznego w planowaniu regionalnym

Geographical environment in regional planning and methods of its investigation

Zarys treści. Artykuł jest wynikiem opracowań (9) i dyskusji związanych z I Krajowym Przeglądem Planów Regionalnych, który odbył się w dniach 28.II—4.III.1967 r. w Warszawie oraz spostrzeżeń własnych autorów dokonanych w czasie kilkuletniej pracy w pracowniach planów regionalnych. Omawia on rolę, zakres, metody analizy i oceny środowiska geograficznego w planowaniu regionalnym.

Wstęp

Wzrastające uprzemysłowienie, intensyfikacja rolnictwa i postępująca urbanizacja kraju stanowią elementy modelu wzrostu gospodarczego i dążenia do wszechstronnego, optymalnego zaspokojenia potrzeb społeczeństwa.

Jednym z podstawowych ogniw ogólnego rozwoju gospodarki narodowej jest racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody. Chodzi tu nie tylko o surowce dla przemysłu, warunki glebowo-klimatyczne dla rolnictwa, tereny pod budownictwo, lecz również o będące w dyspozycji społeczeństwa ośrodki rekreacji, ogólne walory krajobrazowe, jak i tereny dotychczas niezagospodarowane czy wykorzystane w sposób ekstenywny, a stanowiące niewątpliwie i konieczny element badań perspektywicznych.

Racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody stanowi więc podstawowe zadanie planowej gospodarki kraju, a w szczególności planowania przestrzennego. Dotychczasowa analiza procesów związanych z uprzemysłowieniem i urbanizacją kraju wykazała, że w wielu przypadkach narastanie nowych aglomeracji osiedleńczych, wielkich zakładów przemysłowych, urządzeń gospodarki komunalnej, linii komunikacyjnych odbywało się niejednokrotnie w sposób żywiołowy i niezgodny z podstawowymi prawami przyrody, zagrażając naturalnej jedności przyrody i człowieka. Realizując założenia rozwoju gospodarczego bez jednoczesnego uwzględniania współzależności zjawisk w przyrodzie, człowiek spowodował częstokroć nieodwracalne straty zasobów naturalnych. Wyłączenie dużych terenów spod właściwego użytkowania, znaczne zanieczyszczanie powietrza i wody, degradacja dobrych gleb, pogarszanie się stosunków wodnych i klimatycznych, zniekształcanie krajobrazu naturalnego i inne dalsze niekorzystne dla człowieka zmiany środowiska —

wywołane zbyt jednostronnym ujmowaniem zjawisk, są dostatecznie alarmującymi tego przykładami. Przytoczymy tu niektóre z nich. Budowa zakładów azotowych w Puławach spowodowała wycięcie ponad 500 ha cennego lasu, zbudowanie kanału Wieprz — Krzna, podstawowej inwestycji rolniczej regionu lubelskiego, zachwiało bilansem wodnym strefy przykanałowej w części centralnej, lokalizacja uciążliwych zakładów chemicznych po stronie przeważających kierunków wiatrów w większych skupiskach miejskich (np. w Łodzi, Toruniu), wpływa bardzo niekorzystnie na warunki zdrowotne mieszkańców.

Powyższe przykłady nie wyczerpują całości problemu, ale ukazują, jak daleko niejednokrotnie odbiega realizacja inwestycji od racjonalnej polityki zagospodarowania przestrzennego. Dostrzeżenie tych zmian stawia przed organami planowania i zarządzania konieczność głębszej analizy *m. in. środowiska geograficznego w powiązaniu z koncepcjami przestrzennego zagospodarowania i podejmowania prawidłowych decyzji w kierunku właściwego rozmieszczenia inwestycji zarówno krajowych, jak i regionalnych.*

Wielka rola w tym względzie przypada również planowaniu przestrzennemu, a zwłaszcza planowaniu regionalnemu, dającemu kierunkowe wskazania rozwojowe w regionie w skali perspektywicznej.

W myśl zarządzenia Przewodniczącego Komisji Planowania przy Radzie Ministrów z dnia 2 maja 1962 r. studia do planu regionalnego powinny zawierać również: „wszechstronną ocenę środowiska geograficznego, właściwości i zasobów przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem stosunków geologicznych, hydrograficznych, glebowych i klimatycznych, analizy obecnego wykorzystania oraz możliwości i warunków wykorzystania tego środowiska dla potrzeb gospodarki i zdrowia ludności”.

Należy podkreślić, że wszelkie obecne opracowania środowiska geograficznego w planie regionalnym są wynikiem pewnych uogólnień prac prowadzonych w tym zakresie już w latach 30-tych i 40-tych obecnego stulecia (6, 7).

Zakres opracowań środowiska geograficznego w planowaniu regionalnym

Kompleksowa analiza środowiska geograficznego dla potrzeb planowania regionalnego powinna uwzględniać istniejący układ przestrzenny w rozwoju gospodarczym. Powinna dążyć do pokazania szeregu środków zaradczych (melioracje, rekultywacje) w przypadkach zachwiania równowagi między zjawiskami przyrodniczymi a gospodarczymi. Z perspektywicznego charakteru planowania regionalnego wynika konieczność uwzględnienia przyszłej działalności gospodarczej i zmian, jakie ona może wywołać w środowisku geograficznym.

Szeroka interpretacja środowiska geograficznego wymaga stałego kontaktu pracowni planowania przestrzennego z placówkami naukowymi. Trzeba tu podkreślić stosunkowo bogate doświadczenia wynikające z dotychczasowej więzi nauki z praktyką, zdobyte przez pracownie planowania miejscowego. Ich próby wdrażania badań środowiska geograficznego dla planowania miejscowego, doprowadziły do powstania nowej dyscypliny przyrodniczej, stosowanej tzw. fizjografii urbanistycznej.

Ujednolicony zakres i metody przedstawiania zagadnień fizjograficznych pozwoliły na sporządzanie prawidłowych na ogół opinii fizjograficznych, będących nieodzowną podstawą każdej decyzji lokalizacyjnej (12, 8).

Znacznie krótszy okres działalności pracowni planów regionalnych, zmienne formy organizacyjne, jak również zakres opracowań (region—województwo) spowodowały, że dotychczasowy dorobek w zakresie ocen środowiska geograficznego jest tu znacznie mniejszy.

Dotychczasowy zakres opracowań środowiska geograficznego dla planowania regionalnego ogranicza się do sporządzenia całościowej oceny warunków naturalnych ze szczególnym uwzględnieniem następujących zagadnień:

1. rozmieszczenie przestrzenne i zasoby surowców mineralnych oraz możliwości ich gospodarczego wykorzystania;
2. ocena zapotrzebowania na wodę przez poszczególne działy gospodarki w regionie (przemysł, gospodarka komunalna, rolnictwo, energetyka, żegluga, sport i turystyka wodna) oraz możliwości obecnego i perspektywicznego ich zaspokojenia zasobami wód powierzchniowych i podziemnych;
3. wpływ uprzemysłowienia na warunki przyrodnicze regionu, ze szczególnym uwzględnieniem odkształceń powierzchni terenu wywołanych działalnością górniczą, zanieczyszczeń powietrza, wód i in.;
4. wpływ klimatu lokalnego i mikroklimatu oraz produktywności gleb na kierunki produkcji rolnej;
5. ocena walorów przyrodniczych regionu z punktu widzenia turystyki i wypoczynku.

Specyfika naturalnych stosunków wodnych, ich znaczenie dla rozwoju poszczególnych działów gospodarki, jak również najbardziej uchwytne i już doceniane ujemne skutki nieprawidłowej eksploatacji zasobów wodnych — spowodowały, że aktualnie prowadzone prace nad przyrodniczymi podstawami gospodarki wodnej są najbardziej zaawansowane. Równocześnie pojawia się jednak niesłuszna tendencja do eliminowania szeregu spraw wiążących zasoby wodne ze środowiska geograficznego. Współzależność zjawisk w przyrodzie, jak również idea kompleksowej gospodarki zasobami przyrody wymaga ujmowania integracyjnego wszystkich elementów środowiska geograficznego.

W świetle dotychczasowych doświadczeń akcentowanych na I Krajowym Przeglądzie Planów Regionalnych, wydaje się, że zakres regionalnych planów w zakresie środowiska geograficznego, łącznie z zagadnieniami wodnymi powinien ulec modyfikacjom tak pod względem metodycznym, jak i merytorycznym. Jest to tym bardziej oczywiste, jeśli się uwzględni odpowiedzialność organów planowania przestrzennego za przyszły charakter i oblicze gospodarce i przyrodnicze kraju.

Współczesne zmiany środowiska geograficznego, wywołane procesami naturalnymi — w warunkach Polski — są nieporównanie mniejsze niż zmiany wywołane oddziaływaniem człowieka na to środowisko. Zmiany te wg Z. Zajdy i St. M. Zawadzkiego (19) będą w najbliższej przyszłości związane przede wszystkim z: *postępem prac w rozpoznaniu warunków geologicznych oraz ze wzrostem funkcji ochronnych w stosunku do walorów i zasobów przyrody.*

O doniosłości badań geologicznych i wynikających z tego tytułu zmian w przestrzennym zagospodarowaniu świadczą nowe odkrycia geo-

logiczne w okresie powojennym, z których warto przypomnieć: siarkę w Tarnobrzegu, węgiel brunatny w Bełchatowie, Koninie i Rogoźnie, rudę miedzi w Legnicy i Głogowie, gaz ziemny w Ostrowie Wlk., węgiel kamienny na Lubelszczyźnie, sól potasową koło Pucka itd. Dalszy rozwój badań geologicznych (zwłaszcza w poszukiwaniu surowców energetycznych i szlachetnych) wskazuje wyraźnie, że w najbliższym 20-leciu eksploatacja surowców przesunie się z tradycyjnego południowego rejonu poszukiwań na obszary centralnej i północnej Polski. W planowaniu regionalnym ten moment należy koniecznie brać pod uwagę, łącznie z przyszłościowymi możliwościami eksploatacji wglębnej na obszarze województw centralnych, a zwłaszcza północnych. Rozwijanie wytycznych dla przestrzennego zagospodarowania regionów równoległe do postępu badań i odkryć geologicznych jest oczywiste i nie wymaga szczegółowego omówienia.

Intensywny rozwój uprzemysłowienia i urbanizacji kraju spowodował znaczną dewastację krajobrazu w niektórych regionach i zachwiał ogólnym bilansem zasobów wodnych. Rosnący deficyt wody, zanieczyszczenie przez przemysł wód powierzchniowych i powietrza atmosferycznego, degradacja gleb, niszczenie lasów i zanikanie przyrodniczo-estetycznych walorów krajobrazu są alarmującymi sygnałami w kierunku znalezienia właściwych środków zaradczych. Na planowaniu przestrzennym spoczywa więc obowiązek *szczegółowego określenia parametrów ekonomiczno-technicznych wartości poszczególnych zasobów przyrodniczych i podkreślenia walorów biologicznych, estetycznych i historycznych krajobrazu, jak również właściwej klasyfikacji obszarów według optymalnych zasad użytkowania powierzchni ziemi zgodnie z jej naturalnymi właściwościami.*

W oparciu o powyższe założenia kompleksowa ocena środowiska geograficznego w planowaniu regionalnym powinna określić optymalne postulaty w zakresie lokalizacji:

- inwestycji przemysłowych, energetycznych i innych ważniejszych;
- sieci osiedleńczej;
- produkcji rolniczej i leśnej;
- obszarów turystyki i wypoczynku, a także stać się podstawą przyrodniczego podziału funkcjonalnego poszczególnych regionów, aby następnie w ramach całościowego planu regionalnego dać właściwą koncepcję przestrzennego ich zagospodarowania.

Metodyka opracowań środowiska geograficznego w planowaniu regionalnym

Zwracając uwagę na zbieżność zachodzący między zadaniami planów przestrzennych zarówno planowania miejscowego, jak i regionalnego w zakresie metod oceny środowiska geograficznego, W. R ó ż y c k a (13) wysuwa słuszny wniosek „o potrzebie stworzenia jednego systemu badań walorów przyrodniczych dla wszystkich etapów planowania przestrzennego”. Obecny model organizacyjny planowania przestrzennego utrudnia jednak realizację tego postulatu. Dotychczas najlepiej od strony metodycznej opracowano zagadnienie odpowiedniego przystosowywania środowiska geograficznego dla potrzeb planowania zespołów jednostek osad-

nicznych. Prace metodyczne nad adaptacją środowiska geograficznego dla potrzeb planowania regionalnego sprowadzają się do:

1. analizy poszczególnych elementów środowiska geograficznego oraz ich wpływu na gospodarkę danego regionu,

2. kompleksowej oceny środowiska geograficznego, prowadzącej do klasyfikacji terenu pod kątem jego przydatności do różnego użytkowania.

Powyższy podział jest prawidłowy, jeśli się uwzględni dodatkowo, że zakres analizy i kompleksowej oceny środowiska będzie nieco odmienny dla planowania regionalnego ogólnego i szczegółowego. O ile wielorakie cele planowania ogólnego wymagają przede wszystkim znajomości rozmieszczenia bogactw przyrodniczych, wielkości zasobów, oceny ich wartości i stąd element analizy musi w nich przeważać nad kompleksową oceną środowiska, która stanowić będzie nakreślenie ogólnych wytycznych dla uchwycenia potencjalnych możliwości rozwoju gospodarczego regionu, o tyle w planie regionalnym szczegółowym powinny zachodzić odwrotne stosunki. Proporcje te wynikają z co najmniej trojkiej użyteczności planowania regionalnego. Daje ono przede wszystkim ogólne parametry ekonomiczno-techniczne dla planowania gospodarczego, określa wartości terenu pod kątem lokalizacji różnych inwestycji, wreszcie ustala pewne wytyczne do planu krajowego.

Analiza poszczególnych komponentów środowiska geograficznego

Fakt, że opracowania dotyczące gospodarki wodnej i zagadnień surowcowych są w tej chwili najistotniejszymi elementami analizy i jednocześnie mają najlepiej wypracowane metody, wpływa z obecnego stopnia ich oddziaływania na sporządzanie planów zagospodarowania przestrzennego kraju.

Analiza poszczególnych komponentów środowiska geograficznego powinna dotyczyć: ukształtowania terenu, budowy geologicznej i występowania surowców, warunków klimatycznych, stosunków wodnych, warunków glebowych, szaty roślinnej.

Analiza *ukształtowania terenu* ma na celu określenie parametrów wyjściowych dla wydzielenia form korzystnych i mniej korzystnych pod różnego rodzaju zagospodarowanie, zwłaszcza dla osadnictwa, rolnictwa, komunikacji itp.

W analizie tej należy uwzględnić następujące elementy: podział terenu według jednostek morfogenetycznych (góry, doliny, wzgórza i pagórki morenowe, kotliny, pas wybrzeża, terasy itd.); oznaczenie stosunków orograficznych (hipsometrycznych) terenu (wysokości względne i bezwzględne); określenie kąta nachylenia stoków oraz ich ekspozycji (mapa spadków); wyznaczenie obszarów o intensywnie rozwijających się procesach rzeźbotwórczych (różne formy erozji powierzchniowej i podziemnej).

Powyższe dane powinny być oparte na najnowszych mapach geograficznych, hipsometrycznych, zdjęciach lotniczych i dostępnej literaturze.

Analiza *budowy geologicznej i występowania surowców mineralnych* służy do określenia ekonomicznej wartości złóż (ilościowej i jakościowej), oceny przydatności i możliwości ich eksploatacji, a także dla wyznaczenia obszarów potencjalnego występowania różnych kopalin. W zakresie

tej analizy uwzględnia się: rozpoznanie litologiczne utworów powierzchniowych; określenie lokalizacji, warunków zalegania i miąższości złóż; oznaczenie zasobów bilansowych i pozabilansowych według kategorii rozpoznania; podanie jakości kopaliny i jej składu chemicznego, mineralogicznego itp., wyznaczenie obecnego kierunku wykorzystania złóż; określenie warunków górniczych oraz sposobów eksploatacji złoża; ocenę opłacalności eksploatacji złoża w oparciu o rachunek ekonomiczny, ocenę walorów geologiczno-inżynierskich (w przypadkach szczególnych, 18).

Do opracowania zagadnień ogólnych służą dane z *Mapy geologiczno-inżynierskiej Polski* w skali 1 : 300 000, z map surowców mineralnych, a także odkryte mapy poszczególnych okresów geologicznych (np. jury, trzeciorzędu). Bardziej szczegółowe zagadnienia związane z ilością i jakością złóż oraz możliwościami techniczno-ekonomicznymi ich eksploatacji mogą być rozpatrywane na podstawie szczegółowego rozpoznania geologicznego, zawartego w katalogu zdjęć geologicznych, wydanym przez IG oraz w opracowaniach jednostek podległych CUG (15).

Analiza *warunków klimatycznych* związana jest z klimatem lokalnym i to zarówno dla szerokich potrzeb rolnictwa, gospodarki wodnej, jak i dla terenów rekreacyjno-wypoczynkowych. Ilość elementów klimatycznych jest różna dla poszczególnych rodzajów potrzeb.

Do podstawowych elementów analizy klimatycznej zalicza się przykładowo: promieniowanie słoneczne (nasłonecznienie); sumy temperatur okresu wegetacyjnego i rocznego; średnie temperatury miesięczne; średnie temperatury okresu IV—V i IV—VI; daty początku i końca okresu wegetacyjnego (średnia temperatura dobową $+5^{\circ}\text{C}$); długość okresu wegetacyjnego w dniach; daty ostatnich przymrozków wiosennych; daty pierwszych przymrozków jesiennych; długość okresu bezprzymrozkowego; roczne i okresu wegetacyjnego sumy opadów atmosferycznych; sumy opadów atmosferycznych w poszczególnych miesiącach okresu wegetacyjnego, od IV do IX, od V do VI i od V do VII; stopień wilgotności powietrza i gruntu w poszczególnych miesiącach roku; średnia liczba gwałtownych ulew w roku; częstotliwość i okres natężenia występowania gradów, czasokres trwania pokrywy śnieżnej; liczba dni wyższych bez pokrywy śnieżnej (4); częstotliwość występowania okresów posusznych w poszczególnych miesiącach okresu wegetacyjnego; częstotliwość występowania mgieł; kierunki i prędkości występowania wiatrów; częstotliwość występowania wiatrów o sile 10, 15 i więcej m/sek; zastoiska zimnego powietrza; stopień radiacji termicznej.

Tak szeroko rozbudowana analiza poszczególnych elementów klimatu jest związana głównie z potrzebami prawidłowej rejonizacji produkcji rolnej. Musi ona być uzupełniona syntetycznym podsumowaniem, jakim jest bilans ciepłno-wilgotnościowy dla badanych obszarów.

Analiza *stosunków wodnych*, jak to już wskazano wyżej, w planowaniu regionalnym ma podstawowe znaczenie. W kompleksowej analizie danego regionu muszą znaleźć się zarówno elementy hydrograficzne, hydrogeologiczne, jak też gospodarki wodnej.

Podstawowym celem analizy jest ocena obecnego stanu zasobów wodnych i zapotrzebowania przez poszczególne działy gospodarki w regionie oraz ustalenie perspektywicznych możliwości zaopatrzenia w wodę przemysłu, osiedli (gospodarki komunalnej), rolnictwa, żeglugi, energetyki i turystyki wodnej. Realizacja tego obejmuje przede wszystkim: ogólną charakterystykę i znaczenie gospodarcze wód powierzchniowych

(cieków, jezior, stawów, terenów podmokłych, trzęsawisk itp.); określenie zasobów wód powierzchniowych w oparciu o średnie przepływy okresowe (dobowe, dekadowe, miesięczne itd.), z okresu wieloletniego; określenie przepływu nienaruszalnego w poszczególnych ciekach¹; oznaczenie obszarów o stałych i okresowych zalewach powodziowych; ocenę zasobów i rozmieszczenie wód podziemnych z uwzględnieniem zwłaszcza pierwszego poziomu wodonośnego; określenie obecnego użytkowania wody przez głównych użytkowników (przemysł, gospodarkę komunalną i rolnictwo), ustalenie zapotrzebowania perspektywicznego na wodę na podstawie założeń rozwoju poszczególnych zakładów, norm jednostkowego zużycia przez mieszkańców miast i wsi (ludności, zwierząt i usług), na podstawie liczby zatrudnionych w przemyśle niewodochłonnym² oraz według przewidywanego zapotrzebowania perspektywicznego przez rolnictwo; sporządzenie bilansu wodno-gospodarczego zarówno dla wód powierzchniowych, jak i podziemnych w układzie zlewni i z uwzględnieniem bezzwrotnego zużycia wody przez niektórych użytkowników; sporządzenie bilansów wodno-gospodarczych dla niektórych przekrojów ujściowych ważniejszych zlewni cząstkowych oraz w innych miejscach w zależności od potrzeb sporządzanego planu.

Sporządzanie bilansów wodno-gospodarczych dokonuje się zazwyczaj dla końcowych lat poszczególnych pięcioletnich okresów, tzn. dla lat 1970, 1975, 1980, 1985 przez porównanie zapotrzebowania netto z zasobami dyspozycyjnymi³.

Celem analizy warunków glebowych jest rozmieszczenie poszczególnych typów gleb, ocena ich przydatności dla rolnictwa i leśnictwa, a także wyznaczenie terenów atakowanych przez erozję. W skład tej analizy wchodzi również obecne użytkowanie ziemi.

Całościowa analiza warunków glebowych powinna zawierać: oznaczenie granic występowania poszczególnych rodzajów i typów gleb; określenie ilościowe i jakościowe gleb w klasach od I do IV w hektarach na podstawie klasyfikacji bonitacyjnej gleb; wyznaczenie wskaźnika potencjalnej urodzajności gleb w układzie gromad; określenie dotychczasowego użytkowania ziemi; ilościowe i przestrzenne oznaczenie gleb klasy V i VI nadających się pod zalesienie; wyznaczenie terenów objętych lub zagrożonych erozją gleb z uwzględnieniem danych liczbowych.

Analiza szaty roślinnej i świata zwierzęcego związana jest z koniecznością uwzględnienia w planowaniu regionalnym naturalnych i zdrowotnych walorów środowiska przyrodniczego. Jej zakres wyznaczają: określenie przestrzennego rozmieszczenia szaty roślinnej (rodzaje zbiorowisk roślinnych — lasy, łąki, pola uprawne, sady, ogrody itp.); wyznaczenie terenów objętych ochroną, jak parki narodowe, rezerваты itp.; ogólna charakterystyka rybostanu w rzekach, jeziorach i stawach oraz zwierzętyny łownej; ocena możliwości zagrożenia szaty roślinnej przez niektóre formy gospodarowania (działalność górnicza, lokalizacja nowych inwestycji, zanieczyszczenie atmosfery i zatrucie wszelkich organizmów żywych, niszczenie przez szkodliwe owady itp.).

¹ W 1963 r. IGW przyjął za przepływ nienaruszalny poziom 0,20 SNQ, co odpowiada 20% objętości przepływu przy średnim niskim stanie rzeki (patrz *Ogólnopolski perspektywiczny plan gospodarki wodnej na lata 1961—1980*).

² Pod pojęciem przemysłu wodochłonnego rozumie się zakłady używające powyżej 40 tys. m³ wody rocznie.

³ W toku jest szczegółowe kartowanie hydrograficzne w skali 1 : 50 000 zorganizowane przez Instytut Geografii PAN.

Tak sporządzone analizy poszczególnych komponentów środowiska geograficznego mogą być materiałem wyjściowym dla kompleksowej oceny środowiska, prowadzącej do podziału funkcjonalnego terenów (20).

Wydaje się celowe, aby dla podkreślenia powiązania planowania regionalnego z miejscowym podstawowe elementy analiz były opracowywane na podkładach kartograficznych w skali 1 : 25 000 lub 1 : 50 000.

Kompleksowa ocena środowiska geograficznego podstawą podziału funkcjonalnego terenów w regionie

Jak wyżej podkreślono, kompleksowa ocena środowiska opiera się na szerokiej analizie jego poszczególnych elementów.

B. Czechowicz i Z. Biernacki słusznie zauważają, że „...planowa gospodarka zasobami i siłami wytwórczymi przyrody może być stworzona jedynie w oparciu o kompleksowe rozpoznanie tych zasobów oraz o prawidłowy podział funkcjonalny terenów w planowaniu przestrzennym” (2). Kompleksowa ocena środowiska powinna umożliwić ukazanie specyfiki przyrodniczej terenu w ramach odpowiedniej klasyfikacji na tereny przemysłowe, rolnicze, szczególnie korzystnej lokalizacji osiedli itp., stwarzając tym samym podstawy do podziału funkcjonalnego terenów w regionie.

Etapem wstępnym kompleksowej oceny jest syntetyczne ujęcie kartograficzne w skali 1 : 200 000 (ewentualnie 1 : 300 000) każdego komponentu; przy dalszym uściśleniu w skali 1 : 100 000. W ramach takiego ujęcia tworzy się mapy o szczególnych walorach lub ograniczeniach przyrodniczych, z wykazaniem zasobów wody, surowców mineralnych, gleb, klimatu itd. W ten sposób opracowane mapy poszczególnych elementów środowiska są podstawą do klasyfikacji terenu zgodnie z optymalnymi jego walorami dla poszczególnych rodzajów zagospodarowania przestrzennego. Efektem tej klasyfikacji powinna być *mapa funkcjonalno-środowiskowa* jako kartograficzna synteza środowiska geograficznego pozwalająca na ustalenie wytycznych dla planów regionalnych. Mapa taka powinna być odbiciem aktualnych wartości środowiska, przeprowadzonych obliczeń ekonomicznych dla jego różnorodnych funkcji. Ponadto powinna eksponować tereny podlegające przyrodniczo-prawnej ochronie i typować obszary dla rekultywacji. Jej treść stanowią więc wyodrębnione przykładowo powierzchnie:

terenów korzystnych dla lokalizacji przemysłu, w tym odpowiednich dla lokalizacji zakładów uciążliwych dla otoczenia ze względu na możliwości zaopatrzenia w wodę, odprowadzenie ścieków i naturalne przewietrzanie obszarów, odpowiednie odległości od jednostek mieszkaniowych i terenów podlegających ochronie itp.;

terenów korzystnych dla rozwoju rolnictwa z uwagi na wartościowe gleby (klasa bonitacyjna I—IV) i dobre stosunki wodno-klimatyczne;

terenów korzystnych dla rozwoju osiedli mieszkaniowych i ośrodków wypoczynkowo-turystycznych z uwagi na walory naturalne środowiska geograficznego itp.

Mapa ta zawierać powinna poza tym wyodrębnione obszary nie kwalifikujące się do zainwestowania (np. przemysłu, mieszkalnictwa, ośrodków wypoczynkowych), niewłaściwych z punktu widzenia warunków przyrodniczych dla intensywnej gospodarki rolnej itp.

Oprócz wyżej wymienionych elementów kwalifikacyjnych, wyodrębnionych na podstawie kompleksowej oceny zjawisk przyrodniczych, mapa funkcjonalno-środowiskowa eksponować może pewne charakterystyczne cechy przyrodnicze terenów (np. obszary deficytowe w wodę lub zagrożone powodziami, obszary surowców mineralnych), istniejące bądź planowane zasoby przyrodnicze (np. powierzchnie leśne, zbiorniki wodne — naturalne i retencyjne itp.), obszary podlegające ochronie (np. tereny wód chronionych w związku z ujęciami wody pitnej i wód głębszych, rezerваты przyrody, parki narodowe itp.) oraz tereny przeznaczone dla rekultywacji (np. obszary szkód górniczych).

Dodatkowo mogą być sporządzone opisy map zwracające uwagę na funkcjonalno-środowiskowe i aktualne użytkowanie terenu, przez co uzyskiwałoby się ocenę:

1. stopnia wykorzystania naturalnych walorów środowiska przez poszczególne działy gospodarki w regionie;
2. możliwości dalszej aktywizacji obszarów;
3. obszarów objętych ochroną „krajobrazu”;
4. momentów decydujących o dewastacji środowiska geograficznego;
5. racjonalnego użytkowania terenów dotychczas niezagospodarowanych itd.

Powyższe dane pozwalają na podjęcie właściwych decyzji przez pozostałe zespoły opracowujące plan regionalny. Stąd wstępne założenia podstaw przyrodniczych planu regionalnego oparte na ocenie środowiska geograficznego powinny wyprzedzać w czasie wstępną koncepcję zagospodarowania przestrzennego, podobnie jak mapa funkcjonalno-środowiskowa — założenia planu regionalnego szczegółowego.

Problematyka ochrony zasobów przyrody w planowaniu regionalnym

Wzrastająca działalność gospodarcza człowieka, wywierająca coraz silniejszy wpływ na rozwój sił wytwórczych i ogólny wzrost gospodarki związana jest z możliwościami, jakie stwarza środowisko geograficzne. Jednakże dotychczasowe metody uprzemysłowienia, urbanizacji, kształtowania sieci wodnej czy komunikacji, pod wieloma względami nie uwzględniają cech tegoż środowiska.

Często zagrażają jedności przyrody i człowieka, a w konsekwencji prowadzą do poważnych dewastacji zasobów przyrodniczych.

Wielkie zakłady przemysłowe, kopalnie, osiedla, liczne urządzenia, linie komunikacyjne i przesyłkowe, zmieniają często w sposób nieodwracalny ukształtowanie powierzchni ziemi, sieć wodną, szatę roślinną, warunki klimatyczne. Działalność praktyczna wykazuje, że szereg wyżej wymienionych obiektów gospodarczych powstaje po niewystarczającej ocenie środowiska geograficznego (o ile w ogóle warunki środowiska są brane pod uwagę przez inwestora!), bardzo dalekiej od oceny kompleksowej i prognostycznej zmian, jakie mogą powstać w przyszłości. Można tu przytoczyć następujące fakty:

powierzchnia wyrobisk odkrywkowych na terenie Polski wynosi około 102 km², a zwałowisk górnictwa odkrywkowego około 11 km². Doliczając do tego powierzchnię zwałowisk górnictwa węgelnego oraz powierzchnię zwałowisk przemysłowych, wynoszącą łącznie 43 km², otrzymujemy 156 km², tj. 15 600 ha gruntów wyłączonych z jakiegokolwiek

użytkowania⁴. Jeśli do tego doda się nieużytki z tytułu działalności górniczej w kraju do 1980 r. wynoszące ca 100 tys. ha⁵, wielkość nieużytków związanych z samą tylko eksploatacją wyrobisk odkrywkowych i odkrywkowogórniczych przekroczy 115 000 ha.

Podobnie przedstawia się stopień zanieczyszczenia rzek. Przyjęta pięciostopniowa klasyfikacja poziomu czystości rzek, oparta na normach dopuszczalnego zanieczyszczenia, w której klasa V odpowiada ściekom, wykazuje, że wody Wisły na 49%, a wody Odry na 77% długości rzeki stanowią V klasę.

Zbliżone warunki panują na ważniejszych dopływach obu rzek, z wyjątkiem rzek na wschód od Wisły i na północ od Noteci. Powyższą sytuację pogarsza stały wzrost zakładów ściekoadajnych przy utrzymującej się ilości zakładów posiadających urządzenia oczyszczające (tylko 30%).

Osobnym problemem jest stały wzrost zapylenia powietrza. W miastach Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i innych miastach przemysłowych Polski (np. w Łodzi) stężenie szkodliwych substancji w powietrzu wielokrotnie przekracza dopuszczalne normy.

Wadliwa gospodarka człowieka doprowadziła również do ożywienia i rozwoju procesów erozji gleb. Występowanie erozji gleb na obszarze około 25% powierzchni Polski, obejmujące w niektórych województwach od 40% (lubelskie, kieleckie) do 80% (rzeszowskie, krakowskie) (1), jest sygnałem alarmowym, aby podjąć natychmiastowe środki zapobiegawcze.

Biologiczne szkody górnicze, monokulturowe lasy iglaste, zachwiany bilans wodny, nieracjonalna eksploatacja drzewostanu to dalsze przyczyny dewastacji naturalnego środowiska geograficznego.

Powyższy stan rzeczy stwarza konieczność właściwej ochrony środowiska przed destrukcyjną działalnością człowieka oraz postulowanie rekultywacji terenów już zdegradowanych.

Ochrona zasobów przyrody powinna dotyczyć: powierzchni ziemi, wód, stosunków klimatycznych, gleb, szaty roślinnej, krajobrazu jako pewnego kompleksu.

Ustawowej ochronie podlegają wszystkie formy *ukształtowania powierzchni ziemi*, które ze względów krajobrazowych reprezentują ważne, często jedyne elementy, jak: moreny czołowe, charakterystyczne rynny polodowcowe, przełomy rzeczne, wydmy, wąwozy lessowe itp., a których eksploatacja spowodowałaby bezpowrotne zniszczenie. Podobnie całkowitej ochronie podlegają zabytki geologiczne, jak: ostańce w postaci pojedynczych wzniesień czy pasm wzgórz, skałki, iglice, grzyby skalne, jaskinie i grotty związane ze zjawiskami krasowymi, różne inne formy związane z wietrzeniem i erozją skał. Planując wielkie budowle inżynierskie, lokalizację zakładów przemysłowych, osiedli mieszkaniowych, kopalń odkrywkowych, linii kolejowych i dróg, należy uwzględnić wskazania ochronne, *aby nie zniekształcić większych obszarów naturalnej rzeźby terenu*. Należy dbać o zachowanie walorów *kompozycyjnych między elementami naturalnymi i sztucznymi*.

Ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego w planowaniu regionalnym powinna polegać na planowaniu prawidłowych lokalizacji

⁴ Dane oparto na szacunku Komisji do spraw Gospodarczo-Leśnych i Rekultywacyjnych w Rejonach Przemysłowych przy Ministerstwie Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego.

⁵ Dane Zakładu Badań Naukowych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w Zabrze.

inwestycji przemysłowych w stosunku do miejsc pracy, zamieszkania i wypoczynku. W istniejących wielkich ośrodkach przemysłowych i miastach należy postulować wprowadzenie w znacznie szerszym stopniu niż to jest obecnie skutecznych środków zatrzymywania szkodliwych substancji gazowych i pyłowych za pomocą właściwej aparatury oczyszczającej (filtry ochronne, urządzenia odpylające i pochłaniające), zakładania systemów zieleni ochronnej; zazieleniania i zadrzewiania wszelkich nieużytków. Pomocą tu może być ustawa o ochronie powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem (16).

Rozwiązanie zagadnień ochrony wód w planowaniu regionalnym powinno się opierać na ocenie obecnego stanu czystości wód, źródeł zanieczyszczenia, sposobu użytkowania wód, stanu urządzeń oczyszczających oraz zamierzeń perspektywicznych w zakresie ochrony zasobów wodnych. Jednym z postulatów jest ochrona obszarów źródłiskowych rzek i potoków przed inwestycjami przemysłu uciążliwego, górnictwa itp.

Ochrona *gleb* związana jest przede wszystkim z właściwym ich użytkowaniem (17) oraz zastosowaniem przeciwoerozyjnych środków zapobiegawczych.

Ochrona *szaty roślinnej w planowaniu regionalnym* sprowadza się do analizy właściwego zagospodarowania terenów zielonych, zwłaszcza pod kątem rekreacji, turystyki i lecznictwa.

Przyszłościowe kształtowanie *krajobrazu* powinno opierać się na gruntownej znajomości walorów naturalnego środowiska geograficznego z jednej strony i kierunków rozwoju gospodarczego z drugiej. Pozwoli to na zachowanie koniecznej równowagi między elementami przyrodniczymi a gospodarczymi w krajobrazie.

LITERATURA

- (1) Ciołek G. *Zarys ochrony i kształtowania krajobrazu*. Warszawa 1964 r. „Arkady”.
- (2) Czechowicz B., Biernacki Z. Referat na III Krajowy Przegląd Planów Miejscowych Zagosp. Przestrzennego. Warszawa 1964 r.
- (3) Dane Zakładu Badań Naukowych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w Zabrze. I Krajowy Przegląd Planów Regionalnych, z. 5, Warszawa 1966 r. TUP.
- (4) Falkowski J., Mroczkowski R. *Ocena warunków klimatycznych dla potrzeb rolnictwa i gospodarki wodnej woj. bydgoskiego*. Opracowanie Woj. Prac. Planów Reg. Bydgoszcz 1962 r. (maszynopis).
- (5) Goetel W. *Ochrona przyrody i jej zasobów nową nauką*. „Przegl. Geogr.” t. XL, z. 2, 1968.
- (6) Leszczycki S. *Rola naturalnego środowiska geograficznego w planowaniu regionalnym*. „Ochrona Przyrody” R. XVII. Kraków 1937 r.
- (7) Leszczycki S. *Rola geografii w planowaniu*. „Przegl. Geogr.” t. XXI, z. 3—4, 1948.
- (8) Murawski T. *Materiały robocze do opracowania opinii fizjograficznej w miejscowym planowaniu perspektywicznym*. Toruń 1965. PAN.
- (9) Musiał M. *Problemy teoretyczne i metody analizy środowiska geograficznego oraz metody planowania gospodarki wodnej*. Warszawa 1966 r. TUP.
- (10) Mrzygłód T. *Planowanie regionalne*. Warszawa 1950 r. PWG.
- (11) Ogólnopolski perspektywiczny plan gospodarki wodnej na lata 1961—80. Warszawa 1963 r. IGW.

- (12) R ó ż y c k a W. *Zarys fizjografii urbanistycznej*. Warszawa 1965 r.
- (13) R ó ż y c k a W. *Problemy teoretyczne i metody analizy środowiska geograficznego oraz metody planowania gospodarki wodnej*. Warszawa 1966 r. (koferat). TUP.
- (14) S t a l a Z. *O opracowaniu studialnym z zakresu fizjografii urbanistycznej wykonanym w przedsiębiorstwie Geoprojekt*. „Przegl. Geogr.” t. XL. z. 4, 1968 r.
- (15) *Surowce mineralne i możliwości ich wykorzystania dla woj. bydgoskiego w układzie powiatowym*. Warszawa 1966 r. Przeds. Geol. XII.
- (16) Uchwała nr 198 Rady Ministrów z dnia 12.XII.1966 r. w sprawie ochrony użytków rolnych.
- (17) Ustawa o ochronie powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem z dnia 21.II.1966 r. Dziennik Ustaw nr 14, poz. 87.
- (18) Wstępne studium geologiczno-inżynierskie rejonu jeziora Jamno. Oprac. arch. Woj. Prac. Planów Region. Koszalin.
- (19) Z a j d a Zb., Z a w a d z k i S. M. *Prognozy rozwojowe badań nad przestrzennym zagospodarowaniem kraju*. Warszawa 1966 r. (maszynopis). (KPZK, PAN).
- (20) Załącznik do Zarządzenia Przewodn. Komisji Planowania przy Radzie Ministrów z dnia 2.V.1962 r.

УРШУЛЯ КОЗЕЁВА, ЯН ФАЛЬКОВСКИ

ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В РАЙОННОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Главной проблемой в районном планировании является стремление связать хозяйственную практику с постулатами рационального хозяйствования природными ресурсами.

До сих пор вопрос географической среды в районном планировании был недостаточно разработан. Наиболее вперед продвинулись работы по исследованию природных основ водного хозяйства. Необходимо, однако, отметить неправильное стремление к устранению водных вопросов из исследований географической среды.

В свете имеющегося опыта, кажется, что объем „географической среды”, вместе с водными вопросами в районном планировании, должен быть основным образом видоизменен и в методическом отношении и по существу. Ввиду ответственности органов территориального планирования за будущий характер, а также экономический и ландшафтный облик страны, эта проблема особенно существенна.

Ряд отмеченных фактов нарушения естественных ландшафтов вследствие нерациональной человеческой деятельности (напр. загрязнение воздуха и вод, деградация почв и т. п.) является тревожным сигналом призывающим к поискам надлежащих предупредительных мер.

Поэтому именно территориальное планирование обязано точно определить экономико-технические параметры отдельных естественных ресурсов и подчеркнуть биологические, эстетические и исторические достоинства ландшафта, а также провести надлежащую классификацию территории для оптимального использования территории согласно ее природным свойствам.

Исходя из вышеуказанных положений, анализ отдельных компонентов географической среды, как например, рельеф местности, геологическая структура, залежи минерального сырья, климатические условия, водные и почвенные условия, позволяющий провести комплексную оценку среды, должен опре-

делить оптимальные постулаты, касающиеся размещения разного рода капиталовложений, направлений развития селитебной сети, сельского и лесного хозяйства, мест отдыха и туризма.

Эти исследования должны стать основой функционального деления отдельных районов, а затем в общем районном плане дать надлежащую концепцию их территориального-экономического развития.

Желательно, чтобы объем анализа и комплексной оценки географической среды на уровне районного планирования — общего и детального — были различными.

Чтобы подчеркнуть взаимосвязь районного и местного планирования, кажется целесообразной разработка основных элементов аналитической части на картографических подкладках в масштабе 1:25 000 или 1:50 000. Вступительным этапом комплексной оценки является картографическое представление каждого компонента в масштабе 1:200 000 или 1:300 000, ведущие к общему уточнению элементов на карте в масштабе 1:100 000. Такая карта, называемая „функциональной картой среды” должна быть отражением актуальных величин или эксплуатационных возможностей географической среды, опирающимся на проведенные экономические вычисления для различных функций территорий. Кроме того, на такой карте должны быть выделены заповедники.

Вступительные установки природных основ районного плана, которые опираются на оценку географической среды, должны во времени опережать вступительную концепцию территориально-экономического развития, а функциональная карта среды должна опережать установки районного детального плана.

Пер. Б. Миховского

URSZULA KOZIEJOWA, JAN FALKOWSKI

GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT IN REGIONAL PLANNING AND METHODS OF ITS INVESTIGATION

The main problem with which regional planning is faced is to find adequate means for the adaptation of economic practice to the postulates of rational economy, and thus to ensure proper exploitation of natural resources.

Investigations of the geographical environment carried out so far are, however, inadequate for the purposes of regional planning.

Research on water resources seem to be most advanced; however, it should be stressed that there exists an unjustified tendency to eliminate water problems from the studies of the geographical environment.

In the light of experiences gained so far it seems necessary, for the purposes of regional planning, to modify essentially the methods of interpretation as well as the whole concept of the geographical environment including water problems. This is particularly important as the space planning organs are responsible for the future character of the country, its economic situation and the conservation of the natural environment.

The signs of devastation of the natural environment as the result of irrational man's behaviour (e.g. air and water pollution, soil degradation, etc.) are an alarming signal and make it necessary to think of proper remedies.

It is the duty of space planners to give a precise definition of economic and technical parameters of the value of separate national resources and to stress biological, esthetic and historic values of the landscape, as well as to prepare a proper land classification according to optimal principles of land use in agreement with natural qualities.

Detailed assumptions should serve as a basis to analyse the separate components of the natural environment, including land's relief, geological structure, mineral resources, climatic conditions water, soil and vegetation relations; such an analysis will make it possible to make a complex evaluation of the environment, to formulate optimal postulates for investment locations and to define trends in the development of settlement networks, agricultural and forestry production, as well as in the expansion of tourism and recreation grounds.

Functions to be fulfilled by separate regions in connexion with the natural environment should be allotted on the basis of such studies, and subsequently a proper conception of space economy worked out within the framework of the whole regional plan. It is advisable that the range of the analysis is different at various stages of regional planning, i.e. the general plan and the detailed plans.

In order to stress the existence of links between regional and local planning it is worth while showing basic elements of the analytical part on cartographical maps on the scale 1:25 000 or 1:50 000. The synthetic cartographical approach should be the preliminary stage in the analysis of each component on the scale 1:200 000 or 1:300 000, which will further lead to a summarical particularization of elements on the 1:100 000 map. This map, which may be called the functional and environmental map, should present current values or possible ways of exploitation of the given geographical environment on the basis of economic calculations made for various functions. Moreover, it should clearly display territories under legal protection as nature reserves.

The preliminary assumptions concerned with nature aspects of regional plans and based upon the evaluation of geographical environment, should precede the initial conception of space economy in the same way as the functional and environmental map should be made before the formulation of directives for the detailed regional plan.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

ROMAN KULIKOWSKI

Zmiany w kierunkach użytkowania gruntów ornych w Polsce w latach 1958—1965

Changes in crop combinations pattern in Poland between 1958—1965

Zarys treści. Autor omawia stosowaną metodę określania kierunków użytkowania gruntów ornych, a następnie przy jej zastosowaniu przedstawia zmiany w strukturze zasiewów w Polsce w latach 1958—1965. W zakończeniu wskazuje na przyczyny tych zmian.

Kierunek użytkowania gruntów ornych, jako uogólniony obraz struktury zasiewów, jest odbiciem wzajemnych stosunków i proporcji pomiędzy podstawowymi grupami roślin i przeważającymi w ramach tych grup uprawami. Jako taki jest wstępnym rozpoznaniem nastawienia kierunkowego rolnictwa określonych obszarów kraju. Zastosowaną tu metodę określania kierunków użytkowania gruntów ornych oparto w znacznej mierze na metodzie polskiego zdjęcia użytkowania ziemi (3, 4, 5, 6), przyjmując zastosowane tam grupowanie i klasyfikację upraw opartą na przesłankach agrotechnicznych (1, 4, 6).

Według tej klasyfikacji kierunek użytkowania gruntów ornych charakteryzuje udział trzech podstawowych grup roślin uprawnych.

1. Rośliny intensyfikujące (głównie okopowe i przemysłowe) — zalicza się do nich uprawy wymagające większych nakładów pracy i odpowiednich pielęgnacji gleby, zwłaszcza zaś nawożenia, w wyniku czego stanowią one dobry przedplon dla następujących po nich w rotacji upraw.

2. Rośliny ekstraktywne (głównie zbożowe) nie wymagające większych nakładów, lecz w znacznym stopniu wyczerpujące glebę, w związku z czym wymagające odpowiedniego zmianowania.

3. Rośliny strukturotwórcze (głównie motylkowe i strączkowe) nie wymagające większych zabiegów i nakładów. Posiadając naturalną właściwość wiązania azotu, wzbogacają glebę, nadają jej strukturę gruzełkową i stanowią dobry przedplon dla następujących po nich upraw.

W ramach grupy roślin intensyfikujących, ze względu na ich charakter i odmienne przeznaczenie, wyróżniono dodatkowo rośliny przemysłowe.

Do opracowania wykorzystano materiały statystyczne ze Spisów Rolnych, a określenia kierunków i ilustracji zmian w użytkowaniu dokonano w odniesieniu do powiatów. Właściwsze byłoby oparcie niniejszych rozważań na danych dla mniejszych jednostek (gromad). Ze względu jednak na skalę opracowania (cała Polska) oraz wyjątkowo bogaty materiał statystyczny, ta droga jest bardzo pracochłonna.

W zakresie sposobu określania kierunków użytkowania gruntów ornych przyjęto nieco odmienną technikę od stosowanej w dotychczas publikowanych opracowaniach na ten temat (zwłaszcza w szczegółowym zdjęciu użytkowania ziemi). Zrezygnowano mianowicie ze ściśle określanych przedziałów procentowych (20—40; 40—60; powyżej 60% oraz 20—30; 30—40; 40—60; powyżej 60% powierzchni zasiewów), a proporcje, w jakich wspomniane grupy upraw utworzą poszczególne kierunki, ustalono stosując zgodnie z ostatnimi pracami Zakładu Geografii Rolnictwa metodę kolejnych ilorazów. Istotnym plusem tej metody, w porównaniu z dotychczas stosowaną metodą procentową, jest to, że wprowadza ona do kierunku zawsze tę samą ilość elementów, co zmniejsza liczbę wyróżnionych kierunków, eliminując różniące się tylko nieznacznie zależnie od pominiętych w obliczeniu udziałów procentowych oraz daje bardziej przejrzysty obraz kartograficzny. Zbędność przeliczeń procentowych zmniejsza też w poważnym stopniu pracochłonność metody. Minusem jej jest wymierność mniejsza niż metody procentowej.

Proporcje pomiędzy poszczególnymi grupami upraw uzyskano w wyniku następującego postępowania.

Powierzchnię zasiewów (w hektarach) upraw zaliczonych do każdej z wyróżnionych wyżej grup dzielono kolejno przez: 1, 2, 3, 4, 5, itd.

Przykład:

	Intensyfikujące	Ekstraktywne	Strukturotwórcze
1	60 ha	180 ha	40 ha
2	30	90	20
3	20	60	13,3
4	15	45	10
5	12	36	8

Do charakterystyki kierunków przyjęto 6 kolejnych największych ilorazów. Jak wykazały próby, ilość ilorazów nie powinna być zbyt duża, gdyż dochodzą wtedy do głosu cechy drugorzędne, nadmiernie różnicujące kierunki. Z drugiej jednak strony ilość ta winna być wystarczająca, a równo proporcje pomiędzy grupami mogły być właściwie uchwycone. Równocześnie liczba ilorazów powinna być maksymalnie podzielna, tak aby nie faworyzując żadnej odbijała ona stany równowagi między poszczególnymi grupami. Ma to również znaczenie ze względu na możliwość odczytania tą drogą cyklu rotacji i systemów zmianowań.

Po tym założeniu nasz przykładowy kierunek możemy zapisać następująco:

$$I_1 + E_4 + S_1$$

W ramach każdej z grup (I, E, S) oznaczono uprawę dominującą oraz współdominanty, jeśli zajmowały one co najmniej 60% powierzchni zasiewów uprawy względnie przeważającej. Jak wykazały bowiem próby, stosowana dotychczas przez zdjęcie użytkowania ziemi granica 80% nie pozwalała w skali przeglądowej na objęcie kierunkiem całego szeregu istotnych obszarowo upraw. Dodatkowymi znakami oznaczono na mapach uprawy przemysłowe, jeśli zajmowały one powyżej 30% powierzchni w grupie intensyfikujących.

Nazwę kierunku urabiano w zależności od dominujących — w ramach tych głównych grup upraw — roślin.

Rozmieszczenie i zróżnicowanie kierunków użytkowania gruntów ornych w Polsce przedstawiają zamieszczone tu dwie mapy, sporządzone identyczną metodą — dla dwóch przekrojów czasowych, lat 1958 i 1965.

Wyrażna odmienność tych map jest wynikiem istotnych zmian zachodzących w strukturze zasiewów na obszarze Polski w ostatnich latach. Dla bliższej charakterystyki tych zmian wyróżnione kierunki pogrupowano w zależności od udziału głównych grup.

W ramach kierunków wybitnie ekstraktywnych (zbożowych zani-kowi uległy ekstensywne kierunki wybitnie owsiane z udziałem ziemniaków ($I_{1z} + E_5\dot{z}o$) występujące w 1958 r. w północnej części woj. białostockiego. W zaniku są też kierunki mało intensywne, wybitnie żytnie z udziałem ziemniaków ($I_{1z} + E_5\dot{z}$) 11 w 1958 r., 3 w 1965 r. Największe jednak zmiany dotyczą kierunków ekstraktywnych i ekstraktywno-intensyfikujących (zbożowych i zbożowo-okopowych). Kierunki żytnie z udziałem ziemniaków i pastewnych (koniczyny, seradeli, łubinu bądź innych pastewnych) zajmujące w 1958 r. znaczne obszary północno-wschodniej, północno-zachodniej i środkowej Polski, w 1965 r. zachowały się na bardzo ograniczonym obszarze północno-wschodniej części kraju. Na innych terenach reprezentowane są przez pojedyncze powiaty, nie tworząc już zwartych większych kompleksów.

W rezultacie zmniejszania się powierzchni uprawy owsa z jednej strony, a wzrostu uprawy koniczyny i pszenicy z drugiej zanikły zupełnie mało intensywne kierunki owsiane ($I_{1z} + E_{4o} + S_1k$) występujące w 1958 r. w 5 powiatach karpackich. W ich miejsce powstały kierunki mieszane owsiano lub pszenno-owsiano-koniczynowe (6 powiatów w 1965 r.).

Kurczeniu się obszarów o kierunkach ekstraktywnych, zbożowych (142 powiaty w 1958 r., 84 w 1965 r.) towarzyszyła ekspansja bardziej intensywnych kierunków mieszanych z udziałem ($J_2 + E_3 + S_1$) lub bez udziału strukturotwórczych ($I_2 + E_4$). Najbardziej powszechnymi w tej grupie — zajmującymi około 45% powierzchni kraju były w r. 1965 kierunki żytnio-ziemniaczane (około 25% w 1958 r.) występujące na znacznych obszarach w prawie wszystkich województwach kraju z wyłączeniem jego północno-wschodnich i południowych obszarów. Znacznie wzrosła też liczba powiatów o bardziej intensywnych kierunkach pszenno-żytnio-ziemniaczanych, pszenno-buraczanych i pszenno-ziemniaczano-buraczanych (14 — 1958 r., 24 — 1965 r.), obejmując dolne Powiśle od Kujaw po Żuławy oraz tereny województw: wrocławskiego, opolskiego i lubelskiego.

Wzrost areału uprawy jęczmienia browarnego i rzepaku spowodował pojawienie się nowych kierunków: pszenno-jęczmienno-żytnio-ziemniaczanego (pow. golubsko-dobrzyński; pszenno-jęczmienno-owsiano-żytnio-ziemniaczanego (pow. sandmierski) oraz pszenno-buraczano-rzepakowego (w powiatach: nowodworskim, gdańskim, malborskim, pyrzyckim, myśliborskim, nyskim i prudnickim). W zaniku natomiast, związanym z kurczeniem się uprawy owsa i wzrostem powierzchni uprawy pszenicy są kierunki pszenno-żytnio-owsiano-ziemniaczane (11 powiatów w 1958 r., 2 w 1965 r.). Dotyczy to szczególnie zachodniej i południowej części woj. wrocławskiego.

Ciekawą i wymagającą bliższego wyjaśnienia jest ekspansja kierunków żytnio-owsiano-ziemniaczanych na teren woj. katowickiego.

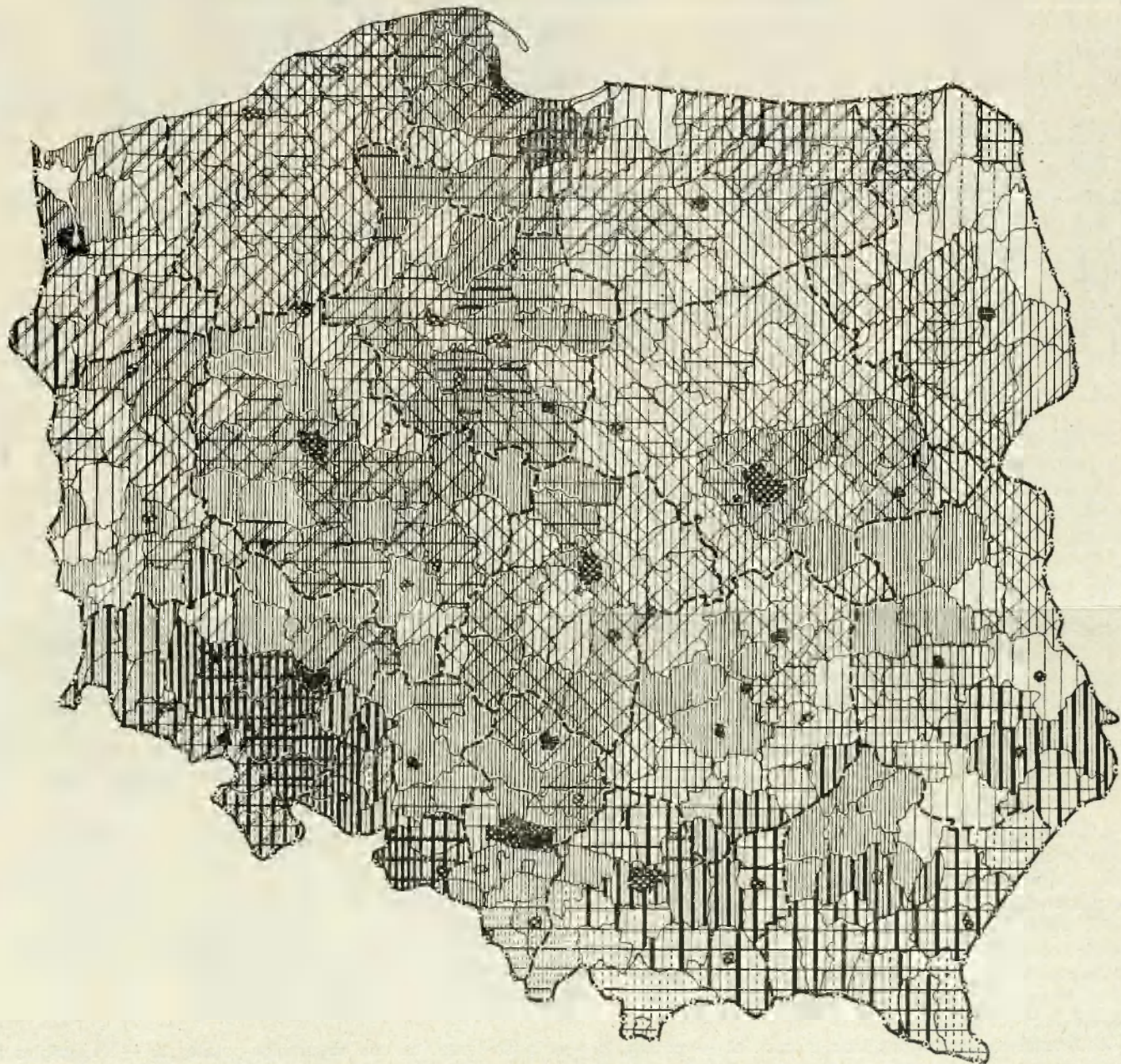
Osobne zagadnienie stanowią intensywne kierunki podmiejskie, występujące prawie wyłącznie w granicach administracyjnych miast i na

otaczających je obszarach, tzw. rolniczych strefach podmiejskich (2). W obu latach kierunki te reprezentowane są w bardzo licznych odmianach z mniej lub bardziej wyraźną dominacją ziemniaków i warzyw. Obserwowane tu zmiany dotyczą z reguły wzrostu powierzchni uprawy warzyw polowych, powodując powstanie całego szeregu nowych kierunków warzywniczych i wybitnie warzywniczych.

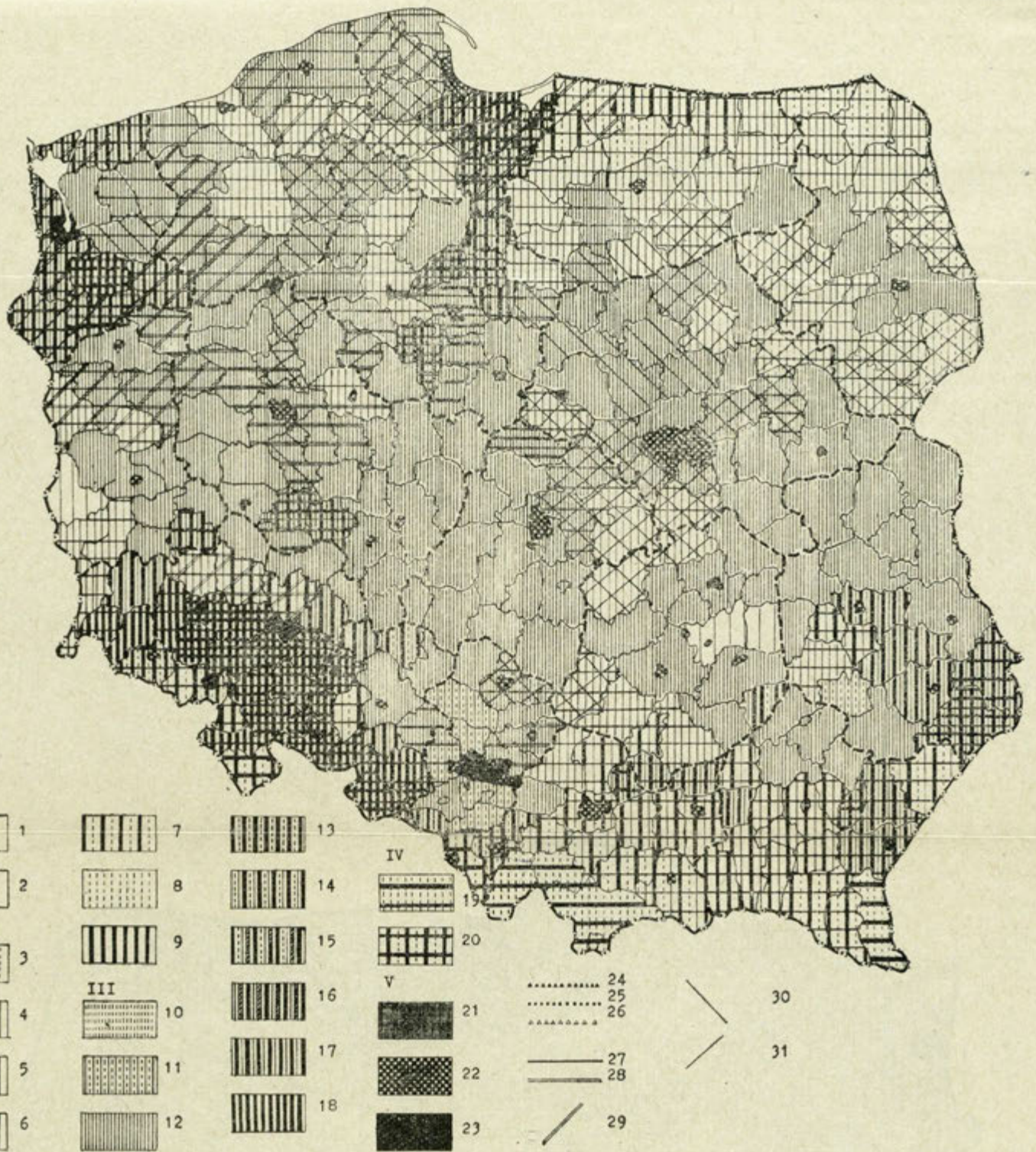
Reasumując: ogólnie największe zmiany w użytkowaniu gruntów ornych w Polsce w latach 1958—1965 dotyczą związanego z procesami intensyfikacji rolnictwa powszechnego wzrostu udziału upraw intensyfikujących przy jednoczesnym zmniejszaniu się udziału roślin strukturotwórczych.

Chcąc jednak dokładniej wyjaśnić, na czym zmiany te polegają, rozpatrzyć należy zmiany i istotne przetasowania w obrębie poszczególnych grup. Tak więc — w grupie roślin intensyfikujących poza ogólnym wzrostem ich roli w tworzeniu kierunków użytkowania gruntów ornych w Polsce, zmieniła się istotnie, zwłaszcza na niektórych obszarach, ich struktura wewnętrzna. Poważniejszy wzrost udziału tej grupy w województwach: wrocławskim, poznańskim, bydgoskim, gdańskim i południowo-wschodniej części lubelskiego zawdzięcza się przede wszystkim wzrostowi udziału upraw przemysłowych, gdy równoczesny ogólny wzrost udziału upraw intensyfikujących na takich obszarach jak województwa: koszalińskie, łódzkie, warszawskie, kieleckie i północna część lubelskiego jest rezultatem wzrostu areału uprawy ziemniaka, przy małym udziale roślin przemysłowych.

Odbiciem zwiększania się uprawy roślin intensyfikujących jest zmniejszanie się udziału grupy strukturotwórczych. Jakkolwiek wzrost intensywności kierunków (intensywności wykorzystania gruntów ornych) ogólnie uznać należy za zjawisko pozytywne, to fakt, że dokonał się on w znacznym stopniu kosztem zmniejszenia się powierzchni zasiewów ważnych agrotechnicznie upraw strukturotwórczych (przy zachowaniu na niezmiennym poziomie udziału ekstraktywnych), pomniejsza jego dodatnie znaczenie. Zaznaczyć tu jednak należy, iż zmniejszenie się powierzchni zasiewów strukturotwórczych dokonało się głównie kosztem zaniku mało intensywnych i mało produktywnych upraw: seradeli, łubinu, a także innych jednorocznych (wyka, peluszka). Zmniejszenie to nie dotyczy natomiast upraw wieloletnich, które bądź utrzymują się na tych samych obszarach, bądź uprawa ich ulega nawet rozszerzeniu. W latach 1958—1965 wyraźnie wzrósł udział końcowy w strukturze zasiewów południowej (województwa: krakowskie, rzeszowskie, opolskie i wrocławskie) i północnej Polski. W województwach: poznańskim, wrocławskim i bydgoskim powstały nowe kierunki z udziałem lucerny, co zważywszy na jej wysokie plony, przy jednocześnie dużej wartości paszowej, uznać należy za zjawisko pozytywne. Powodów zmniejszania się powierzchni zasiewów w grupie strukturotwórczych (głównie jednorocznych) dopatrywać się należy niewątpliwie we wzroście wydajności trwałych użytków zielonych (melioracje i zagospodarowanie znacznych obszarów łąk i pastwisk). Wydaje się też, że wyraźny regres łubinu i seradeli (używanych często jako nawóz zielony) wiązać raczej należy ze wzrostem poziomu nawożenia zarówno organicznego, jak też mineralnego. Istnieją też przesłanki (choć brak jest danych na ten temat w spisach rolnych), że rośliny te w znacznej części z plonu głównego przeszły do kategorii poplonów i śródplonów.



Ryc. 1. Kierunki użytkowania gruntów ornych. R. 1958
Crop combinations in 1958 (Orientations of arable land use)



Ryc. 2. Kierunki użytkowania gruntów ornych, R. 1965

I. Kierunki wybitnie ekstraktywne (zbożowe). 1 — wybitnie żytnio-owsiane z udziałem ziemniaków, 2 — wybitnie żytnie z udziałem ziemniaków

II. Kierunki ekstraktywne (zbożowe). 3 — żytnio-owsiane z udziałem ziemniaków, 4 — żytnie z udziałem ziemniaków, 5 — pszenno-żytnie z udziałem ziemniaków, 6 — pszenno-żytnio-owsiane z udziałem ziemniaków, 7 — pszenno-owsiane z udziałem ziemniaków, 8 — owsiane z udziałem ziemniaków, 9 — pszenne z udziałem ziemniaków

III. Kierunki mieszane — ekstraktywno-intensyfikujące (zbożowo-okopowe). 10 — owsiano-ziemniaczane, 11 — żytnio-owsiano-ziemniaczane, 12 — żytnio-ziemniaczane, 13 — pszenno-owsiano-ziemniaczane, 14 — pszenno-żytnio-owsiano-ziemniaczane, 15 — pszenno-jęczmienno-żytnio-owsiano-ziemniaczane, 16 — pszenno-jęczmienno-żytnio-ziemniaczane, 17 — pszenno-żytnio-ziemniaczane, 18 — pszenno-ziemniaczane lub pszenno-buraczane lub pszenno-ziemniaczano-buraczane

IV. Kierunki mieszane ekstraktywno-strukturotwórcze (zbożowo-pastewne). 19 — owsiano-koniczynowe z udziałem ziemniaków, 20 — pszenno-owsiano-koniczynowe z udziałem ziemniaków

V. Kierunki intensywne (okopowe). 21 — ziemniaczane, 22 — ziemniaczano-warzywnicze i warzywniczo-ziemniaczane, 23 — warzywnicze i wybitnie warzywnicze, 24 — kierunki z udziałem buraków cukrowych, 25 — kierunki z udziałem rzepaku i rzepiku, 26 — kierunki z udziałem tytoniu, 27 — kierunki z udziałem koniczyny, 28 — kierunki z udziałem lucerny, 29 — kierunki z udziałem wyki, peluszkii, 30 — kierunki z udziałem seradeli, 31 — kierunki z udziałem łubinu

Crop combinations in 1965. (Orientations of arable land use)

I. Orientations predominantly extractive (cereals). 1 — predominant rye-oats with potatoes, 2 — predominant rye with potatoes

II. Extractive orientations (cereals). 3 — rye-oats with potatoes, 4 — rye with potatoes, 5 — wheat-rye with potatoes, 6 — wheat-rye-oats with potatoes, 7 — wheat-rye with potatoes, 8 — oats with potatoes, 9 — wheat with potatoes

III. Mixed orientations: extractive-intensifying (cereals-root crops). 10 — oats-potato, 11 — rye-oats-potato, 12 — rye-potato, 13 — wheat-oats-potato, 14 — wheat-rye-oats-potato, 15 — wheat-barley-rye-oats-potato, 16 — wheat-barley-rye-potato, 17 — wheat-rye-potato, 18 — wheat-potato, or wheat-beet, or wheat-potato-beet

IV. Mixed orientations: extractive-structure forming (cereals-root crops). 19 — oats-clover with potatoes, 20 — wheat-oats-clover with potatoes

V. Intensive orientations (root crops). 21 — potato, 22 — potato-vegetables and vegetables-potato, 23 — vegetables and predominant vegetables, 24 — orientations with sugar beet, 25 — orientations with colza and agrimony, 26 — orientations with tobacco, 27 — orientations with clover, 28 — orientations with lucerne, 29 — orientations with vetch, 30 — orientations with bird's foot, 31 — orientations with lupin

Bliższe wyjaśnienie przytoczonych tu problemów, w oparciu o badanie różnic w strukturze zasiewów jest trudne. Niezaprzeczalny natomiast jest fakt, że badanie kierunków użytkowania gruntów ornych nasywa te problemy i zachęca do ich wyjaśnienia.

LITERATURA

- (1) W. Biegajło. *Rolnictwo (w:) Województwo białostockie. Monografia geograficzno-gospodarcza*. Lublin 1967, s. 76—302.
- (2) W. Gądomski. *Rolnicza strefa podmiejska Warszawy w świetle przeglądownego zdjęcia użytkowania ziemi*. „Dokumentacja Geograficzna”, 1968, 4.
- (3) *Instrukcja szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi*. Wyd. III, „Dokumentacja Geograficzna”, 1962, 3.
- (4) J. Kostrowicki. *O metodach opracowania materiałów zdjęcia użytkowania ziemi*. „Biuletyn KPZK”, z. 42, 1966, s. 219—235.
- (5) J. Kostrowicki. *Problematyka geograficzno-rolnicza szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi Polski*. „Przegl. Geogr.”, t. XXXII, z. 3, s. 227—279.
- (6) W. Mącznik-Stoła. *Kierunki użytkowania gruntów ornych w woj. białostockim*. „Przegl. Geogr.” t. XXXVI, z. 1, 1964, s. 143—155.

РОМАН КУЛИКОВСКИ

ИЗМЕНЕНИЯ В НАПРАВЛЕНИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ В ПОЛЬШЕ В 1958—1965 ГГ.

В настоящем труде был применен метод определения направлений использования пахотных земель, в значительной мере опирающийся на метод польской съёмки землепользования.

По этому методу, направление использования пахотных земель определяется тремя основными группами сельскохозяйственных культур:

- 1) интенсифицирующие культуры (пропашные и технические),
- 2) экстрактивные культуры (главным образом зерновые),
- 3) структурообразующие культуры (главным образом мотыльковые и бобовые).

Автором использованы материалы сельскохозяйственных переписей, а определение направлений и иллюстрация изменений в землепользовании отнесена к повятам.

Направление использования пахотных земель было определено методом последовательных частных, согласно последним работам отделения географии сельского хозяйства Института географии ПАН.

Направление называлось в зависимости от того, какие растения преобладали в главных группах культур.

Размещение, различия и изменения в направлениях использования пахотных земель в Польше представлены на приложенных двух картах (составленных тем же методом для 1958 и 1965 гг.).

Исчезли чисто овсяные направления. Уменьшился удельный вес чисто ржаных направлений с картофелем, а повсеместно выступающие в 1958 г. ржаные направления с картофелем и кормовыми в 1965 г. сохранились только на очень ограниченной территории в северо-восточной части страны. Сокращение территорий с экстрактивными направлениями (зерновыми) сопровож-

далось расширением более интенсивных смешанных ржанокartoфельных направлений, занимающих значительные компактные территории страны в 1965 г.

Увеличилось количество направлений с участием пшеницы и сахарной свеклы, а увеличение посевной площади пивоваренного ячменя и рапса вызвало появление новых направлений с этими культурами.

Самые большие изменения в использовании пахотных земель в Польше в 1958—1965 гг. касаются связанного с процессами интенсификации сельскохозяйственной площади интенсифицирующих культур при одновременном уменьшении площади структурообразующих культур (главным образом годичных).

Пер. Б. Миховского

ROMAN KULIKOWSKI

CHANGES IN CROP COMBINATIONS PATTERN IN POLAND BETWEEN 1958—1965

In order to determine the arable land use orientations (crop combinations) the author applied a method which was largely based on that of the Polish survey of land use. According to this method the arable land orientations are characterized by the occurrence of the therre following basic groups of crops and the dominance of individual crops in each of these groups.

1. Intensifying (mainly root and industrial crops)
2. Extractive (mainly cereals)
3. Structure-forming (mainly papilionaceous and leguminous plants).

For his research the author used the data compiled during the censuses; orientations and changes in the land use he referred to the administrative units called „powiats”.

The orientations in the arable land use were established by the technique of successive quotients which has recently been applied in all respective research by the Department of Agricultural Geography of the Institute of Geography, Polish Academy of Sciences.

Distribution, differentiation and changes in the arable land use orientations in Poland are presented on two maps, one for 1958, the other for 1965; both maps were made by the same method.

The analysis reveals that orientations with predominant oats disappeared during the period of investigations, those with predominant rye with potatoes decreased, and the rye-with potatoes-and fodder orientation, very common in 1958, in 1965 was found only on a very limited area in the north-east part of Poland. In general land with extensive orientations with cereals dominating was gradually diminishing, where as more intensive, mixed (rye-potato) orientations which in 1965 spread over large close areas expanded. Orientations with wheat and sugar-beet extended and increase in cultivation of malting barley and colza on larger areas brought about new orientations where these crops were also represented.

The greatest changes in the arable land orientations in Poland in 1958—1965 affected the proportions of the areas under intensifying crops and structure-forming plants (mainly one-year crops); the general increase of the former group, due to the processes of agricultural intensification, was accompanied by a decrease of the latter group due to the decrease of cultivation of least intensive annual crops such as lupine serradella etc.

Translated by Halina Dzierżanowska

TADEUSZ ŻEBROWSKI

Geografia we współczesnej Japonii

Geography in today's Japan

Zarys treści. Autor przedstawia na podstawie publikacji Stowarzyszenia Japońskich Geografów („Japanese Geography 1966”) i niektórych innych informacji — problematykę i osiągnięcia geografii japońskiej, głównie w okresie powojennym, zarówno w dziedzinie geografii fizycznej, jak i ekonomicznej. Szczególną uwagę zwraca na powiązania nauk geograficznych z potrzebami życia gospodarczego i społecznego współczesnej Japonii.

Niezwykłe szybki rozwój powojennej Japonii i towarzyszące mu przemiany społeczno-gospodarcze, utrzymujące się już od wielu lat najwyższe na świecie tempo wzrostu gospodarczego, szybki wzrost dochodu narodowego, zarówno globalnego, jak i na głowę ludności, zmiany strukturalne, dotyczące całości gospodarki, a produkcji przemysłowej w szczególności, polityka inwestycyjna, która skierowuje ogromne środki na strukturalną i technologiczną modernizację życia gospodarczego, osiągnięcia rolnictwa, imponujące pomimo wszystkich wad ustroju agrarnego, bez mała lawinowo narastająca urbanizacja, niezwykła prędkość handlu zagranicznego — wszystko to i wiele innych zjawisk na arenie gospodarczej działalności Japończyków coraz bardziej przykuwa uwagę ekonomistów i polityków gospodarczych. Jedni szukają „klucza do japońskiej tajemnicy” utrzymywania rozwiniętej gospodarki kapitalistycznej na wysokich obrotach; inni — pomni, że nowoczesny rozwój Japonii liczy zaledwie sto lat — dopatrują się w jej najnowszej historii wzorów do naśladowania dla krajów słabo rozwiniętych.

Gdy więc życie gospodarcze Japonii, przynajmniej od strony faktów, jeśli nie teorii, jest nam coraz lepiej znane, gorzej jest z osiągnięciami Japończyków w dziedzinie nauk ścisłych i technologii, a jeszcze gorzej ze znajomością dorobku nauki japońskiej w zakresie humanistyki i nauk społecznych. W tej ostatniej dziedzinie silniej niż w innych działa „bariera językowa” — dla Europejczyka nie byle jaka trudność opanowania mowy i pisma japońskiego. Sami Japończycy publikują w językach europejskich niesłychanie mało, a streszczenia obcojęzyczne, towarzyszące artykułom w czasopismach naukowych, są zazwyczaj treściowo skąpe, a na dodatek nie zawsze językowo poprawne i całkowicie zrozumiałe. Śmiało można powiedzieć, że szkoda z tego powodu jest dla nauki innych krajów bardzo wielka. Dla nauk historycznych i społecznych (włączając tu i geografii, ze względu na geografii fizyczną może nieco „na siłę”) Japonia jest krajem, którego historyczny rozwój, począwszy od wczesnego feudalizmu, a kończąc na współczesności,

szczególnie nadaje się do płodnych studiów porównawczych, w każdym razie chyba więcej niż jakikolwiek inny kraj poza europejskim kręgiem kulturowym.

Dla geografa fizycznego Wyspy Japońskie z ich skomplikowaną i mało stabilną geotektoniką, morfologicznym zróżnicowaniem, bogactwem form i skutków działalności wulkanicznej, z klimatem, będącym wynikiem działania tak bardzo wielorakich czynników na tak stosunkowo małej przestrzeni, z roślinnością wreszcie, w której przenikają się tak różne arealy fitogeograficzne — dla geografa fizycznego kraj ten nie może nie być intrygujący, tym bardziej, że podstawowy materiał poznawczy (mapy topograficzne, geologiczne, dane meteorologiczne tudzież wyniki licznych badań terenowych) jest na wysokim poziomie i — gdyby nie język — dostępny. Po tym, co powiedzieliśmy o gospodarczym rozwoju Japonii, nie trzeba dowodzić, jak wielkie zainteresowanie powinna ona budzić u geografów społeczno-ekonomicznych.

Z tym większą więc ciekawością bierzemy do ręki opracowane po angielsku sprawozdanie o stanie i tendencjach rozwojowych współczesnej geografii japońskiej¹, wydane przez Stowarzyszenie Japońskich Geografów z okazji Pacific Science Congress, którego XI posiedzenie odbyło się w sierpniu 1966 r. w Tokio. Na sprawozdanie to składa się 31 artykułów, napisanych przez 35 specjalistów z różnych dziedzin geografii i reprezentujących 18 uniwersytetów i instytucji naukowych, w przytłaczającej większości mieszczących się w Tokio. Każdej dyscyplinie geograficznej lub pewnym szczególnie interesującym japońskich geografów problemom poświęcono jeden lub kilka artykułów, z których prawie wszystkie zaopatrzone są w przypisy bibliograficzne (w sumie przeszło 300 pozycji z geografii fizycznej i około 550 z geografii ekonomicznej za ostatnie dwudziestolecie).

Z wstępnego artykułu *Japońska geografia, jej rozwój i stan obecny* napisanego przez Shinzo Kiuchi, profesora geografii ekonomicznej Uniwersytetu Tokijskiego i obecnego przewodniczącego Stowarzyszenia Japońskich Geografów — zatrzymamy tylko nieco danych o organizacyjnym rozwoju geografii w Japonii w okresie nowożytnym, tj. od czasu przerwania izolacji Japonii (1853) i tzw. Rewolucji Meiji (1868), będącej początkiem przejścia Japonii na tory rozwoju kapitalistycznego. Aczkolwiek geografia i kartografia japońska miały już pewne uznania godne osiągnięcia w okresie poprzednim, nowoczesny jej rozwój datuje się dopiero od wspomnianych wyżej wydarzeń, przy czym — podobnie jak w wielu innych dziedzinach życia nowoczesnej Japonii — nie mała, jeśli nie główną rolę odegrało państwo, wyprzedzając indywidualne inicjatywy. W Japonii, jak i w Europie, geologia była macierzą, z której wyłoniła się geomorfologia i inne dyscypliny geografii fizycznej. Instytut Geologii Uniwersytetu Cesarskiego w Tokio, założony w 1887 r., wyprzedził o dwadzieścia przeszło lat pierwszy Instytut Geografii, który powstał w 1910 r. przy Uniwersytecie Cesarskim w Kioto. Już w rok po Rewolucji Meiji powołano do życia państwowy Urząd Geografii, z którego wydzielono w 1882 r. Instytut Zdjęć Geologicznych. Zadaniem Urzędu (Biura) Geografii, od r. 1946 zreorganizowanego w Instytut

¹ „Japanese Geography 1966” (Its recent trends). The Association of Japanese Geographers, Special Publication No. 1. (Tokio, s.a.), s. 190.

Zdjęć Geograficznych, było opracowanie map topograficznych i tematycznych. Od 1871 r. Departament Hydrograficzny Urzędu Bezpieczeństwa Żeglugi opracowuje mapy i przewodniki nawigacyjne. Państwowe Obserwatorium Meteorologiczne wkrótce po swym powstaniu w 1875 r. objęło siecią obserwacji i badań meteorologicznych cały kraj; do jego kompetencji należała także geofizyka, przede wszystkim oceanografia, wulkanologia i sejsmografia (ta ostatnia scentralizowana została później w Instytucie Badawczym Sejsmologii Uniwersytetu Tokijskiego). Pewien znaczny wkład w początki geografii w Japonii włożyła też Szkoła Rolnicza w Sapporo na Hokkaido w związku z planowym zagospodarowaniem i kolonizacją tej wyspy. Wobec wczesnego wprowadzenia nauczania geografii do szkół przedakademickich, pojawiła się potrzeba kształcenia nauczycieli tego przedmiotu w szkołach pedagogicznych, a ponadto wprowadzono „geografię handlową” w wyższych szkołach handlowych w Tokio, Kobe i innych miastach.

Powstanie Instytutu Geografii w Uniwersytecie Kiotojskim w 1910 r. i, w rok później, katedry geografii w Instytucie Geologii Uniwersytetu Tokijskiego świadczyły o wydobyciu się geografii z powijaków praktycznych zainteresowań i uzyskaniu statusu akademickiego. W 1920 r. powstał stosunkowo skromny jeszcze wtedy Instytut Geografii przy Uniwersytecie Tokijskim², a w 1929 r. największy obecnie (5 katedr) Instytut Geograficzny Tokijskiego Uniwersytetu Pedagogicznego (Tōkyō Kyōiku University). Od tego czasu, a zwłaszcza po II wojnie światowej, geografia jest wykładana w licznych szkołach akademickich państwowych, prefekturalnych i prywatnych, a Hiroshima University, Nagoya University i Tōhōku University (ten ostatni w m. Sendai) i kilka innych jeszcze mają swoje własne instytuty geograficzne. W sumie 14 uniwersytetów nadaje stopień doktora geografii, a ponad 100 uniwersytetów i college'ów prowadzi wykłady tego przedmiotu.

Pierwsze towarzystwo geograficzne powstało w Tokio w 1879 r. na podobieństwo Royal Geographical Society w Londynie. Najbardziej dziś reprezentatywna i wiodąca organizacja geografów japońskich, Stowarzyszenie Japońskich Geografów (Nihon Chiri Gakkai), wzorowana na Association of American Geographers, powstała w 1923 r. i liczy obecnie ponad dwa tys. członków. Prócz SJG istnieje kilkanaście wyspecjalizowanych tematycznie lub regionalnie organizacji o mniejszej lub większej żywotności i znaczeniu, jak Geograficzne Towarzystwo Tohōku, Towarzystwo Geografii Człowieka, Japońskie Towarzystwo dla Badań nad Czwartorzędem, Geografii Ekonomicznej, Geografii Historycznej, Japońska Sekcja Regional Science Association, Stowarzyszenie Fotogrametrii, Japońskie Towarzystwo Kartograficzne i inne. Japonia należy do MUG i posiada, w ramach państwowej Rady Nauki, Narodowy Komitet MUG i MUK.

Z licznych periodyków geograficznych, wychodzących w Japonii, wymienić należy przede wszystkim najstarszy „Journal of Geography” (Chigaku Zasshi), wychodzący już od 1889 r. (organ Tokijskiego Tow.

² Obecnie istnieją na Uniwersytecie Tokijskim dwa instytuty: wspomniany tu I.G., zajmujący się przeważnie geografią fizyczną, oraz niedawno założony I.G. Człowieka na Wydziale Humanistycznym.

Geograficznego) oraz wydawany przez SJG „Geographical Review of Japan” (Chirigaku Hyōron), zainaugurowany w 1925 r.³

Zainteresowanie geomorfologią pojawiło się wśród geografów japońskich z końcem XIX w. Silny wpływ na ich prace wywarły koncepcje Davisa, a także A. Pencka i W. Pencka. Przez pewien czas geomorfolodzy japońscy ograniczali się głównie do „przymierzania” i przystosowywania wyników badań obcych geomorfologów do warunków japońskich. Pracując w kraju, gdzie ślady niedawnych ruchów skorupy ziemskiej są wszędzie widoczne, geomorfologowie znaczną część swej uwagi skierowali na badania topograficznych rezultatów dyslokacji i na zmiany wybrzeży pod wpływem ruchów skorupy ziemskiej. Niektórych geografów interesowały szczególnie formy powstałe pod wpływem dawnego zlodowacenia najwyższych partii Alp Japońskich. Na ogół przedwojenne badania geomorfologiczne w Japonii cechowała opisowość, ahistoryczność i brak powiązania uzyskiwanych wyników na podstawie jakiejś wspólnej dla całego kraju bazy geomorfologicznej.

Po wojnie geomorfologowie japońscy przystąpili do pracy uzbrojeni w nowoczesne metody — interpretację zdjęć lotniczych, głębokie wiercenia, metodę odporności elektrycznej, analizy pyłkowe, C¹⁴, tefrochronologię i bardziej dokładne obserwacje jakościowe i ilościowe, dokonywane zarówno w terenie, jak i w laboratoriach. Nie poprzestając na topograficznym opisie geomorfologowie japońscy usiłują obecnie wyjaśnić genezę form, sięgając do geomorficznej historii holocenu i plejstocenu. Na uwagę zasługuje, że współczesne prace geomorfologiczne, prócz wyników czysto naukowych, mają znaczne zastosowanie do badania przyczyn i skutków, a także sposobów zapobiegania tak licznym w tym kraju katastrofom żywiołowym, jak powódzie, zsuwy itp. Wykorzystywane są przez inżynierów lądowych i wodnych, a niekiedy przeprowadzane przy ich współdziałaniu.

Badania geomorfologiczne w Japonii prowadzone są zarówno na obszarach nizinnych, jak górskich, z troską o ich morfogenetyczne powiązania. Szczegółowe studia nad osadami i tarasami rzecznyymi i morskimi niziny Kanto pozwoliły na ustalenie ich historii, która obecnie przyjmowana jest jako baza geochronologiczna dla plejstocenu i holocenu całej Japonii.

Wielkie trzęsienie ziemi w Kanto w 1923 r. zafascynowało geografów japońskich silnymi dyslokacjami uskokowymi, które wystąpiły w rezultacie wstrząsów. Powstał cały kierunek badań, mających na celu wyjaśnienie skutków „niestabilności tektonicznej Wysp Japońskich” dla ich geomorfogenezy. Pod tym kątem widzenia jedną z najciekawszych i najważniejszych dziedzin badawczych są oczywiście zmiany linii brzegowej, a jednym z kluczowych zagadnień jest rozstrzygnięcie, jakie zmiany

³ Z wyjątkiem „Science Reports of Tohoku University (Geography)”, poświęconych głównie regionom północnej Japonii, „Bulletin of the Geographical Survey Institute”, „Japanese Journal of Geology and Geography” oraz od niedawna wydawanego „Tokyo Journal of Climatology”, które publikowane są w językach europejskich, wszystkie pozostałe czasopisma geograficzne wychodzą po japońsku; większość z nich zawiera streszczenia angielskie, niestety, przeważnie nie adekwatnie oddające treść oryginałów.

Bliższe informacje o czasopismach japońskich, jak też o rozwoju i stanie geografii i kartografii w Japonii, zawiera praca M. Schwinda *Das japanische Inselreich*, Bd. I, Berlin 1967, s. 12—64.

wywołane są ruchami skorupy ziemskiej na obszarze Wysp Japońskich, a jakie eustazją. Niektóre odpowiedzi na te pytania wskazują na interesujące, często niezmiernie skomplikowane interakcje obu przyczyn na dzisiejsze formy litoralne. Badania te wiążą się ściśle ze studiami nad czwartorzędowymi transgresjami i regresjami morza, holocenią i plejstoceńską rzeźbą i osadami oraz formami szelfowymi.

Geomorfologowie japońscy nadal poświęcają dużo uwagi dawnemu zlodowaceni górskiemu, dzisiejsze jednak badania nie ograniczają się do form szczytowych, lecz śledzą ich powiązania z procesami geomorficznymi, jakie zachodziły na podgórzu. Jednym z najtrudniejszych problemów, które się tu wyłaniają, jest rozróżnienie pomiędzy tektonicznymi i klimatycznymi czynnikami w tworzeniu się tarasów rzecznych.

Geomorfologia klimatyczna rozwinęła się w Japonii dopiero właściwie po wojnie. Studia obejmują badania nad wpływem dzisiejszego klimatu, odznaczającego się dużą ilością opadów rocznych, wyraźną w części Japonii porą deszczową i wielkimi, intensywnymi opadami tajfunowymi, co wpływa nie tylko na silną aktywność erozji rzecznej i rozposzeźnienie w Japonii odpowiedniej topografii, lecz i na szerokie występowanie takich zjawisk morfogenetycznych, jak erozja gleb, obsunięcia zboczy i in. Innym zagadnieniem, które absorbuje japońskich geomorfologów, jest ustalenie wieku reliktowych form rzeźby lodowcowej w górach Hida (Alpy Japońskie) i Hidaka na Hokkaido. Rozwinęły się też badania nad formami peryglacjalnymi.

Podkreślić również należy rozwój ilościowych metod analitycznych, mających na celu wyjaśnienie dynamiki działania zewnętrznych czynników formotwórczych. Liczne studia tego rodzaju poświęcone są procesom rzeczonym (co ma szczególne znaczenie dla sprawy zapobiegania powodziom), a także procesom przekształcania się wybrzeży morskich.

Z wyjątkiem limnologii, która ma nieco dłuższą historię, studia geograficzne nad wodami lądowymi osiągnęły w Japonii znaczny i wszechstronny rozwój dopiero po II wojnie światowej. Oprócz zainteresowań czysto naukowych do rozwoju tego przyczyniły się także potrzeby praktyczne — szybki wzrost zapotrzebowania na wodę, rywalizacja o nią ze strony różnych dziedzin życia gospodarczego, problemy racjonalnej gospodarki wodnej, sprawa osiadania gruntu z przyczyn hydrologicznych (poważna zwłaszcza w Tokio) i in.

Wybitny współczesny badacz zjawisk „terrakwatycznych”, S. Yamamoto, zalicza studia w tej dziedzinie do „hydrologii”, dzieląc ją na potamologię, limnologię, geohydrologię i glaciologię; przez „hydrografię” natomiast rozumie badania hydrologiczne charakteru czysto opisowego. Jak dotychczas, większość geografów japońskich zajmowała się raczej hydrografią niż hydrologią. Tak więc np. wody gruntowe zostały dość szczegółowo opisane dla kilkunastu większych i mniejszych obszarów. Yamamoto postuluje jednak zwrócenie większej uwagi na badania ilościowe niż jakościowe i — choć tego *ipsis verbis* nie mówi, lecz wynika to z jego artykułu w omawianej pracy — na dynamikę raczej niż na statykę obserwowanych zjawisk. Z tych właśnie już dość licznych „podstawowych i ilościowych badań hydrologicznych” Yamamoto zdaje sprawozdanie.

W zakresie potamologii japońscy geografowie-hydrologodzy starają się, na podstawie badań konkretnych cieków wodnych, dojść do pewnych

ogólnych korelacji pomiędzy cechami tych cieków (prędkość prądu, zdolność przenoszenia i depozycji materiałów stałych, skład chemiczny, temperatury) a ich środowiskowymi lub sezonowymi warunkami, jak górskie lub nizinne położenie, okresowe wahania wodostanów, opady i powódzie tajfunowe, oddalenie od morza i wulkanów (co wpływa na chemiczny skład wody), a nawet pobieranie żwiru z koryta rzecznego dla celów przemysłowych.

Limnologowie badają osady dennie, reżym termiczny i ruchy wody zarówno w naturalnych jeziorach, jak w sztucznie spiętrzonych zbiornikach wodnych.

W dziedzinie geohydrologii przeprowadzane są studia nad poważnym w Japonii zagadnieniem podziemnego przenikania wód morskich w głąb łądu oraz nad chemicznym skażeniem płytkich wód gruntowych wskutek działalności ludzkiej: Skażenie to występuje w Japonii nie tylko na obszarach przemysłowych, lecz także rolniczych (stosowanie ogromnych ilości nawozów i innych środków chemicznych w rolnictwie).

Ze względów gospodarczych doniosłe znaczenie mają dla Japonii studia nad bilansem wodnym. Omawiana praca poświęca im oddzielny artykuł, którego autor zwraca uwagę, że ta dziedzina badań była dotychczas — mimo wszystko — zaniedbana w Japonii i że pierwsza katedra bilansu wodnego powstała dopiero w 1962 r. przy departamencie geografii Tokyo Kyōiku University. Klimatyczne aspekty bilansu wodnego, zarówno w całej Japonii, jak i w poszczególnych jej regionach, a także sekularne i sezonowe zmiany, badane są raczej przez klimatologów niż hydrologów, natomiast ci ostatni, ściślej mówiąc geohydrologi, zajmują się czynnikami, określającymi zasoby wód gruntowych. Ostatnio stosunkowo liczne studia poświęcone zostały ruchom wody gruntowej w stosunku do przekroju dolin rzecznych oraz pewną uwagę — choć niedostateczną jeszcze — zwrócono na wodonośność piasków, żwirów i glin deltaicznego pochodzenia, z których to utworów zbudowane są prawie wszystkie niziny aluwialne Japonii (a więc jej najbardziej gęsto zaludnione i najintensywniej zagospodarowane obszary). W dziedzinie hydrologii stosowanej liczne prace poświęcono zagadnieniom irygowanego rolnictwa oraz zaopatrzeniu w wodę jako czynnikowi lokalizacyjnemu przemysłu. Pod kątem potrzeb rolnictwa na obszarze objętym planem regionalnym tokijskiego okręgu metropolitalnego rządowa Agencja Nauki i Technologii opracowała „Bilans wodny dorzecza rzeki Tone”, najrozleglejszego dorzecza Japonii (opublikowany w 1964 r.).

Państwowa służba meteorologiczna, dysponująca stale zagęszczaną i doskonałą siecią obserwacyjną istnieje w Japonii już blisko sto lat⁴. Klimatolodzy japońscy są więc w uprzywilejowanym położeniu w stosunku do innych krajów Wschodniej Azji. Już w 1893 r. ukazała się pierwsza monografia, poświęcona klimatowi Japonii⁵. Dalszy rozwój kli-

⁴ Por. J. Paszyński *Postępy klimatologii japońskiej*. „Przegl. Geofiz.” XI (XIX), 2 (1966), s. 129 i nast.

⁵ Napisana przez dyrektora Centralnego Obserwatorium Meteorologicznego, K. Nakamura. Następna ukazała się w 1931 r. (T. Okada *Climate of Japan*, w języku angielskim). Po wojnie K. Wadachi opracował na podstawie wieloletnich danych *Klimat Japonii* (1958, po japońsku), wyposażony w liczne mapy i szeroko uwzględniający rolę klimatu w życiu Japonii (obszerniejsze omówienie tej pracy por. „Izwiestja Wsiesojuz. Geogr. Obszczestwa” t. 92, 1960, s. 371—375). Ponadto Centralne Obserwatorium Meteorologiczne opracowało dwa atlasy: *Climatic*

matologii wiąże się z powstaniem Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Tokijskiego (1920) i rozbudową studiów geograficznych na kilku innych uniwersytetach około 1930 r., z doświadczeniem, jakie zdobyli klimatolodzy japońscy, wciągnięci do wojskowej służby meteorologicznej w czasie II wojny światowej, wreszcie z powojennymi potrzebami gospodarki japońskiej, jak klimatologiczne badania nad racjonalnym użytkowaniem ziemi w rolnictwie, zapobieganie żywiołowym katastrofom, zagospodarowywanie nieużytków itd. W ostatnim dziesięcioleciu najwięcej cennych prac poświęcono klimatologii dynamicznej, mikro- i mezoklimatologii, zmianom klimatu i klimatologicznej klasyfikacji.

Jedną z cech charakterystycznych powojennej japońskiej klimatologii jest ożywiony rozwój badań nad wiekowymi zmianami i wahaniami klimatu. Stowarzyszenie Japońskich Geografów poświęciło tej problematyce kilka sympozjów i powołało specjalny komitet badawczy. Badania wpływu eustatycznych zmian linii brzegowej na klimat, wysokości granicy wiecznego śniegu, przestrzennego rozkładu intensywności opadów śnieżnych i warunków termicznych w okresie plejstoceniowym nawiązują do europejskiej periodyzacji tego okresu i są domeną wspólnych zainteresowań klimatologów i geomorfologów. Z archeologami znów klimatolodzy współpracują, jeśli chodzi o zbadanie warunków naturalnych, w których rozwijały się prehistoryczne kultury Japonii (ciekawą jest rzeczą, że w okresie, kiedy ryż został wprowadzony do Japonii, klimat jej był nieco chłodniejszy niż obecnie). Systematycznie prowadzone zapisy opadów (jak w Seulu w latach 1770—1907), dat zakwitania wiśni w Kyoto (od IX do XIX w.), zamrażania jeziora Suwa (1440—1950), a także badania nad oznakami wysychania Centralnej Azji służą dla odtworzenia fluktuacji klimatycznych w czasach historycznych. Bezpośrednio z potrzebami gospodarczymi kraju — zwłaszcza jego rolnictwa i gospodarki wodnej — związane są studia, oparte już na dokładnych danych meteorologicznych, a dotyczące warunków występowania okresów letnich o заниżonych temperaturach, zmian klimatycznych, występujących z roku na rok, krótkookresowych przesunięć regionalnych granic klimatycznych. Okazało się m. in., że stosunkowo najbardziej z roku na rok zmienne opady w Japonii ma jej centralny region górski, a więc obszar, gdzie koncentrują się główne zasoby wodne kraju.

Inną dziedziną japońskiej klimatologii, która uczyniła duże postępy po wojnie, są badania w skali mikro i mezo, przeprowadzane m. in. metodami synoptycznej i dynamicznej klimatologii. Badania te są szczególnie ważne i gospodarczo potrzebne ze względu na skomplikowaną topografię Wyp Japońskich. Prace, które można zaliczyć do mezoklimatologii, zajmują się rozmieszczeniem różnych elementów klimatycznych w określonych synoptycznych warunkach pogodowych (wpływ warunków topograficznych na rozmieszczenie opadów cyklonalnych, na granice opadów śnieżnych, na zakres występowania różnych pogód); dalej — należą tu prace poświęcone lokalnym systemom wiatrów, rozmieszczeniu temperatur, bilansowi cieplnemu, mezoklimatom obszarów śródładowych z charakterystycznym dla nich nocnym spadkiem temperatury. W wielu wypadkach — głównie dotyczy to zasięgu bryzy morskiej na przybrzeżnych nizinach, a więc w Japonii na gęsto zaludnio-

nych obszarach — udało się stwierdzić występowanie lokalnych linii nieciągłości pomiędzy różnymi masami powietrza. Linie te mogą się tworzyć termicznie lub dynamicznie w określonych warunkach pogodowych i mają tendencję do powtarzania się w tych samych miejscach. Występowaniu ich towarzyszą często silne opady deszczu lub śniegu. Ze względu na ich zlokalizowaną powtarzalność można je uważać za działy klimatyczne w mezo-skali. Dla efektywności rolnictwa i dla warunków życia w wielkich miastach japońskich badania te mają duże znaczenie.

Również studia mikroklimatyczne rozwinęły się znacznie po wojnie dzięki udoskonalonym metodom obserwacji i wprowadzeniu o wiele czulszych niż dawniej instrumentów. Studia te dotyczą rozmieszczenia różnych elementów klimatycznych, jak temperatury, wiatry i opady, oraz mechanizmów rządzących tym rozmieszczeniem.

Opierając się na danych stacji meteorologicznych i na własnych obserwacjach wielu klimatologów japońskich przeprowadziło badania nad klimatem miejskim. M. in. stwierdzono współzależność pomiędzy wspomnianymi liniami nieciągłości a tworzeniem się frontów dymno-mglistych („smogowych”).

Głównymi cechami klimatu Japonii są: monsun zimowy, pora deszczowa, występująca wczesnym latem (zwana bai-u) oraz jesienne tajfuny. Bai-u od dawna zwracało uwagę klimatologów japońskich i obcych (m.in. Wojekowa). Rozwój pory deszczowej w różnych częściach Japonii — deszcze bai-u przesuwają się co roku z S na N Wysp Japońskich, nie obejmują jednak ich całych — zmienna z roku na rok intensywność opadów, zjawiska zablokowania na pewnej szerokości geograficznej deszczowego frontu, temperatury towarzyszące bai-u w całej Japonii mają ogromne znaczenie dla jej rolnictwa, zwłaszcza dla upraw ryżu, które — zależnie od okoliczności — mogą cierpieć z powodu nadmiaru lub niedoboru wody. Ponadto deszcze te powodują często powodzie, zsuwy gruntu i materiału skalnego itp. Zagadnieniom powstawania i rozwoju pory deszczowej poświęcono w Japonii po wojnie przeszło dwadzieścia prac, które — stosując nowoczesne osiągnięcia meteorologii i klimatologii i posługując się znacznie dokładniejszymi niż przed wojną obserwacjami na obszarze zachodniego Pacyfiku i na przyległym kontynencie — posunęły znacznie naprzód sprawę znajomości fenomenów bai-u i mechanizmu jego powstawania.

Studia geograficzne nad miastami — dziś jeden z najbardziej ożywionych i rozwiniętych działów japońskiej geografii — przed wojną traktowane były w ramach ogólnej geografii osadnictwa, czerpiącej swe inspiracje głównie z prac niemieckich i amerykańskich. Niemniej, od około 1930 r. pojawiają się w Japonii prace poświęcone już tylko wyłącznie zagadnieniom geografii miast, rozpatrywanym zarówno z nomotetycznego, jak idiograficznego punktu widzenia.

Po wojnie geografia miasta wyodrębnia się jako samodzielna dyscyplina geograficzna, podczas gdy geografia osiedli wiejskich bądź traci na znaczeniu, bądź wchłaniana jest przez geografię rolnictwa. Jednocześnie geografowie japońscy, specjalizujący się w zagadnieniach urbanistycznych, czy to analitycznych, czy to syntetycznych, nawiązują bliską współpracę z pokrewnymi, nie-geograficznymi gałęziami wiedzy — z socjologią miasta, urbanistyką, inżynierią municypalną itp.

Przyuczyni, które skłoniły geografów japońskich do tak żywego zainteresowania się miastami, nie są trudne do wykrycia. Pomijając już wpły-

wy tendencji, jakie zarysowały się po wojnie w geografii na całym świecie, a w Ameryce (z którą geografowie japońscy utrzymują chyba najbliższe kontakty) w szczególności, trzy bodźce pobudziły rozwój geografii miast w Japonii. Pierwszym było zaangażowanie się geografów w zagadnienia rozmaitego rodzaju, związane z odbudową i przebudową miast, zwłaszcza większych, zniszczonych podczas wojny w rozmiarach, z których cudzoziemcy na ogół nie zdają sobie sprawy. Drugim bodźcem był niesłychanie szybki wzrost urbanizacji — i industrializacji — Japonii powojennej, zwłaszcza od 1955 r.⁶ Trzeci wreszcie bodziec — to bez mała przesłaniająca wszystkie inne zjawiska ekonomiczno-geograficzne i społeczne — żywiołowo rosnąca rola metropolii miejskich, wielkich aglomeracji przemysłowo-miejskich z megalopolis tokijskim na czele.

Narzucająca się z wielką siłą problematyka zmusiła geografów japońskich do podjęcia wysiłków, zmierzających do opracowania (względnie przystosowania do warunków japońskich) metod i terminologii, służących do badania i definiowania zachodzących zjawisk, i choć metody „jakościowe” nie są lekceważone, zaznacza się tendencja do coraz szerszego posługiwania się metodami i wskaźnikami ilościowymi.

Autorzy rozdziału, poświęconego japońskiej geografii urbanistycznej, widzą w niej w ostatnich latach następujące tendencje rozwojowe.

a. przesuwanie się zainteresowań od miasta, pojmowanego „jako punkt”, do miasta „jako zjawiska dwuwymiarowego”. Innymi słowy, od badań nad rozmieszczeniem miast-punktów do badań nad przestrzenną strukturą zjawisk w samych miastach i w funkcjonalnie z nimi powiązanych „miastach-regionach” (*city-region*);

b. odchodzenie od ujęć statycznych do dynamicznych — coraz większe zainteresowanie procesami urbanizacyjnymi, zwłaszcza metropolizacyjnymi, które dziś już przekraczają granice „klasycznych” metropolii, jak Tokio czy Osaka;

c. zarzucanie opisowych studiów morfologicznych (w sensie *Landschaftskunde*) na rzecz badań funkcji miejskich. Te ostatnie dotyczą systemów funkcjonalnych zarówno w obrębie samego miasta, jak i powiązań regionalnych: relacji między miastami, między obszarami miejskimi i wiejskimi, funkcjonalnej sieci i hierarchii miast;

d. szczególne zainteresowanie zagadnieniami regionalnego wpływu miasta, pojmowanego geograficznie w odróżnieniu od miasta w rozumieniu administracyjnym;

e. wzrost współpracy z badaczami innych nauk i dyscyplin, interesujących się miastami i regionami zurbanizowanymi;

f. zainteresowanie problematyką miast w skali światowej i studiami porównawczymi;

g. zastosowanie geografii miast i regionów zurbanizowanych jako geografii stosowanej we współdziałaniu z planowaniem przestrzennym zarówno miast, jak regionów.

Specjalny rozdział omawianej pracy poświęcony jest przeglądowi wyników *Geograficznych analiz funkcji miejskich w Japonii*.

Pierwsze prace z dziedziny geografii wsi i rolnictwa ukazywać się zaczęły jeszcze przed I wojną światową. Autorami ich jednak byli nie geografowie, pochłonięci wówczas głównie zagadnieniami geografii fizycznej,

⁶ Omawiana praca poświęca specjalny rozdział nowym tendencjom urbanizacyjnym w Japonii (s. 81—86), gdzie pokrótce rozpatrzone są zarówno ogólne procesy, jak i szczególne aspekty wzrostu wielkości i roli miast w Japonii.

lecz badacze rolnictwa i stosunków wiejskich, inspirowani — jak się zdaje — nie tylko względami naukowymi, lecz i pewnymi konsyderacjami politycznymi i pedagogicznymi. Żywe zainteresowanie się geografów wsią i rolnictwem datuje się dopiero od lat 1925—1935 r. Pod koniec tego czasu ukazał się pierwszy atlas rolnictwa, wykonany metodą punktową, pierwsze podręczniki geografii rolnictwa i osadnictwa oraz publikacje pierwszych zdjęć lotniczych obszarów wiejskich.

Po 1945 r., w związku z przewyższeniem przez Japonię skutków wojny i odbudową gospodarki, geografowie poświęcili dużo uwagi możliwościom zwiększenia arealu ziem uprawnych przez wykorzystanie terenów dotychczas nie obejmowanych gospodarką rolną. Jednocześnie rozpoczęły się prace nad regionalizacją rolnictwa. Omawiana praca zawiera siedem interesujących map całej Japonii, ilustrujących wyniki prac regionalizacyjnych przy zastosowaniu różnych kryteriów podziału — od typów produkcji rolnej i użytkowania ziemi do czysto ekonomicznych kryteriów wydajności i dochodowości. Inną cechą powojennej geografii rolnictwa w Japonii jest przesuwanie się zainteresowań od studiów, kładących główny nacisk na warunki geograficzno-środowiskowe (w zagadnieniach osadnictwa — na morfologię i historię osiedli) ku problematyce socjo-ekonomicznej obszarów wiejskich.

Te ostatnie zainteresowania wynikają zarówno z uświadomienia sobie przemożnego wpływu, wywieranego na rolnictwo przez żywiolową industrializację i urbanizację kraju, jak i z konieczności zrationalizowania i zmodernizowania produkcji rolniczej. Jak szerokie pole dla działalności geografów otwiera się w tym zakresie, ilustruje najlepiej rozdział omawianej książki pod tytułem *Współczesne przemiany zachodzące w obszarach wiejskich Japonii*. Autor klasyfikuje prace, wykonane przez geografów w ostatnich czasach na kilka grup.

1. Studia nad zasobami ziemi rolniczej i strukturą gospodarstw rolnych. Jak wiadomo, powojenna reforma rolna w Japonii zlikwidowała, praktycznie rzecz biorąc, dzierżawy, ale nie rozwiązała zagadnienia wielkości gospodarstw rolnych, które nadal są niesłychanie małe, ani też rozdrobnienia i rozłogu pól w obrębie poszczególnych gospodarstw. Geografów interesują tu regionalne różnice, występujące w krajobrazie pod wpływem komasacji gruntów, zmian w strukturze produkcyjnej poszczególnych gospodarstw i całych regionów, specjalizacja względnie dywersyfikacja produkcji oraz wszelkie czynniki, zarówno środowiskowe jak ekonomiczne, technologiczne i instytucjonalne, które mogą się przyczynić do zwiększenia wydajności i dochodowości gospodarki rolnej. Odrębnym, choć blisko z tym związanym zagadnieniem są sprawy irygacji. Badane są zarówno tradycyjne sposoby irygowania pól, możliwości i stosowane sposoby ich udoskonalenia (dużą rolę odgrywa tu nowoczesne budownictwo wodne i mechanizacja przepompowywania wody), jak i rezultaty skonstruowanych po wojnie wielkich urządzeń nawadniających, jak np. system irygacyjny w prefekturze Aichi.

2. Studia nad przestrzennymi skutkami i warunkami szybko postępującej naprzód mechanizacji rolnictwa.

3. Studia nad rolniczą siłą roboczą w związku ze zmianami zachodzącymi w strukturze produkcyjnej całego kraju i poszczególnych regionów oraz depopulacją wsi na rzecz miasta. Z tym problemem wiąże się następujący, a mianowicie:

4. studia nad ubocznymi (nierolniczymi) zajęciami ludności rolniczej. Jak ważne jest to zagadnienie w Japonii, wystarczy nadmienić, że w 1965 r. tylko 21,5% chłopów żyło wyłącznie z pracy na roli,

5. studia nad regionalnym rozwojem i zróżnicowaniem organizacji wiejskich i czynnikami sprzyjającymi ich modernizacji. Wieś japońska zna od dawna różne formy współdziałania gospodarzy przy pracach rolnych i irygacyjnych. Zagadnieniem, które szczególnie interesuje jednak obecnie geografów japońskich, jest rozwój spółdzielczości wiejskiej, związanej z przestrzenną specjalizacją produkcji sadowniczej, warzywniczej, drobiarskiej itp. Wreszcie

6. studia nad regionalną specjalizacją produkcji rolniczej. Dotyczą one zarówno regionów o produkcji złożonej, jak i wyspecjalizowanej oraz tak upraw, jak hodowli.

W kraju zamieszkanym przez 100 mln mieszkańców, lecz w którym użytki rolne zajmują mniej niż $\frac{1}{5}$ powierzchni, a tereny miejskie, przemysłowe i komunikacyjne rosną w sposób niemal lawinowy, zagadnienie właściwego wykorzystania przestrzeni jest nie byle jakim problemem. Nic też dziwnego, że specjalny rozdział omawianej pracy poświęcony jest studiom geograficznym użytkowania ziemi, a w szczególności rywalizacji różnych działów gospodarki o potrzebną dla ich rozwoju „przestrzeń życiową”. Kartograficzną podstawą dla studiów geograficznych w tej dziedzinie jest przede wszystkim mapa użytkowania ziemi, opracowana wkrótce po wojnie przez państwową służbę topograficzną (Geographical Survey Institute), obejmująca w skali 1:800 000 całą Japonię. Od 1952 r. 40% kraju pokryte jest nową mapą użytkowania ziemi w skali już 1:50 000. Pod auspicjami wymienionego Instytutu ukazały się również prace, poświęcone skomentowaniu opublikowanych map. Ponadto liczni geografowie zajęli się sprawą „walki o ziemię” na przykładach lokalnych i regionalnych. Opublikowane przez nich ostatnio prace podzielić można na dwie grupy. Jedna dotyczy rywalizacji o ziemię pomiędzy różnymi gałęziami „wiejskiej” działalności gospodarczej, a więc rolnictwem i leśnictwem, a przede wszystkim pomiędzy różnymi typami rolnictwa i różnymi uprawami. Druga obejmuje prace, poświęcone rywalizacji pomiędzy miejskim a wiejskim typem użytkowania ziemi, włączając tu strefy przejściowe, a także zmiany zachodzące w obrębie samych obszarów zurbanizowanych.

Wreszcie w kraju, gdzie tak znaczną rolę odgrywa rybołówstwo i gdzie część ludności wiejskiej dzieli swój czas pomiędzy prace rolnicze a zajęcia akwaticzne (połowy, przybrzeżne zbieractwo, podwodną hodowlę i uprawy), geografia nie mogła pominąć studiów nad wioskami rybackimi i problemami rybołówstwa zarówno przybrzeżnego, jak pelagicznego.

Wbrew temu, czego można by się spodziewać, mając do czynienia z krajem na tak wysokim poziomie uprzemysłowienia jak Japonia, obraz geografii przemysłu wypadł w omawianej pracy słabiej niż innych działów geografii. Nie należy chyba z tego wnosić, że geografia przemysłu jest istotnie słabo rozwinięta w Japonii — jest raczej winą autorów odpowiednich rozdziałów, że nie przedstawili w pełni jej osiągnięć.

W przemyśle przetwórczym Japonii ostro zarysowuje się jego tzw. dualizm: gospodarcze i społeczne przeciwstawienie tradycyjnych gałęzi wytwórczości przemysłowej (często operujących po prostu metodami

rzemieślniczymi) z jednej strony, a z drugiej — nowoczesnych gałęzi przemysłowych, opartych na wysoko rozwiniętych organizacjach kapitalistycznych, wśród których przewodzą monopole, i wyposażonych w wielkie zakłady, dysponujące przodującą technologią. Japońscy geografowie są zdania, że każda z tych dwóch kategorii wymaga odmiennych metod badania. Omawiana praca poświęca specjalny rozdział wynikom studiów geograficznych nad historycznymi warunkami powstania i lokalizacją oraz nad dzisiejszą społeczno-ekonomiczną sytuacją takich gałęzi produkcji, jak tradycyjna ceramika, wyroby z laki, drzewa i bambusu, wyrób japońskiego papieru, różnych przedmiotów metalowych, tradycyjnych tkanin etc. Produkcją tego rodzaju zajmują się dziesiątki tysięcy zakładów drobnych i karłowatych, względnie szeroko rozproszonych po całej Japonii i w sumie zatrudniających wielkie ilości ludzi. Bliskie powiązanie tych gałęzi produkcji przemysłowej ze środowiskiem geograficznym sprawia, że studia nad nimi noszą nieco tradycyjny charakter i nie budzą większych kontrowersji teoretycznych i metodologicznych.

Inaczej jest ze znalezieniem właściwego geograficznego punktu widzenia i metod badania, gdy chodzi o zjawiska (tak złożone jak nowoczesne wielkie zakłady przemysłowe, nic już nie mówiąc o nowoczesnych regionach przemysłowych. Na podstawie omawianej pracy wydaje się, że zdania geografów japońskich są w tej dziedzinie bardzo podzielone i że — jak w innych krajach — sięgają oni po podstawy teoretyczne i metody badania do innych nauk, przede wszystkim ekonomii. Jeden z autorów omawianej pracy wyróżnia trzy podejścia do zagadnień lokalizacji poszczególnych zakładów i tworzenia się regionów przemysłowych. Jedna „szkoła” opiera się na rozmaitych teoriach lokalizacji, osiągając zresztą bardzo różne wyniki. Inna grupa badaczy stara się przedstawić przestrzenne rozmieszczenie przemysłu w świetle szczególnych cech japońskiego kapitalizmu i zmian historycznych, jakie w nim zachodzą. Poglądy tej szkoły przedstawiono w specjalnym rozdziale pracy. Zarzuca ona dotychczasowym badaniom geograficznym, że kładły zbyt wielki nacisk na rolę sił wytwórczych, podczas gdy zrozumienie przestrzennych aspektów nowoczesnego wielkiego przemysłu i jego „regionotwórczej” roli nie jest możliwe bez należytego wzięcia pod uwagę stosunków produkcji w kapitalistycznej Japonii. Trzecia wreszcie szkoła kładzie główny nacisk na wykrycie i interpretację przestrzennych układów działalności przemysłowej, odrzuca jednak teorie i prawa ekonomii jako narzędzie analizy geograficznej.

Niezależnie od badania układów przestrzennych poszczególnych branż przemysłowych, główny wysiłek geografii przemysłu w ciągu ostatnich piętnastu lat skierowany jest na zagadnienia powstawania złożonych regionów przemysłowych, ich wewnętrzne i zewnętrzne struktury, typologię i hierarchię. Zagadnienia niewątpliwie niezmiernie trudne w tak bardzo uprzemysłowionym kraju i z tak silną przestrzenną koncentracją przeróżnych gałęzi przemysłowych. Niektórzy badacze stosują w swych analizach metody ilościowe. Wydaje się, że choć opisowy i statystyczny obraz rozmieszczenia przemysłu w Japonii jest już daleko zaawansowany, interpretacja jego jest dopiero w zaczątkach⁷.

⁷ Ważnym dziełem — choć dziś wobec zmian, jakie zaszły w japońskiej gospodarce w ostatnich kilkunastu latach, mającym już w dużej mierze znaczenie

Japońskie Towarzystwo Historyczno-Geograficzne powstało już w 1899 r., początkowo jednak członkowie jego interesowali się raczej geograficzną interpretacją historii niż geografią historyczną. Pierwsze studia z tej dziedziny zaczęły się pojawiać dopiero nieco później i od tej chwili nie przestaje ona budzić zainteresowania pewnej liczby uczonych, choć może mniej licznych niż ci, którzy zajmują się innymi dyscyplinami geograficznymi.

Rozpoczęte studia nad rozmieszczeniem „śmiećników kuchennych” człowieka neolitycznego, złożonych głównie ze skorup małżów słodkowodnych i morskich, dają wskazówki nie tylko co do zasięgu prehistorycznego osadnictwa, lecz i co do wód śródlądowych i linii brzegowej morza w zaraniu dziejów Japonii. Badania geograficzno-historyczne nad przestrzennym zasięgiem reformy rolnej z VII wieku, mającej na celu przeszczepienie do Japonii chińskiego ustroju agrarnego, oraz nad wynikłym z tej reformy typem osiedli wiejskich, układem łąnów i siecią drogową i irygacyjną (tzw. system jōri) mają wielką wagę dla ekonomicznej i kulturalnej historii Japonii. Wyraźne ślady systemu jōri są do dziś dnia widoczne w krajobrazie wielu jej nizin. Inne prace geograficzne dotyczą późnofeudalnego okresu w Japonii (XVI—XIX w.), a więc dróg i transportu na wodach śródlądowych, rozszerzania się arealu użytków rolnych itp. Wśród tych prac szczególne znaczenie dla gospodarczych i politycznych dziejów Japonii mają studia nad powstawaniem, rozwojem i morfologią osiedli miejskich takich, jak miasta podzamkowe, handlowe miasteczka etapowe wzdłuż głównych dróg, osiedla przyświątynne i in.

Jeśli przed wojną geografowie interesowali się przeważnie historycznym krajobrazem większych obszarów, to po wojnie wśród młodych badaczy przejawia się tendencja do opracowywania analitycznych monografii małych obszarów i do szerszego uwzględniania problematyki społeczno-ekonomicznej. Powojenną też nowością jest pojawienie się historyczno-geograficznych monografii regionalnych, opracowywanych zespołowo na podstawie zarówno materiałów historycznych, jak prac terenowych⁸.

Krótki i pozbawiony bibliografii artykuł poświęcony geografii politycznej oraz niewielka liczba członków stowarzyszenia geografów politycznych zdają się świadczyć, że dyscyplina ta nie jest szeroko uprawiana w powojennej Japonii. Przed wojną geografowie polityczny byli

raczej historyczne — jest Ekonomiczny Atlas Japonii (Nihon Keizai Chizu), opracowany pod redakcją dwóch ekonomistów, K. Aki i S. Tsuru, i dwóch geografów, S. Kiuchi i K. Tanaka, i opublikowany przez Zenkoku Kyoiku Toshō (Tokio, 1954, s. 20 + 61 plansz kartogr. + s. 166). Treść map i teksty wyjaśniające po japońsku; pełne tłumaczenie legend i objaśnień na angielski patrz: N. Ginsburg i J. D. Eyre (red.) — *A Translation of the Map Legends in The Economic Atlas of Japan*. The University of Chicago, Department of Geography, 1959, s. XI + 156. Nowy atlas ekonomiczny Japonii jest obecnie w toku przygotowania.

⁸ Podsumowanie wcześniejszych prac geograficzno-historycznych przedstawia Nihon Rekishi Chizu (Atlas Historyczny Japonii), pod redakcją T. Nishioka i K. Hattori, wydany w 1956 r. przez Zenkoku Kyoiku Toshō, Tokio, s. 428 + 20 nie numer. Na 74 mapach w małej skali daje on przegląd głównych problemów geograficzno-historycznych całości dziejów Japonii do lat 50-tych bieżącego stulecia. Mapy, legendy i wszystkie teksty wyjaśniające wyłącznie po japońsku. Na potrzeby opracowania nowego atlasu, obrazującego również wyniki studiów regionalnych i lokalnych na mapach w dużej skali, zwraca uwagę w swym artykule wstępnym prof. S. Kiuchi.

pod silnym wpływem niemieckich koncepcji geograficzno-politycznych i geopolityki; po wojnie japońscy geografowie nawiązują do problematyki i metod, wysuwanych przez swych amerykańskich, angielskich i francuskich kolegów. Niektórzy japońscy badacze, stosując historyczną metodę analizy i interpretacji zjawisk geograficzno-politycznych, zbliżają się do geografii historycznej, inni — kładąc nacisk na wewnętrzne i zewnętrzne powiązania regionalne — bliscy są geografii stosowanej. Nową problematykę wprowadziły powojenne studia, poświęcone analizie lokalnych społeczności w granicach Japonii. Zainteresowanie badaczy skupia się tu na ekonomicznych i politycznych strukturach tych społeczności lub na ich zewnętrznych stosunkach.

Czytając artykuł o badaniach regionalnych w Japonii, dość trudno jest zdać sobie jasno sprawę z tego, jak w tym kraju pojmowana jest geografia regionalna jako odrębna dyscyplina geograficzna. Wiele z prac, podanych w bibliografii załączonej do artykułu, można by na pierwszy rzut oka zaliczyć równie dobrze do geografii osadnictwa wiejskiego i rolnictwa, geografii miast lub przemysłu, do geografii stosowanej w planistyce przestrzennej. Wydaje się, że na to, by geografowie japońscy regionalni uznali daną pracę za należącą do ich dyscypliny, musi ona rozpatrywać jakąś jednostkę przestrzenną (wieś, miasto, okręg miejski, dolinę, wyspę, półwysep) wszechstronnie, tzn. zarówno od strony środowiska naturalnego, jak działalności ludzkiej. Ponadto wydaje się że wielu geografov regionalnych w Japonii hołduje koncepcjom, nawiązującym do klasycznej „geografii człowieka” (*human geography*, *géographie humaine*) jako szkoły geograficznego myślenia. Świadczy o tym zarówno częste pojawianie się terminu „human geography” w tytułach prac, jak i istnienie odrębnego stowarzyszenia, skupiającego „human geographers”.

Jak już wspomnieliśmy, „regiony” wyznaczane są na podstawie bardzo różnych kryteriów, a problematyka poświęconych im prac jest bardzo różnorodna — żeby nie rzec, rozproszona. Niektóre z nich narodziły się z pobudek czysto badawczych, inne — na konkretne zamówienie władz administracyjnych, instytucji planowania itp., kierujących się celami utylitarnymi. Zdaniem autora artykułu, to co odróżnia powojenną japońską geografę regionalną od przedwojennej jest rozwój prac zespołowych. Nad niektórymi tematami pracowały z dobrym skutkiem ekipy, złożone z geografów i nie-geografów i wylaniane niekiedy przez kilka naraz uniwersytetów.

Zespolenie pracy geografów z przedstawicielami innych nauk przyrodniczych i społecznych jest też jedną z cech, które znamionują przeprowadzane po wojnie japońskie badania regionalne poza granicami własnego kraju. W latach 1957—1966 takich kompleksowych ekspedycji, organizowanych przez poszczególne uniwersytety, było trzynaście. W odróżnieniu od okresu przedwojennego, kiedy uwaga geografów japońskich skupiała się na Mandzurii, Mongolii i innych częściach Chin, badania powojenne dotyczą innych obszarów globu. Nie trudno się domyślić, że na ich dobór wpływają w pewnej mierze zainteresowania polityczne i gospodarcze państwa japońskiego — stąd np. znaczna koncentracja prac nad rolnictwem i socjo-ekonomicznymi warunkami bytowania ludności wiejskiej w Indiach, Pakistanie, południowo-wschodniej i połud-

niowo-zachodniej Azji. Badania tego rodzaju dostarczają niewątpliwie podstaw dla planowania japońskiej pomocy technologicznej i ekspansji handlowej. Stopniowo rozszerzają się na Polinezję i Afrykę tropikalną, zwłaszcza wschodnią. Na zachodniej półkuli Uniwersytet Tokijski podjął poważne, planowane na długie lata studia nad obszarem andyjskim z uwzględnieniem zarówno geografii fizycznej, jak ekonomicznej. Warunki życia pół miliona kolonistów japońskich w Amazonii i innych częściach Brazylii nie mogły nie zachęcić geografów japońskich do prac terenowych na tym obszarze, a pewne podobieństwa pomiędzy zjawiskami przyrodniczymi Patagonii i niższych partii południowych Andów a przyrodą północnej Japonii skłoniły Uniwersytet Hokkaido w Sapporo do podjęcia ekspedycji naukowej w te regiony. Na uwagę zasługuje też udział geografów japońskich w ekspedycjach archeologicznych do południowo-zachodniej Azji i wynikię stąd badania nad historyczno-geograficzną rolą irygacji (zwłaszcza kanatowej), rozszerzone porównawczo na północną Afrykę i inkaskie Andy. Wreszcie Japończycy prowadzą od wielu lat stałe i systematyczne badania Antarktyki. W odróżnieniu od wyżej wymienionych obszarów Europa i Ameryka Północna w słabym tylko zakresie były przedmiotem prac terenowych.

Rozwój kartografii o tematyce geograficznej hamowany był przed wojną trudnościami w dostępie do map topograficznych w dużej skali, sporządzanych przez odpowiednie służby sił zbrojnych. Po wojnie Instytut Zdjęć Geograficznych (Geographical Survey Institute), Urząd Hydrograficzny i Instytut Geologiczny przeszły pod zarząd ministerstw cywilnych i publikacje ich są powszechnie, w zasadzie przynajmniej, dostępne. Innym czynnikiem, który przyczynił się do szybkiego rozwoju kartografii geograficznej, jest brak ograniczeń, jeśli chodzi o sporządzanie zdjęć lotniczych, dzięki czemu fotointerpretacja mogła w okresie powojennym znaleźć szerokie zastosowanie.

W skali całego kraju Instytut Zdjęć Geograficznych, podlegający ministerstwu budownictwa, podjął w 1954 r. opracowanie mapy klasyfikacji ziemi w skali 1 : 50 000 (dla Hokkaido w skali 1 : 200 000). Do 1966 r. opublikowano 22 fascykuły, obejmujące całe Hokkaido i przeszło $\frac{1}{3}$ obszaru pozostałych wysp. Każdy fascykuł składa się z trzech map, przedstawiających formy powierzchni, powierzchniową litologię i gleby oraz tekstu wyjaśniającego. Miała się też ukazać przeglądowa mapa o tej samej tematyce w skali 1 : 500 000 dla całej Japonii. Z innych wielkich przedsięwzięć instytutu wymienić należy wykonanie zdjęć w skali 1 : 10 000 najważniejszych kilkunastu jezior Japonii (głębokości, materiały denne i formy litoralne) oraz mapę obecnego stanu wykorzystania zasobów wodnych w skali 1 : 50 000.

Mapy w większej skali o tematyce bardzo różnorodnej wykonywane są także dla celów specjalnych zarówno przez Instytut Zdjęć Geograficznych, jak i inne instytucje, nie wyłączając przedsiębiorstw komercyjnych, na użytek zarządów prefekturalnych i miejskich, urzędów planowania itd. Metody fotointerpretacyjne są przy tym coraz szerzej stosowane. Zdjęcia lotnicze obszarów narażonych na żywiołowe katastrofy, fotograficzno-kartograficzna rejestracja szkód przez nie spowodowanych odgrywają ogromną rolę przy usuwaniu zniszczeń i zapobieganiu nowym klęskom.

Osobliwością, a jednocześnie słabością, rozwoju kartografii geograficznej i fotointerpretacji w Japonii jest fakt, że dyscypliny te i techniki

nie są dostatecznie reprezentowane w programach nauczania szkół akademickich. Pomimo że we wszystkich pracach rządowych, samorządowych i prywatnych biorą udział liczni geografowie, szkolenie specjalistów odbywa się nie w szkołach wyższych, lecz przez same zainteresowane instytucje. Często się zdarza, że metody te wprowadzają do prac uniwersyteckich dopiero ci geografowie, którzy zapoznali się z nimi dzięki swej współpracy lub zatrudnieniu w Instytucie Zdjęć Geograficznych, biurach planowania przestrzennego i podobnych instytucjach.

Książkę „Japanese Geography 1966” zamykają trzy artykuły, poświęcone geografii stosowanej, geograficznym studiom żywiolowych klęsk i wkładowi geografii do planowania regionalnego w Japonii. Z tematyką tą, tak bardzo charakterystyczną dla zainteresowań i wysiłków współczesnej geografii japońskiej, spotykaliśmy się już przy omawianiu innych rozdziałów, mówiących zarówno o geografii fizycznej, jak ekonomicznej. Sądzymy więc, że zwalnia nas to od bliższego omawiania wymienionych końcowych artykułów.

Ku dość wątpliwej pociesze polskiego czytelnika, wyczekującego na wielką, na najnowszych badaniach opartą, syntetyczną geografę swego rodzinnego kraju, można dodać, że i geografia japońska, pomimo swego niewątpliwie imponującego rozwoju od czasów wojny, nie zdobyła się dotychczas na takie dzieło, jeśli nie liczyć kilku wielotomowych wprawdzie, lecz raczej popularnych opracowań, opublikowanych przez komercyjne domy wydawnicze.

ТАДЕУШ ЖЕБРОВСКИ

ГЕОГРАФИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЯПОНИИ

Опираясь на публикации Японского общества географов („Japanese Geography 1966”) и некоторые другие информации, автор представляет проблематику и достижения японской географий, главным образом в послевоенный период, как в области физической, так и экономической географии. Особое внимание он уделяет взаимосвязям географической науки с потребностями экономической и общественной жизни современной Японии.

Пер. Б. Миховского

TADEUSZ ZEBROWSKI

GEOGRAPHY IN TODAY'S JAPAN

The author describes problems which are facing Japanese geography as well as its main achievements, both in physical and economic geography, predominantly in the post-war period. He bases his survey on a publication of the Association of Japanese Geographers (cf. „Japanese Geography 1966”) and some other sources. A special attention has been paid to the links tying together the geographical sciences with economic practice and social life in today's Japan.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

JAN SZUPRYCZYŃSKI

Wyprawa naukowa PTG na Islandię

An expedition of the Polish Geographical Society to Iceland

Zarys treści. Autor kreśli krótką historię badań form i osadów zlodowaceń plejstocenijskich, zapoczątkowanych w ostatniej ćwierci XIX w. Z kolei opisuje genezę polskiej wyprawy na Islandię, przygotowania do niej, jej przebieg i określa wstępnie jej rezultaty naukowe. Dokładnie opracowane wyniki naukowe tej wyprawy zostaną opublikowane w języku polskim i angielskim.

Cel wyprawy i obszar badań

Krajobraz Polski w większości zawdzięcza swą genezę pobytowi na jego terytorium kolejnych zlodowaceń plejstocenijskich. W tym krajobrazie formy i osady lodowcowe występują od Bałtyku aż po Sudety i Karpaty. Szczególnie obszar północnej Polski posiada wyraźne formy krajobrazu poglacialnego z typowo wykształconymi morenami dennymi, morenami czołowymi, ozami, kemami, pradolinami i sandrami. Poza obszarem Polski formy i osady tzw. zlodowaceń skandynawskich są szeroko rozprzestrzenione w innych krajach europejskich i to w ZSRR, NRD, NRF, Danii, Norwegii, Szwecji, Finlandii, Anglii i Holandii. Badania form i osadów zlodowaceń plejstocenijskich rozpoczęły się stosunkowo niedawno. W 1875 r. wybitny geolog szwedzki, Otto Torell, sformułował koncepcję zlodowaceń kontynentalnych rozwijających się w plejstocenie Europy Północnej. Tę koncepcję wysunął on w oparciu o stwierdzone w Rüdersdorf na wschód od Berlina wygłady lodowcowe. O. Torell w latach 1858 i 1861 był kierownikiem naukowym wypraw szwedzkich pracujących na obszarze Spitsbergenu. Doskonale poznał krajobraz zlodowaconego Spitsbergenu i studiował tam m. in. formy egzaracji i akumulacji glacialnej. Znajomość form współczesnego zlodowacenia pozwoliła Torellowi na przeniesienie obserwacji do rejonów, o których genezie snuto różne przypuszczenia. W końcu XIX i na początku XX w. stosunkowo łatwo określono rozmiary zlodowaceń plejstocenijskich na podstawie rozrzutu w Europie materiału skał krystalicznych pochodzących ze Skandynawii. Dalsze badania doprowadziły do wydzielenia ilości zlodowaceń i odtworzenia obrazu paleogeograficznego w poszczególnych okresach glacialnych i interglacialnych. W badaniach nad okresem plejstocenijskim czołową rolę odegrali badacze polscy. Z inicjatywy uczonych polskich utworzona została w 1928 roku Międzynarodowa Asocjacja do Badań Czwartorzędu — INQUA, której VI Kongres odbył się w 1961 r. w Polsce. Jak wykazały liczne sprawozdania z tego Kongresu, uczeni zagraniczni z dużym uznaniem ocenili wyniki polskich

badań nad plejstoceniem. Tak jednak w Polsce, jak i innych krajach europejskich, jest jeszcze sporo niejasnych zagadnień i to zarówno dotyczących chronologii plejstocenu, jak i genezy osadów i form glacialnych. Zagadnienia chronologii i paleogeografii plejstocenu na obszarze Polski można jedynie rozwinąć przez intensywne badania geologiczne, geomorfologiczne, paleobotaniczne i paleozoologiczne prowadzone w Polsce. Natomiast klucza do genezy niektórych osadów i form znajdujących się w krajobrazie polskim należy szukać w rejonach współcześnie zlodowaconych. W ciągu ostatnich lat (1957—1960) obszarem szczególnych zainteresowań polskich badań był Spitsbergen. Na obszarze Spitsbergenu prowadzono szeroko zakrojone badania form i osadów peryglacialnych i glacialnych¹. Górzysty obszar Spitsbergenu odbiega swym charakterem rzeźby od warunków terenowych, w jakich rozwijały się plejstocenijskie zlodowacenia w Polsce. Już w końcu XIX w. zauważono^{2,3}, że duże analogie do rozwoju dawnych zlodowaceń plejstocenijskich wykazują czasy lodowców islandzkich, których pola firnowe znajdują się w masywach górskich, lecz ich języki kończą się szerokimi lobami na obszarach płaskich nizin nadmorskich lub płaskich obszarach płaskowyży. Na przedpolach lodowców islandzkich pracowały już liczne ekspedycje i to: islandzko-szwedzkie, szwedzkie, niemieckie, francuskie i angielskie.

Najbardziej interesujący dla badań jest największy lodowiec islandzki Vatnajökull o powierzchni około 8400 km². Północno-wschodnia, najbardziej dostępna część przedpola tego lodowca została już w miarę wszechstronnie opracowana. Najmniej spenetrowana pod względem naukowym jest jego część zachodnia i południowa. Celem wyprawy polskiej były dwa południowe loby Vatnajökull noszące regionalne nazwy Skeidharar i Sidhu⁴. Szeroki lob lodowca Skeidharar kończy się na rozległej nizinie nadmorskiej jest szczególnie predysponowany dla przeprowadzenia porównawczych badań osadów glacialnych i glacialfluwialnych, powstających w analogicznych warunkach jak przed lobami plejstocenijskiego łądolodu. Na przedpolu lodowca Skeidharar prowadzono już obserwacje dotyczące rozległych i klasycznie wykształconych stożków sandrowych⁵ oraz fragmentaryczne obserwacje dotyczące moren czołowych⁶. Natomiast lodowiec Sidhu, jak i jego przedpole dotychczas były zupełnie pomijane przez ekspedycje z uwagi na jego trudną dostępność. Czoło lodowca Sidhu kończy się około 700 m n.p.m., a w jego otoczeniu występują masywy górskie wznoszące się do 1000 m n.p.m. Rozległy ponad 30 km długości lob lodowca Sidhu kończy się na podłożu zbudowanym z szarych bazaltów plejstocenijskich i lawach bazaltowych pochodzących

¹ Polish Spitsbergen Expeditions 1957—1960. Summary of Scientific Results. Warszawa 1958, s. 165—332.

² K. Keilhack. Vergleichende Beobachtungen an isländischen Gletscher- und norddeutschen Diluvialablagerungen. „Jahrbuch d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanstalt”. Berlin 1883.

³ H. Spethmann. Forschungen am Vatnajökull auf Island und Studien über seine Bedeutung für die Vergletscherung Norddeutschlands. „Zeitschr. d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin”. Berlin 1912, s. 414—433.

⁴ Szkicową mapkę rejonów badań polskiej wyprawy na Islandię zamieszczono w „Poznaj Świat” nr 6. Warszawa 1968, s. 4.

⁵ F. Hjulström. Glacialhydrologiska studier och deltamsdersökningar på Island. „Meddelanden from Uppsala Univ. Geografiska Inst.” ser. 4. Uppsala 1958, s. 19—42.

⁶ E. M. Todtmann. Gletscherforschungen auf Island (Vatnajökull). „Abh. aus dem Gebiet der Auslandskunde”, Bd. 65. Hamburg 1960, s. 62—81.

z wybuchu 1783 r. Tuż przed lodowcem w jego części środkowej oraz zachodniej znajdują się świeże kalдеры wulkaniczne, czynne w okresie historycznym⁷.

Zasadniczym celem wyprawy było wszechstronne zbadanie stref marginalnych lodowców Skeidharar i Sidhu oraz sporządzenia map geomorfologicznych w dużych skalach pozwalających na uchwycenie przestrzennego rozmieszczenia wszystkich form glacialnych i glacialfluwialnych. W wyprawie eksponowano program badań geomorfologicznych, co wyraża się choćby liczbą pięciu geomorfologów, którzy go realizowali. Ścisłe związane z tym programem były badania glaciologiczne, hydrograficzne, meteorologiczne i pomiary topograficzne.

Organizacja wyprawy

Projekt wyprawy powstał w 1961 r. w Zakładzie Geomorfologii i Hydrografii Niżu w Toruniu. Projekt ten zgłoszono do Dyrekcji Instytutu Geografii PAN z propozycją wyjazdu w 1962 r. W założeniu wstępnym miała to być wyprawa 4-osobowa, a w jej skład mieli wejść tylko pracownicy Zakładu. Mimo pozytywnej oceny programu wyprawy i poparcia udzielonego przez Wydział III PAN, projekt ten nie doczekał się realizacji z uwagi na koszty dewizowe związane z organizacją wyprawy. W 1966 r. Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Geograficznego na wniosek prof. Rajmunda Galona podjął uchwałę o zorganizowaniu pod egidą Towarzystwa wyprawy naukowej na Islandię. Towarzystwo wyasygnowało na organizację wyprawy kwotę 140 tys. złotych i wystąpiło do Polskiej Akademii Nauk z wnioskiem o poparcie tego zamierzenia. Do wniosku załączono szczegółowy program badań naukowych, kosztorys i skład osobowy wyprawy. Prezydium PAN okazało organizatorom wyprawy dużo pomocy i życzliwości, m. in. wystąpiło do Urzędu Rady Ministrów o dodatkowe przyznanie na cele wyprawy naukowej na Islandię kwoty 1500 dolarów. Po otrzymaniu tych środków finansowych przystąpiono do organizacji wyprawy, którą zaplanowano na r. 1967. Kierownictwo wyprawy powierzono prof. dr R. Galonowi, a jego zastępcą został niżej podpisany. Prace organizacyjne polegające na kompletowaniu sprzętu biwakowego, aparatury naukowej, map, zdjęć lotniczych, sprzętu transportowego i żywności trwały prawie dwa lata. W tym okresie utrzymywano stały kontakt z Research Council w Reykjavíku w osobach dyr. S. Hermanssona oraz Muzeum Przyrodniczym z drem S. Thorarinssonem. W drugiej połowie sierpnia 1967 r. z krótką 5-dniową wizytą w Reykjavíku przebywał prof. Galon. Przeprowadził tam rozmowy z drem Hermanssonem i drem Thorarinssonem dotyczące rejonów badań oraz zakupił podkłady topograficzne i zdjęcia lotnicze.

Dużą pomoc wyprawie okazało Ministerstwo Obrony Narodowej, zapewniając w ramach rejsów szkoleniowych bezpłatny przejazd uczestnikom wyprawy okrętami Marynarki Wojennej do Reykjavíku i z powrotem do Gdyni. Z MON uzyskano również samochód terenowy „Gaz 69” oraz odpłatnie część żywności. Z Instytutu Geografii PAN uzyskano część aparatury naukowej oraz częściowo ekwipunek biwakowy. Prawie kompletny ekwipunek osobisty, śpiwory oraz aparaturę do obserwacji

⁷ G. Kjartansson. *Geological Map of Iceland*, Sheet 6 South-Central Iceland 1 : 250 000. Reykjavík 1962.

meteorologicznych i glaciologicznych uzyskano z Instytutu Geofizyki PAN (sprzęt i aparatura zakupiona uprzednio przez Polski Komitet Międzynarodowej Współpracy Geofizycznej dla wypraw naukowych na Spitsbergen bądź na Antarktydę). Za fundusze uzyskane z Towarzystwa Geograficznego zakupiono żywność oraz paliwo (benzynę i oleje). Wszystkie przygotowania organizacyjne prowadzone były w Zakładzie Geomorfologii i Hydrografii Nizu w Toruniu. W końcowej fazie przygotowań w pracach organizacyjnych pomagali wszyscy członkowie wyprawy. Skład grupy naukowej wyprawy przedstawiał się następująco:

1. prof. dr Rajmund Galon — kierownik wyprawy — Instytut Geografii PAN i Zakład Geografii Fizycznej Uniwersytetu w Toruniu,
2. doc. dr Jan Szupryczyński — zastępca kierownika wyprawy — Instytut Geografii PAN w Toruniu,
3. dr Mirosław Bogacki — Instytut Geograficzny Uniwersytetu w Warszawie,
4. dr Zygmunt Churski — Zakład Geografii Fizycznej Uniwersytetu w Toruniu,
5. doc. dr Stefan Jewtuchowicz — Instytut Geografii PAN w Łodzi,
6. dr Kazimierz Klimek — Instytut Geografii PAN w Krakowie,
7. inż. Tadeusz Konysz — Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie,
8. doc. dr Stefan Kozarski — Instytut Geograficzny Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
9. dr Gabriel Wójcik — Katedra Meteorologii Uniwersytetu w Toruniu.

W pracach organizacyjnych bardzo aktywnie uczestniczył również dr Stanisław Baranowski z Instytutu Geograficznego Uniwersytetu we Wrocławiu.

Transport

W dniach 3 i 4 czerwca 1968 r. załadowano na okręt hydrograficzny „Bałtyk” około 6 ton bagażu wyprawy (sprzęt biwakowy, aparatura naukowa i żywność), samochód „Gaz 69” i 1200 l paliwa. Na pokładzie OH „Bałtyk”, który już uprzednio pływał z polskimi wyprawami na Spitsbergen, w dniu 5 czerwca wyprawa opuściła Gdynię. 13 czerwca „Bałtyk” po sztormowym rejsie wypłynął do Reykjavíku. W dniu 15 czerwca dwoma wynajętymi samochodami ciężarowymi oraz własnym samochodem wyprawy opuściliśmy Reykjavík. Transport z Reykjavíku na przedpolu lodowca Skeidharar trwał dwie doby. Odcinek ten liczący 331 km pokonaliśmy w potokach deszczu i po bardzo uciążliwych wąskich drogach prowadzących przez obszary płaskowyżu bazaltowego i równin nadmorskich. Niejednokrotnie szybkość naszej kolumny transportowej nie przekraczała 25 km/godz.

Badania terenowe

16 czerwca założono na przedpolu głównej moreny czołowej lodowca Skaidharar bazę wyprawy, składającą się z kilku namiotów różnych typów. W bazie zdecydowano, że badania na przedpolu lodowca Skeid-

harar prowadzić będzie 7-osobowa grupa z kierownikiem wyprawy na czele, zaś 2-osobowa grupa uda się na przedpole lodowca Sidhu.

Grupa geomorfologiczna skoncentrowała swoje badania na formach marginalnych, szczelinowych i sandrowych. Szczegółowe zdjęcie geomorfologiczne głównego wału moreny czołowej lodowca Skeidharar wykonali: prof. Galon, dr Bogacki i dr Klimek. Doc. Jewtuchowicz prowadził badania form ablacyjnych powstających na czole lodowca i na jego bezpośrednim przedpolu. W wyniku tych badań ustalono obraz recesji lodowca od 1890 r. do chwili obecnej. Inż. T. Konysz wykonał kilkadziesiąt zdjęć fotogrametrycznych, w oparciu o które zostanie sporządzona dokładna mapa przedpola i czoła lodowca Skeidharar w skali 1:10 000 lub 1:5 000. Przy pomocy zdjęć fotogrametrycznych ustalił również aktualny zasięg czoła lodowca.

Dr E. Wójcik założył w bazie wyprawy oraz tuż przy krawędzi lodowca stacje meteorologiczne, w których prowadzono obserwacje elementów meteorologicznych (samopisy) oraz pomiary aktywności. W najbardziej zwężonym miejscu języka lodowca przeprowadzono zniwelowany profil poprzeczny, który posłużył do ustalenia prędkości ruchu lodowca w okresie badanym oraz umożliwił pomiar procesu ablacji. Dr Z. Churski prowadził szczegółowe obserwacje hydrograficzne na rzekach sandrowych oraz obserwacje wód gruntowych. Na głównej rzece sandrowej Sandgigjukvisl zainstalowano limnigraf rejestrujący wahania stanu wód rzecznych w zależności od ablacji na lodowcu oraz opadów atmosferycznych.

Doc. Kozarski i doc. Szupryczyński prowadzili samodzielne badania w trudno dostępnych i dotychczas zupełnie nie zbadanym przedpolu lodowca Sidhu. Z miejscowości Kálfafell samochodem „Gaz 69” oraz wynajętym samochodem „Land-rover” przetransportowano ekwipunek biwakowy oraz żywność w głąb doliny Djúpá. Niestety samochody mogły pokonać tylko trasę 17,5 km. O trudności jazdy na tym odcinku niech świadczy fakt, że na pokonanie tego odcinka zużyto 3,5 godziny jazdy. Dalsza jazda była niemożliwa, gdyż dolinę przegradzał około 150-metrowej wysokości próg bazaltowy. Pod tym progiem założono obóz namiotowy. Z tego obozu na przedpole lodowca Sidhu, znajdujące się w odległości 6 km, przetransportowano w ciągu 11 marszrut sprzęt biwakowy i żywność. Na przedpolu lodowca u podnóża jednego z ciągów morenowych założono drugi obóz namiotowy, z którego prowadzono penetracje naukowe rozległej strefy marginalnej lodowca Sidhu. W ciągu 10 tygodni w pełnej izolacji w trudnych warunkach górskich prowadzono badania form glacialnych i glacialfluwialnych. Sporządzono szczegółową mapę geomorfologiczną fragmentu strefy marginalnej. Ustalono w oparciu o występujące 4 ciągi moren czołowych obraz recesji lodowca od 1890 r. do chwili obecnej. Ustalono również system odwodnienia związany z kolejnymi fazami recesji lodowca. Przeprowadzono bardzo szczegółowe badania dotyczące budowy geologicznej, struktury i tekstury moreny dennej i pagórków lodowo-morenowych. Na czole lodowca prowadzono szczegółowe obserwacje form ablacji lodowca.

Obie grupy spotkały się 25 sierpnia w miejscowości Kálfafell. Następnego dnia dotarliśmy do Reykjavíku. W Reykjavíku cały zespół złożył wizytę drowi S. Thorarinssonowi w Muzeum Przyrodniczym, zaś 30 sierpnia gościliśmy u Ministra Kultury rządu islandzkiego. 31 sierpnia odbyło się spotkanie kierownictwa wyprawy z dyrektorem Research

Council, S. Hermanssonem. W godzinach wieczornych 31 sierpnia na pokładzie okrętu szkoleniowego „Gryf” opuściliśmy Reykjavik. 8 września „Gryf” wpłynął do portu macierzystego w Gdyni.

Należy podkreślić, że prace badawcze prowadzono na Islandii w bardzo trudnych warunkach klimatycznych, w rejonie gdzie roczny opad atmosferyczny osiąga 2—4 tys. mm. Dzięki wysiłkowi całego zespołu zebrano interesujące i wartościowe materiały dotyczące przebiegu deglacjacji. W pełni opracowane wyniki badań będą stanowiły poważny materiał porównawczy dla interpretacji form i osadów glacialnych i glacialfluwialnych na Niziu Polskim. Wyniki wyprawy na Islandię zostaną przedstawione na specjalnej sesji naukowej przygotowywanej przez Polskie Towarzystwo Geograficzne, a następnie opublikowane w języku polskim i angielskim.

ЯН ШУПРЫЧЫНСЬКИ

НАУЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ ПОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА
В ИСЛАНДИЮ

Автор дает краткую историю начатых в последней четверти XIX в. исследований форм и отложений плейстоценовых оледенений. Затем автор описывает генезис польской экспедиции в Исландию, подготовку к ней, ее ход и дает вступительную оценку ее научных результатов. Обстоятельно разработанные научные результаты этой экспедиции будут опубликованы на польском и английском языках.

Пер. Б. Миховского

JAN SZUPRYCZYNSKI

AN EXPEDITION OF THE POLISH GEOGRAPHICAL SOCIETY TO ICELAND

The author outlines briefly the history of research on the forms and sediments of Pleistocene glaciations, started in the last quarter of the 19th century. Furthermore, he presents a general survey of the Polish expedition to Iceland in 1968, describing its genesis and consecutive stages. Finally, he includes a preliminary account of the findings; the final one will be published in Polish and English later.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

MARIA BAUMGART-KOTARBA

W sprawie genezy rowów grzbietowych

Analizując bogatą literaturę rowów grzbietowych w Alpach, Tatrach, Niżnych Tatrach i Fatrze, na Grenlandii, Spitsbergenie oraz w górach Japonii, w zależności od przyjętego mechanizmu tworzenia się tych form można wyróżnić następujące grupy hipotez:

1. hipotezy klimatyczne (niwacja, deflacja),
2. hipotezy grawitacyjne (rozluźnienia i rozwarcia, przesunięcia mas skalnych),
3. hipotezy pseudokrasowe (geliwacja, suffozja),
4. hipoteza neotektoniczna.

Wszystkie hipotezy opowiadają się w mniejszym, a częściej w większym, stopniu za predyspozycją spękań, którym przypisują rolę bierną lub czynną. Sprawa predyspozycji litologicznej jako nie pierwszoplanowa była rozpatrywana także przez wielu autorów. O braku wpływu litologii pisał Paschinger (1928). Mazur (1954) podkreślał występowanie rowów w obrębie różnych skał krystalicznych i osadowych. To samo stwierdził Jahn (1964) dodając, że rowy mają przebieg w stosunku do ławic równoległy lub różny od niego. Jaroszewski (1965) również stwierdził, że rowy nie są utworem różnic własności litologicznych. Zajmując się tatrzańskimi rowami grzbietowymi, których występowanie, charakter i geneza były przedmiotem mojej pracy magisterskiej, stwierdziłam brak związku występowania rowów z litologią. W opublikowanym streszczeniu tej pracy¹ pisząc, że rowy występują w obrębie różnych skał i nie nawiązują do wychodni jednego rodzaju skał, a często tną je skośnie, dałam wyraz samodzielnie stwierdzonym faktom, wynikającym bezpośrednio z porównania mapy geologicznej Tatr 1 : 10 000 z miejscami występowania i kierunkami rowów grzbietowych, fakt, który starałam się sprawdzać w terenie. Tak więc moje stwierdzenie powstało niezależnie od Jahna i Jaroszewskiego, gdyż w tym czasie (1963—64) prace ich nie były jeszcze opublikowane. Dlatego zarzut dra Jaroszewskiego² o nieprzypisaniu odnośnego stwierdzenia właściwym autorom wydaje się niesłuszny.

Pewne nieporozumienia mogą wynikać z nazywania zjawiskami tektonicznymi procesu osuwania. Inną sprawą wymagającą wyjaśnienia jest zagadnienie klasyfikacji procesów grawitacyjnych uwarunkowanych impulsem trzęsień ziemi — czy są to również zjawiska tektoniczne.

¹ M. Baumgart. *Geneza i rozwój rowów grzbietowych w Tatrach Zachodnich*. „Zeszyty Naukowe UJ” z. 16, 1967.

² W. Jaroszewski. *Jeszcze o rowach grzbietowych*. „Przegl. Geogr.” t. XLI, z. 1, 1969.

Szereg badaczy przyjmuje współdziałanie kilku procesów, np. Mazur — zwolennik hipotezy suffozyjnej — przyjmuje w początkowej fazie tworzenia rowów dużą rolę deflacji, a Jahn — opowiadający się za rozluźnieniem grawitacyjnym — podkreśla współdziałanie suffozji. Paschinger — twórca hipotezy klimatycznej tłumaczącej bezodpływowy charakter rowów długotrwałym zaleganiem śniegu i deflacją — wyjątkowo dla rowu Bretthöhe (rów typu Hliny) przyjmował hipotezę tektoniczno-osuwiskową. Jaroszewski wysunął dwie hipotezy; grawitacyjną w stosunku do większości rowów, a neotektoniczną odnośnie do rowów poprzecznych.

Hipoteza grawitacyjna w odniesieniu do rowów stokowych została wysunięta przez Stiny (1925), w Tatrach przyjmował ją Młodziejowski (1934), a częściowo Gaweł (1959). Hipoteza Jahna (1964) również może być zaliczana do grupy hipotez grawitacyjnych. Jaroszewski (1965), opowiadając się za hipotezą grawitacyjną, nie przedstawił jej uzasadnienia, mimo że w zarysie treści nadmieniono: „Argumenty morfologiczne, strukturalne (pomiaru foliacji, spēkań) i kartograficzne (mapa geologiczna) dowodzą, że rowy są wynikiem przemieszczeń...” (s. 163). Przedstawiona argumentacja udowadnia natomiast, że powstanie rowów predysponowały nieciągłości pochodzenia tektonicznego, rzadziej system ciosu, a nie płaszczyzny foliacji. Również z następných obszernych prac tego autora (8, 9) oraz z zamieszczonej mapy geologicznej górnego piętra doliny Kościeliskiej, bogatej w szczegóły tektoniczne, nie wynika istnienie takich przemieszczeń. W. Jaroszewski zarzuca mi również nieznaną tych prac. Faktycznie oddając artykuł do druku (listopad 1965) nie mogłam ich znać. Toteż podobnie jak w pracy magisterskiej bazowałam na mapie geologicznej Tatr. Mapa ta nie tylko służyła mi pomocą, lecz uczyła rozpoznawania rodzajów łupków i gnejsów. Inwentarz skalny, określony przez Jaroszewskiego jako „mylny”, podałam w oparciu o wymienioną mapę. Argumentem morfologicznym Jaroszewskiego za osuwaniem jest związek rowów z głębokimi wcięciami dolinnymi. Dowód ten przytaczają zarówno zwolennicy hipotezy grawitacyjnej, jak i suffozyjnej (np. Stiny i Aigner) i chyba z obu punktów widzenia jest jednakowo logiczny. Konkretnym argumentem za rozwarciemi skalnymi jest zaobserwowane przez Jahna (6) zestromianie stoków poniżej rowów stokowych. Przemilczenie tego argumentu wytyka mi Jaroszewski. Trudno mi było podejmować dyskusję na ten temat wobec konieczności maksymalnego skracania tekstu. Obecnie nadmienię, że wykonywałam również pomiary nachyleń stoków poniżej i powyżej rowów stokowych. Większość obserwacji nie potwierdziła tego zjawiska. Zestromienie stoków zaznaczało się w środkowej części stoków, a związane jest z podcięciem charakterystycznym dla dolin uprzędno zlodowaconych. Hipotezy grawitacyjne w stosunku do rowów grzbietowych opisanych z obszaru fliszu karpaccykiego (3, 20) wydają się słuszne. Jaroszewski (7) wysuwa również hipotezę neotektoniczną, głównie dla wytłumaczenia występowania rowów poprzecznych trudnych do wyjaśnienia przez hipotezy grawitacyjne.

Biorąc pod uwagę przedstawione fakty, a także opierając się na zebranych materiale, opowiedziałam się za hipotezą pseudokrasową (suffozyjną). Prostsze wydawało mi się przyjęcie jednej hipotezy dla podobnie wyglądających form, hipotezy umożliwiającej połączenie form inicjalnych, rowów grzbietowych i stokowych, a także rowów poprzecz-

nych w całość rozwojową. Wyróżniłam czynniki predysponujące powstanie rowów (spękania tektoniczne, cios), czynniki przygotowujące (wietrzenie mrozowe) oraz czynniki tworzące rowy (woda opadowa i roztopowa suffozyjnie wmywająca drobny materiał wgłąb poszerzonych wietrzeniem spękań). Oczywiście można zarzucać, że czynniki predysponujące nie zostały wystarczająco udokumentowane, np. przez paralelne przedstawienie obok wykonanych przeze mnie wykresów kierunków rowów wykresów kierunku ciosu i spękan opracowanych metodami statystycznymi. Nie dysponowałam odpowiednią ilością pomiarów. Do postawienia takiej hipotezy częściowo upoważniało mnie generalne stwierdzanie takich związków przez badaczy zajmujących się rowami, zgodność kierunków rowów w Kotłach na Ornaku z pomierzonymi przez Wątockiego (19) spękaniami w sztolniach w Ornaku, a także pomierzone pionowe spękania o kierunkach zgodnych z przebiegiem rowów. Schematyczny plan rowów na Banistem (ryc. 5) przedstawia strefy spękań wyznaczone przez rzeźbę, a kierunki spękań potwierdzone zostały licznymi pomiarami. Zastosowano więc tzw. kryterium pośrednie, o którym wspomina Jaroszewski w innej swej pracy (8, s. 466). Ogromny wpływ wietrzenia mrozowego podkreślały przede wszystkim hipotezy klimatyczne. Sprawa głębokości penetracji mrozowej w skałach litych jest otwarta. Przyjmuje się w warunkach subpolarnych 5—10 m, lecz została również postawiona przez Boye i Cailleux (2) hipoteza o 150—300 m zasięgu. W nowszej pracy M. Boye (2a) przytacza dane o przemarnięciu litych skał stwierdzonym na Spitsbergenie (130 m), na Labradorze (45—100 m) oraz na Syberii (do 600 m).

Wydaje się, że okres plejstoceniński w warunkach wysokogórskich sprzyjał głębokiej geliwacji. Przedstawione przez Jaroszewskiego rozumowanie o konieczności prostopadłego do grzbietu odprowadzania suffozyjnego jest słuszne dla stref, gdzie przeważają takie spękania i przejawem tego są rowy poprzeczne. Ponieważ suffozja w skałach litych wykorzystuje przede wszystkim spękania, a z zebranych przeze mnie materiałów wynikało, że spękania pionowe lub strome najczęściej przybierały kierunek zbliżony do kierunku grzbietu, więc cytowane rozumowanie nie eliminuje suffozji. Najtrudniejszym elementem hipotezy suffozyjnej jest przyjęcie odprowadzania materiału wgłąb szczelin. Z tego też względu przytoczę przybliżone przeliczenie, jaka pojemność szczelin wystarczyłaby dla wchłonięcia materiału o objętości rowu Hlińskiego szacowanej przez A. Jahna na 700 tys. m³ (6). Dla strefy o głębokości 150 m (linia źródeł) wystarczy 2,5% objętości szczelin. Przeliczenie nie uwzględnia materiału rozpuszczonego. Według danych Oleksynowej i Komornickiego (14, 15) w źródłach podgrzbietowych stwierdzono twardość ogólną 20—100 mg/l. Na znaczną chłonność szczelin wskazują ogromne ilości wody opadowej i roztopowej, znikające w tych bezodpływowych formach. Zatykanie się szczelin zaobserwowano w obrębie rowów utworzonych w skałach łatwiej wietrzejących.

Podsumowując trzeba stwierdzić, że żadna z wymienionych na wstępie hipotez nie ma za sobą przekonujących dowodów bezpośrednich i tym należy tłumaczyć długotrwałe utrzymywanie się tyłu hipotez opartych na dowodach pośrednich, często wykorzystywanych przez zwolenników różnych hipotez, np. związek z podcięciami glacialnymi, występowanie form złożonych i zygzakowaty przebieg rowów. Najowoc-

niejsze dla rozstrzygnięcia problemów mogą się okazać pomiary geodezyjne, o których zapoczątkowaniu wspomina Jaroszewski (7). Cytowane przeze mnie zastrzeżenia nie miały na celu kwestionowania koncepcji przemieszczeń skalnych, tylko zwracały uwagę na trudności w jej przyjęciu. Narazie nie widzę konieczności uznania hipotezy suffozyjnej przyjmowanej przez wielu badaczy (Aigner, Schwiner, Boyé, Kunsky, Mazur, Michalik) za nierównorzędną w stosunku do grawitacyjnych, które przede wszystkim powinny zostać udokumentowane w obrazie interseksyjnym. Natomiast wypełnione zwierzeliną łupkowo-ilastą szczeliny w sztolniach w Ornaku opisane przez Wątockiego (19) mogą stanowić dowód dla hipotezy suffozyjnej, lecz nie wykluczają również rozwarć grawitacyjnych.

LITERATURA

- (1) Aigner A., 1933. *Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Klüften und Doppelgraten*. „Zeitschr. f. Geomorph.” Bd. 7.
- (2) Boyé M., 1950. *Glaciaire et périglaciaire de l'Ata Sund Nordoriental, Groenland*. „Expéd. Polaires Françaises” 1. Paris.
- (2a) Boyé M., 1968. *Défense et illustration de l'hypothèse du „défonçage périglaciaire”*. „Biuletyn Peryglacjalny” nr 17, Łódź.
- (3) Flis J., 1958. *Formy terenu wywołane grawitacyjnymi ruchami mas skalnych w Sądecyźnie*. „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP” 2. 8, Geografia. Kraków.
- (4) Gawel A., 1959. *Zagadnienia petrograficzne trzonu krystalicznego Tatr Zachodnich. Z badań geologicznych wykonanych w Tatrach i na Podhalu*, t. 5. „Biul. Inst. Geol.” nr 149. Warszawa.
- (5) Jahn A., 1958. *Mikrorelief peryglacjalny Tatr i Babiej Góry*. „Biul. Peryglacjalny” nr 6. Łódź.
- (6) Jahn A., 1964. *Slopes morphological features resulting from gravitation*. „Zeitschr. f. Geomorph.”, Supplementband 5. Berlin.
- (7) Jaroszewski W., 1965. *Rowy grzbietowe w Tatrach*. „Rocznik Pol. Tow. Geol.”, t. 35, z. 2. Kraków.
- (8) Jaroszewski W., 1965. *Budowa geologiczna górnej części doliny Kościeliskiej*. „Acta Geol. Pol.” vol. 15, nr 4. Warszawa.
- (9) Jaroszewski W., 1967. *Badania geologiczne skał górnej części doliny Kościeliskiej w Tatrach*. „Biul. Geol. UW” t. 9.
- (10) Kunsky J., 1954. *Ke geomorfologii zuluveho jádra nízkotatranskeho*. „Roz. CSAV” r. 64, Rada MPV ses. 1.
- (11) Mazur E., 1954. *K formám rozpadu hrebenov v Malej Fatre*. „Geografický Časopis” t. 6.
- (12) Michalik A., 1955, 1956. *Sprawozdanie z prac geologicznych wykonanych w roku 1954* (ark. Kamienista), 1955, 1956 (ark. Wołowiec) — maszynopis.
- (13) Młodziejowski J., 1934. *Zjawiska tektoniczne na grzbietach Tatr Zachodnich*. „Wiad. Służby Geogr.” t. 8. Warszawa.
- (14) Oleksynowa K., Komornicki T., 1958. *Materiały do znajomości wód w Tatrach. Część IV — Dolina Kościeliska*. „Zesz. Naukowe WSR w Krakowie” nr 8, z. 5, Rolnictwo.
- (15) Oleksynowa K., Komornicki T., 1960. *Materiały do znajomości wód w Tatrach. Część V. Dolina Chochołowska*. „Zesz. Naukowe WSR w Krakowie” nr 10, z. 7, Rolnictwo.

-
- (16) Paschinger V., 1928. *Untersuchungen über Doppelgrate*. „Zeitschr. f. Geomorph.” Bd. 3.
- (17) Schwinner R., 1936. *Karstformen in Kristallin der östlichen Alpen*. „Zeitschr. f. Geomorph.” Bd 9.
- (18) Stiny J., 1926. *Zur frage der „Doppelgrate”*. „Zeitschr. f. Geomorph.” Bd. 1.
- (19) Wątocki W., 1950. *Żyły mineralne w Ornaku w Tatrach Zachodnich*. „Roczn. Pol. Tow. Geol.” t. 20. Kraków.
- (20) Ziętara K., Ziętara T., 1958. *O rzekomo glacialnej rzeźbie Babiej Góry*. „Rocz. Naukowo-Dydaktyczny WSP” z. 8, *Geografia*. Kraków.

WOJCIECH JAROSZEWSKI

Rowy grzbietowe formami suffozyjnymi?

Z powodów przedstawionych już w mojej pierwszej wypowiedzi, wyczerpująca dyskusja nad genezą rowów grzbietowych wydaje mi się przedwczesna. W interesie przyszłych prac leży jednak obiektywny pogląd na obecny stan problemu i w tej intencji streszczam poniżej część uwag, jakie nasuwa wypowiedź M. Baumgart (w kolejności spraw, poruszonych w tej wypowiedzi).

1. Spory na temat możliwości wykorzystania określonych materiałów publikowanych nie wydają mi się dla dyskutowanej sprawy rzeczą istotną. Wypada nadmienić natomiast, że mapa 1:10 000 na obszarze krystalicznym nie jest godnym zaufania źródłem informacji, przed czym ostrzegłem w r. 1965¹.

2. Według M. Baumgart moje opowiadzenie się po stronie hipotez grawitacyjnych nie zostało umotywowane. W odpowiedzi na ten zarzut wyrecza mnie sama jego autorka, stwierdzając już o kilka zdań dalej, że przytoczonym przeze mnie argumentem „za osuwaniem” jest związek rowów z wcięciami dolinnymi. Powód, dla którego związek ów bynajmniej nie jest jednakowo logiczny z punktu widzenia hipotez: grawitacyjnej i suffozyjnej, przedstawiłem w swej wypowiedzi polemicznej. Do sprawy tej powracam krótko poniżej (p. 4).

3. Udowodnienie grawitacyjnej genezy rowów na podstawie obrazu kartograficzno-geologicznego, jakim obecnie rozporządzamy, jest absolutnie niemożliwe. Wynika to z nikłej dokładności istniejących zdjęć w stosunku do rozmiarów rowów, ze specyficznych trudności kartowania w zachodniotatrzańskim krystalinikum oraz z faktu, że nawet dostrzeżone w intersekcji przemieszczenia można niemal zawsze tłumaczyć działaniem uskoków podłużnych i poprzecznych. Argumenty strukturalne i kartograficzne są natury negatywnej: przeczą niektórym hipotezom, konkurującym z hipotezą grawitacyjną. Dotyczy to zwłaszcza hipotezy „denudacyjnej” (wypreparowanie pasm utworów miększych), ale, można tu dodać, w jakiejś mierze także hipotezy suffozyjnej. Trudno sobie bowiem wyobrazić, by proces suffozji słabo lub wcale nie reagował na tak radykalne różnice w litologii (a więc i uszczelinieniu, podatności na wietrzenie), jak np. różnica między masywnym granitoidem, amfibolitem, gnejssem biotytowym i łupkiem grafitoidowym. Takie zaś skały przeplatają się w przebiegu rowów, niejednokrotnie nie ważąc w sposób istotny na ich wykształceniu.

¹ W. Jaroszewski. *Budowa geologiczna górnej części Doliny Kościeliskiej w Tatrach*. „Acta Geologica Polonica” vol. 15, 1965, no. 4, s. 431.

4. Predyspozycji rowów przez równoległe do nich dysjunkcje nie ma już potrzeby udowadniać. Rzeczą wątpliwą natomiast jest uprawnienie do wyznaczania stref spękań na podstawie rzeźby. Stosowane przez autora tych słów kryteria pośrednie odnosiły się do uskoków, nie zaś spękań, i nie ograniczały się one do cech morfologicznych. W każdym zaś razie nie sposób na tej podstawie wnosić o przewadze szczelin równoległych do grzbietów. Częstość drobnych form wklęsłych (nie będących rowami) o kierunkach zbliżonych do grzbietów mogłaby co najwyżej wskazywać na zaakcentowanie (a więc rozwarcie) szczelin o takich kierunkach, co można wyjaśnić tylko... grawitacyjnym rozluźnieniem masywu w kierunku podcięć glacialnych. Co się dotyczy statystyki stromych spękań, jedyne aktualnie dostępne dane pochodzą z pracy autora o Dol. Kościeliskiej (op. cit., fig. 5). Odnoszą się one co prawda do mas granitoidowych, jeżeli jednak są w jakiejś mierze słuszne dla osłony metamorficznej, co jest prawdopodobne, to łatwo się przekonać, że nie potwierdzają one tezy o równoległości szczelin do grzbietów. Zresztą argument morfologiczny przeciw suffozji utrzymuje się w mocy, jeśli pozostać na gruncie stwierdzenia, że w osłonie metamorficznej brak dominujących kierunków spękań².

5. Zasięg oddziaływania czynników mrozowych jest naturalnie w pewnym stopniu dyskusyjny. Wartości rzędu kilkuset metrów kłócą się jednak w sposób oczywisty z powszechnie znanymi parametrami termicznymi skał. Zresztą sama M. Baumgart nie lansuje tych wartości.

6. Nie wiadomo, na czym się opiera podany przez M. Baumgart szacunek objętości szczelin, koniecznej dla pomieszczenia materiału z Rowu Hlińskiego. Jest on jednak na tyle optymistyczny, że wolno podejrzewać, iż autorka użyła doń całej kubatury masywu skalnego poniżej rowu do poziomu źródeł. Pomijając już fakt, że owe źródła są to w większości nikle wycieki, wypada zauważyć, że taka rachuba wymaga założenia całkowicie swobodnej cyrkulacji zwietrzliny w obrębie całego masywu, co byłoby oczywiście jeszcze trudniejsze do przyjęcia, niż przeprowadzenie owej zwietrzliny pojedynczymi szczelinami przez masyw skalny.

7. Materiał łupkowo-ilasty, wzmiankowany przez W. Wątockiego z jednego miejsca na Ornaku (n.b. w okolicy pozbawionej rowów grzbietowych), w żadnym razie nie może uchodzić za dowód na rzecz suffozji³. Tego rodzaju materiał towarzyszący mineralizacji hydrotermalnej spełnia rolę łupiny żyłnej bądź „porwaków” ze ścian żył (o czym zresztą pisze sam Wątock i) i ze zwietrzeliną powierzchniową nie ma nic wspólnego.

8. Z powodów podanych powyżej, nie należy sobie zbyt wiele obiecywać po tak nazwanych przez M. Baumgart „bezpośrednich” dowodach na taką czy inną genezę rowów. W tej sytuacji istotną rolę, prócz trudnych i długoletnich pomiarów geodezyjnych, mogą odegrać właśnie „pośrednie” metody morfologiczne. Podstawą musi być wykonanie nareszcie szczegółowej mapy rowów.

9. Zagraniczna literatura na temat rowów stanowi oczywiście cenny materiał porównawczy, nie zmusza jednak do rewizji poglądów odnośnie

² A. Jahn. *Slopes morphological features resulting from gravitation*. „Zeitschrift für Geomorphologie”, Supplementband 5, 1964, s. 65; W. Jaroszewski, op. cit., s. 460.

³ W. Wątock i. *Żyły mineralne na Ornaku w Tatrach Zachodnich*. „Rocznik Pol. Tow. Geol.” t. 20, 1951, z. 1—2, s. 11—60.

do rowów tatrzańskich. Z literatury tej wynika bowiem po prostu, że rowy mogą mieć różną genezę, co zależy od konkretnego splotu czynników tworzących w danym regionie. Dopiero wówczas, gdy zdołamy przekonująco uzasadnić określone pochodzenie rowów w Tatrach, nasze wyniki staną się wartościowym wkładem do powszechnej dyskusji na ten temat.

10. W zakończeniu warto zwrócić uwagę na fakt, że w niektórych przypadkach możliwy jest pewien kompromis między na pozór całkowicie sprzecznymi hipotezami: suffozyjną i grawitacyjną. Możliwość tę ilustruje dobrze fig. 9 w cytowanej pracy A. Jahn'a. Wolno uznać, że w określonej sytuacji morfologicznej (np. ściana o wąskiej podstawie) i tektonicznej (korzystna predyspozycja spękaniowa) grzbiet może ulec „rozdziawieniu”, będącemu reakcją na ubytek masy związany np. z erozją glacialną. Takie rozdziawienie może być pozbawione towarzyszących przemieszczeń typu osuwiskowego, a jego wpływ na infiltrację zwierzełiny wgłąb masywu nie wymaga komentarzy. Do takiego tłumaczenia rowów tatrzańskich zdaje się skłaniać A. Jahn (op. cit).

J. P. Cole, C. A. M. King. *Quantitative Geography. Techniques and Theories in Geography*. London—New York—Sydney 1968, s. 692. John Wiley.

Książka napisana przez dwóch młodych geografów z Uniwersytetu w Nottingham stanowi niewątpliwie osiągnięcie geografii brytyjskiej w dziedzinie literatury o typie podręcznikowym, poświęconej nowym ujęciom metodycznym w geografii — zwłaszcza gdy rozpatrujemy ją w kontekście dwóch innych niedawno wydanych w Anglii dzieł: *Models in Geography* Chorley'a i Haggetta¹ oraz *Locational Analysis in Human Geography* Haggetta². Książka pomyślana jest przede wszystkim jako wprowadzenie do operowania technikami ilościowymi w badaniach geograficznych; poszczególne zagadnienia omawiane są przy założeniu, że czytelnik nie ma o nich żadnej uprzedniej wiedzy.

Książka podzielona jest na cztery części o zbliżonej objętości. Część pierwsza zawiera, poza wstępem, zwięzłe przedstawienie tych dziedzin matematyki i statystyki, które mają szczególne zastosowanie w badaniach geograficznych. W zakresie matematyki są to: teoria zbiorów, algebra Boola, podstawowe wiadomości o liczbach, zagadnienia skali i precyzji pomiaru, algebra macierzy, wybrane układy geometrii, topologia, kombinatoryka; w zakresie statystyki: teoria prawdopodobieństwa i rozkłady statystyczne, parametry opisowe zbiorowości statystycznych, metoda reprezentacyjna, wnioskowanie statystyczne, rachunek korelacji i regresji.

Część druga, zatytułowana *Układy rozmieszczenia i związki przestrzenne*, zawiera cztery rozdziały: 1) metody opisu rozmieszczenia pojedynczych zjawisk (od map punktowych poprzez różne miary opisowe do map topologicznych), 2) porównania układów rozmieszczenia, 3) korelacja dwóch lub więcej układów rozmieszczenia występujących na tym samym obszarze (z analizą czynnikową włącznie), 4) porównywanie korelacji występujących na różnych obszarach.

Część trzecia nosi tytuł *Wymiary przestrzeni i czasu*. W pierwszym jej rozdziale (*Świat jako jednostka sferyczna*) autorzy rozpatrują istotne szczególnie dla geografii transportu i geografii politycznej problemy wynikające z kulistości Ziemi; w drugim (*Trzy wymiary przestrzeni*) omawiają występujące najczęściej w geografii fizycznej zagadnienia, związane z potrzebą uwzględnienia w badaniach trzeciego, pionowego wymiaru (włącznie z mapami powierzchni trendu). W rozdziale *Geografia i czas* omówiono natomiast zagadnienia pomiaru czasu oraz wyrażania jego długości poprzez mierniki przestrzeni i odwrotnie, fale kinematyczne, zagadnienia przebiegu w czasie różnych procesów fizycznych i społecznych (łącznie ze zjawiskami dyfuzji), statystyczne metody analizy szeregów czasowych, wreszcie — zagadnienie przewidywania przebiegu badanych przez geografę zjawisk w przyszłości.

Ostatnia część książki poświęcona jest problematyce modeli, teorii i organizacji badań. Otwiera tę część krótkie omówienie różnego typu modeli stosowanych w badaniach geograficznych. Brak szerszego omówienia tej problematyki jest nie-

¹ R. J. Chorley, P. Haggett (red.) *Models in Geography*. London 1967.

² P. Haggett. *Locational Analysis in Human Geography*. London 1965.

wątpliwie luką z punktu widzenia zakresu treści, jaką sugeruje tytuł; jest to jednak z pewnością luka zamierzona, gdyż książka Cole'a i Kinga stanowi niejako wprowadzenie do wspomnianego wyżej tomu *Models in Geography*. Kolejny rozdział zatytułowany *Teorie, tendencje i prawa* omawia różne znaczenia tych trzech pojęć, dając odpowiednie przykłady z dziedziny geografii; okazuje się przy tym, że termin „teoria” autorzy rozumieją raczej w znaczeniu „twierdzenie teoretyczne nie sprawdzone (hipoteza)” — problematyka teorii w znaczeniu pewnego uporządkowanego zbioru twierdzeń została tu pominięta, nie została również wyeksponowana istotna sprawa przechodzenia od twierdzeń jednostkowych do coraz bardziej ogólnych i o coraz większej „mocy wyjaśniającej”. Rozdział ten jest chyba najślabszy z całej pracy, co potwierdza zresztą bardzo skromna i raczej fragmentaryczna lista literatury, zamieszczona na końcu rozdziału. Następny, trzeci rozdział tej części omawia w dość dziwnym połączeniu dwie różne grupy zagadnień: problematykę sieci (samą w sobie bardzo niejednorodną gdyż obejmującą kwestie teorii grafów, sieci hydrograficznej, sieci drogowej i sieci jednostek przestrzennych) oraz skrótowo ujętą problematykę klasyfikacji. W rozdziale czwartym przedstawiono przykładowo niektóre zastosowania geografii do rozwiązywania praktycznych problemów, takich jak problemy budowy i utrzymania urzędzeń portowych, wynikające z istnienia pływów oceanicznych, wyznaczanie optymalnej lokalizacji zakładów przemysłowych przy zastosowaniu programowania liniowego, ustalanie optymalnej kombinacji upraw przy zostosowaniu teorii gier itp. Ostatni wreszcie rozdział książki poświęcony jest omówieniu organizacji (programowania) badań geograficznych na przykładach geomorfologii, geografii politycznej i geografii regionalnej.

Książkę zamyka obszerny (około 400 haseł) słownik terminologiczny z zakresu matematyki, statystyki i metodologii nauk oraz lista symboli matematycznych i statystycznych.

Blіższe zapoznanie się z zakresem problematyki omówionej w książce ujawnia, że mimo jej obszernych rozmiarów wiele istotnych zagadnień zostało w niej bądź pominiętych, bądź też przedstawionych w sposób nadmiernie skrócony. Wprawdzie autorzy zastrzegają na wstępie, że poszczególne części książki omawiają jedynie przykładowo ważniejsze techniki badawcze, jednak nie zawsze łatwo zrozumieć, dlaczego pewne zagadnienia zostały przedstawione, inne zaś nie. Tak więc na przykład można by jeszcze zrozumieć całkowite pominięcie zastosowań analizy wariancji, ale trudno zgodzić się z opuszczeniem zastosowań analizy regresji oraz technik pochodnych (mapy reszt z regresji), ze względu na istotną rolę analizy regresji w budowie hipotez wyjaśniających. Innym przykładem może być fakt, że w dziedzinie badania zmian układów przestrzennych omawiane są m. in. stosunkowo trudne zagadnienia dyfuzji, brak natomiast omówienia łańcuchów Markowa, czy tak prostej metody, jak metoda przesunięć (*shift technique*).

Czytelnik odnosi wrażenie, że na dobór omawianej problematyki wpłynęła Mimo tych różnych braków, książka — napisana bardzo przystępnie i opatrzona którzy wydają się nie doceniać pewnych aspektów badań w dziedzinie geografii ekonomicznej. Uderza to w szczególności w związku ze zbyt pobieżnym potraktowaniem sprawy jednostek przestrzennych, gdyż w geografii ekonomicznej większość analizowanych danych zestawiana jest w takich jednostkach; autorzy omawiają różne rodzaje sieci jednostek przestrzennych, nie wchodzą jednak zupełnie w problematykę wpływu wielkości i rodzaju tych jednostek na wyniki uzyskiwane przy zastosowaniu metod ilościowych. Równie uderzające jest skrótowe potraktowanie zagadnienia klasyfikacji, z czym wiąże się całkowite pominięcie tak ważnej przecież problematyki regionalizacji.

Mimo tych różnych braków, książka — napisana bardzo przystępnie i opatrzona licznymi rysunkami znakomicie ułatwiającymi zrozumienie treści — stanowić będzie niewątpliwie nie tylko cenny podręcznik na poziomie wstępnym i średnim dla studentów, lecz i pożyteczne źródło informacji i odniesienia w zakresie wielu metod ilościowych dla geografów-naukowców. Uświadomienie sobie jej wszystkich luk skłania natomiast do refleksji, że na obecnym etapie rozwoju nauki niemożliwe już jest właściwie przedstawienie w jednym, nawet bardzo obszernym tomie, całej wiedzy o metodach ilościowych stosowanych w badaniach geograficznych.

Andrzej Wróbel

Polish Spitsbergen Expeditions 1957—1960. Summary of Scientific Results. Pod redakcją K. Birkenmajera. Warszawa 1968 r., wydanie I, s. 466. Wydawnictwa Geologiczne.

Publikację tę pierwotnie zamierzono wydać w dwóch tomach. Pierwszy tom miał zawierać wyniki obserwacji i badań dyscyplin geofizycznych, zaś tom drugi wyniki badań nauk fizjograficznych. Niestety opracowanie danych meteorologicznych, magnetycznych, glaciologicznych i szeregu innych znacznie się przedłużyło. W związku z tym zdecydowano się wydać jedynie jeden tom przedstawiający streszczenie wyników dyscyplin fizjograficznych: botaniki, zoologii, geografii i geologii. Z tych dyscyplin ukazało się najwięcej publikacji i te dyscypliny naukowe zanotowały na swym koncie największą efektywność badań przeprowadzanych na obszarze Spitsbergenu. Należy to podkreślić z uwagi na fakt, że skład osobowy tych dyscyplin naukowych był znacznie szczuplejszy od dyscyplin określanych mianem geograficznych. Polskie wyprawy na Spitsbergenie działały w ramach Międzynarodowego Roku Geofizycznego, stąd też program badań geofizycznych był szczególnie uprzywilejowany, podobnie jak i w wyprawach naukowych innych państw działających w Arktyce.

Wydana książka stanowi podsumowanie wyników wymienionych wyżej dyscyplin fizjograficznych. Ukazała się ona w 8 lat od zakończenie polskich wypraw na Spitsbergen. Niewątpliwie gdyby ukazała się wcześniej, jej wartość naukowa byłaby znacznie większa. Książka ta była poprzedzona licznymi publikacjami szczegółowymi, niejednokrotnie bardzo obszernymi. Stanowi ona jednak cenną pozycję podsumowującą całokształt działalności pewnej grupy dyscyplin naukowych. Składa się ona z dwunastu rozdziałów i zawiera ponadto indeks autorski i indeks nazw zawartych w publikacji.

W pierwszym rozdziale zamieszczono dwa artykuły. Kierownik wypraw na Spitsbergen, S. Siedlecki, szczegółowo omawia program, organizację i przebieg wypraw, natomiast J. Pruchnicki problemy techniczne związane z organizacją wypraw. Warto przypomnieć, że pierwotnie opracowany program naukowy badań na Spitsbergenie zawierał 16 problemów: obserwacje meteorologiczne, obserwacje aktynometryczne, obserwacje zórz polarnych, obserwacje jonosfery, pomiary zawartości CO₂ w atmosferze, pomiary radioaktywności w atmosferze, pomiary geomagnetyczne, obserwacje astronomiczno-geodezyjne, obserwacje okultacji gwiazd przez księżyc, badania glaciologiczne, pomiary stereofotogrametryczne i topograficzne, pomiary gęstości śniegu, badania procesów peryglacialnych, badania geologiczne, studia botaniczne i studia zoologiczne. Z tego zestawu problemów tylko ostatnie cztery zostały w pełni opracowane. Z pozostałych zagadnień dotychczas ukazało się niewiele publikacji lub też brak zupełnie opracowań.

Polskie wyprawy na Spitsbergen były nie tylko olbrzymim przedsięwzięciem naukowym, lecz również i organizacyjnym. W wyprawie operującej w sezonie letnim na Spitsbergenie brało udział 37 pracowników naukowych i technicznych. Z tej grupy 10 osób prowadziło badania w ciągu zimy polarnej 1957/1958. W sezonie letnim 1958 roku na Spitsbergenie pracowały 42 osoby, w 1959 — 37 osób, a w 1960 r. — 26 osób. W zestawieniu składu osobowego na lata 1959 i 1960 opuszczono po jednym uczestniku, a to w 1959 r. pominięto glaciologa mgr Tadeusza Górskiego, zaś w 1960 r. autora niniejszej recenzji. W zestawie uczestników wyprawy w 1957 podano mylnie dyscypliny naukowe przy nazwiskach niektórych uczestników.

Syntetycznie, ale bardzo przejrzyste zostały opracowane przez J. Pruchnickiego zagadnienia związane z technicznym wyposażeniem wyprawy, m. in. dane konstrukcyjne budynku polskiej stacji nad Hornsundem wraz ze szczegółowym planem budynku. Cenne są również dane zestawione w tym rozdziale dotyczące typów maszynek do gotowania, ubioru uczestników wyprawy, sprzętu transportowego oraz dane dotyczące racji żywnościowych. Zagadnieniom technicznym wyprawy poświęcam celowo więcej miejsca, ponieważ w wyprawach spitsbergeńskich zebrano dużo doświadczeń, które w wypadku organizacji innych polskich wypraw naukowych w rejony polarne czy subpolarne powinny być w pełni wykorzystane.

W krótkim rozdziale II podano streszczenie wyników obserwacji hydrologicznych i hydrograficznych. J. Kuziemski prowadził badania hydrologiczne na obszarze tundrowym w pobliżu polskiej stacji naukowej nad Hornsundem, w tym interesujące obserwacje na jeziorze Rev. W sezonie letnim 1960 roku S. Rakusa-Suszczewski prowadził obserwacje termiki i chemizmu wód w małych zbiornikach wodnych.

Interesujące wyniki badań botanicznych zostały przedstawione przez A. Środonia i M. Kuca w rozdziale III, w rozdziale IV zostały opracowane wyniki badań zoologicznych prowadzone na Spitsbergenie przez B. Ferensa, M. Doroszewskiego i S. Rakusę-Suszczewskiego. B. Ferens w sezonach letnich 1957 i 1958 prowadził rozległe obserwacje ornitologiczne, szczególnie dotyczące zachowania się i aktywności ptaków podczas dnia polarnego w Arktyce.

Wyniki badań geomorfologów prowadzone w ciągu wszystkich sezonów letnich od 1957 do 1960 r. obejmują aż trzy rozległe rozdziały od V do VII (s. 167—332), co stanowi 1/3 objętości książki. W rozdziale V zaprezentowano wyniki badań geomorfologicznych grupy pracującej pod kierunkiem prof. A. Jahna na obszarach znajdujących się na północ od fiordu Hornsund. W skład tej grupy wchodził: Z. Czeppe, S. Szczepankiewicz, H. Piasecki, Z. Szerszeń i J. Czerwiński, a więc głównie pracownicy Uniwersytetu Wrocławskiego. Grupa ta przeprowadziła rozległe badania dotyczące teras morskich (= ruchy izostatyczne), procesów peryglacialnych, tj. przebiegu procesów mrozowych w gruntach, wymarzania głazów, soliflukcji, zmywu powierzchniowego oraz procesów litoralnych. Szczególnie godny podkreślenia jest fakt, że grupa A. Jahna szeroko stosowała pomiary ilościowe w trakcie obserwacji niektórych procesów, np. soliflukcji i zmywu powierzchniowego.

Grupa „peryglacialna-południe” kierowana przez prof. J. Dylika pracowała na obszarze Sörkappu. Prowadzono tam w ciągu wszystkich sezonów letnich obserwacje dotyczące przestrzennego rozmieszczenia struktur i form peryglacialnych, a przedmiotem szczegółowych studiów był proces geliwacji, loby kongeliflukcyjne, pasy kamieniste i pierścienie mszyste. W skład tej grupy, obok J. Dylika, wchodził pracownicy z ośrodka łódzkiego: Z. Dutkiewicz, W. Frankiewicz, J. Jersak, S. Jewtuchowicz i T. Klatka. Z grupy tej Dutkie-

wicz pracował na Spitsbergenie w ciągu trzech sezonów, pozostali po jednym sezonie.

W rozdziale VII przedstawiono wyniki badań nad formami i osadami glacialnymi i glacifluwalnymi. Zamieszczono w tym rozdziale artykuły J. Szupryczyńskiego, S. Jewtuchowicza, S. Baranowskiego i J. Czerwińskiego.

Na Spitsbergenie w ciągu całego cyklu wypraw pracowało 21 geografów, w tym 13 geomorfologów i 8 glaciologów i meteorologów. Grupa geografów opublikowała około 100 rozpraw, artykułów naukowych i popularnonaukowych. W efekcie badań przeprowadzonych na obszarze Spitsbergenu opracowano 5 rozpraw doktorskich (S. Baranowski, Z. Czeppe, Z. Dutkiewicz, J. Szupryczyński i gleboznawca Z. Szerszeń pracujący w grupie prof. Jahna) oraz dwie rozprawy habilitacyjne (Czeppe, Szupryczyński).

W rozdziale VIII przedstawiono wyniki badań geologicznych. Obok syntetycznego artykułu K. Birkenmajera zamieszczono również krótkie artykuły Z. Michalskiej i A. Marcinkiewicza. W ramach wypraw na Spitsbergenie pracowało 10 geologów. Dynamiką i rozległością badań na tle grupy geologicznej wyróżnił się K. Birkenmajer. Badaniami geologicznymi na Spitsbergenie objęto prawie wszystkie formacje geologiczne od prekambriu po czwartorzęd.

W rozdziale IX R. W. Schramm przedstawia wyniki polskich eksploracji alpinistycznych, przeprowadzonych w rejonie południowego Spitsbergenu. Rozdział X zawiera krótki artykuł K. Birkenmajera z propozycjami nowych nazw geograficznych dla obiektów fizjograficznych rejonu południowego Spitsbergenu, zaś w równie krótkim rozdziale XI J. Pruchnicki omawia książki publicystyczne i filmy dokumentalne obrazujące przebieg polskich wypraw na Spitsbergenie.

Rozdział XII to opracowana bardzo starannie przez K. Birkenmajera pełna bibliografia prac naukowych i popularnonaukowych, które ukazały się w oparciu o badania przeprowadzone w ramach polskich wypraw naukowych na Spitsbergenie. Przejrzysty zestaw bibliografii dzieli się na 23 tematyczne podrozdziały i zawiera aż 399 pozycji. Liczba ta jest naprawdę imponująca i stanowi wystarczające świadectwo efektywności polskich badań na Spitsbergenie. Należy również podkreślić, że polskie prace naukowe ze Spitsbergenu są powszechnie cytowane w publikacjach zagranicznych i są bardzo wysoko oceniane.

Recenzowana publikacja jest bogato ilustrowana. Obok licznych map, szkiców, przekrojów geologicznych i tabel, zawiera 128 zdjęć zamieszczonych na kredowych wkładkach. Zdjęcia są dobrane tematycznie i stanowią cenne uzupełnienie zamieszczonych artykułów. Książka *Polish Spitsbergen Expeditions* jest niezwykle starannie opracowana pod względem redakcyjnym, co jest niewątpliwie dużą zasługą prof. K. Birkenmajera. Została ona wydana tylko w języku angielskim i to w niewielkim nakładzie 537 egzemplarzy z przeznaczeniem dla odbiorcy zagranicznego, ale napewno zainteresuje również liczne grono przedstawicieli nauk fizjograficznych w Polsce.

Jan Szupryczyński

Teoreticzeskije woprosy geografii. Geografija nasilenija za rubieżom. „Itogi Nauki”, Instytut Naukowej Informacji Akademii Nauk SSSR, wydruk 1, Moskwa 1966, s. 66.

Geografija nasilenija w SSSR. „Itogi Nauki” Instytut Naukowej Informacji Akademii Nauk SSSR, wydruk 3, Moskwa 1966, s. 167.

Dynamiczny rozwój nauki sprawia coraz więcej trudności w orientacji i panowaniu nad ogromną masą ukazującą się, nawet ściśle wyspecjalizowanej, literatury naukowej. Stąd bardzo pożyteczne są wszelkiego rodzaju bibliografie, wybory

i przeglądy dokonywane w poszczególnych dyscyplinach wiedzy. Do takich, w ramach geografii zaludnienia i osadnictwa, można odnieść zeszyty 1 i 3 „Itogów Nauki”, wydawnictwa Instytutu Informacji Naukowej Akademii Nauk ZSRR, jakie ukazały się w 1966 r.

Interesujących danych o liczbie publikacji geograficznych dostarcza, w przedmowie do zeszytu pierwszego, główny redaktor czasopisma Ju. Miedwiedkow. Dane te oparte na wykazie prac zamieszczonym w „Riefieratiwnom Żurnale” serii „Gieografija” w okresie 1955—1965, wyrażają się cyfrą 140 tys. tytułów z zakresu geografii ekonomicznej. Z liczby tej na opracowania radzieckie przypadało około 14%. Równocześnie, w r. 1960 ukazywało się 420 geograficznych czasopism i wydawnictw seryjnych, w tym 43 wydawnictwa radzieckie. Na podstawie swojej poprzedniej pracy Ju. Miedwiedkow ocenia udział prac z zakresu geografii zaludnienia i osadnictwa, wśród opracowań ekonomiczno-geograficznych, na około 25%. Daje to w efekcie około 30 tys. pozycji poświęconych powyższej problematyce, a opublikowanych w latach 1955—1965 poza ZSRR.

Zdając sobie w pełni sprawę z tego, iż znajomość podstawowych osiągnięć szkół zagranicznych ma istotne znaczenie dla rozwoju badań rodzimych, wybrano i dokonano przeglądu geograficznej problematyki ludnościowo-osadniczej czterech krajów, które uznano za wiodące pod tym względem, a mianowicie: Polski, Węgier, Francji i USA. Siłami uczonych tych państw ukazuje się około 20% literatury przedmiotu.

Zeszyt 1 zawiera cztery przeglądowe artykuły obrazujące stan geografii zaludnienia i osadnictwa w poszczególnych krajach oraz ważniejsze osiągnięcia lat ostatnich. Dużo uwagi poświęcono pracom o charakterze metodologiczno-teoretycznym, a zwłaszcza nowym próbom związanym z rozwojem i zastosowaniem metod ilościowych.

Przegląd otwiera artykuł Ju. Piwowarowa *Geografia zaludnienia w Polsce*. Autor wykorzystał najnowsze pozycje polskiej literatury, przede wszystkim z lat 1962—1965, przeprowadzając charakterystykę według pięciu grup tematycznych. Omawia on kolejno prace o charakterze ogólnym, prace dotyczące liczby i rozmieszczenia ludności, zaludnienia Ziemi Zachodnich, miast i osadnictwa miejskiego oraz osadnictwa wiejskiego. Wśród wykorzystanych przez autora prawie 50 pozycji bibliograficznych z tego okresu, zdecydowaną większość stanowią wydawnictwa IG PAN. Autorami ich są niemal wyłącznie geografowie, a jedynie kilka opracowań jest dziełem specjalistów nauk pokrewnych. Można w związku z tym zauważyć, iż siłami tych ostatnich ukazuje się w Polsce poważna ilość literatury pokrewnej tematycznie problematyce geograficznej. Również szereg prac stanowiących istotny wkład w tę dziedzinę wiedzy, publikowanych jest w czasopismach geograficznych ośrodków uniwersyteckich poza Warszawą². Niemniej należy przyznać, iż dokonana przez autora charakterystyka polskiej geografii zaludnienia i osadnictwa oddaje w pełni jej współczesne, podstawowe kierunki badawcze.

Kolejny artykuł pióra S. Kowalowa poświęcony jest *Geografii zaludnienia na Węgrzech*. Autor przedstawiając historyczne kształtowanie się tej dyscypliny, wskazał na jej ścisły związek z naukami pokrewnymi, a zwłaszcza z demografią. We współczesnej geografii węgierskiej dość wyraźnie zarysował się podział między geografiami zaludnienia i geografiami osadnictwa, wśród których ta ostatnia jest znacznie lepiej rozwinięta. Omówieniu dorobku osadnictwa wiejskiego i miej-

¹ Ju. W. Miedwiedkow. *Ekonomgieograficzeskaja izuczennost' rajonow kapitalistycznego mira*. „Itogi Nauki” Inst. Naucz. Akad. Nauk. SSSR, wypusk 1, Moskwa 1964.

² Wykaz polskich czasopism geograficznych zawiera „Geographia Polonica”, 1, 1964, s. 255—262.

skiego, a przede wszystkim geografii miast, jest też poświęcona przeważająca część artykułu. Dołączony do pracy wyraz literatury zawiera 26 pozycji.

W. Pokszyszewski i K. Lejkina przedstawili *Nowsze kierunki geografii zaludnienia we Francji*. Wychodząc od tradycji szkoły géographie humaine, autorzy kreślą drogi jej powojennej ewolucji. Omawiając dorobek tego okresu, podkreślają oni praktyczne aspekty prowadzonych w tej dziedzinie badań, próby operowania metodami ilościowymi oraz bliski związek z demografią i naukami ekonomicznymi. W przeglądzie zaprezentowano podstawowe opracowania o charakterze ogólnym, prace problemowe oraz związane z kartografowaniem ludności. Dokonano także porównania liczby publikacji 1964—1965 według ich zakresu tematycznego. Bibliografia obejmuje 61 tytułów.

Czwarty, ostatni artykuł zeszytu pierwszego *Współczesne tendencje rozwoju geografii zaludnienia w USA* jest dziełem W. Gochmana. Autor przypomina na wstępie, że lata 50-te były okresem początkowym w rozwoju geografii zaludnienia i osadnictwa w USA, dyscypliny, która obecnie należy do najbardziej rozwiniętych gałęzi geografii, będąc równocześnie najbardziej zaawansowaną w zakresie teorii i metod matematycznych. Znamiennymi cechami badań w ostatnich latach są, zdaniem autora, aktywne próby zmierzające do wyjaśnienia ilościowych prawidłowości rozmieszczenia ludności, a także ocena „wagi” różnorodnych czynników warunkujących to rozmieszczenie, zmierzająca w kierunku możliwości prognozowania zmian w zaludnieniu przy pomocy modeli przestrzennych. Najwięcej uwagi poświęca się badaniom osadnictwa miejskiego, które prowadzą z jednej strony do wyjaśnienia podstawowych cech wewnętrznej struktury miasta, z drugiej — do ustalenia regularności w sieci osiedli miejskich różnej wielkości. W konkluzji autor zwraca uwagę na fakt, iż prace tradycyjne o charakterze opisowym, nie poparte analizą matematyczną, tracą coraz bardziej na swym dotychczasowym znaczeniu. Autor wykorzystał 92 pozycje literatury.

Przeglądowi literatury radzieckiej z zakresu geografii zaludnienia i osadnictwa poświęcono natomiast kolejny, trzeci zeszyt „Itogów Nauki”. Dziedzina ta należy do najbardziej rozwiniętych i aktywnych gałęzi geografii ekonomicznej w ZSRR. Świadczy o tym m. in. liczba 1944 tytułów, jakie znalazły swe odzwierciedlenie w „Riefieratiwnom Zurnale” serii „Gieografija” w latach 1961—1965. Materiał ten został zbierany i usystematyzowany przez pracowników Instytutu Informacji Naukowej AN ZSRR w postaci przejrzystej bibliografii. Autorami są I. Parchomienko i G. Tiernowskiej pod kierunkiem naukowym oraz z uzupełnieniami W. Pokszyszewskiego³.

Właściwą bibliografię poprzedza artykuł W. Pokszyszewskiego, w którym autor na podstawie przeglądu opracowań powyższego pięciolecia dokonał ogólnej charakterystyki i oceny stanu tej dyscypliny. Analizę stanu współczesnego rozpoczyna autor od ukazania podstawowych etapów formowania się tej gałęzi w przekroju historycznym, wskazując na te momenty, które w sposób istotny zaważyły na jej rozwoju (obiektywna potrzeba tego rodzaju badań i doskonalenia metod planowania, łatwiej dostępna baza materiałów statystycznych, większe możliwości publikowania...).

Wśród zamieszczonych w wykazie pozycji na pierwszy plan wysuwa się problematyka geografii osadnictwa miejskiego jako dziedzina historycznie najwcześniej uprawiana i obecnie najlepiej rozwinięta, czego wynikiem jest zarówno przeżycie tego typu opracowań (łącznie z pracami z planowania regionalnego stanowią one 40% całości), jak i znakomita większość zajmujących się tą problematyką

³ Znaczna część opracowań przedstawionych w powyższej bibliografii stanowią pozycje przygotowane na I międzyresortową konferencję geografii zaludnienia w Moskwie w 1962 r., a także prace dokonujące podsumowania i oceny konferencji oraz wykorzystujące jej postulaty.

pracowników naukowych. Swą pozycję zawdzięcza ona ścisłym związkom z urbanistyką i planowaniem regionalnym. Podstawowa tematyka prac z tego zakresu dotyczyła zespołowych form osadnictwa miejskiego, małych i średnich miast oraz dróg ich gospodarczego rozwoju, planowania nowych zakładów przemysłowych w miastach oraz koronnej problematyki-klasyfikacji i typologii miast. Ukazało się także szereg prac teoretycznych i opracowań wykorzystujących metody ilościowe.

Prace z geografii osadnictwa wiejskiego, jakkolwiek skromniej reprezentowane, należą do szczególnie ważnych, zwłaszcza w ostatnim okresie. Konieczność stworzenia bowiem najbardziej racjonalnego systemu osiedli wiejskich, opartego na naukowych podstawach, postawiła przed geografami uprawiającymi tę problematykę szereg konkretnych zagadnień do rozwiązania. Większość podjętych opracowań dotyczyła osadnictwa rozproszonego oraz osadnictwa obszarów nowo zasiedlonych. Poważne, teoretyczne znaczenie miały prace poświęcone tematyce typologiczno-kartograficznej osadnictwa wiejskiego.

W. Pokszyszewski dokonuje także ogólnego przeglądu opracowań poświęconych problematyce siły roboczej, migracjom, problemom z zakresu etnografii oraz pracom z geografii zaludnienia związanym z planowaniem regionalnym. Ilościowe porównanie publikacji według problematyki i roku wydania ilustruje autor przy pomocy dwóch tabel. Wśród opublikowanych pozycji 12% stanowią prace poświęcone zagadnieniom ludnościowo-osadniczym za granicą. Artykuł zawiera streszczenie w języku angielskim.

Na drugą część zeszytu składa się właściwa bibliografia z krótkim komentarzem wprowadzającym⁴. Pozycje zamieszczone w wykazie to książki i broszury, artykuły w czasopismach naukowych, tezy referatów, wybrane autoreferaty dysertacji. Prace podzielono według grup tematycznych, w obrębie których uszeregowano je w porządku alfabetycznym. Nazwiska autorów oraz tytuły prac obcych podano w języku oryginalnym z przekładem większości tytułów opracowań na język rosyjski. Do bibliografii dołączono indeks autorski zawierający niemal 700 nazwisk oraz skorowidz miast, którym poświęcono 241 opracowań.

Reasumując należy podkreślić, iż zagadnienie bieżącej, reprezentatywnej informacji naukowej ma kapitalne znaczenie dla ekonomii współczesnej pracy badawczej. Należy więc z dużym uznaniem wyrazić się o działalności Instytutu Informacji Naukowej AN ZSRR oraz o jego geograficznych organach wydawniczych. Zarówno „Riefieratiwnyj Żurnał” serii „Gieografija” jako podstawowa baza informacji bibliograficznej, jak i geograficzne przeglądy krytyczne, znajdujące swe miejsce w wyżej referowanych zeszytach czasopisma „Itogi Nauki”, stanowią dużą pomoc i są doskonałymi przewodnikami po literaturze światowej.

Marek Jerczyński

L. Kosiński. *Obraz demograficzny Europy*. Warszawa 1966, s. 169, w tekście 41 wykresów i map. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Na początku swej pracy L. Kosiński wylicza zagadnienia demograficzne, stojące przed rządami różnych krajów europejskich i wymagające rozwiązania. Do problemów tych należą: sprawy zasobów siły roboczej i ich racjonalnego wykorzystania,

⁴ Autorem bibliografii dla okresu wcześniejszego jest B. S. Choriew *Sowietskaja literatura po gieografii nasilenija i smieżnym disciplinam (1955—1961 [w:] Matieriały I Mieźduwied. sowieszczanija po gieografii nastelenija*, wydanie 6, M-L, 1962, s. 28—114.

migracje międzyregionalne i napięcia występujące między różnymi grupami etnicznymi itp.

W skali całego globu aktualnie problemem naczelnym w zakresie stosunków ludnościowych jest eksplozja demograficzna i związane z nią kłopoty żywnościowe, zatrudnienia, oświaty i zdrowia. Europa swą eksplozję przeżyła znacznie wcześniej niż inne kontynenty. Strumienie wychodźców z różnych krajów europejskich już w w. XIX niby strumienie lawy zalały odległe nieraz kraje i kontynenty. W drugiej połowie w. XX jesteśmy świadkami erupcji demograficznej na innych kontynentach, przy czym eksplozje te są znacznie silniejsze niż europejska i budzą żywsze zaniepokojenie wśród większości demografów, socjologów, ekonomistów i geografów.

W aktualnym układzie stosunków ludnościowych świata problemy demograficzne Europy nie są ani największe, ani nie przejawiają się w zbyt ostrej formie. Ma jednak rację L. Kosiński, stwierdzając: „niemniej jednak nasz stary kontynent ma także swoje kłopoty, które przykuwają uwagę rządów i od czasu do czasu stają się przedmiotem zainteresowania opinii publicznej”. W pracy swej Kosiński nie zajmuje się procesami i strukturami demograficznymi jako takimi, ani postawami i reakcjami społecznymi ludności — jego „fascynuje zróżnicowanie zjawisk ludnościowych w przestrzeni i przyczyny na to wpływające”. Takie podejście zgodne jest z najbardziej ogólnie sformułowanym zadaniem geografii, która zajmuje się przestrzennym zróżnicowaniem zjawisk i procesów zachodzących na powierzchni Ziemi oraz uwarunkowaniem tego zróżnicowania.

Zajmijmy się obecnie sposobem realizacji postawionego przez autora zamierzenia, zapoznając się pokrótce z treścią pracy. Praca licząca 170 stron podzielona jest na osiem rozdziałów, które poprzedza krótki wstęp. Dokumentacja sprowadza się do podania źródeł zestawień statystycznych i map. W przeciwieństwie do większości wydawnictw serii Omega praca L. Kosińskiego nie zawiera żadnych odsyłaczy ani wykazu literatury, ani bibliografii. Nie należy tego traktować jako usterki zasadniczej, wydaje się jednak, że w wydawnictwie popularnonaukowym podanie bibliografii choćby w postaci zestawienia pozycji podstawowych jest jak najbardziej pożądane.

Układ pracy jest następujący. W rozdziale pierwszym autor starał się przedstawić w sposób zwięzły specyfikę procesów ludnościowych Europy — sugeruje to już brzmienie tytułu rozdziału. Tekst rozdziału nie przedstawia jednak w pełni specyfiki demograficznej tego obszaru. Nie można zaprzeczyć, że kraje europejskie są w lepszej sytuacji niż kraje innych kontynentów, jeżeli chodzi o źródła statystyczne, że stosunek udziału ludności i terytorium jest mniej korzystny, że wskaźnik urbanizacji jest bardzo wysoki, że aktualnie przyrost naturalny jest powolny i że całkowicie odmiennie w porównaniu z Azją, Ameryką Łacińską lub Afryką kształtuje się ruch naturalny. Równocześnie jednak specyfika stosunków ludnościowych Europy w nie mniejszym chyba stopniu zawiera się w strukturze zawodowej, a zwłaszcza w systematycznym i bardzo szybkim zmniejszaniu się zatrudnionych, utrzymujących się z rolnictwa, we wzroście zatrudnienia w przemyśle, a zwłaszcza we wzroście zatrudnienia w tzw. trzecim dziale (usługi), że procesy konsolidacji narodowej w zasadzie zakończyły się tu w w. XIX, że granice państwowe pokrywają się z granicami etnicznymi, że w końcu (nie znaczy to absolutnie, że wyczerpano wszystkie istotne problemy) ludność większości krajów pozostaje w sferze oddziaływania religii chrześcijańskich (warto wskazać wyjątki i podkreślić indyferentyzm religijny), co, jak wiadomo, ma lub może mieć wpływ na stosunki demograficzne, na rozwój gospodarki oraz stosunki kulturalne. Tak więc w rozdziale tym, który ma być wprowadzeniem do całej pracy, autor nie uwzględnił szeregu spraw na pewno specyficznych dla Europy, a tym samym używając przenośni pozbawił swój „Obraz” pewnych kolorów.

W kolejnym rozdziale, autor przedstawia rozwój zaludnienia Europy od r. 1800 do 1964 i rozmieszczenie ludności. Rozważania o tych problemach przedstawione są w podziale Europy na cztery regiony — Europa Północna, Zachodnia, Południowa i Wschodnia i w bardziej szczegółowym określeniu obszarów dużego zagęszczenia ludności w poszczególnych krajach. Przyjęty podział na regiony (mimo że nie własny) budzić może zastrzeżenie, nie jest bowiem oparty ani na przesłankach konsekwentnie geograficznych (Berlin Zachodni zaliczony jest do Europy Zachodniej, a NRD do Wschodniej), ani politycznych czy gospodarczych, a także niektóre sformułowania tłumaczące przyczyny różnicowania rozmieszczenia ludności, zwłaszcza odnoszące się do roli środowiska naturalnego (s. 34), budzić mogą zastrzeżenia.

Po scharakteryzowaniu rozmieszczenia ludności L. Kosiński przechodzi do omówienia struktury płci i wieku oraz kształtowania się ruchu naturalnego — a więc zagadnień o wyjątkowej wadze jeżeli chodzi o problemy ludnościowe. Upraszczając nieco sprawę można bowiem twierdzić, że zagadnienie biodemograficzne — a głównymi elementami biodemograficznymi są ruch naturalny i struktura płci i wieku — stanowią podstawę demografii. Autor bardzo wyraziście pokazuje, że „nasza mała Europa w zakresie struktury i dynamiki ludności wykazuje dość duże zróżnicowanie będące rezultatem minionych procesów i kataklizmów”. Równocześnie jednak szereg sformułowań nie ma zbyt precyzyjnej formy, a sposób wykładu wydaje się niezupełnie poprawny. Pierwsze zastrzeżenie dotyczy braku objaśnień. Autor używa szeregu pojęć doskonale zrozumiałych dla demografa lub geografę zajmującego się badaniem ludności, niejasnych jednak dla szerokiego kręgu czytelników, dla którego przecież przeznaczone są wydawnictwa Omegi. Wydaje się, że byłoby uzasadnione wyjaśnić bardzo krótko i zwięźle takie pojęcia jak „wskaźnik umieralności”, „wskaźnik urodzeń”, „rozrodczość”, „faza kompensacyjna”, „reprodukcja brutto” itp. Jeżeli chodzi o sformułowania, to kilka jest niejasnych i w podanej postaci spowodować może niezrozumienie myśli autora. Na przykład jak zrozumieć zdanie: „Po opanowaniu i poddaniu pod kontrolę umieralności przyszła kolej na kontrolę urodzeń” (s. 37); co to jest „sztuczne ograniczenie rozrodczości”, któremu sprzyjał rozwój technik antykoncepcyjnych (jaki są naturalne ograniczenia rozrodczości), jak rozumieć stwierdzenie. „Planowanie rodzin niekoniecznie choć zazwyczaj, prowadzi do zmniejszenia przyrostu naturalnego, wiąże się ono bowiem na ogół ze zmniejszeniem umieralności” (s. 55) itp., nie mówiąc o oczywistych lapsusach będących, jak sądzić należy, usterką redakcyjną lub korektorską np. użycie terminu ludność starsza zamiast ludność starca.

Po przedstawieniu struktury płci i wieku i ruchu naturalnego autor przechodzi do charakterystyki migracji ludności z Europy (rozdz. 4). Tak więc, po omówieniu dynamiki w czasie, autor przechodzi do charakterystyki dynamiki w przestrzeni. Konsekwentnie realizując taki układ, autor poświęca następne rozdziały (piąty i szósty) migracjom wewnątrz europejskim oraz urbanizacji i wędrowności wewnętrznym (w obrębie jednego kraju). L. Kosiński przedstawia wielkość migracji z Europy w kilku przekrojach czasowych, charakteryzuje głównych „dostawców” emigrantów oraz kraje przyjmujące wychodźców. Sporo miejsca poświęca również imigracji do Izraela. Problem ten jest niewątpliwie interesujący, dotyczy bowiem części wychodźców z Europy, ale równocześnie niezupełnie wiąże się z tematem rozdziału — tym bardziej, że mowa jest tam o motywach napływu Żydów (nie tylko z Europy) do Izraela, o trudnościach tego kraju itp., brak natomiast politycznego oświetlenia sprawy i ujawnienia roli Izraela na Bliskim Wschodzie. Interesujące przedstawione są migracje wewnątrz europejskie (rozdz. 5). Przemieszczenia ludności z Portugalii, Grecji, Hiszpanii i Południowych Włoch do Francji, NRF, W. Brytanii itd. uzewnętrzniają stan ekonomiki różnych części Europy i są niewątpliwie zwiercia-

dłem odbijającym stosunki demograficzne, ekonomiczne i społeczne panujące w różnych częściach naszego kontynentu. Badanie przepływów ludności pomiędzy państwami, podobnie jak badanie migracji wewnątrz poszczególnych państw zwłaszcza odpływu ze wsi do miast są treścią rozdziału 6. Szkoda jednak, że autor omawiając rozwój urbanizacji, dokonywany głównie przez wzrost miast dużych (>100 tys. mieszkańców) pominął przeobrażenia struktury zawodowej, która jest przecież jednym z aspektów postępu urbanizacji i często poprzedza zmianę miejsca zamieszkania.

Ostatnim zagadnieniem przedstawionym w *Obrazie* są stosunki etniczne kontynentu europejskiego, scharakteryzowane zwięźle, ale wyczerpująco w oparciu o podział narodów na grupy językowe. Pewne wątpliwości, jeżeli chodzi o sposób wykładu, budzi umieszczenie w początkowej części rozdziału krótkiego wstępu o strukturze rasowej ludności Europy. Z geograficznego czy demograficznego punktu widzenia problem nie jest najważniejszy, przy tym potraktowano go nadzwyczaj skrótowo. W efekcie zagadnienie rasowej przynależności Europejczyków jest „przyczepione” do stosunków etnicznych. Równocześnie nie wskazano, że procesy konsolidacji narodowej w Europie w zasadzie są zakończone, że bardzo często granice państwowe pokrywają się z granicami etnicznymi, że właśnie tymi cechami Europa różni się zasadniczo od innych kontynentów.

Pracę zamyka krótki rozdział o perspektywach ludnościowych naszego kontynentu. Jest to zestawienie prognoz ludnościowych z granicą docelową roku 1980 i 2000. Z przytoczonych przez L. Kosińskiego liczb wynika, że około 2000 r. ludność Europy (bez Związku Radzieckiego) zwiększy się do ponad 500 mln osób. W porównaniu z 1960 r. wzrost o blisko 100 mln stanowi zwiększenie liczby mieszkańców o blisko 1/4. Należy podkreślić, że mimo wzrostu wartości bezwzględnych, udział Europy w zaludnieniu świata zmniejszy się z 14% do niespełna 8%.

Na zakończenie kilka słów poświęcić należy konstrukcji pracy. Autor w swej pracy omawia zagadnienia, które można podzielić na dwie grupy — pierwszą dotyczącą struktury ludności i drugą — jej dynamiki. Problemy struktury, to podział według płci i wieku oraz stosunki etniczne; problemy dynamiki, to ruch naturalny i migracje łącznie z urbanizacją. Niezrozumiałe jest jednak, dlaczego jedno zagadnienie z pierwszej grupy jest na początku, a drugie na końcu pracy i dlaczego po omówieniu ruchu naturalnego najpierw scharakteryzowano emigrację z Europy, potem migracje wewnątrz europejskie i w końcu urbanizację i wędrowki wewnętrzne, kiedy nie mniej zasadnione byłoby ustawienie odwrotne.

Przytoczone uwagi sugerować mogą czytelnikowi, że do omawianej pracy podchodzić należy krytycznie, lub że recenzent dostrzega jedynie usterki. Tak jednak nie jest. Książka Kosińskiego, mimo pewnych usterek, jest wydawnictwem interesującym, informującym czytelnika o wybranych problemach ludnościowych Europy.

Pierwszą zaletą pracy jest sam fakt podjęcia tematu i jej wydanie. Wydawnictw demogeograficznych ukazuje się w Polsce bardzo mało, a równocześnie powszechna jest opinia, że stosunki ludnościowe odzwierciedlają w sposób wyrazisty stan ekonomiki i pozwalają wnioskować o problemach politycznych, nurtujących społeczeństwo konkretnego kraju lub regionu. Zaletą jest również zwięźłość wykładu. Autor przedstawia problem, dokumentuje go statystycznie aktualnymi danymi.

Należy podkreślić na koniec, że zamieszczenie w tekście licznych mapek i wykresów w poważnym stopniu ożywia wydawnictwo, przybliża omawianą problematykę do czytelnika ułatwiając zrozumienie szeregu problemów ludnościowych Europy.

Brian J. L. Berry. *Commercial Structure and Commercial Blight*. Department of Geography Research Papers, No 85 Chicago 1963, s. 235.

W amerykańskiej bibliografii geograficznej ostatnich lat wiele miejsca zajmują prace z zakresu rozwijającej się w szybkim tempie geografii usług. Studium B. J. L. Berry'ego *Struktura działalności usługowej i degeneracja sieci usług* jest wynikiem badań nad strukturą i procesami zachodzącymi w sieci zakładów prowadzących sprzedaż detaliczną dóbr i usług w mieście Chicago. Badania prowadzono w latach 1961/1962 w ramach „Społecznego Programu Odnowy m. Chicago”.

Należy na wstępie zaznaczyć, że różnice terminologiczne słownictwa amerykańskiego i polskiego utrudniają określenie zakresu pracy. Jej angielski tytuł sugeruje raczej zwężenie tematu do sieci handlowej, tymczasem autor obejmuje analizą również zakłady świadczące usługi o charakterze komercyjnym, nawet włącznie ze stowarzyszeniami religijnymi i organizacjami politycznymi. Nie obejmuje natomiast usług świadczonych nieodpłatnie, których zresztą w warunkach amerykańskich jest niewiele. Jeżeli za S. Leszczyckim¹ przyjmiemy, że handel leży w sferze zainteresowań geografii usług, wtedy należy stwierdzić, że praca dotyczy właśnie tej sfery działalności gospodarczej miasta (obecna klasyfikacja GUS włącza handel i gastronomię do działalności produkcyjnej!).

Całość zawiera bardzo interesującą analizę struktury usług, zmian ekonomicznych i przestrzennych, pewnych niekorzystnych tendencji tych zmian prowadzących do częściowej degeneracji struktury usług oraz program jej uzdrowienia drogą planowej rekonstrukcji. Książka nie zawiera wszystkich szczegółów wyników badań, które znajdują się w dalszych czterech tomach. Analiza opiera się na materiale źródłowym zawartym w jednym z nich. *Commercial Structure and Commercial Blight* składa się z 6 rozdziałów, 2 dodatków (klasyfikacja ośrodków i klasyfikacja usług), 89 tablic, 34 map i wykresów.

Rozdział I wyjaśnia genezę pracy i jej cel, wprowadza czytelnika w tok rozumowania autora oraz przedstawia niektóre końcowe rezultaty badań. Autor stwierdza, że „podjęcie takiego studium wynikało z potrzeby wyjaśnienia zasięgu, lokalizacji, charakteru i tendencji degeneracji sieci usług w Chicago. Takie wyjaśnienie dostarcza podstawy dla określenia odpowiednich rozwiązań prowadzących do ograniczenia i zapobieżenia degeneracji w sferze usług oraz ułatwia ocenę korzyści i kosztów tych rozwiązań”.

Część II, o charakterze opisowym, przedstawia zróżnicowanie usług w mieście według miejsca lokalizacji, typu skupienia działalności usługowej oraz asortymentu usług. Obecna sieć usług jest wynikiem rozwoju detalicznej działalności usługowej dwóch okresów: lat 1910—1935 i okresu powojennego. Szczególnie gwałtowny rozwój miasta i sieci handlowo-usługowej nastąpił w latach 1910—1935. Wtedy został ukształtowany szkielet obecnej sieci usług. Okres powojenny (do 1958 r.) nie przyniósł zasadniczych zmian wytworzonej uprzednio sieci usług, niemniej różne czynniki spowodowały jego ewolucję. Wśród tych czynników na uwagę zasługują: zmiany w liczbie ludności i jej dochodów realnych w poszczególnych częściach miasta; wzrost znaczenia komunikacji samochodowej, zmiany technologiczne w usługach; powstanie nowych rodzajów działalności usługowej; powstawanie pierwszych zaplanowanych zintegrowanych ośrodków usługowych; rozszerzanie się objawów degeneracji struktury usług oraz reakcje przeciwko takim tendencjom.

Charakterystycznym rysem struktury przestrzennej usług jest ściśle powiązanie lokalizacji działalności usługowej z przestrzenną zmiennością wartości ziemi. Centrum miasta o maksymalnej wartości gruntowej zajęte jest przez Centralny Obszar

¹ S. Leszczycki. *Rozwój myśli geograficznej*. Geografia Powszechna, t. I, Warszawa 1962.

Usługowy (dzielnica Loop); na skrzyżowaniach arterii przelotowych o dużej wartości ziemi rozmieściły się różnego typu ośrodki usługowe (*centers*); pasma terenu wzdłuż ważniejszych ulic, o mniejszej już wartości gruntowej, zajęte są przez skupienia usług o charakterze pasmowym (*ribbons*), ponadto można wydzielić obszary usług wyspecjalizowanych (*specialized areas*), np. napraw samochodowych, usług medycznych, rozrywkowych. W r. 1961 w centrum miasta działalność usługowa zajmowała 26,8% powierzchni użytkowej, a na peryferiach tylko 9,9%. Analiza zmian zawarta w części IV wskazuje na rozprzestrzenianie się usług w kierunku peryferii miasta i ich koncentrację przestrzenną w nowo powstających ośrodkach.

Analizie poddano 73 ośrodki o różnej hierarchii, obejmujące ponad 7 tys. oddzielnych zakładów, 45 tys. zakładów na terenie pasm usługowych o łącznej długości ponad 500 mln oraz 4,5 tys. zakładów usługowych rozproszonych lub tworzących drobne skupienia. Biorąc za podstawę zasięg oddziaływania zakładów, autor wyróżnia cztery kategorie w hierarchii ośrodków usługowych, stawiając ponad nimi Centralny Obszar Usługowy (*Central Business District*), który jest centrum administracyjnym, kulturalnym i handlowym miasta. Zasięg jego wpływu ma charakter ogólnokrajowy. Niemieszkalna powierzchnia usługowa w CBD jest zajmowana przez instytucje i zakłady usługowe o oddziaływaniu w zasięgu ogólnokrajowym w 14,5%, regionalnym 28,1%, ogólnomiejskim 49,7%, lokalnym 7,7%. Autor nie analizuje działalności usługowej w CBD, ponieważ odpowiednie wyniki badań nad dzielnicą Loop zajęta przez CBD opublikował Wydział Planowania m. Chicago w r. 1958. Pierwszą kategorią są ośrodki regionalne (*regional shopping centers*) w liczbie 20, wśród których autor osobno analizuje cztery największe. Na drugą kategorię składają się ośrodki ogólnomiejskie (*community business centers*) w liczbie 28. Trzecia kategoria dotyczy ośrodków lokalnych (*neighborhood centers*) w liczbie zaledwie 21, z tym jednak, że taką samą kategorię zasięgu przestrzennego posiadają liczne zakłady znajdujące się poza hierarchią ośrodków, tzn. w pasmach usługowych lub w rozproszeniu. Czwarta kategoria zasięgu oddziaływania nie dotyczy ośrodków w pełnym tego słowa znaczeniu. Ośrodkiem o najmniejszym zasięgu jest pojedynczy sklep zaopatrujący najbliższych mieszkańców w dobra codziennego użytku, głównie artykuły żywnościowe (*isolated convenience stores*). Obszary wyspecjalizowane posiadają różny zasięg oddziaływania, mieszcząc się jednak w pierwszych trzech kategoriach hierarchii. Oczywiście wszystkie kategorie ośrodków pełnią również funkcje kategorii niższych, z tym jednak, że udział sklepów zaopatrujących w dobra codziennego użytku, a nawet zakładów usługowych o charakterze lokalnym maleje niewspółmiernie szybko w miarę wzrostu hierarchii ośrodka. Dla celów porównawczych autor analizuje również 12 ośrodków podmiejskich, w tym 6 ośrodków kategorii regionalnej. Wśród 73 wyszczególnionych ośrodków usługowych oddzielnie analizuje również 9 ośrodków powstałych w wyniku powojennej planowanej zabudowy.

Poszczególne typy ośrodków, pasm oraz punktów rozproszonych wykazują różnice w wielkości i rodzaju zakładów usługowych. Na uwagę zasługuje ściśła zależność między wielkością dochodów ludności danego obszaru jednostkowego a rodzajem ośrodków i specjalizacją zakładów znajdujących się w tej części miasta. W obszarach bogatszych znaleźć można wszystkie kategorie ośrodków, w obszarach uboższych tylko dwie ostatnie; brak w nich też sklepów i obszarów wyspecjalizowanych. Zróżnicowanie wewnątrz ośrodków polega na lokalizacji usług bardziej wyspecjalizowanych w centrum ośrodków usługowych, natomiast usługi o charakterze podstawowym skupiają się na peryferiach.

Część III pracy obejmuje wykrywanie zależności parametrycznych pomiędzy zjawiskami społeczno-ekonomicznymi przy pomocy modeli matematycznych. Na wstępie autor zakłada, że zmienne odpowiednich cech sieci usług oraz warunków wpływających na popyt można przedstawić przy pomocy zależności algebraicznej.

Przykładowo: całkowite obroty w ośrodku są funkcją całkowitego dochodu obsługiwanego obszaru [$S = f(Y)$] albo całkowita liczba pracowników zakładów usługowych jest funkcją powierzchni zajętej przez usługi [$W = f(G)$], itd. Poza tymi prostymi, intuicyjnie wyczuwalnymi zależnościami, autor formułuje zależności bardziej skomplikowane, np. odległość maksymalną, którą pokonuje konsument do ośrodka usługowego (czyli zasięg oddziaływania ośrodka) określa jako funkcję kilku zmiennych. Tego zagadnienia autor jednak nie rozwija.

Założone, funkcyjne zależności pomiędzy zmiennymi zasadniczych cech społeczno-ekonomicznych można traktować tylko jako zależności stochastyczne, stąd B. J. L. Berry poddaje je sprawdzeniu drogą statystycznego oszacowania korelacji między tymi zmiennymi w oparciu o podstawowe materiały źródłowe. Wyniki wskazują na wysoką korelację między większością badanych cech. Wielkość współczynnika korelacji jest jednak różna dla tych samych par cech w zależności od warunków społeczno-ekonomicznych obszaru (np. o niskim lub wysokim dochodzie ludności), hierarchii i rodzajów skupienia zakładów usługowych. Różny jest też rozkład zmiennych w tych podzbiorowościach. Zależnościom stochastycznym autor nadaje postać równań liniowych $X = a + bZ$. Parametry „a”, „b” zostają określone przez analizę regresji odpowiednich par zmiennych. Statystyczna i graficzna analiza korelacji wskazuje m. in. na istnienie znacznie słabszej równowagi między popytem i podażą w obszarach o niższym dochodzie. Wielkość dochodu ludności oraz jej liczba wywołują poważne, zróżnicowane efekty w przestrzennej strukturze detalicznej działalności usługowej. Wzrost obu zmiennych wywołuje przede wszystkim zwiększenie zapotrzebowania na liczbę i powierzchnię zakładów. Charakter zależności poszczególnych cech społeczno-ekonomicznych prowadzi do wniosku, że struktura usług w Chicago oraz popyt na usługi są zbliżone do warunków równowagi lokalizacyjnej.

W części IV B. J. L. Berry analizuje charakter zmian zachodzących w strukturze usług. Motorem zmian jest stałe dążenie do równowagi między systemem (strukturą usług) a zapotrzebowaniem na dobra i usługi wewnątrz miasta. W wyniku stałych zmian w wielkości podaży i popytu, punkt równowagi znajduje się w ruchu (równowaga ruchoma). Przykładowo: zmiana liczby ludności o 1% powoduje zmianę w liczbie zakładów również o 1%, ale już zmiana dochodu realnego w danym obszarze o 1% wywołuje zmianę liczby zakładów detalicznych o 0,86%. Przy założeniu stałości realnego dochodu spadek liczby zakładów na danym obszarze osiąga 5,8% rocznie, co jest wynikiem zmian technologicznych i organizacyjnych w usługach oraz większej ruchliwości konsumenta.

Można dostrzec różne przejawy równowagi ruchomej, dające zarówno korzystne, jak i szkodliwe efekty w różnych dziedzinach życia. Te ostatnie są tematem rozdziału V. Wśród objawów negatywnych w miejskiej sieci usług autor wyróżnia: ekonomiczne (gdy zmniejszenie popytu prowadzi do utraty rynku); fizyczne (gdy pogarsza się stan budynków); funkcjonalne (gdy małe i odosobnione sklepy nie mogą sprostać zmianom technologicznym i objawom zwiększonej mobilności konsumenta); środowiskowe (gdy prowadzenie działalności usługowej wywołuje szkodliwe efekty w środowisku lub odwrotnie). Takie negatywne elementy struktury usług mogą się kombinować i wywoływać różnego typu degenerację struktury usług, a spośród jej objawów na szczególną uwagę zasługują liczne opuszczone lokale. W ośrodkach obszarów o wysokim dochodzie odsetek opuszczonych lokali jest niewielki, wzrasta znacznie w strefach o najniższym dochodzie (tutaj też występuje najwyraźniej zachwianie równowagi lokalizacyjnej), a szczególnie w pasmach usługowych tych stref, gdzie spadający popyt na dobra i usługi jest zarówno wynikiem zmniejszenia się dochodu realnego ludności, jak i przesuwania się sklepów wyspecjalizowanych do ośrodków usługowych; nieraz dodatkowo dochodzi tutaj degeneracja fizyczna budynków. Degeneracja ekonomiczna i fizyczna, występująca

łącznie na danym obszarze, z zasady eliminuje działalność usługową, co wymaga całkowitej racjonalnej rekonstrukcji takiego obszaru. Tego typu schorzeniem dotknięta jest duża część starych obszarów centralnych miasta, w których występuje wymiana ludności o wyższym standardzie życia na warstwy uboższe.

Część VI poświęcono omówieniu wykorzystania wyników analizy zawartej w rozdziałach II—V w celu postawienia diagnozy co do optymalnego rozwiązania negatywnych przejawów w sieci usług. Autor wyjaśnia tu zasadnicze cele planu rozwojowego, przedstawia ogólne zestawienie możliwych rozwiązań i podaje kolejne kroki procedury projektowania sieci usług w oparciu o przewidywane zmiany społeczno-ekonomiczne (i co za tym idzie — zmiany popytu) w danej strefie miasta przy wykorzystaniu równań otrzymanych w części III.

Książka B. J. L. Berry'ego reprezentuje wszechstronną i szczegółową analizę działalności usługowej, która z uwagi na różnorodność i rozdrobnienie jest niezwykle złożona i trudna. Tym większe znaczenie ma wykrycie prawidłowości zachodzących w tej sferze działalności i przedstawienie ich przy pomocy modeli matematycznych, których wykorzystanie do prognozy jest oczywiście ograniczone w czasie i przestrzeni. Cennym elementem w pracy jest wskazanie konkretnej procedury zastosowania tych wyników do planowania racjonalnie rozmieszczonej sieci usług. Wartość wyników studium obniżają nieco niektóre dane liczbowe pochodzące z innych lat i z kilku innych źródeł niż podstawowy materiał źródłowy. Na skutek tego należało uwzględnić pewną tolerancję przy wykorzystaniu do prognozy wyników uzyskanych z oszacowania modeli matematycznych. W pracy odczuwa się brak wyraźnie sprecyzowanego zakresu analizy, która nie obejmuje całego sektora działalności tercjtalnej.

Wydaje się, że wiele elementów pracy B. J. L. Berry'ego mimo bardzo odmiennych warunków społeczno-ekonomicznych można wykorzystać przy analizie usług miast polskich.

Kazimierz Polarczyk

Katedra Geografii Ekonomicznej UAM

J. Chardonnet. *Métropoles économiques*. Deuxième série. Paris 1968, s. 244.

W dziewięć lat po ukazaniu się pierwszej książki J. Chardonnet, poświęconej wielkim ośrodkom gospodarczym *, ten wybitny francuski geograf wydał drugą z kolei książkę pod tym samym tytułem. Podobnie jak poprzednio, zamieścił w niej studia dwunastu ośrodków gospodarczych, które poznał w czasie swych licznych podróży naukowych. Są to duże centra przemysłowe, miasta portowe oraz ośrodki handlu i dyspozycji gospodarczej, wielkie aglomeracje oraz duże i średnie miasta. Autor nie pisze ich monografii, lecz charakteryzuje ich potencjał gospodarczy, wyjaśnia przyczyny powstania i ocenia perspektywy rozwoju.

W studiach tych J. Chardonnet wykorzystuje swą wiedzę geograficzną, ogranicza się jednak prawie wyłącznie do zagadnień ekonomicznych. Dla przykładu można przytoczyć tytuły rozdziałów studium o Hamburgu: *Warunki fizyczne; Warunki historyczne; Wyposażenie portu; Rola handlu Hamburga; Kompleks przemysłowy i problemy ekonomiczne Hamburga* — i o Dunkierce: 1) *Funkcje podstawowe; Podstawy rozwoju portu; Branże handlowe Dunkierki; Rozwój przemysłu związanego*

* Patrz moja recenzja w „Przegl. Geogr.” t. XXXIV, z. 3, 1962, s. 608—610.

z portem; i 2) Powstanie nowej funkcji przemysłowej: *Zagrozenie prosperity Dunkierki; Kierunek rozwoju przemyslu.*

J. Chardonnet nie tylko opisuje wybrane „metropolie gospodarcze”, lecz wyjaśnia mechanizm ich powstawania i funkcjonowania, wykrywa związki istniejące pomiędzy organizacjami przemysłowymi i handlowymi i ocenia potencjał ekonomiczny tych ośrodków.

Dwanaście „metropolii” nie stanowi w żadnym stopniu określonej całości, złączonej jakimś logicznym związkiem. Ich zbiór jest w pewnym sensie przypadkowy: autor przedstawił te ośrodki, które z rozmaitych powodów poznał i miał możliwość je opracować. Nie wszystkie też — ze względu na wielkość i znaczenie w swym kraju i w gospodarce światowej — zasługują na miano metropolii. Formalna strona nie jest jednak istotna. Ważne jest to, że J. Chardonnet daje w doskonałym ujęciu przykłady rozmaitych typów ośrodków gospodarczych, wzbogacając naszą wiedzę zarówno w zakresie geografii miast, jak i geografii przemysłu.

W zbiorze znalazły się obok siebie: Manchester, Rotterdam, Hamburg, Kolonia, ośrodek hutniczy w Nadrenii Salzgitter, Dunkierka, Grenoble, Bilbao, Bazylea, Zurych, Łódź i Zagrzeb. Pobyt autora w Łodzi w 1965 roku na zaproszenie Katedry Geografii Ekonomicznej U.Ł. i nawiązana wówczas współpraca naukowa umożliwiły zamieszczenie w tej serii studium o naszej metropolii włókienniczej.

Ludwik Straszewicz

J. Chardonnet. *Les grandes puissances. Étude économique.* Tome I. *L'Europe (France exceptée).* Paris 1968, s. 722.

Wydana ostatnio książka J. Chardonnet'a jest formalnie czwartym wydaniem dzieła powstałego w początkach lat 50-tych, faktycznie — ze względu na ogromne zmiany w gospodarce Europy oraz z uwagi na decyzję autora odmiennego ujęcia tematu — jest opracowaniem zupełnie nowym i oryginalnym. Jest to geografia ekonomiczna krajów europejskich opracowana w sposób odmienny od ortodoksyjnego, przyjętego od dawna w podręcznikach geografii. Jest to istotnie czysta geografia ekonomiczna, w której autor nie zadowala się — jak sam pisze — odwoływaniem do „klasyknych elementów geografii”, ale przedstawia problematykę gospodarczą w ujęciu ekonomicznym opartym na gruntownej wiedzy i znajomości mechanizmu ustroju finansowego, polityki ekonomicznej itd. Nie ma więc w jego pracy opisów środowiska przyrodniczego (choć sam wykłada na uniwersytecie geomorfologię i jest autorem kilku dzieł z zakresu geografii fizycznej), ani analizy struktury ludności. Warunki naturalne i stosunki demograficzne uwzględnione są jedynie w miarę potrzeby w powiązaniu ze zjawiskami gospodarczymi. Autor wyjaśnia krótko podstawy naturalne rolnictwa, przedstawia sytuację zasobów energetycznych i ocenia zasoby i możliwości eksploatacji bogactw kopalnych, analizuje możliwości rozwoju portów ze względu na ich położenie geograficzne itd. Natomiast wiele miejsca poświęca problemom zarządzania i planowania gospodarczego, organizacjom międzynarodowym, układom gospodarczym pomiędzy państwami itd.

Na wstępie autor zamieszcza krótką ocenę sytuacji gospodarczej Europy, następnie dokonuje szczegółowego przeglądu zagadnień w dwóch grupach terytorialno-ustrojowych: Europy Zachodniej i Europy Środkowej, socjalistycznej, dając obszernie syntetyczne omówienie tych dwóch odmiennych systemów gospodarczych. Dla polskich czytelników oczywiście największą wartość ma część pierwsza, zwłaszcza że autor doskonale orientuje się w zawiłych strukturach organizacji przemysłowej, handlowej i finansowej Europy Zachodniej.

Gospodarka krajów socjalistycznych jest dla nas łatwiej dostępna i lepiej znana. Wydaje się, że niewiele w tym zakresie możemy się nauczyć od francuskiego geografa, chociaż i tu jego oryginalne ujęcie tematu i świeże spojrzenie daje nam bardzo wiele i pozwala wielokrotnie na skonfrontowanie własnych opinii z oceną fachowca patrzącego na nasze sprawy z zewnątrz, zwłaszcza, że ocena ta jest obiektywna i rzeczowa. Prof. Chardonnet znany jest ze swych sympatii dla Polski. Zaznaczyły się one również w omawianej książce, chociażby przez ilość miejsca poświęconą naszej Ojczyźnie. Rozdział XIV poświęcony Polsce liczy 67 stron i ustępuje rozmiarami jedynie rozdziałowi VI, traktującemu o krajach Beneluksu.

Książka J. Chardonnet'a, choć w najmniejszym stopniu nie jest wydawnictwem popularnym, przeznaczona jest dla szerokiego kręgu czytelników: zarówno studentów geografii i nauk ekonomicznych, jak i wszelkiego rodzaju osób czynnych w życiu gospodarczym. W Polsce książką tą powinni się zainteresować wszyscy, którzy z jakiegokolwiek powodów zajmują się stosunkami gospodarczymi Europy. Należy ją zwłaszcza polecić pracownikom wszelkiego rodzaju instytucji handlu zagranicznego. Dla geografów ma ona dodatkową wartość: jako wzór opracowania geografii ekonomicznej szczegółowej, w ścisłym tego słowa znaczeniu. Prof. Chardonnet w przedmowie napisał, że spodziewa się krytyki ze strony „geografów sensu stricto” i obwołania go heretykiem za odstępstwo od tradycyjnego ujęcia tematu, stosowanego w „klasycznej geografii”. Nam się wydaje, że nowoczesne ujęcie jest jedną z głównych zalet tego książki.

Ludwik Straszewicz

Y. Lacoste. *Géographie du sous-développement*. Paris 1965, s. 285, Seria „Magellan” nr 2.

Zasięg oraz znaczenie krajów gospodarczo słabo rozwiniętych powoduje, że wśród wielu dyscyplin naukowych również i geografia społeczno-gospodarcza zagadnieniu temu zaczyna poświęcać coraz więcej uwagi. Pojawiające się w tym zakresie prace, wykorzystując w badaniach elementy teorii wzrostu i rozwoju społeczno-gospodarczego, pozwalają ujawnić odmienną procesów zachodzących w krajach Trzeciego Świata w stosunku do krajów uprzemysłowionych. Jedną z nich jest recenzowana tu praca, która wchodzi w skład szerszej serii pt. „Magellan”. Celem serii jest przedstawienie w ujęciu regionalnym głównych problemów współczesnej geografii. Dwa pierwsze tomy tej serii (P. George *Panorama du Monde Actuel* oraz Y. Lacoste *Géographie du sous-développement*) stanowią ogólne i metodyczne wprowadzenie.

Y. Lacoste, wykładowca Instytutu Geografii Uniwersytetu Paryskiego, znany jest z szeregu publikacji poświęconych problematyce krajów gospodarczo słabo rozwiniętych. Omawiana tu pozycja jest, jak się wydaje, zarówno zamknięciem dotychczasowych badań, jak i otwarciem nowego etapu studiów nad tym tak istotnym zagadnieniem. Książka stanowi nie tylko określenie pozycji autora w stosunku do podejmowanego tematu, lecz również interesującą próbę metodologicznego przedstawienia zakresu i przedmiotu problemów dotyczących krajów Trzeciego Świata jako nowej i odrębnej dziedziny badań w zakresie nauk geograficznych.

Jak wynika z krótkiego wprowadzenia sygnowanego literami P. G. (Pierre George), książka Y. Lacoste'a ma stanowić „...wstęp do studium nad różnymi formami zacofania, występującymi na świecie”. Podkreślono, że „zacofanie jest

w świecie dzisiejszym zjawiskiem geograficznym i podobnie jak wszystkie zjawiska geograficzne jest niezmiernie zróżnicowane w zależności od gry różnorodnych czynników..." Czynniki te stanowią często istotną przeszkodę dla rozwoju. Dlatego też „należy przeszkody te poznać, ażeby już na wstępie zrozumieć sytuację i problemy krajów, które zajmują dwie trzecie powierzchni Ziemi i dotyczą trzech czwartych jej ludności” (s. 1).

Omawiana praca składa się ze wstępu i dwóch obszernych części.

We wstępie Y. Lacoste przedstawia przyczyny, które wywołały zainteresowanie krajami Trzeciego Świata i ich problematyką. Znajduje je w sytuacji politycznej powstałej po II wojnie światowej, w której podstawowym problemem współczesności stało się zagadnienie krajów gospodarczo słabo rozwiniętych, i które określa jako dramat w skali całej ludzkości. Stwierdza również, że mimo ogromnej liczby prac i badań, znajomość różnorodnych przejawów zacofania oraz znajomość mechanizmów umożliwiających rozwój jest nadal jeszcze bardzo powierzchowna i niedostateczna. Obecnie problem tych krajów nie sprowadza się już wyłącznie do gospodarczych różnic ilościowych w stosunku do krajów uprzemysłowionych, lecz stwierdza się występowanie różnic jakościowych. Fakt ten pociąga za sobą daleko idące konsekwencje metodologiczne dla podejmowanych w tym zakresie badań.

Część pierwsza omawianej pracy stanowi przegląd głównych zagadnień krajów słabo rozwiniętych.

Autor przede wszystkim ustosunkowuje się krytycznie do przyjmowanych dotychczas definicji zacofania gospodarczego. Mają one na ogół charakter abstrakcyjny i nie dają właściwej generalizacji faktów. Niemniej, ponieważ zacofanie jest zjawiskiem niezmiernie złożonym i przestrzennie zróżnicowanym, definicja zacofania z natury swej powinna być bardzo ogólna. Natomiast przy badaniu mniejszych jednostek terytorialnych taka ogólna definicja wymagać będzie bardziej szczegółowej analizy i dodatkowych uzupełnień. Dalsze rozdziały części I poświęcił autor ogólnej analizie poszczególnych elementów składających się na zjawisko zacofania. Na czoło wysuwa Y. Lacoste powszechnie występujący stan niedożywiania, przy równoczesnym ogromnym marnotrawstwie środków i niewykorzystywaniu zasobów. Następnie wskazuje na trudności ekonomiczne, których wyrazem jest: a) przewaga ludności rolniczej i niska wydajność produkcji rolnej; b) ograniczony i niekompletny zakres industrializacji; c) hipertrofia sektora usług; d) silne podporządkowanie gospodarki krajów Trzeciego Świata wpływom zewnętrznym. Autor najdłużej analizuje rolę hamującego wpływu występujących struktur społecznych na rozwój gospodarczy tej grupy krajów. Podkreśla, że na zjawisko to zbyt mało zwracano dotychczas uwagi. Występowanie ogromnych kontrastów między bogactwem i zasięgiem wpływów wąskiej grupy ludności z jednej strony a nędzą przeważającej części społeczeństwa z drugiej, znajduje swój wyraz w podziale dochodu narodowego, strukturze agrarnej, roli lichwy, charakterze handlu, wiązaniu się działalności gospodarczej z działalnością polityczną. Wszystko to przyczynia się do silnej polaryzacji społecznej, utrudniając — a często wręcz uniemożliwiając — tworzenie się „klasy średniej”. Stąd powstawanie silnych napięć politycznych i społecznych o charakterze rewolucyjnym. Istotną rolę w badaniach gra również występowanie w większości krajów Trzeciego Świata dualistycznego (albo, właściwiej mówiąc, pluralistycznego — przyp. M. R.) charakteru gospodarki, co znajduje silne odbicie w stosunkach społecznych, jak też słabość, a często nawet brak wewnętrznej spójności w licznych krajach tej grupy.

Autor omawia również rozbieżności występujące pomiędzy tempem rozwoju demograficznego a tempem rozwoju gospodarczego. Jest to według niego cecha podstawowa, pozwalająca rozróżnić kraje rozwinięte od nierozwiniętych.

Wnioski, do jakich dochodzi Y. Lacoste w zakończeniu części I swej pracy, można sprowadzić do stwierdzenia, że występujący w krajach Trzeciego Świata

brak równowagi wewnętrznej oraz obserwowana ewolucja, nie mogą trwać zbyt długo. Zmiana w dotychczasowej sytuacji polega na uświadomieniu sobie przez społeczeństwa tych krajów stanu, w jakim się znajduje oraz dążeń do jego zmiany. Chodzi tu już nie o zmiany w sferze zjawisk produkcyjnych, lecz o podstawowe przemiany w zakresie stosunków społecznych.

W części drugiej autor podejmuje próbę dania własnej definicji sytuacji zacofania. Uwaga, że „...stan zacofania danego kraju można zdefiniować jako sytuację, którą cechuje trwała rozbieżność (lub tendencja do rozbieżności) między względnie silnym przyrostem demograficznym a względnie słabym przyrostem zasobów będących w efektywnej dyspozycji ludności” (s. 188). Z chwilą kiedy rozbieżność ta ulegnie likwidacji, dany kraj wychodzi z „błędneho kręgu ubóstwa” i staje się krajem rozwijającym się o niskim dochodzie na głowę ludności.

Trudności, jakie przeżywa dziś Trzeci Świat są, zdaniem Y. Lacoste'a, powodowane przyczynami natury wewnętrznej. Nie zgadza się przy tym z opinią, że zacofanie gospodarcze jest wyłącznie skutkiem nadmiernego przyrostu naturalnego lub kolonizacji. Podstawowymi przyczynami, według niego, są odmienne cechy w ewolucji społecznej, która nie doprowadziła do wytworzenia się silnej grupy burżuazji, będącej istotnym czynnikiem w historycznym procesie uprzemysłowienia Zachodniej Europy, jak też rola odgrywana przez uprzywilejowane mniejszości dysponujące nadmierną władzą. W przeciwieństwie do innych hamulców, których usunięcie wymaga często istnienia już pewnego zaawansowania w stanie rozwoju, likwidacja tego rodzaju elit może się odbywać w wyniku krótkotrwałego procesu politycznego, a mianowicie rewolucji.

Rozdział końcowy poświęca autor przedstawieniu perspektyw krajów Trzeciego Świata. Ich rozwój zależy od zastosowania odpowiednio zróżnicowanej i elastycznej polityki w zakresie przezwyciężania podstawowych barier wzrostu i rozwoju. Kraje te we własnym zakresie muszą rozwiązać swoje podstawowe problemy, gdyż liczenie tu na pomoc z zewnątrz jest zupełnie iluzoryczne. Zastosowanie właściwej polityki zależy jednak od dokładnego poznania sytuacji występującej w danym kraju czy regionie, i to nie tylko w zakresie jego gospodarki, lecz również zasobów ludnościowych, wielkości terytorium, problematyki etnicznej, kulturowej, politycznej itp. Szczególnie istotne będzie tu wyznaczenie zasięgu oddziaływania oraz określenie charakteru dualistycznego (pluralistycznego) gospodarki oraz szeroko pojętych skutków istnienia tego rodzaju struktury. Autor daje również szereg prób klasyfikacji krajów Trzeciego Świata, zastrzegając się równocześnie, że powinny one być poddawane każdorazowo sprawdzeniu w zależności od konkretnie istniejącej sytuacji.

Praca Y. Lacoste'a stanowi ważny przyczynek do dyskusji nad metodologią geografii społeczno-gospodarczej. Wskazuje ona na istnienie podstawowych odmienności problemowych w grupie krajów słabo rozwiniętych, które muszą znaleźć swoje odzwierciedlenie w badaniach nad zasadami organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej. Niewątpliwą zasługą autora jest również zwrócenie uwagi na konieczność uwzględnienia w badaniach tych krajów społecznej strony zjawiska zacofania, a mianowicie zasad, na jakich odbywa się podział dochodu narodowego. W tym właśnie punkcie ujawnia się istotny brak konsekwencji. Włączając do krajów Trzeciego Świata również mniej rozwinięte kraje socjalistyczne, i prowadząc główną linię podziału między krajami rozwiniętymi a nierozwiniętymi, Y. Lacoste sam sobie zaprzecza, gdyż równocześnie uznaje wiodącą rolę przekształceń o charakterze społecznym w likwidacji stanu zacofania.

Marcin Rościszewski

H. Boesch. *Weltwirtschaftsgeographie*. Braunschweig 1966, 312 s., 37 tabl. liczb., 100 rys., 338 poz. bibl. G. Westermann Verlag.

Geografia gospodarcza świata jest niemieckim przekładem *A Geography of World Economy*, wydanej 2 lata wcześniej w USA. Książka dzieli się na części odpowiadające przyjętemu przez autora podziałowi gospodarki na 3 „sektory produkcji” (a raczej — rodzaje lub stadia gospodarki — przyp. rec.). Każda z tych części zawiera rozdział poświęcony metodom badawczym geografii gospodarczej.

Część pierwsza obejmuje „sektor” najprymitywniejszy, „pierwotny”, tzn. użytkowanie płodów ziemi, a więc rolnictwo, leśnictwo i rybactwo. Autor zaznacza, że w części tej ze względów formalnych powinno by się rozpatrywać także rozmieszczenie górnictwa na kuli ziemskiej, lecz związki funkcjonalne nakazują przesunąć to zagadnienie do rozdziałów traktujących o przemyśle. Wobec najsilniejszego związku produkcji roślinno-zwierzęcej z czynnikami środowiska jeden z rozdziałów części pierwszej odnosi się do wpływu klimatu na gospodarkę. Autor ustosunkowuje się w nim krytycznie do zasad klasyfikacyjnych systemu Köppena.

Stadium przerobu surowców nazywa się tu wyższym, wtórnym sektorem gospodarki. Geografia uprzemysłowiona stanowi zatem następną, drugą część książki.

W części trzeciej autor zajmuje się najwyższym stadium gospodarki, „sektorem trzeciego stopnia”, na który składają się handel, komunikacja i administracja, a także usługi w dziedzinie wypoczynku i turystyki.

Na ostatnich stronach książki mowa jest o podziale świata na regiony gospodarcze. Przeprowadzając ten podział autor oparł się na rozmiarach handlu zagranicznego, przewadze eksportu lub importu oraz jego intensywności. Na uzyskanej na takich zasadach mapie Polska należy do krain eksportujących przeważnie surowce — na poziomie niższym od przeciętnego światowego.

Na wszystkich zamieszczonych w tej książce mapkach świata zaznaczono współczesne granice państwowe. Wyjątek uczyniono dla Niemiec, przedstawionych wszędzie w granicach sprzed II wojny światowej.

Włodzimierz Chełchowski

E. Borlenghi. *Trieste, profilo geografico-economico*. Università degli studi di Torino, Laboratorio di Geografia Economica „P. Gribaudi”, Pubblicazione Nr. 4, Torino 1967, s. 117 — XIV tablic fotografii.

Zakład Geografii Ekonomicznej im. P. Gribaudi'ego Uniwersytetu w Turynie wydał w serii swoich prac nową książkę o Trieście. Autorem jest asystent zakładu, młody uczeń profesora Dino Gribaudi. Ten szkic geograficzno-ekonomiczny dużego miasta portowego został bardzo starannie opracowany i wydany. Składa się on z dwóch części mniej więcej równej wielkości, około 45 stron. Pierwsza poświęcona jest historii rozwoju miasta, począwszy od rzymskiego Tergeste, a skończywszy na Wolnym Mieście z lat 1945—1954. Część druga, zatytułowana *Główne rysy dzisiejszego Triestu*, podzielona została na cztery rozdziały: 1) *Rola Triestu w handlu krajowym i międzynarodowym*, 2) *Rozwój przemysłu*, 3) *Demograficzno-ekonomiczny obraz Triestu*, 4) *Funkcje mieszkaniowe*.

Przegląd współczesnych problemów miasta rozpoczął autor od portu i związanego z nim handlu. Następnie omówił przemysł, który stanowi podstawę egzystencji 1/3 ludności miasta. Poza produkcją stoczniową jest tu czynny przemysł metalowy, chemiczny, włókienniczy i odzieżowy, papierniczy i poligraficzny oraz spożywcze. Zagadnienia ludnościowe przedstawił E. Borlenghi w aspekcie prze-

strzennym, wskazując na wyraźnie zarysowaną strukturę funkcjonalną poszczególnych dzielnic miasta. Z zamieszczonych mapek wyczytać można wiele interesujących korelacji, m. in. współzależność gęstości zaludnienia z występowaniem wyższych wskaźników wolnych zawodów. W ostatnim rozdziale autor zajął się układem przestrzennym miasta, jego zabudową i dynamiką rozwoju ilustrowaną kilkoma tabelami statystycznymi zamieszczonymi na końcu książki.

Triest jest dla geografów niezmiernie ciekawym przykładem miasta oddzielnego od swego zaplecza granicami politycznymi. Jak pisze autor, leży on na pograniczu trzech światów: włoskiego, germańskiego i słowiańskiego, a w obrotach portu dominują obroty z Austrią, Czechosłowacją i innymi krajami Środkowej Europy. Mimo to położeniu politycznemu miasta i wynikającym z tego ekonomicznym konsekwencjom poświęca autor nie tyle uwagi, ile można by się spodziewać, co niewątpliwie obniża wartość jego pracy. W ujęciu E. Borlenghi'ego aktualne problemy położenia politycznego Triestu schodzą na drugi plan, autor je widzi, ale zdecydowanie pomija.

Książka E. Borlenghi'ego jest studium sumiennym i wartościowym. Napisana zwięźle i przejrzyście stanowi ciekawy przykład ogólnej monografii miasta, ujętej tematycznie, nieprzeładowanej trudnym do przyswojenia materiałem szczegółowym, a jednocześnie wyczerpującej. Geografii szczegółowej miast przybyła godna odnotowania nowa pozycja.

Ludwik Straszewicz

Regional Policy in EFTA. An examination of the growth centre idea — European Free Trade Association. Geneva 1968.

Powszechnie znane jest zjawisko nierównomiernego przebiegu procesów wzrostu gospodarczego na obszarach poszczególnych regionów ekonomicznych. Charakteryzują się one ogromnym zróżnicowaniem przestrzennym występującym nie tylko w skali dużych jednostek terytorialnych, lecz równie plastycznie rysują się i w mniejszej skali np. w obrębie poszczególnych państw. Rozwój gospodarczy w wielu krajach dostarcza licznych przykładów w tym zakresie, wskazując jednocześnie, jak wielkie dysproporcje ekonomiczne, społeczne i kulturalne znajdują tu swe źródło.

Nierównomierność rozwoju gospodarczego skupia uwagę wielu badaczy i nie szczędzi się trudu dla poznania mechanizmu przemian ekonomiczno-społecznych, których znajomość pozwoliłaby nauce zajmującej się zagospodarowaniem przestrzennym i planowaniem regionalnym skutecznie kierować rozwojem i stymulować go w pożądanym kierunkach.

Omawiana książka prezentuje wyniki studiów prowadzonych pod auspicjami EFTA przez Economic Development Committee. Dotyczą one ośrodków wzrostu, które traktuje się jako narzędzie modernizacji gospodarczej i społecznej regionów opóźnionych w rozwoju. Ośrodki wzrostu są czynnikiem aktywizującym gospodarczo lokalne środowisko i tym samym stymulują jego rozwój. Toteż wiele miejsca poświęcono omówieniu założeń tej formy polityki gospodarczej w oparciu o dotychczasowe doświadczenia szeregu państw.

Książka jest rezultatem badań zespołowych, a autorami poszczególnych rozdziałów, są K. Allen i T. Hermansen. Rozdział pierwszy zawiera ogólne uwagi zespołu badawczego, gdzie podano definicje ośrodka wzrostu oraz przedstawiono założenia polityki gospodarczej, posługującej się tą formą aktywizacji gospo-

darczej. Dalej przeprowadzono typologię regionów opóźnionych w rozwoju w zależności od charakteryzujących je struktur ekonomiczno-demograficznych, wydzielano cztery rodzaje regionów (*sparsely populated regions, underdeveloped regions, depressed industrial regions, pressured regions*). Zdaniem autorów ośrodki wzrostu odpowiednio dobrane, o optymalnych rozmiarach i dopasowane do rodzaju regionu są skutecznym narzędziem w ręku władz zarówno centralnych, jak i lokalnych, pozwalając racjonalnie kierować rozwojem regionalnym.

Rozdział drugi zatytułowany *Wzrost gospodarczy — problemy rozwoju regionalnego* i ośrodki wzrostu omawia podstawowe pojęcia i przedstawia koncepcję rozwoju regionalnego. Wskazuje na kierunki zmian strukturalnych towarzyszących procesowi wzrostu gospodarczego, których harmonijny przebieg ma zapewnić planowanie regionalne. Zmiany strukturalne w znacznym stopniu są wynikiem dokonującego się postępu technicznego i są określane mianem racjonalizacji strukturalnej. Omawia kierunek racjonalizacji strukturalnej (restrukturalizacji) w poszczególnych gałęziach wytwarzania. Zmiany te wywołują ruchy migracyjne o dużym natężeniu. Na tym tle przedstawia charakterystykę problematyki regionalnej w krajach EFTA, posługując się typologią przyjętą w rozdz. I, oceniając możliwości rozwoju poszczególnych rodzajów obszarów. Szczególnie wiele miejsca poświęcono ośrodkom wzrostu i ich znaczeniu dla rozwoju regionalnego. Sformułowano teorię ośrodków wzrostu w oparciu o strukturę przestrzenną i funkcjonalne powiązania ośrodków miejskich w sieci osiedleńczej. Ważne miejsce zajmuje tu wzajemna relacja między industrializacją i urbanizacją. Podano analizę funkcji gospodarczych, społecznych i kulturalnych spełnianych przez ośrodki wzrostu.

Rozdział trzeci jest poświęcony polityce gospodarczej traktującej ośrodki wzrostu jako narzędzie rozwoju regionalnego. Główny nacisk położono na sposób ustalania optymalnych i minimalnych rozmiarów ośrodków wzrostu dla różnych rodzajów regionów. Rozważania te zostały poparte materiałem empirycznym zaczerpniętym z doświadczeń poszczególnych krajów należących do EFTA. Poddano analizie relacje między wielkością ośrodka wzrostu a kosztami społecznymi i nakładami na infrastrukturę, które tworzą bariery wzrostu tzw. prog. Jednocześnie sygnalizowane są trudności, które wystąpiły przy tworzeniu ośrodków wzrostu. W zakończeniu rozdziału podano doświadczenia szeregu krajów (Norwegii, Anglii, Irlandii, Portugalii, Finlandii, Danii, Szwecji, Szwajcarii i Austrii) w zakresie tworzenia ośrodków wzrostu.

Ostatni rozdział traktuje o roli usług w procesie rozwoju ośrodka wzrostu. Przeprowadzone badania wykazały, że rozwój szeroko pojętych usług jest nie tylko czynnikiem aktywizującym regiony zaniedbane gospodarczo, lecz także wyznacza dla nich tempo wzrostu gospodarczego w przyszłości. Analizuje strukturę świadczonych (wytwarzanych) w regionie usług, porównując ją z analogiczną strukturą zapotrzebowania na nie. Zastanawia się nad zakresem możliwości kształtowania struktury usług w praktyce planistycznej. Ustala kryteria wyznaczające optimum dla lokalizacji sieci usług z punktu widzenia zaspokajania społecznych potrzeb. W zakończeniu rozdziału omawia wzory lokalizacji sieci usług najbardziej pożądanych w ośrodkach wzrostu.

W aneksach zamieszczono opisy przykładowo wybranych ośrodków wzrostu, z których jeden — Cumbernauld — został zrealizowany w Anglii w pobliżu Glasgow, a drugi — Kongsvinger w Norwegii — w rejonie Oslo. Książkę zamyka wykaz wybranych pozycji literatury przedmiotu. Przedstawiona tematyka nie stanowi novum dla czytelnika, ale uświadamia potrzebę podjęcia próby oceny polskich doświadczeń w tym zakresie, które jak dotychczas stanowią białą kartę.

A. Vigarié. *La circulation maritime*. Paris 1968, s. 492, 25 ryc., 29 fot. M. Th. Genin.

Geografowie francuscy konsekwentnie od wielu lat stoją na stanowisku konieczności ścisłego powiązania zagadnień transportu i wymiany. Wyrazem tego jest m. in. unikalne w terminologii naukowej pojęcie „*la circulation*”, które obejmuje wszelkie fazy obrotu dóbr materialnych, począwszy od umowy handlowej, która charakteryzuje się obiegiem dokumentów, do konkretnej wymiany w sensie fizycznego przemieszczenia, a więc transportu. Omawiana książka jest poświęcona zagadnieniom transportu morskiego i wymiany handlowej drogą morską.

Obszerne dzieło Vigarié'ego jest kontynuacją imponującej serii fundamentalnych dzieł z zakresu geografii społecznej i ekonomicznej, którą — zapewniwszy sobie zespół wysokiej rangi autorów — realizuje od kilkunastu lat paryskie wydawnictwo Genina. Tom trzeci tej serii nosi tytuł „*Geographie de la circulation*”, a częścią pierwszą tego tomu była wydana w r. 1963 (autor R. Clozier) geografia transportu lądowego. Obecnie ukazała się część druga, będąca przedmiotem niniejszej recenzji.

A. Vigarié poszedł w kierunku uwypuklenia przestrzennych zjawisk wiążących się z transportem morskim i obrotem towarowym drogą morską i temu celowi podporządkował całą kompozycję książki. Składa się ona z 10 rozdziałów, które, zarówno z uwagi na ich objętość jak i zwartość tematyczną można traktować jako poszczególne części dzieła.

Część I obejmuje ogólną charakterystykę światowej wymiany handlowej drogą morską. Autor daje tu przegląd wymiany międzynarodowej na tle stosunków gospodarczych i politycznych, wskazując na drogę morską, jako aktualnie najważniejszą formę realizacji handlu międzynarodowego. Część ta kończy się interesującymi rozważaniami na temat metodyki badań geograficznych sfery obrotu drogą morską (*circulation maritime*).

Część II nosi charakter historyczny i daje obraz rozwoju żeglugi światowej w dziejach ze wskazaniem postępu technicznego w budownictwie statków morskich, jako głównej dźwigni tego rozwoju. Pod kątem widzenia potrzeb tematu jest ona napisana może nieco zbyt rozwlekłe tym bardziej, że na temat historii żeglugi napisano w światowej literaturze naukowej bardzo wiele. Część III jest kontynuacją wywodów poprzedniego rozdziału, została bowiem poświęcona charakterystyce współczesnego transportu morskiego. Autor zanalizował w niej światową flotę handlową z punktu widzenia jej cech technicznych (typy i rodzaje statków), jak i przynależności narodowej. Wykorzystanie tej floty połączono z omówieniem aktualnej sytuacji w strukturze towarowej i kierunkowej przewozów głównych ładunków na tle zróżnicowania przestrzennego życia gospodarczego, międzynarodowego podziału pracy i najważniejszych ośrodków produkcji i konsumpcji.

Formom organizacyjnym współczesnego transportu morskiego jest poświęcona część IV. Znaczny jej fragment zajmuje omówienie tendencji panujących w sferze organizacji żeglugi morskiej w wyniku zmian w stosunkach własnościowych i rozwoju techniki, jak również problematyka ekonomiczna (konferencje, stawki frachtowe, ceny itp.).

Części poświęcone ujęciu regionalnemu autor uważał za celowe rozbić na dwie części. W pierwszej (rozdziały V i VI) omawia ogólnie znaczenie makroregionów żeglugowych w podziale na atlantycki i indo-afrykański wraz z pacyficznym, przy czym ze zrozumiałych powodów najwięcej miejsca przeznaczył basenowi atlantyckiemu. Na obszarze tym koncentruje się bowiem 75,3% wszystkich obrotów handlowych drogą morską i eksploatuje się 81,5% całego tonażu światowego (s. 183—184). W sposób oryginalny, i jak się zdaje trafny, ujął autor opis szczegółowy. Zrezygnował mianowicie z przedstawienia tych rynków cząstkowych, które mają

mniejsze znaczenie w dziedzinie obrotu morskiego, koncentracji portów i żeglugi, skupił się natomiast na głębszej charakterystyce głównych ognisk (części VII, VIII i IX). W ten sposób otrzymaliśmy dość dokładną ocenę znaczenia portów, żeglugi i przemysłu okrętowego Europy północno-zachodniej, atlantyckiego wybrzeża Stanów Zjednoczonych (autor nazywa za J. Gottmannem: „la façade megalopolitaine”) i potęg wyspiarskich (Wielkiej Brytanii i Japonii). Problemy te autor kładzie na szersze tło zjawisk koncentracji sił wytwórczych i aglomeracji osadnictwa, wskazując na daleko sięgające związki między potencjałem przemysłowym a rozwojem transportu morskiego. Jest to bodaj najciekawsza część książki.

Część X omawia socjologiczne aspekty transportu morskiego pod kątem widzenia wpływu tych zjawisk na człowieka pracującego w porcie i na statku z uwzględnieniem specyfiki tej pracy. Tu znalazły się też uwagi o warunkach pracy, zrzeszeniach zawodowych ludzi morza, szkolnictwie morskim itp.

Problematyka polska w odpowiednich działach jest reprezentowana skromnie lecz w sposób zgodny z prawdą i oddający we właściwych proporcjach nasz udział w transporcie morskim świata. Podkreślono udział Szczecina w tranzycie czechosłowackim (s. 324—325), poświęcono kilka uwag polskim przedsiębiorstwom (Polfracht, Hartwig, Spedrapid, Morska Agencja — s. 443) jako przykładom specjalizacji organizacyjnej, właściwie oceniono podział kompetencji między Polskimi Liniami Oceanicznymi a Polską Żeglugą Morską (s. 125).

Dzieło kończy krótki słowniczek terminów używanych w ekonomice i technice transportu morskiego (podobne uwagi wyjaśniające zawarte są również w tekście), obszerna bibliografia, indeks cytowanych autorów oraz spis rycin i fotografii.

La circulation maritime jest wydarzeniem na rynku wydawnictw ekonomiczno-geograficznych w transporcie morskim, nie odbiegającym rangą od dzieła G. Alexanderssona i G. Norstroma¹, jakkolwiek inaczej ujętym. Autor poszedł bowiem na syntetyczną ocenę rozpatrywanych zjawisk, rezygnując z drobiazgowej analitycznej formy omawiania regionów, co książce wyszło na dobre. Można to również przyjąć jako ważną wskazówkę metodyczną dla przyszłych prac w tej dziedzinie. Całość jest opracowana z widocznym znanstwem przedmiotu. Autor korzystał z umiarem z dostępnej mu statystyki, która jest względnie aktualna (do 1965 r.) i rzeczowo wyselekcjonowana. Uproszczone, lecz z punktu widzenia tematu właściwie dobrane mapki, szkice i plany oraz estetyczne fotografie stanowią cenne uzupełnienie tekstu.

Książkę A. Vigarie'go należy powitać z uznaniem jako poważne dzieło posuwające naprzód dziedzinę badań ekonomiczno-geograficznych nad transportem morskim.

Jerzy Zaleski

U. Freitag. *Verkehrskarten. Systematik und Methodik der kartographischen Darstellungen des Verkehrs mit Beispielen zur Verkehrsgeographie des mittleren Hessen.* „Giessener Geographische Schriften” z. 8. Giessen 1966, 112 s. + 26 map.

Książka jest poświęcona typologii i metodyce map komunikacyjnych, zawiera jednak równocześnie systematyczny przegląd i definicje podstawowych pojęć geografii komunikacji, tak że służyć może jako pomoc naukowa i przewodnik bibliograficzny tej gałęzi geografii.

¹ *World shipping. An economic geography of ports and seaborne trade.* Stockholm 1963. Por. rec. T. Lijewskiego. „Przegl. Geogr.”, t. XXXVI, z. 4, s. 780—781.

W pierwszej części autor daje podstawy systematyki sposobów kartograficznego przedstawiania zjawisk komunikacyjnych, mówiąc o charakterze chorograficznym, symbolicznym, izolującym, generalizującym i kategoriycznym ujęć kartograficznych. Daje tu również pewną systematykę ujęć graficznych oraz przegląd dotychczasowych typologii map komunikacyjnych.

Druga część książki poświęcona jest samym zjawiskom komunikacyjnym i ich zdefiniowaniu. Autor wychodzi od istoty komunikacji, omawia następnie środki komunikacji, ich cechy techniczne, organizacyjne i przydatność dla różnych celów, dalej zapotrzebowanie komunikacyjne, dokonując klasyfikacji ruchu z punktu widzenia motywów (celów), wreszcie potoki ruchu, wskazując na ich mierniki i zmienność. Ciekawy jest następny rozdział o sposobach ujmowania (punktach widzenia) komunikacji. Komunikacja — według autora — może być rozpatrywana jako zjawisko techniczne, gospodarcze, przestrzenne lub historyczne. To tłumaczy różnorakie powiązania geografii komunikacji z innymi naukami i szeroki wachlarz specjalistów zajmujących się komunikacją, na ogół jednak tylko z jednego punktu widzenia. Autor rozbudował podrozdział poświęcony komunikacji jako zjawisku przestrzennemu, mówiąc tu najpierw o komunikacji jako formalnym składniku „krajobrazu kulturalnego” (urządzenia stałe), następnie o komunikacji jako funkcjonalnym składniku „krajobrazu kulturalnego” (potoki ruchu), wreszcie o komunikacji jako dominancie „krajobrazu kulturalnego”.

Ostatnia część książki zawiera systematyczny przegląd kartograficznych ujęć komunikacji. Autor z prawdziwie niemiecką pedanterią klasyfikuje mapy według metod graficznych i według rodzaju przedstawianych zjawisk komunikacyjnych. Swoje wywody ilustruje 26 mapkami i kartogramami komunikacyjnymi środkowej Hesji. Wszystkie wykonane są techniką czarno-białą, każda inną metodą graficzną. W tabeli zestawiono terminologię metod kartograficznych według 8 różnych prac (m. in. polskiej Ratajskiego i Winida). Imponujący jest wykaz literatury obejmujący 462 pozycje, w tym 3 polskie.

Teofil Lijewski

F. Voigt. *Verkehr*. Berlin 1965. Tom II, część pierwsza i druga, ss. 1426, w tym liczne tablice statystyczne.

Omówiona praca jest częścią obszernego teoretycznego, metodologicznego i poznawczego studium o tematyce historycznej oraz ekonomicznej dotyczącej komunikacji¹. W pierwszej części t. II autor rozpatrzy rozwój żeglugi morskiej, śródlądowej, transportu kołowego i kolejowego, a w części drugiej rozwój transportu miejskiego, powietrznego, łączności, transportu rurociągami i energii elektrycznej. Tę część pracy F. Voigt kończy rozważaniami nad stosowaną w pracy metodą i wyborem problematyki oraz konfrontacją przedstawionego rozwoju komunikacji z teoretycznymi założeniami opracowania.

W oparciu o bardzo liczną literaturę i źródła statystyczne autor przedstawił w obu omawianych częściach tomu II szczegółowo wszechstronny rozwój poszczególnych rodzajów transportu i łączności, począwszy od czasów starożytnych aż do współczesnych. Czytelnik poznaje zachodzące związki między rozwojem gospodarczym i jego własną dynamiką oraz siłami powodującymi tę dynamikę. Autor

¹ Przygotowany do opublikowania tom I dzieła poświęcony jest teorii komunikacji, polityce komunikacyjnej i rozwojowi wiedzy o komunikacji, a znajdujący się w opracowaniu tom III — organizacji środków komunikacyjnych, kosztom, zagadnieniom cen i współpracy systemów komunikacyjnych.

zbadał szczególnie zagadnienie, jak dalece system komunikacji kształtuje rynek pod wpływem uprzemysłowienia, ponadto znaczenie systemu komunikacyjnego w rozwoju państw należących pod względem uprzemysłowienia do słabo lub niedorozwiniętych, jak i współczesny rozwój każdego środka komunikacyjnego, rozpatrując równocześnie sprawę, jakie każdy z nich może wywołać następstwa gospodarcze i jakiego dalszego rozwoju można się spodziewać. Autor poza przedstawionym historycznym przeglądem całego systemu komunikacyjnego, próbuje także rozwiązać zagadnienia stojące w obecnych jak i przyszłych czasach przed przemysłem i komunikacją.

Poza rozdziałami poznawczymi, w których autor przedstawił w odpowiednich proporcjach rozwój poszczególnych gałęzi transportu i ich wpływ na inne gałęzie gospodarki, na szczególną uwagę zasługują końcowe rozdziały pracy. W ich ramach F. Voigt rozważył metody, którymi się posługiwał i problematykę stanowiącą treść opracowania, a ponadto istotę i rozwój systemów komunikacyjnych oraz związki zachodzące między rozwojem społeczeństw, państw, rozwojem procesów gospodarczych i rozwojem systemu komunikacyjnego. Słusznie autor m. in. podkreśla, że poznanie różnych zagadnień retrospektywnych komunikacji, zwłaszcza jej funkcji i znaczenia jest ważnym zadaniem badawczym, nie tylko dla wyjaśnienia w danym konkretnym okresie stanu faktycznego, lecz także dla ustalenia prawidłowego perspektywicznego rozwoju systemu komunikacyjnego. F. Voigt zwraca również uwagę na fakt, że przy modelowym ujęciu rozwoju gospodarki, w tym i transportu oraz łączności przy z góry założonych determinantach, należy pamiętać o jego statyczności. Tymczasem procesy gospodarcze należą, jak wiadomo, do zjawisk dynamicznych i zmiennych. Autor we wnikliwy i przekonujący sposób przeanalizował wspomniane związki tak w czasie, jak i przestrzeni, zwracając przy tym uwagę na rolę systemu komunikacyjnego jako czynnika wywołującego impulsy gospodarcze. Rozpatrzył nawarstwienie procesów gospodarczych i zagospodarowania komunikacyjnego we wzajemnym ich powiązaniu w skali mikro i rozwinął je do rozmiarów makro. Autor wspomniał o rozwoju tych związków, ich zróżnicowaniu w warunkach gospodarki rynkowej i planowej syntetyzując, że ostatecznie w skali świata każdy kraj biorący udział w wymianie handlowej jest zależny od drugiego partnera. W gospodarce światowej są zatem realne elementy gospodarki rynkowej.

Tekst poszczególnych rozdziałów, tablic, jak i całość pracy uzupełniają zestawienia ważniejszej literatury i źródła statystyczne, a ponadto 61-stronicowy skorowidz rzeczowy.

Do bardzo starannie opracowanego i wydanego dzieła wkrađło się szereg nieścisłości, m. in. na s. 176, gdzie autor w tekście nie przewiduje większego rozwoju portu gdańskiego, gdyńskiego i szczecińskiego, gdy tymczasem łączny ich przeładunek w okresie 1949 r. — 1967 r. wzrósł o przeszło 11 mln ton²; na s. 222 w zestawie bibliograficznym dot. rozwoju żeglugi morskiej wśród wymienionych autorów podano mylnie Wojewogka zamiast Wojewódka; na s. 299 żeglugą wodną śródlądową przewieziono w naszym kraju w 1960 r. 2698 tys. osób, a nie 2968 tys. pasażerów; na s. 773 w tablicy przewozy ładunków i pasażerów w transporcie lotniczym państw socjalistycznych Europy dot. CSRS w 1960 r. przewieziono pasażerów w mln pasażero-km 390 zamiast 216³. W tejsze tablicy podano transport ładunków w 1000 t, zamiast 1000 tonokm. Drobne usterki nie pomniejszają wielkiej wartości dzieła.

Szkoda, że autor wywody swoje uzupełnił tylko kilkoma wykresami, bez dodania jakiegokolwiek mapki. Opracowana gałąź gospodarki, jako bardzo silnie

² Rocznik Statystyczny 1968, s. 311, 681.

³ Rocznik Statystyczny 1968, s. 681.

związana z przestrzenią wymaga bowiem m. in. stosowania metod kartograficznych, tym bardziej, że omówiono ją na przykładzie wielu państw europejskich i pozaeuropejskich.

Pożyteczna praca F. Voigta, wynik wieloletniego wysiłku badawczego, świadczy o głębokiej znajomości opracowanej przez autora problematyki. Opracowane w części pierwszej i drugiej tomu II zagadnienia, stanowią poważny wkład w rozwiązanie bardzo złożonej historycznej i ekonomicznej tematyki. Praca jest napisana zwięźle, jasno i interesująco, przy czym rozwinięta w niej tematyka oraz ujęciem autor pogłębił wiedzę o transporcie i łączności. Już w obecnej formie publikacja stanowi ważną i podstawową pozycję w piśmiennictwie o komunikacji. Znaczenie jej wzrośnie jeszcze bardziej po ukazaniu się tomu I i III. W sumie całość dzieła będzie cenną i trwałą pozycją wśród prac o transporcie i łączności.

Alfred Hornig

C. Furtado. *Rozwój ekonomiczny Brazylii*. Warszawa 1967, s. 332.
Z portugalskiego przełożyła Janina Wrzósłkowska. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Z dwóch powodów polskie tłumaczenie książki „Formação Economica do Brasil” zasługuje na szczególną uwagę geografa. Po pierwsze stanowi ona wyczerpującą, a w piśmiennictwie polskim jak dotychczas jedyną, pracę o rozwoju gospodarki brazylijskiej, od podboju kraju w XVI w. po dzień dzisiejszy. Po drugie — C. Furtado — znany ekonomista brazylijski, przedstawił w niej nowy kierunek badań na styku historii gospodarczej i teorii wzrostu. Zdaniem recenzenta jest to kierunek potrzebny i interesujący. Umożliwia bowiem bardziej precyzyjne poznanie mechanizmów działania gospodarki krajów Trzeciego Świata, oraz ich organizację przestrzenną.

Autor książki stara się dać odpowiedź na dwa następujące pytania:

1. dlaczego w Brazylii nie było wzrostu gospodarczego i dlaczego nie powstał tu kumulatywny proces wzrostu gospodarczego, skoro w kolonizowanej niemal w tej samej epoce Ameryce Północnej proces ten nastąpił i

2. jakie okoliczności sprawiły, że w końcu i w Brazylii proces ten się zaczął.

W porównaniu do Stanów Zjednoczonych, proces kolonizacji Brazylii przebiegał inaczej. Odmiennosc ta uwidoczniła się m. in. w tym, że w Brazylii nie powstała drobna gospodarka chłopska, która w Stanach Zjednoczonych przyczyniła się do powstania rynku wewnętrznego. Powstanie tego rynku było wynikiem nieopłacalności transportu artykułów spożywczych i przemysłowych z Europy. Dzięki temu zdaniem autora, nastąpił wzrost zapotrzebowania na produkty pochodzenia lokalnego, co w konsekwencji wywołało impuls do tzw. „samoczynnego rozwoju”.

W przypadku Brazylii działalność kolonistów portugalskich nastawiona była przede wszystkim na zdobycie cennych minerałów, surowców roślinnych i niewolników. W rezultacie gospodarka miała charakter jednostronny, o nastawieniu eksportowym, zależny od koniunktury na rynkach światowych. W związku z tym kraj przechodził kolejne cykle eksploatacyjne: drzewa bresil, złota, trzciny cukrowej, rudy żelaza, kauczuku i kawy. Analizując poszczególne cykle, Furtado dochodzi do wniosku, że początkowy okres kolejnego cyklu był czynnikiem dynamizującym gospodarkę. Polegał on na intensywnej eksploatacji surowców, wywołanej popytem na rynkach światowych i przynoszącej poważne zyski i przynajmniej w minimalny sposób ożywiając życie gospodarcze regionów.

Jednakże z chwilą gdy spadał popyt na surowce, zainteresowanie produkcją górniczą czy plantacyjną zaczęło maleć. Wobec zmniejszenia dopływu dochodów z eksportu, system gospodarczy kolonii zaczął chylić się ku upadkowi, co powodowało na pewien czas nawrót do form gospodarki autokonsumpcyjnej. Ożywienie gospodarcze kraju rozpoczynał kolejny cykl surowcowy.

Ten cykliczny rozwój gospodarki trwał w całej pełni aż do I wojny światowej, a w formie złagodzonej do końca lat trzydziestych bieżącego wieku. Zwrot w systemie gospodarki nastąpił w okresie kryzysu światowego w latach 1929—1932. W okresie tym nastąpiło ogólne załamanie eksportu kawy brazylijskiej. W rezultacie — drastyczne ograniczenia importu towarów przemysłowych. Jednakże na skutek rządowej polityki interwencji, polegającej na skupywaniu nadwyżek kawy, utrzymane zostały dochody plantatorów. Istniały więc środki finansowe, które mogły zostać przeznaczone na inwestycje przemysłowe. Rząd zastosował politykę preferencji dla rodzimego kapitału, przez nadanie ulg podatkowych dla inwestycji przemysłowych. Proces rozbudowy przemysłu fabrycznego przyspieszył wybuch II wojny światowej.

Ten zespół czynników stanowił, zdaniem autora, bodziec rozwoju, który zapoczątkował zasadnicze zmiany w gospodarce kraju. Stanowi to odpowiedź na drugie pytanie postawione przez autora, dotyczące początków procesów rozwoju Brazylii.

Książka jest ze wszechmiar interesującym opracowaniem. W pięciu częściach, autor w ujęciu nieomal modelowym przedstawił mechanizmy funkcjonowania gospodarki w kolejnych etapach rozwoju Brazylii. Wykazał on przy tym poważną rolę, jaką odegrały warunki środowiska geograficznego w formowaniu regionów gospodarczych. Na terytorium kraju, którego obszar jest większy od kontynentu europejskiego, czynniki środowiska geograficznego stanowią naturalne bariery rozwoju regionalnego i w dalszym ciągu uniemożliwiają penetrację i zagospodarowanie interioru.

Praca stanowi przykład historyczno-ekonomicznej analizy regionalnej, w której autor wykorzystał bogatą literaturę przedmiotu, dokonał ciekawych porównań gospodarki kraju z systemami w innych krajach oraz przedstawił własną, często jeszcze kontrowersyjną systematykę dziejów gospodarczych Brazylii. Posługując się metodą analizy historycznej oraz teorią wzrostu gospodarczego wypracował nowy, interesujący kierunek w badaniach społeczno-ekonomicznych, który pozwala na skupienie uwagi na mechanizmach działania rozwoju gospodarczego w krajach Trzeciego Świata.

Obok systematyki i charakterystyki etapów rozwoju gospodarczego Brazylii, stanowi to najbardziej o wartości książki. Z tych względów jest ona cenną pozycją, która powinna zainteresować nie tylko osoby zajmujące się problematyką Brazylii i Ameryki Łacińskiej, lecz również szersze grono naukowców, w tym i geografów, badających zagadnienia społeczno-gospodarcze krajów rozwijających się.

Andrzej M. Żeromski

S. Rusinow. *Bułgaria. Kraj, ekonomika i kultura*. Wydawnictwo Literatury w Językach Obcych, Przetłum. z bułg. Anna Maria Piłulska. Sofia 1966, s. 242.

Książkę S. Rusinowa należy zaliczyć do typu wydawnictw monograficznych. Tematyka książki ujęta jest w 9 rozdziałach, z których każdy stanowi zbiór wiadomości typu encyklopedyczno-statystycznego o Bułgarii.

Rozdział I *Kraj i ludzie* wprowadza czytelnika w położenie kraju. Celowo pomijam określenia użytego przez autora — „położenie geograficzne”, bowiem

wiadomo, że pod tym pojęciem kryje się określenie współrzędnych geograficznych skrajnych punktów państwa, a tego autor w książce nie podaje. Następnie autor książki omawia niektóre tylko komponenty środowiska geograficznego. Wśród opisanych komponentów stwierdza się brak takich podstawowych elementów, jak: geologia, gleby, a inne jak na przykład klimat, są potraktowane bardziej niż skromnie.

Sieć osadnicza Bułgarii z opisem większych miast wraz ze stolicą Sofią omówiona jest oddzielnie na końcu tego rozdziału. Wydaje się, że rozdział ten potraktowany jest dość skromnie i w pełni nie wprowadza czytelnika w zagadnienia geografii fizycznej Bułgarii.

W przeciwieństwie do rozdziału I — *Rys historyczny*, a więc rozdział II, potraktowany jest szerzej i jak na tego rodzaju niehistoryczne przecież wydawnictwo, wydaje się, że zupełnie wyczerpująco. Autor przedstawia tło powstania pierwszego państwa bułgarskiego w 681 r., a następnie jego umocnienie w IX i X wieku. Dalej omówione są czasy niewoli bizantyjskiej i okres Drugiego Cesarstwa Bułgarii.

Następnie autor dużo miejsca poświęca okresowi panowania tureckiego, zakończonemu wojną wyzwolenczą (1877—1878).

Czasy najnowszej historii Bułgarii potraktowane są bardzo szczegółowo. Rozwój terytorialny kraju w poszczególnych okresach historii zilustrowany jest schematycznymi mapkami, co oczywiście ułatwia zrozumienie tematu.

Rozdział III zapoznaje czytelnika z ustrojem państwowym Bułgarii.

Rozdziały od IV do VII należy traktować jako zarys geografii ekonomicznej Bułgarii. Część ta jest znacznie szerzej i dokładniej omówiona i stanowi wyraźne przeciwieństwo pierwszego rozdziału, gdzie rozpatrywane są elementy geografii fizycznej. Wyraźnie widać tendencję, a może i świadomy zamysł autora, do rozbudowania tej właśnie części książki, która obejmuje kolejno: przemysł, rolnictwo, transport i handel.

Jak podkreśla S. Rusinow, Bułgaria z kraju typowo rolniczego w okresie przed II wojną światową stała się obecnie państwem przemysłowo-rolniczym. Charakterystyczny jest tu rozwój sił wytwórczych okresu kapitalistycznego oraz ogólna charakterystyka industrializacji socjalistycznej. Wystarczy wspomnieć, że obecnie w ciągu 18 dni przemysł Bułgarii produkuje tyle, ile wyprodukowane zostało w ciągu całego 1939 r. W porównaniu do r. 1939 produkcja przemysłowa w r. 1963 wzrosła o blisko 17 razy.

Po ogólnym omówieniu przemysłu, rozpatrywane są poszczególne jego gałęzie, jak: energetyka, wydobywanie węgla i rud, przemysł maszynowy, chemiczny, lekki i inne. Szczegółowo omówiona jest struktura produkcji przemysłowej i jej tendencje rozwojowe. Autor używa na szeroką skalę metody porównawczej, posługuje się różnymi wskaźnikami w celu pełnego zobrazowania rozwoju przemysłowego kraju. Chętnie posługuje się przy tym danymi statystycznymi (tabele) i to w różnych przekrojach czasowych — najczęściej są to lata: 1939, 1948, 1956, 1960 i 1963. W sumie uzyskujemy obraz dynamicznego rozwoju gospodarczego kraju. Całość rozdziału uzupełniają proste w technice, ale czytelne i pouczające ujęcia graficzne.

Podobny model autor stosuje w przedstawieniu rolnictwa. Analityczną część rozdziału poprzedza rzut oka na rolnictwo Bułgarii w warunkach kapitalistycznych i socjalistycznych. Rolnictwo potraktowano tu łącznie z hodowlą, co oczywiście nie wpływa ujemnie na całość zagadnienia. Natomiast za fakt niezadowolający należy uznać całkowite pominięcie gospodarki leśnej, tym bardziej, że około 29% obszaru Bułgarii stanowią lasy.

Już na wstępie autor podkreśla, że Bułgaria pierwsza po ZSRR rozwiązała kwestię agrarną na zasadach socjalistycznych. Na potwierdzenie tego podaje, że

w 1963 r. sektor socjalistyczny obejmował już 99,3% ziemi uprawnej kraju. Na uwagę zasługuje mechanizacja bułgarskiego rolnictwa (1963 r. — 81 KM/100 ha powierzchni uprawnej). Na konto innych osiągnięć bułgarskiego rolnictwa należy wpisać duży udział gruntów nawadnianych — około 16,2% ogółu ziemi uprawnej, tj. ponad 900 tys. ha w 1964 r. Ponadto rolnictwo to cechuje wielka chemizacja. Ilość zużytych nawozów sztucznych w 1963 r. osiągnęła cyfrę 175 tys. ton, tzn. ponad 87 razy więcej niż w 1939 r.

Na dalszych stronach książki autor omawia strukturę upraw i zakres produkcji rolnej oraz metody prowadzące do ulepszania zestawu roślin oraz ras zwierząt. Rozpatruje również problem kadr dla rolnictwa oraz działalność naukowo-badawczą instytutów rolniczych.

Nieco obca i trudno porównywalna dla polskiego czytelnika jest sprawa określania wydajności zbóż w kg/rok., zamiast u nas używanej wydajności w kwintalach z hektara użytków rolnych. Podobnie niezbyt jasno podawane są różne dane w hodowli nie na 100 ha użytków rolnych, lecz ziemi uprawnej. W rozdziale tym brak kompletnie wiadomości na temat gleb — klas bonitacyjnych, rozmieszczenia i innych. Również nie przywiązuje się wagi do roli klimatu, jaką spełnia w rolnictwie każdego kraju, a w przypadku Bułgarii rola ta jest dominująca. Rzutuje ona na rejonizację upraw, bogactwo plonów, długość okresu wegetacji i inne.

W osobnym rozdziale omawiany jest dość szeroko transport. Oddzielnie potraktowano transport kolejowy, samochodowy, wodny, lotniczy i łączność. W przeciwieństwie do Polski, gros przewozów towarowych i osobowych w Bułgarii spoczywa na transporcie samochodowym. Pogląd na rozwój transportu byłby pełniejszy przez wprowadzenie do tekstu mapek różnych sieci.

Zagadnienia handlu rozpatrywane są w dwóch płaszczyznach — handlu wewnętrznego i handlu zagranicznego. Szczególnie handel zagraniczny zasługuje na uwagę ze względu na kompleksowe ujęcie tematu. Wydaje się, że w innych tego rodzaju publikacjach nieco skromniej przedstawia się to zagadnienie. S. Rusinow charakteryzuje strukturę handlu zagranicznego, obrót towarowy z jego złożonymi tendencjami wzrostu zarówno eksportu, jak i importu, udziału wytworów środków produkcji i przedmiotów spożycia, branżowe rozbieżności eksportu i importu oraz udział poszczególnych państw w handlu zagranicznym z Bułgarią. Wszelkie dane statystyczne podawane są w liczbach bezwzględnych i w procentach.

Wreszcie zamykającymi książkę rozdziałami VIII i IX są: *Stopa życiowa narodu bułgarskiego* oraz *Kultura i sztuka*. W rozdziałach tych podkreśla się przemiany, przez jakie przeszła Bułgaria w ostatnim okresie, w wyniku których nastąpił poważny wzrost: dochodu narodowego, społecznego funduszu spożycia, budownictwa oraz dóbr kultury. To wszystko było możliwe dzięki nowym podstawom społeczno-ekonomicznym.

Na zakończenie jeszcze kilka uwag natury ogólnej. Merytoryczna uwaga dotyczy pominięcia przez autora podziału regionalnego kraju zarówno fizycznogeograficznego jak i ekonomicznogeograficznego. Załączony do każdego rozdziału serwis fotograficzny niestety nie zastąpi braku materiału kartograficznego. Oprócz mapek przeglądowych w tekście pożądanymi byłby oddzielny załącznik mapowy w małej podziałce. Ten materiał kartograficzny podniósłby niewątpliwie walory wydawnictwa. Nawet najwspanialsze osiągnięcia narodu bułgarskiego słabiej trafiają do czytelnika pozbawionego konkretnej lokalizacji przestrzennej. W wielu wypadkach odczuwa się niejednorodność treści. Pewne rozdziały są rozbudowane, a fakty w nich podawane są zbyt szczegółowe, inne znów wydają się skromne i spłycone. Podczas czytania książki uderza zbyt dosłowne tłumaczenie z języka bułgarskiego na język polski, (np. Średni Wschód — powinno być Środkowy

Wschód). Chyba niedopatrzaniem korektorskim należy tłumaczyć fakt, że nazwisko autora książki pisane jest różnie (przez „w” i „v”).

W sumie wydana książka godna jest przeczytania, gdyż wypełnia jeszcze jedną lukę w poznaniu Bułgarii.

Lestaw Koziej (Łódź)

A. Jackowski. *Bibliografia turystyki polskiej 1900—1944*. Wyd. GKKFiT, Zakład Zagospodarowania Turystycznego. „Studia i Materiały” nr 2. Wrocław 1968, s. 183, spis treści i wstęp w 4 językach.

Bibliografia turystyki polskiej jest publikacją, która chociaż w handlu nie jest dostępna, nie może ująć uwagi z kilku względów. Książka została ambitnie zamierzona, aktualny tom obejmuje polskie publikacje w zakresie turystyki od 1900 do 1944 r., przewidziano opracowanie bibliografii sięgającej do początków historii polskiej turystyki (data założenia Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego w 1873 r.) i doprowadzenie do bieżących pozycji, przy czym od 1966 r. dalsze tomy ukazywałyby się co pięć lat. Wielokrotnie w różnych zespołach działaczy na polu turystyki i krajoznawstwa, wśród geografów zajmujących się problematyką turystyki — biorąc pod uwagę że ten typ publikacji jest ważnym narzędziem pracy — mówiło się o potrzebie pełnej bibliografii z tego zakresu, sięgającej do początków tej twórczości. Chodzi tu zarówno o podejmowane tematy prac naukowo-badawczych, publicystycznych, jak też o praktykę organizacyjną turystyczną i krajoznawczą, które w bibliografii turystyki polskiej znalazłyby dużą pomoc. Jest to dostateczne uzasadnienie pilnej potrzeby w tej dziedzinie ze względu na coraz liczniejsze opracowania podejmowane na wyraźne zamówienie społeczne. Brak pełnej bibliografii zmusza zainteresowanych do bardzo żmudnych nieraz i czasochłonnnych poszukiwań w skali kraju, zwielokrotnionych liczbą osób prowadzących takie poszukiwania, nieraz bezskuteczne ze względu na zdekompletowane zbiory biblioteczne. *Bibliografia turystyki polskiej* jest w Polsce pierwszą publikacją podjętą w tak szerokim zakresie. Wreszcie w ogólnych uwagach należy podkreślić bardzo staranne, estetyczne opracowanie bibliografii, co nie jest obojętne dla użytkowników wrażliwych na szatę publikacji: na światło, czystość, układ.

Cytując opinię autora publikacji, potwierdzam tym samym, że „...dotychczasowe bibliografie o zbliżonej do niniejszej tematyce miały charakter wycinkowy, obejmowały niewielkie okresy czasowe i przeważnie uwzględniały tylko literaturę przewodnikową... dlatego częstokroć znacznie więcej materiałów dotyczących problematyki turystyki znaleźć można w bibliografiach geograficznych, gospodarczych, jak również w bibliografiach balneologicznych”.

Do ustalenia zakresu opracowania *Bibliografii turystyki polskiej* przyjęto pojęcie „turystyka” według określenia S. Leszczyckiego w publikacji *Współczesne zagadnienia turystyki* (1937 r.) oraz zawarte w *Międzynarodowym słowniku turystycznym*, rozszerzając zakres przez uwzględnienie w niej prac z dziedziny historii i teorii krajoznawstwa. Dzięki przyjętym kryteriom: „*Bibliografia przedstawia materiał dotyczący w zasadzie organizacji turystyki w Polsce, zagospodarowania i ruchu turystyczno-uzdrowiskowego jak i problemów związanych z gospodarczym aspektem turystyki w życiu kraju*”. Problematykę rozszerzono o niektóre zagadnienia krajoznawcze i balneologiczne, wykazano również prace polskich autorów, dotyczące ruchu turystyczno-uzdrowiskowego za granicą.

W dalszym toku rozważań recenzyjnych, powołując się na stwierdzenie autora, skonfrontujemy je z treścią omawianej publikacji. Bibliografia rejestruje dorobek polskiego turystyki, a więc prace autorów polskich, w Polsce opublikowanych, zgodnie z koncepcją inicjatorów i wydawcy. Z tego też względu odczuwa się brak pozycji odnoszących się do Ziemi Zachodnich i Północnych chociaż argumenty autora są słuszne.

Podstawowymi źródłami do opracowania *Bibliografii* były w większości czasopisma i wydawnictwa ciągle. Wydawnictw zwartych zawierających zagadnienia turystyki rzeczywiście było mało. Z czasopism uwzględniono te, które ukazywały się nie częściej niż raz w tygodniu — łącznie 63 tytuły, jak np.: „Komunikaty Studium Turystyki U. J.”, „Pamiętnik Towarzystwa Tatrzańskiego”, „Przegląd Zdrojowy”, „Wierchy”, „Wiadomości Turystyczne i Krajoznawcze”, „Ziemia”, „Acta Balneologica Polonica” i inne wydawnictwa turystyczno-uzdrowiskowe i krajoznawcze, a także takie, jak np.: „Biblioteka Warszawska”, „Biuletyn Urbanistyczny”, „Czasopismo Geograficzne”, „Gazeta Podhalańska”, „Ochrona Przyrody”, „Prace Instytutu Geograficznego U. J.”, „Sprawozdania z Działalności Związku Powiatów RP”, „Tygodnik Ilustrowany”, „Wiadomości Geograficzne”, „Wychowanie Fizyczne”, „Zdrowie” i inne — łącznie 176 tytułów. Wykorzystano najpoważniejsze w kraju biblioteki naukowe oraz specjalistyczne — związane z problematyką zdrowia, wypoczynku i turystyki. Wśród wymienionych brak jednak Centralnej Biblioteki PTTK w Zarządzie Głównym w Warszawie.

Omawiana *Bibliografia*, tak bardzo oczekiwana, solidnie opracowana — z punktu widzenia potrzeby pełnej informacji o publikacjach treści turystycznej nie zaspokaja jednak pełnego głodu, ze względu na przyjęte kryteria co do wyboru publikacji. Niedoskonałość omawianej *Bibliografii* wynika z pominięcia „... publikacji o charakterze wybitnie turystyczno-krajoznawczym...”, a więc przewodników, monografii — zarówno miejscowości, jak regionów, dlatego, że mają w tytule słowo „przewodnik” lub „monografia”. Tymczasem w *Bibliografii* znalazły się pozycje o treści przewodnikowej dlatego, że nie mają w tytule słowa „przewodnik”. Konsekwencja okazała się w tym przypadku zbyt formalna. Chcąc zorientować się, jaka część kraju miała opracowania turystyczne i która została przez nie spopularyzowana dla ruchu turystycznego w okresie 1900—1944 nadal musimy sięgać do zbiorów, do częściowych bibliografii i szperać. Sprawa o tyle nie jest błaha, zwłaszcza w odniesieniu do dalszych tomów, że aby móc prawidłowo zaplanować opracowania przewodnikowe i monograficzne, trzeba mieć pełne rozeznanie, co do tej pory zostało zrobione. Przez twardą konsekwencję np. ani jedna pozycja z *Literatury turystycznej Polski* dra Mieczysława Orłowicza z 1937 r. nie weszła do *Bibliografii*. Nasuwa się więc pytanie, czy rzeczywiście przyjęte kryteria są dostatecznie uzasadnione, skoro w *Bibliografii* nie znalaziono miejsca dla ani jednego z dzieł popularyzujących „Cuda Polski”, a jest na s. 135 poz. 1089 *Kilka słów o Swoszowicach*. Mało kto będzie szukał publikacji na temat krajoznawstwa w bibliografii wychowania fizycznego i sportu, jako że krajoznawstwo powinno być najbliższe turystyce. Wyjątek uczyniono odnośnie do publikacji sprawozdawczych ze zdrojowisk, zamieszczających frekwencję przyjezdnych. Sprawa godna pełnego uznania, bo brak nam danych statystycznych, które umożliwiłyby konsekwentne opracowanie rozwoju ruchu turystycznego i trzeba sięgać do opracowań rozproszonych w rozmaitych publikacjach.

Można mieć wątpliwość co do wyczerpania tytułów, choć *Bibliografia* została bardzo sumiennie opracowana. Oto wątpliwość: w rozdziale III — *Walory turystyczne Polski* — na s. 75 jest pozycja M. S z a c h ó w n a *Piękno Polski. Opis osobliwości turystycznych Polski*, a nie uwzględniono takiej pozycji, jak — Jerzy S m o l e Ń s k i *Krajobraz Polski*, Warszawa 1912 r. wyd. J. Mortkowicz s. 98, tenże

sam w 1932 *Ochrona krajobrazu i inne pozycje* — zamieszczono. Brak jednej lub kilku pozycji nie decyduje o wartości i przydatności publikacji; dla ścisłości trzeba podkreślić, że opracowanie jest szczegółowe i konfrontacja z dostępnymi źródłami, jeżeli się akceptuje kryteria wydawnictwa, musi wypaść pozytywnie.

Układ rzeczowy *Bibliografii* jest przejrzysty. Materiał podzielono na działy problemowe, a jeden dział jest regionalny. Duża liczba odsyłaczy ułatwia orientację; może byłoby wygodniej gdyby były nieco wcięte w stosunku do zasadniczego opisu. Każda pozycja została prawidłowo opisana według ogólnie przyjętych zasad. Co do tytułów działów i ich kolejności to są one logiczne, natomiast układ regionalny, choć zasadniczo przyjęty według *Bibliografii geografii polskiej 1936—1944*, budzi małe zastrzeżenie. W podziale regionalnym znalazły się Karpaty, a w nich: Tatry, Beskidy i Pieniny, zaś Podhale zaliczono i przydzielono do woj. krakowskiego jakby nie było regionem w obrębie Karpat. Z Żywiecczyną jest inna sprawa — bo nie jest pojęciem fizyczno-geograficznym, ale nie jest też aktualnie administracyjnym, dlatego pełnej konsekwencji nie da się tu osiągnąć przy podziale: regiony, województwa i miejscowości. Prawdopodobnie tego typu trudności w dalszych tomach będzie więcej.

W sumie otrzymaliśmy 1410 pozycji bibliograficznych, a na końcu skorowidz autorów i tytułów. Autorowi i Wydawnictwu należy się uznanie za wypełnienie poważnej luki bibliograficznej, niezależnie od tego, że chciałoby się szerszego potraktowania tematu. Użytkownicy z pewnością będą niecierpliwie oczekiwać na zapowiedziane następne tomy.

Drobna uwaga na zakończenie: po tytule, *Institute for Travel Plant* trudno rozpoznać Zakład Zagospodarowania Turystycznego.

Maria Irena Mileska

Statystyka turystyki 1950—1966. Główny Urząd Statystyczny PRL.
Seria: Studia i Prace Statystyczne nr 7. Warszawa 1967, s. XLIV + 106.

Po raz pierwszy GUS przedstawił informacje z zakresu turystyki w osobnym wydawnictwie i w tak szczegółowym ujęciu. Publikacja zawiera dwa działy podstawowe oraz aneks. Część I dotyczy turystyki krajowej ujętej w różnych przekrojach czasowych oraz w podziale na województwa. Część II zawiera dane z zakresu turystyki zagranicznej.

Publikacja została przygotowana przez pracowników Departamentu Statystyki Oświaty, Kultury i Spraw Socjalnych GUS przy współudziale Centralnego Ośrodka Informacji Turystycznej. Obszerne uwagi metodologiczne i analityczne opracował St. Ostrowski, dyr. Departamentu Ruchu Turystycznego w GKKFiT.

W uwagach metodologicznych autor ustala, w miarę możliwości zgodnie z nomenklaturą stosowaną w turystyce światowej, zakres podstawowych pojęć oraz metody badań statystycznych turystyki w Polsce.

W części I A przedstawiono ruch turystyczny w Polsce mierzony liczbą osób i osobodni wg województw w rozbięciu na turystykę pobytową, wycieczki i wypoczynek świąteczny w przeciągu 7 lat (1960—1966 r.).

Ruch turystyczny w Polsce wg głównych typów turystyki przedstawiał się w r. 1966 następująco:

Wyszczególnienie	Osoby		Osobodni	
	w tys.	w %	w tys.	w %
Pobyty	5 940	11	102 020	61
Wycieczki	16 735	33	33 920	20
Wypoczynek świąteczny	28 600	56	31 960	19
Ogółem	51 275	100	167 900	100

Największą liczbę turystów przyjęło woj. krakowskie (wraz z m. Kraków) — 8923 tys., co stanowi 17,4% ogółu turystów w Polsce, najmniejszą woj. białostockie — 842 tys., co stanowi odpowiednio 1,6%.

W następnych tabelach przedstawiona została baza noclegowa i jej wykorzystanie w obiektach turystycznych ujętych według województw i typów (domy turystyczne, schroniska, schroniska szkolne, stacje turystyczne, obozowiska samodzielne, stacje wodne i ośrodki wypoczynku świątecznego) oraz niektórych jednostek zarządzających (np. PTTK, LZS). Podano tu także nieliczne informacje o innych formach zagospodarowania terenu dla celów turystycznych, np. o miejscach konsumpcyjnych w zakładach żywienia zbiorowego i o stacjach benzynowych.

Szczególną uwagę poświęcono turystyce pobytowej: wczasom organizowanym przez FWP, zakłady pracy, instytucje specjalnie do tego powołane (np. Orbis, PTTK) oraz wczasom dla dzieci i młodzieży. Objęto statystyką także turystykę pobytową niezorganizowaną — opierając się jednak przy tym na szacunkach. Turystyka pobytowa zorganizowana tylko nieznacznie przeważa nad niezorganizowaną (51,1% osób i 51,8% osobodni).

Informacje statystyczne dotyczące polskich organizacji turystycznych obejmują m. in. stan organizacyjny Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego oraz jego wielokierunkową działalność ze szczególnym uwzględnieniem wycieczek. Ruch krajoznawczo-turystyczny w szkołach podstawowych, liceach ogólnokształcących i szkołach zawodowych przedstawiono według województw dla trzech lat: 1960, 1965 i 1966.

Zagadnienia komunikacyjne w turystyce potraktowano bardzo ogólnie, podając przewozy turystów według niektórych środków lokomocji, co statystycznie było możliwe do ujęcia tylko w przypadku zespołowych przejazdów zorganizowanych lub indywidualnych za specjalnym typem biletów.

Część poświęconą turystyce krajowej zamykają tabele przedstawiające nakłady inwestycyjne i dotacje budżetu państwa na turystykę.

Część I B zawiera dwie tabele porównawcze międzynarodowe, dotyczące bazy noclegowej i transportowej.

Drugi dział omawianej publikacji obejmuje dwie części. Pierwsza z nich dotyczy zagranicznego ruchu turystycznego w Polsce i zawiera znacznie szerszy wachlarz informacji aniżeli część następną poświęconą zagranicznemu ruchowi turystycznemu na świecie.

W części A bardziej szczegółowo zajęto się przyjazdami turystów zagranicznych do Polski, przedstawiając dynamikę tego procesu w okresie 1955—1966 r. w rozbiciu na kraje pochodzenia turystów. W 1966 r. odwiedziło Polskę 830,5 tys. turystów (bez tranzytu), z czego 81,4% stanowili turyści z krajów socjalistycznych (w r. 1955 odpowiednio 76,5 tys. turystów i 69,5%). Największy udział w przyjazdach do Polski w r. 1966 miała Czechosłowacja — 342,2 tys. turystów, w tym 170,7 tys. przybyłych w ramach konwencji, następną pozycję zajmują Węgry — 120,7 tys. oraz NRD 111,6 tys. (w ramach konwencji 12,4 tys.) turystów. Z państw pozasocjalistycznych najwięcej turystów przybyło do Polski z Francji (22,8 tys.), NRF (20,8 tys.) oraz Wielkiej Brytanii (17,6 tys.).

W tym samym czasie na ogólną liczbę 949 tys. turystów wyjeżdżających z Polski, najwięcej, bo 278 tys. turystów odwiedziło Czechosłowację (w tym 214,6 tys. w ramach konwencji), natomiast NRD — 189,6 tys. (w tym 32,5 tys. w ramach konwencji), a Węgry 143 tys. turystów. Spośród kapitalistycznych krajów docelowych turystów polskich główną pozycję zajmują: Francja (15,9 tys.), NRF (13,6 tys.) oraz Wielka Brytania (13,1 tys.).

Przyjazdy turystów do Polski zbadane zostały także według celu przyjazdu.

Przedstawiono również sezonowość ruchu turystycznego oraz strukturę przyjazdów według środków transportu.

Wyjazdy turystów z Polski ujęto w podobny sposób, nie uwzględniono jednak klasyfikacji według celu podróży.

Trzy tabele poświęcone zostały udziałowi polskich biur podróży w organizowaniu wycieczek zagranicznych.

W części B, przedstawiającej ruch turystyczny w świecie, na szczególną uwagę zasługuje tabela zbiorcza przyjazdów turystycznych do niektórych krajów w latach od 1960 do 1966 r. Najbardziej dynamiczny rozwój ruchu turystycznego w tym okresie spośród państw socjalistycznych wykazują Węgry, gdzie liczba turystów zagranicznych wzrosła 12,4-krotnie, NRD — 7,6-krotnie i Bułgaria — 7,4-krotnie. Wśród wymienionych państw kapitalistycznych na pierwszym miejscu znajduje się Portugalia, gdzie liczba turystów wzrosła 5,5 raza i Grecja 3 razy. Podobny wzrost wykazuje Hiszpania, jednak przedstawione dla tego państwa dane nie są jednolite, co zresztą występuje w kilku przypadkach i uniemożliwia przeprowadzenie porównań (dla niektórych państw i lat przyjazdy podawane są łącznie z tranzytem).

W Polsce między rokiem 1960 a 1966 nastąpił wzrost liczby turystów zagranicznych ze 184 tys. do 831 tys., a więc około 4,5-krotny.

Z kolei przedstawione zostały przyjazdy turystyczne do 14 wybranych państw w okresie od 1960 do 1965 r. z uwzględnieniem głównych krajów pochodzenia turystów.

Omawiana publikacja jest cennym źródłem informacji dla wszystkich, którzy zajmują się sprawami turystyki krajowej i zagranicznej zarówno ze względu na uwagi metodologiczno-analityczne, jak i na zestawienia liczbowe dotychczas nie publikowane.

W tabelach źródłowych zestawione są niekiedy dane uzyskiwane różnymi metodami badań statystycznych ruchu turystycznego (co jest zaznaczone), sprawa to jednak pewne trudności przy porównaniach. Ze szczególną ostrożnością należałoby przeprowadzać porównania ruchu turystycznego w okresach wcześniejszych z danymi aktualnymi — ze względu na stosowanie różnych metod zbierania danych. W uwagach metodologicznych omówione zostały szczegółowo zmiany i udoskonalenia, jakie wprowadzono po r. 1960 w badaniach turystyki krajowej i w r. 1966 w systemie sprawozdawczości o ruchu cudzoziemców przyjeżdżających do Polski. Można przypuszczać, że wprowadzenie ujednoczonych systemów sprawozdawczych wpłynie na polepszenie ilościowe i jakościowe informacji statystycznych z tej dziedziny.

Barbara Rogalewska

A. Pi s k o z u b. *Gniazdo Orła Białego*. Warszawa 1968, s. 351.

Pod symbolicznym tytułem „Gniazdo Orła Białego” kryje się książka o treści geograficznej. Rozważania, jakie czynniki środowiska geograficznego wywarły wpływ na kształtowanie się podziałów terytorialnych Polski, stanowią jej zagad-

<http://rcin.org.pl>

nienie kluczowe. Autor jednak nie ogranicza się do czysto historycznego ujęcia zagadnienia, stawia problem szerzej i uważa, że podziały dawne, jako relikty przeszłości, mają swoją wagę i powinny również dziś być uwzględniane w planowym kształtowaniu struktury przestrzennej kraju. Wyznaje on bowiem pogląd, że „podziały terytorialne wyznaczają ramy, w których jak w soczewce skupiają się i rozmieszczają wszelkie przejawy politycznego, kulturalnego i gospodarczego życia społecznego w ich układzie przestrzennym”, a znajomość dawnych układów powinna leżeć u podstaw planowania regionów współczesnych i przyszłych. Jest to więc książka geograficzno-historyczna, nawiązująca nie tylko do szeroko w geografii dyskutowanego problemu wpływu czynników środowiska geograficznego na rozwój terytorialny Polski, lecz wkraczająca i w dziedzinę zagadnień współczesnego układu regionalnego ziem polskich.

Praca napisana jest stylem żywym, barwnym i jakkolwiek bogata dokumentacja naukowa nadaje jej wagę rozprawy naukowej, to jednak sposób ujęcia zagadnień dyskusyjnych stawia ją na pograniczu eseju publicystycznego.

Książka składa się z sześciu rozdziałów, których tytuły określają dobrze i sposób ujęcia i poruszane zagadnienia: I. *Polska jest jedna*, II. *Kraj sześciu dzielnic*, III. *Mówią wieki*, IV. *Po katastrofie państwa*, V. *Zapomniane dziedzictwo*, VI. *Dziś i jutro regionalizmu polskiego*.

Indywidualność Polski jako krainy geograficznej w obrębie kontynentu europejskiego jest przedmiotem rozważań pierwszego rozdziału. Jedność Polski — to w ujęciu autora kraj dorzecza Wisły i Odry. Pisze on „że należy w poszukiwaniu podstaw geograficznych dla ziem polskich porzucić bezwarunkowo zwodnicze lawirowanie pomiędzy argumentami z różnych dziedzin geografii fizycznej i w doborze argumentów geograficznych ograniczyć się tylko do jednego odłamu geografii, którego wartość praktyczna została sprawdzona na materiale empirycznym, a mianowicie do dziedziny zjawisk hydrograficznych”. Wpływ sieci rzek na rozwój osadnictwa w okresie plemiennym uważa autor za udowodniony przez historyków i dlatego sieć rzeczna jest jedynym elementem fizjograficznym, który istotnie wywierał wpływ na rozwój terytorialny państwa i dzielnic administracyjnych. Autor ubolewa przy tym, że ten tak ważny czynnik fizjograficzny jest dotychczas mało znany, mało zbadany i wskazuje chociażby na rozbieżności w podawaniu długości rzek, zasięgu ich ujścia itp.

Za jednostkę geograficzną, czyli „ziemie polskie” uważa dorzecza Odry i Wisły oraz dorzecza rzek przymorskich, rozłożonych pomiędzy ujściami Odry i Wisły. Przesuwa więc pojęcie ziem polskich do działu wodnego na zachodzie i dorzecze wszystkich rzek wpadających do Zalewu Szczecińskiego oraz wyspę Rugię włącza także do tej jednostki. Wskazuje, że Polska obecnie zajmuje 84,6% „ziem polskich” czyli jednostki fizycznogeograficznej ustalonej na przesłankach hydrograficznych.

Tak określona koncepcja „ziem Polskich” jako krainy naturalnej jest zasadniczo różna od dawniej panujących w geografii poglądów na ten temat. Nie można też mieć za złe autorowi, że ustosunkowuje się krytycznie do poglądów Nałkowskiego i Romera i że raczej za wzorem J. Litwina¹ stara się wykazać ich nienaukowość. Robi to jednak w sposób, który nie najlepiej świadczy o jego warsztacie naukowym. Ocena koncepcji Nałkowskiego i Romera trzeba ujmować na tle panujących kierunków epoki, w której swe koncepcje tworzyli i problematyki geograficzno-politycznej, która ją kształtowała w dobie rozbiorów. W świadomości Polaków, pozbawionych własnej państwowości, żyła wcale nie jedna Polska. Tworzenie pojęcia „Polski Geograficznej” czy „Polski Etnicznej”, zasiedlonej przez naród polski, wyznaczanie granic tych jednostek stanowi osią-

¹ J. Litwin, *Szkice krytyczne o determinizmie geograficznym i geopolityce*. Warszawa 1956.

nięcie myśli geograficznej polskiej, której należy oddać sprawiedliwą, historycznie ukształtowaną ocenę. Tymczasem autor zbywa te koncepcje przytaczaniem wyrwanych z całości rozumowania fragmentów, nadając im niejako absurdalny charakter. Takie metody stosuje się w powierzchownie ujmowanej publicystyce.

Najbardziej jednak zaskakuje w rozumowaniu autora fakt, że walcząc z determinizmem geograficznym odrzucanych koncepcji sam wpada w determinizm hydrograficzny. Czym bowiem jest jego koncepcja „ziem polskich” obejmująca znaczne na zachodzie terytoria, które nie wchodzą w skład państwa polskiego, jak nie próbą kształtowania ponadpolitycznego tworu krainy naturalnej, wyznaczonej przy pomocy jednej cechy — powiązań hydrograficznych? Istota różnic między stanowiskiem autora a koncepcjami geograficznymi sprowadza się do tego, czy istotnie tylko jeden czynnik hydrograficzny mógł wywierać wpływ na kształtowanie się indywidualności terytorialnej Polski. Geografowie nigdy nie negowali wpływu sieci hydrograficznej na kształtowanie się rozwoju terytorialnego Polski, ale nie ograniczali się do tego jednego elementu. Natomiast autor pod wpływem prac historycznych, które przeważnie poprzestają na interpretacji związków osadnictwa z siecią rzeczną, posunął się w swych wnioskach za daleko i jednostronnie ujął problematykę podstaw geograficznych Polski. Historycy często po prostu nie dostrzegali kompleksu zjawisk środowiska geograficznego, które odgrywały rolę w rozwoju osadnictwa i granic regionów. Podkreślił to już w pewnym stopniu Z. K a c z m a r c z y k², a w większym stopniu jeszcze dostrzeżono te zjawiska przy szczegółowych badaniach nad Atlasem Historycznym Polski, jak na to wskazują mapy przygotowywane do atlasu woj. płockiego. Nie tylko rzeki, lecz i gleby, i rzeźba terenu wywierały wpływ na osadnictwo. Chociaż zgadzam się z autorem, że Polska „gniazdowo” jest jedna, że jest to terytorium Polski w dorzeczu Odry i Wisły, to jednak nie tylko tym dwom rzekom zawdzięcza ona swą indywidualność, lecz przede wszystkim układowi rzeźby, i przebiegowi linii brzegowej południowego Bałtyku i właśnie zwięźeniu wielkiej Niziny Europejskiej, które na linii Odry-Nysy tworzy ważną do dziś barierę graniczną.

W drugim rozdziale zajmuje się autor zagadnieniem podziału Polski na dzielnice-regiony. Jego tezą główną jest, że Polska jest krajem sześciu dzielnic, których zręby powstały w okresie plemiennych strukturze społeczeństwa, a układ sieci wodnej przesądził o zasięgu terytorialnym poszczególnych dzielnic. W części tej autor lawiruje między współczesną problematyką podziału Polski na regiony geograficzne a zasięgiem historycznym dzielnic. Stara się skonfrontować dzisiejsze poglądy na strukturę regionalną Polski z podziałem na sześć historycznych dzielnic. Z geograficznych koncepcji najbardziej odpowiada mu podział Polski na regiony według M. J a n i s z e w s k i e g o, gdyż nawiązują one najbardziej do jego przewodniej myśli szukania powiązań hydrograficznych w tworzeniu podstaw naturalnych regionów. Niemniej wykazuje, jak mało precyzyjnie historycznej tkwi w wyznaczaniu zasięgu poszczególnych regionów u M. Janiszewskiego i jak żywą polemikę wywołał ten podział zarówno ze strony geografów, jak i historyków. Autor nie broni żadnego ze współczesnych podziałów, lecz stara się wykazać, w jakim stopniu uwzględniają one sześć pierwotnych dzielnic, których rola jest jego zdaniem za mało doceniana obecnie. Sześć dzielnic w ujęciu autora to: Śląsk, Małopolska, Wielkopolska, Mazowsze, Pomorze Zachodnie i Pomorze Wschodnie. Z dużą erudycją omawia autor dyskusje i poglądy na kształtowanie się granic poszczególnych dzielnic w okresie wczesnodziejowym. Problem zasięgu dzielnic plemiennych posiada ogromną literaturę historyczną, ale szczegółowe wyznaczenie granic plemiennych opiera się raczej na hipotezach niż na realnych

² Z. K a c z m a r c z y k. *Czynniki geograficzne w rozwoju dziejowym Polski*. „Roczniki Historyczne” LXVI. Poznań 1947.

faktach. Odtworzenie dokładnego zasięgu granic plemiennych wobec braku źródeł pisanych nie jest w pełni możliwe, a stanowisko autora, że granice te biegly działami wodnymi jest jedną więcej z hipotez wyjaśniających proces kształtowania się dzielnic. Za mało przy tym uwzględnił autor pogląd T. Manteuffla, na który w pracy się powołuje, że w okresie wczesnodziejowym trzeba wyróżnić pojęcie stref granicznych od linii granicznych. Dzielnice plemienne mogły nie dotrzeć do wododziałów, chociaż posuwały się w ich kierunku. Rola pradolin polodowcowych i dolin rynnowych jeziornych, ułatwiających bifurkacje nie została także uwzględniona w rozważaniach autora. Być może więc, że dokładniejsze badania i studia terenowe podważą jeszcze czy zweryfikują przebieg poszczególnych granic międzydzielnicowych opisanych w pracy. Nie wprowadzą one jednak zasadniczych zmian w koncepcji samych dzielnic plemiennych, których zasięg autor ustala. Pod tym względem jego poglądy są bardziej przekonujące od dzielnic plemiennych J. Natanson-Leskiego³, który nadmierną rolę przy wyznaczaniu granic dzielnic przypisywał organizacji jednostek administracji kościelnej. Granice archidiecezji gnieźnieńskiej identyfikował omal z zasięgiem dzielnicy Wielkopolski.

W trzecim rozdziale pt. *Mówią wieki* zajmuje się autor zagadnieniem historii podziałów terytorialnych Polski w wiekach X—XVIII. Trzeba mu przyznać rację, że jest to problem, który mimo wielkiego rozwoju badań historycznych po wojnie, nie doczekał się poważniejszego syntetycznego opracowania. Dotychczas niezastąpiony jest Z. Gloger, którego *Geografia historyczna ziem dawnej Polski* wydana w 1900 r. stanowi najobszerniejsze syntetyczne opracowanie i zebranie wiadomości o województwach przedrozbiorowych Rzeczypospolitej. Szeroko zakrojone prace nad Atlasem Historycznym Polski dają bardzo małe wycinki opracowań z tego zakresu. Brak jest opracowania, które by ujęło w sposób podsumowujący różne wyniki badań przyczynkowych i objęło całość terytorium ziem polskich, czyli Polski w dorzeczu Odry i Wisły. Autor podejmuje następnie udaną próbę charakterystyki węzłowych przeobrażeń podziału terytorialnego tych ziem. Podkreśla przy tym konserwatyzm podziałów terytorialnych ziem polskich w dobie przedrozbiorowej zarówno w administracji państwowej, jak kościelnej. Konserwatyzm ten wyrastający z poszanowania tradycji był przejawem więzi regionalnych. Omawia zarówno krótko okres rozbicia dzielnicowego, jak i okres scalania się dzielnic i kształtowanie się województw w nawiązaniu do dawnych jednostek dzielnicowych. Proces wyodrębniania się województw był zdaniem autora procesem rozwojowym; województwa te nie powstawały w drodze arbitralnych decyzji, lecz rozwinęły się z dawnych jednostek terytorialnych. Dlatego aż do rozbiorów ziemie polskie zachowały w swym podziale na siedemnaście województw, łącznie do uchycenia zręby większych całości, podstawowych sześciu dzielnic plemiennych, hydrograficznie uwarunkowanych. Ostro rozprawia się dlatego z poglądem St. Srokowskiego, który ten podział przedrozbiorowy na województwa uznał za fatalny, wręcz niedorzeczny.

Dopiero okres po rozbiorach rozpoczął niszczenie tradycyjnej struktury dzielnicowej ziem polskich. Problem ten ujmując szeroko w rozdziale czwartym, przedstawiając go na tle przemian terytorialnych całej środkowowschodniej części kontynentu europejskiego, między Limes Sorabicus a Rubieżą Waregów. Rozwój terytorialny Prus kosztem ziem macierzystych Polski i rozbior Polski są tylko ostatnim aktem tragedii, które przeżywały ludy mieszkające w tej europejskiej „shatter zone”. W poszczególnych zaborach powstawały wewnętrzne po-

³ J. Natanson-Leski. *Rozwój terytorialny Polski od czasów najdawniejszych do okresu przebudowy państwa w latach 1569—1572.* Warszawa 1964; *Zarys granic i podziałów Polski najstarszej.* Wrocław 1953.

działy administracyjne, które odbiegały od dawnych dzielnic, ale znajomość tych podziałów jest ważna, gdyż wpłynęły one na układy administracyjne późniejsze i wytworzyły bardziej shierarchizowaną sieć miast. Krótko omawia podziały i ich zmiany w poszczególnych zaborach oraz podkreśla zmiany w organizacji kościelnej, które bardzo szybko dostosowano do nowych układów politycznych.

Zapomniane dziedzictwo to tytuł piątego rozdziału, w którym autor omawia rozwój podziałów administracyjnych w dwudziestolecu międzywojennym i po ostatniej wojnie. Uwypukla, jak po odzyskaniu niepodległości w podziale na województwa początkowo decydująca okazywała się struktura terytorialna państw zaborczych i z jakim trudem przyszło ją przewyciężać. Rola czynnika komunikacyjnego odegrała przy tym wielką rolę, gdyż dopiero po stworzeniu nowych połączeń rozdzielonych przez rozbiory dzielnic można było przystąpić do nowych koncepcji prowadzenia granic województw. Tak jak w latach międzywojennych dominowało dążenie do zacierania śladów zaborów w prowadzeniu granic, tak po II wojnie światowej zadaniem takim stało się likwidowanie śladów „wersalskiej” międzywojennej granicy polsko niemieckiej, która „nie była niczym innym, jak jeszcze jednym kordonem granicznym biegnącym przez ziemie polskie”. Proces ten, zdaniem autora, nie został zakończony. Tylko na kilku odcinkach w strefie województwa gdańskiego, katowickiego i białostockiego zostały dokonane zmiany istotne, inne obszary zachodnie czekają jeszcze na nowe rozwiązania.

W jakim kierunku te rozwiązania powinny pójść, wskazuje autor w rozdziale ostatnim *Dziś i jutro regionalizmu polskiego*. Krótko ujmując jego przewijającą się przez całą książkę myśl, należy stwierdzić, że stawia on tezę odbudowy struktury sześciu dzielnic jako prowincji naczelnych, w ramach których mieścić by się mogły mniejsze województwa powiązane z rowojem miast średnich. Jest tu więc zarysowany plan struktury przestrzennej kraju, który w swoich źródłach sięga i do tysiącletniej tradycji i do bardzo dziś aktualnej więzi hydrograficznej i regionów „wodnych”. *Zapomniane dziedzictwo* odżywa natomiast, zdaniem autora, w sposób zupełnie niewłaściwy w postaci nazw historycznych krain stosowanych do współczesnych województw i regionów. Ignorancja zasięgu dawnych krain historycznych i lekkomyślne tworzenie nowych nazw leży według niego u podstaw takiego postępowania. Trudno się zgodzić z takim ujęciem, aczkolwiek chaos w dziedzinie nazewnictwa regionów nie jest pożądany. Pojęcie „woj. opolskie” nie tylko brzmi inaczej niż Opolszczyzna, lecz zawiera w sobie także inną treść. Woj. opolskie w 1968 r. jest to jednostka administracyjna o określonych granicach i do omawiania współczesnych zjawisk jak najbardziej przydatna. Natomiast Opolszczyzna — to region bez szczegółowych granic, który kiedyś był rejencją, księstwem, i oznacza obszar o pewnej historycznej więzi. Potrzeba nawiązywania we współczesnej nomenklaturze do treści historycznych jest, moim zdaniem, przyczyną tyłu nowych nazw o nieprecyzyjnie określanych granicach. Ale czy to jest przejaw ujemny, czy nie wynika on właśnie z regionalizmu nawiązującego do historii? Proces ten jednak wymaga pewnego uzgadniania i afirmacji ze strony historyków. Kiedy po II wojnie światowej w Instytucie Zachodnim przystąpiono do wydawania serii monografii Ziem Odzyskanych, toczyła się długa dyskusja nie tylko na temat podziału na regiony, w jakich należało monografie ująć, lecz właśnie także na temat nazw, jakie proponowanym obszarom nadać. Brało w niej udział kilku historyków, m. in. prof. Zygmunt Wojciechowski. Jeżeli zdecydowano się na wprowadzenie nazwy „Ziemia Lubuska”, to z pełną świadomością popełnianego przy tej okazji poszerzenia zasięgu nazwy historycznej na nowy obszar świeżo utworzonego województwa. Chodziło o stworzenie przez tę nazwę więzi z tym tak dawno utraconym, a w Polsce Piastowskiej ważnym, obszarem i tworzenie tradycji regionalnej. Fakt, że Ziemia Lubuska obejmuje dziś większy obszar niż jej historyczna poprzedniczka z XI w. stwarza potrzebę

historycznej interpretacji, jak nazwa w nowym okresie poszerzyła swój zasięg odniesienia. Myślę, że rozpowszechnienie się nazwy Ziemia Lubuska i przyjęcie jej w wielu potocznych tytułach czy wydawnictwach jest objawem pomyślnym i wcale nie należy z tym walczyć, jak to sugeruje autor.

Książka jest napisana z żarliwością i osobistym zaangażowaniem się autora w sprawę racjonalnej, historycznie uwarunkowanej struktury regionalnej kraju i przez to jest pasjonująca. Można wybaczyć autorowi dlatego i ostre sformułowania w polemikach, gdyż cisnęły się one pod pióro w gorących momentach przecierania drogi dla wizji odbudowy Polski w jej sześciu historycznych, a także w licu ziemi zapisanych, piastowskich dzielnicach. Czy wizja ta okaże się realna — okaże przyszłość. Ale książka z pewnością postawiła problem, który w dyskusji nad wewnętrzną planowo kształtowaną strukturą przestrzenną Polski nie powinien być pominięty.

Maria Kielczewska-Zaleska

Z życia geograficznego

W czasie XXI Kongresu Geografów w New Delhi w listopadzie 1968 r. zgromadzenie ogólne wybrało prof. dra Stanisława Leszczyckiego Prezydentem Międzynarodowej Unii Geograficznej na lata 1969—1973.

*

Towarzystwo Studiów Geograficznych (Società di Studi Geografice) we Florencji powołało prof. dra Stanisława Leszczyckiego na swego członka-korespondenta. Wyróżnienie to stanowi dowód uznania za zasługi położone dla współpracy międzynarodowej w dziedzinie geografii.

*

Z inicjatywy UNESCO i Międzynarodowej Unii Geologicznej, działających w porozumieniu z Międzynarodową Unią Geograficzną i Międzynarodową Unią Geodezji i Geofizyki, odbyło się w dniach 2—4 XII 1968 r. w Paryżu spotkanie europejskich redaktorów czasopism i wydawnictw ciągłych z zakresu nauk o Ziemi. Rezultatem spotkania było powołanie stowarzyszenia pod nazwą EDITERRA, zrzeszającego tych redaktorów. Wiceprezesem tymczasowego komitetu organizacyjnego wybrany został prof. dr Jan Dylik, który uczestniczył w obradach z ramienia Polskiej Akademii Nauk.

Nominacje

Uchwałą z dnia 28 XII 1968 r. Rada Państwa nadała tytuły naukowe profesorów zwyczajnych i profesorów nadzwyczajnych:

doc. dr Anieli Chałubińskiej,
doc. dr Józefowi Barbagowi,
prof. dr Mieczysławowi Fleszarowi,
prof. dr Jerzemu Kondrackiemu,
prof. dr Franciszkowi Uhorczakowi.

Nadanie stopni naukowych

Uchwałą z dnia 7.X.1968 r. Rada Naukowa Instytutu Geografii PAN nadała stopień naukowy docenta drowi Lucjanowi Ciamadze i drowi Jerzemu Kruczałe.

Stopień doktora otrzymali:

Piotr Eberhardt (uchwałą z dnia 7.X.1968 r.),
Elżbieta Iwanicka-Lyra (uchwałą z dnia 7.X.1968 r.),
Joanna Jaroszevska (uchwałą z dnia 28.X.1968 r.),
Piotr Korcelli (uchwałą z dnia 28.X.1968 r.),
Józef Skoczek (uchwałą z dnia 28.X.1968 r.),

Władysława Stola (uchwałą z dnia 28.X.1968 r.).

Stopień doktora na Wydziałach Biologii i Nauk o Ziemi i Przyrodniczym Uniwersytetów otrzymali:

Mieczysław Mikulski — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie (10.XII.1966 r.),

Zofia Pietryga — Uniwersytet Warszawski (13.III.1967 r.),

Czesław Guzik — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie (13.IV.1967 r.),

Maria Szumiec — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie (19.V.1967 r.),

Ewa Przesmycka — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (7.VI.1967 r.),

Krystyna Warakomska — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (7.VI.1967 r.),

Aleksandra Bogucka — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie (20.VI.1967 r.),

Bronisław Dziedziul — Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu (23.VI.1967 r.),

Władysław Pawlak — Uniwersytet Wrocławski (29.VI.1967 r.),

Janina Piasecka — Uniwersytet Wrocławski (29.VI.1967 r.),

Jan Szeliga — Uniwersytet Warszawski (26.VI.1967 r.).

Stopień doktora w innych szkołach wyższych otrzymali:

Waldemar Goettig — Szkoła Główna Planowania i Statystyki w Warszawie (16.II.1967 r.),

Marek Gregorczyk — Wyższa Szkoła Rolnicza we Wrocławiu (21.II.1967 r.),

Bronisław Maryniuk — Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Krakowie (18.III.1967 r.),

Romuald Madany — Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (23.VI.1967 r.),

Eugeniusz Kos — Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Sopocie (6.VII.1967 r.),

Edward Jarosz — Szkoła Główna Planowania i Statystyki w Warszawie (19.X.1967 r.).

jog

JUBILEUSZ 60-LECIA URODZIN PROF. DRA ANTONIEGO WRZOSKA

Z okazji 60-tej rocznicy urodzin prof. dra Antoniego Wrzoska, Kierownika Katedry Geografii Ekonomicznej, a zarazem Dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Instytut Geograficzny Uniwersytetu Jagiellońskiego zorganizował w dniu 17 czerwca 1968 r. uroczyste posiedzenie z udziałem licznych kolegów, współpracowników i uczniów Profesora z całej Polski. Uroczystość zagał Rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego i Dyrektor Instytutu Geograficznego prof. dr Mieczysław Klimaszewski, szkicując krótko drogę działalności naukowej Jubilata ze szczególnym uwzględnieniem okresu Jego pracy na Uniwersytecie Jagiellońskim, tj. od r. 1955. M. in. na dorobek naukowy Profesora Wrzoska w samym tylko okresie powojennym 1945—1968 składa się ponad 80 publikacji, 40 recenzji oraz redakcja 25 wydawnictw. W okresie swej działalności pedagogicznej w Krakowie (od 1955 r.) jako profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego (a do 1966 r. równocześnie profesor Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie) Jubilat promował ponad 200 magistrów, 10 doktorów oraz habilitował dwóch docentów. Z kolei życzenia na ręce Jubilata składali pracownicy Katedry Geografii Ekonomicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego, najbliżsi współpracownicy i uczniowie Profesora, wręczając Mu przygotowaną z tej okazji



Fot. 1. Fragment uroczystości. Życzenia Jubilatowi składają przedstawiciele Katedry Geografii Fizycznej

publikację (specjalny tom „Prac Geograficznych” z serii „Zeszytów Naukowych Uniwersytetu Jagiellońskiego”). Następnie życzenia składały delegacje pracowników Katedry Geografii Fizycznej UJ, studentów — najmłodszych uczniów Profesora, Zarządu Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Geograficznego, którego jest przewodniczącym, Zarządu Katowickiego Oddziału PTG, z którym od dawna Jubilat współpracuje, Zarządu Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, Katedry Geografii Regionalnej WSP w Krakowie, której był długoletnim profesorem oraz Zakładu Geomorfologii i Hydrografii Gór i Wyżyn Instytutu Geografii PAN w Krakowie. Nadeszły również liczne depeche z życzeniami dla Jubilata z kraju i z zagranicy, świadczące o uznaniu i sympatii, jaką darzą Profesora geografowie polscy i zagraniczni. Z kolei zabrał głos prof. dr Stanisław Leszczycki, dziękując w imieniu Dyrekcji Instytutu Geografii PAN za chętną i owocną współpracę Profesora z Instytutem Geografii. Mówca dorzucił również garść wspomnień osobistych z okresu wspólnie odbywanych studiów geograficznych w krakowskim Instytucie Geograficznym. Również prof. dr Kazimierz Dziewoński w imieniu Komitetu Nauk Geograficznych PAN podziękował Jubilatowi za współpracę, której Ten nigdy nie odmawiał. Zarówno prof. Leszczycki, jak i prof. Dziewoński podkreślali, iż owa solidarność i chęć współpracy wśród geografów polskich, której najlepsze przykłady dawał zawsze prof. Wrzosek, była jednym z warunków umożliwiających pomyślny rozwój geografii polskiej oraz gwarantujących jej wysoką rangę na arenie międzynarodowej.

W imieniu Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Geograficznego wystąpił jego Przewodniczący prof. dr Jerzy Kondracki, podkreślając zasługi Jubilata i jego działalność na polu Towarzystwa, m. in. jako długoletniego członka Zarządu Głównego. Do powojennej działalności Profesora Wrzoska na Dolnym

Śląsku nawiązał Rektor Uniwersytetu Wrocławskiego i Dyrektor Instytutu Geograficznego, prof. dr Alfred Jahn. Liczne prace Profesora Wrzoska z tego okresu przynosiły pierwsze informacje naukowe o środowisku geograficznym, o stosunkach ludnościowych i gospodarczych odzyskanych ziem Śląska. Z tego zakresu ukazało się tylko w latach 1945—49 ponad 30 publikacji oraz szereg opracowań kartograficznych, które umożliwiły poznanie, a również ułatwiły zasiedlenie i zagospodarowanie tych ziem. Pracę naukową łączył Profesor Wrzosek z praktyczną działalnością planowania przestrzennego i gospodarczego na Dolnym Śląsku. Jako dyrektor Regionalnej Dyrekcji Planowania Przestrzennego, a później zastępca przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego we Wrocławiu zasłużył się wielce w odbudowie i rozbudowie gospodarki polskiej na Dolnym Śląsku. W tym też okresie Profesor Wrzosek wykładał na Uniwersytecie Wrocławskim, a poza tym był też przez szereg lat Rektorem oraz Kierownikiem Katedry Geografii Ekonomicznej Wyższej Szkoły Ekonomicznej we Wrocławiu.

Z kolei prof. dr Rodion Mochnacki, Proroktor Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie oraz Kierownik Katedry Geografii Regionalnej, podziękował Jubilatowi ze wieloletnią współpracą z katedrami geografii WSP. Jako profesor w Katedrze Geografii Regionalnej WSP Jubilat m. in. promował tam wielu magistrów oraz dwóch doktorów. Jego działalność na polu współpracy z praktyką życia gospodarczego nakreślił Kierownik Pracowni Planów Regionalnych w Krakowie, dr Jerzy Kruczała. Będąc od wielu lat członkiem szeregu ciał doradczych przy organach planowania miasta i województwa krakowskiego Profesor Wrzosek ma niemały wpływ na kierunki rozwoju gospodarczego tego regionu. Na podkreślenie zasługują szczególnie zasługi Profesora w dziedzinie planowania i rozwoju turystyki. Jako wybitny znawca zagadnień geografii turystyki Profesor Wrzosek zorganizował szeroką współpracę geografów oraz przedstawicieli innych nauk z planistami i działaczami turystyki. Prowadzi też jedyne w Polsce seminarium magisterskie z geografii turystyki, kształcąc kadry dla tej rozwijającej się silnie gałęzi usług.

Na koniec w imieniu uczniów Jubilata głos zabrał niżej podpisany. Z rozległego pola działalności Profesora Wrzoska naświetlił on niektóre tylko elementy Jego pracy naukowej, pedagogicznej i innej. M. in. mówca uwypuklił zasługi Profesora w dziedzinie geografii przemysłu, w zakresie której koncentruje On od szeregu lat swe zainteresowania. Inna cecha działalności Profesora wynika z faktu, iż należy On do nielicznego grona geografów obejmujących swoją wiedzę oraz znajomością problematyki i metod badawczych całość geografii ekonomicznej. Umożliwiło to Profesorowi zorganizowanie katedry wielobranżowej, w której prowadzone są prace i badania we wszystkich działach geografii ekonomicznej. Jest to niewątpliwie pozytywna cecha struktury katedry. Może ona w przyszłości umożliwić badania kompleksowe i pójść w kierunku integracji geografii ekonomicznej, co jest zgodne zresztą ze współczesnymi tendencjami w całej geografii. Na podkreślenie zasługuje wreszcie działalność Profesora Wrzoska na polu tzw. geografii stosowanej. Sam Jubilat nazwał kiedyś tę dziedzinę działalności „geografią w służbie narodu i państwa”. Analizując dotychczasową działalność Profesora Wrzoska i Jego dorobek naukowy dochodzimy do wniosku, iż większa część tej działalności była służbą dla narodu i państwa na polu geografii. Służba ta zaczęła się już w okresie międzywojennym, kiedy Profesor Wrzosek pracował w takich eksponowanych wówczas politycznie placówkach, jak Instytut Bałtycki w Toruniu (Gdyni), a następnie Instytut Śląski w Katowicach. Z kolei w pierwszym powojennym dziesięcioleciu 1945—1955 Profesor Wrzosek poświęcił się bez reszty działalności naukowej i praktycznej na Ziemiach Odzyskanych, a w szczególności na Śląsku. W tym zakresie należy niewątpliwie do pionierów, którzy przyczynili się do gospodarczej i socjalno-kulturalnej integracji

tych ziem z macierzą. Po przeniesieniu się w 1955 r. do Krakowa, mimo wielu obowiązków na Uniwersytecie Profesor nadal czynnie współpracuje z organami planowania w Krakowie i w Katowicach; jest poza tym członkiem Rady Planowania przy Komisji Planowania przy Radzie Ministrów oraz członkiem Rady Turystyki przy Głównym Komitecie Kultury Fizycznej i Turystyki. Jako członek w.w. instytucji o charakterze praktycznym, ale również i innych o charakterze naukowym (np. Komitetu Nauk Geograficznych PAN, Rady Naukowej Instytutu Geografii PAN, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Instytutu Zachodniego w Poznaniu, Śląskiego Instytutu Naukowego w Katowicach, Instytutu Śląskiego w Opolu) Profesor Wrzosek ma określony wpływ na rozwój geografii jako nauki w Polsce, jak też i na jej praktyczne wykorzystanie.

Podniosła, a zarazem miłą uroczystość w krakowskim Instytucie Geograficznym zakończyło towarzyskie spotkanie z Jubilatem przy kawie.

Bronisław Kortus

NARADA POŁOWA ZAKŁADU GEOMORFOLOGII I HYDROGRAFII NIŻU IG PAN W TORUNIU

W dniach 8—11 listopada 1968 r. Zakład Geomorfologii i Hydrografii Niżu IG PAN w Toruniu zorganizował doroczną naradę połową poświęconą problematyce geomorfologicznej obszarów, na których badania finansowane były przez IG PAN (kartowanie geomorfologiczne). W naradzie tej wzięły udział 32 osoby z Warszawy, Łodzi, Poznania, Gdańska, Krakowa, Torunia oraz dr V. Gajgalas z Wilna. Naradą kierował prof. dr Rajmund Galon.

Podczas pierwszego dnia wycieczki na obszar Basenu Grudziądzkiego, wyniki swoich badań demonstrował mgr E. Drozdowski. Problematyka wycieczki dotyczyła głównie budowy niektórych teras doliny Wisły w obrębie Basenu Grudziądzkiego, wieku osadów budujących wspomniane terasy oraz genezy tzw. utworów lessopodobnych. Mgr E. Drozdowski w wyniku swoich badań nad Basenem Grudziądzkim odkrył występowanie prawdopodobnie kopalnych osadów rytmicznie warstwowanych na zboczach niektórych teras. Na tej podstawie wysunął on wniosek o przetrwałości Basenu Grudziądzkiego sprzed ostatniego zlodowacenia. Zagadnienie to było żywo dyskutowane przez uczestników wycieczki przy wielu odślonięciach.

W drugim dniu odbyła się wycieczka na obszar tzw. zastoiska gdańskiego, badanego przez doc. dr L. Roszkównę. Pierwszy demonstrowany przez nią obszar znajdował się w okolicy Dzierzgonia. Problematyka wycieczki dotyczyła deglacji tego obszaru oraz genezy występujących tu osadów. Obniżenie położone na wschód od Dzierzgonia o założeniu prawdopodobnie rynnowym, stanowiło predyspozycję do wtargnięcia w nią niewielkiego lobu lodowcowego. Etapy topnienia lodu zarejestrowane zostały kilkoma stopniami występującymi obecnie po obu stronach rynny. Na powierzchni poszczególnych poziomów występują ility oraz mułki. Z budową geologiczną poziomów uczestnicy wycieczki mogli się zapoznać przy szeregu wkopów. Nad rzeźbą demonstrowanego obszaru oraz nad genezą osadów toczyła się ożywiona dyskusja. Z Dzierzgonia trasa wycieczki wiodła w okolicę Pasłęka, gdzie główny element rzeźby stanowią poziomy zastoiskowe. Ostatnim punktem wycieczki w tym dniu była żwirownia w Łuksztach. W ścianie stropowej części żwirowni można było obserwować odsłonięte całkowicie w profilu poniowym wytopisko wypełnione obecnie gytą, torfem i deluwiami.

Trzeciego dnia trasa wycieczki wiodła z Gdyni do Słupska. Prowadzącym wycieczkę był doc. dr B. Rosa. Na trasie Gdynia — Wejherowo — Łębork omówił on problematykę związaną z pradoliną Redy — Łeby oraz problem iłów łęborskich. Następnym punktem postojowym był Nowęcín, gdzie uczestnicy wycieczki zapoznali się z budową wału brzegowego z okresu transgresji litorynowej. Nad jeziorem Gardno dr J. Sylwestrzak z Gdańska omówił zagadnienie deglacjacji na Wysoczyźnie Łęborskiej, a doc. dr B. Rosa zagadnienie podwodnego odcinka dolnej Łupawy, genezy jeziora Gardno oraz zagadnienie klifów późnoglacialnych. Na kolejnym punkcie wycieczki w Ustce jej uczestnikom przedstawiono zagadnienie gleb kopalnych z okresu politorynowego i subatlantyckiego oraz zagadnienie koncentratów cyrkonowych minerałów ciężkich na plaży. Innym problemem omawianym trzeciego dnia wycieczki były terasy w dolinie Słupi, ich wiek i budowa oraz budowa geologiczna Wysoczyzny Słupskiej.

Podczas czwartego dnia wycieczki na trasie Słupsk — Toruń, doc. dr B. Rosa omówił w piaskowni w Rędzikowie zagadnienie kontaktu gliny morenowej z niżej leżącymi utworami fluwioglacialnymi, a następnie mgr M. Pasierbski przedstawił przykład budowy geologicznej Wysoczyzny Krajeńskiej oraz doliny sandrowej.

Na wszystkich punktach wycieczki prowadzona była ożywiona dyskusja, świadcząca o dużym zainteresowaniu jej uczestników problematyką badawczą ośrodka toruńskiego.

Edward Wiśniewski

BADANIA W ZAKRESIE HISTORII NAUK O ZIEMI W SWIECIE

XII Międzynarodowy Kongres Historii Nauki, Paryż 1968

Historia geografii oraz nauk o Ziemi (geologii, mineralogii itd.) była reprezentowana na Kongresie w sekcji VI i IX. Sekcja VI odbyła ogółem 3 posiedzenia, z których pierwsze poświęcone było dziejom geografii, drugie — geologii, trzecie — oceanografii. Na pierwszym wygłoszono cztery referaty. Filip Pinchemel, prof. Sorbony, przedstawił opracowany wspólnie z nieobecnym na Kongresie Józefem Babiczem referat o obecnym stanie i potrzebach historii geografii ze szczególnym uwzględnieniem wysiłków podjętych nad jej rozwojem we Francji i w Polsce. W. Jesakow (z Instytutu Historii Nauk Przyrodniczych i Techniki w Moskwie) mówił o pracach nad historią geografii fizycznej w Związku Radzieckim. Wybitny historyk kartografii, prof. Ecole de Hautes Etudes, Franciszek Dainville, zajął się zasadami rysowania map, przedstawionym w pierwszej ćwierci XVII w. przez Jana L'Hoste, matematyka i inżyniera księcia lotaryńskiego. Dr Per Collinder z Upsali zreferował obliczenie odległości w starożytności, poczynszyszy od przyjęcia jako miary dni żeglugi lub marszu aż do pomiaru Eratostenesa.

Drugie zebranie sekcji VI wypełniły referaty z zakresu nauk geologicznych oraz hydrografii i geofizyki. Było ich ogółem 9. Współpracownik Instytutu Historii Nauk w Zagrzebiu, Zarbo Dadić mówił o sporze dwóch uczonych XVII w., (F. Patricius i M. Dominis) co do kształtu Ziemi, Asit Kumar Biswas z Uniwersytetu w Glasgow o początkach hydrologii w starożytności oraz w poglądach na te sprawy uczonych epoki Odrodzenia (Bernarda Palissy i Leonarda da Vinci). Rozwojem pojęć o pochodzeniu wód i ich akumulacji na powierzchni Ziemi zajął się Iwan Fedosejew z Moskwy. Dr Bruno Boni z Mediolanu mówił o zasługach

padewskiego profesora G. B. Maziniego z początku XVII w., który wykrył możliwość krystalizacji żelaza, prof. Jan G. Burke z Uniwersytetu w Los Angeles — o pionierze krystalografii, Romé de l'Isle, autorze dzieł z r. 1779 i 1781, zaś wykładowca historii nauki w Cambridge, Martin Ludwick — o toczących się pomiędzy r. 1834 i 1840 sporach pomiędzy geologami co do okresu dewońskiego. Zasługi na polu geologii Williama Edmunda Logana (1798—1875), założyciela Geological Survey of Canada, omówił G. Gordon Winder z Uniwersytetu Zachodniego w Ontario w Kanadzie. Prof. Demian Gordejew z Instytutu Historii Nauk Przyrodniczych i Techniki w Moskwie zajął się kryzysem, jaki powstał w geologii na przełomie XIX i XX w., pod wpływem badań i wielkich odkryć w dziedzinie fizyki, geofizyki i innych nauk, a w szczególności w zakresie promieniotwórczości. Kryzys ten opanowano dopiero w naszym stuleciu. Wreszcie Fiodor Szutliw (z tegoż Instytutu), omówił rozwój geologii w Związku Radzieckim, porównując jej stan z tym, czego w tej dziedzinie dokonano w Rosji carskiej.

Na posiedzeniu poświęconym oceanografii wygłoszono 7 referatów Patricia Charlier-Simonet i Roger H. Charlier z Chicago omówili zasługi Macieja Fontaine Maury, jednego z twórców oceanografii nowożytnej, pioniera międzynarodowej współpracy w dziedzinie badań mórz i oceanów. Dwa referaty H. Charliera i Timothy Sullivana dotyczyły wpływu przeprowadzenia kabla transatlantyckiego na rozwój geografii fizycznej morza. Dzięki pracom nad kablem możliwe było wykonanie pierwszej mapy batymetrycznej i orograficznej północnego Atlantyku. Bernard L. Gordon z uniwersytetu w Bostonie poświęcił referat pierwszej morskiej stacji biologicznej, założonej w 1873 r., przez Ludwika Agassiza, Jacqueline Carpine-Lancre z Muzeum Oceanograficznego w Monako — wyprawom oceanograficznym francuskim sprzed 1914 r., organizowanym przez profesorów uniwersytetów oraz Muzeum Historii Naturalnej w Paryżu. Szczególną uwagę zwrócił referat na wyprawy statku „Travailleur” (1880, 1882) oraz „Talisman” (1883). Christian Carpine pracujący również w Muzeum w Monako, zajął się dziejami statków używanych przez księcia Monako, Alberta i do wypraw oceanograficznych począwszy od 1884 r. Ostatni z referatów poświęconych oceanografii, przedstawiony przez Dinko Moraviča z Instytutu Oceanografii i Rybołówstwa w Splicie, dotyczył historii badań ichtiologicznych na Adriatyku w XIX w., począwszy od dzieła D. Nardo z 1827 r., aż do prac przyrodnika chorwackiego J. Kolombatovica z 1827 r., i wyprawy na jachcie „Margatitha” (1894).

Prócz powyższych referatów na sekcji IX, zajmującej się instrumentami naukowymi i globusami, poruszano następujące interesujące dla dziejów kartografii tematy: Antoni de Smet, kustosz Biblioteki Królewskiej w Brukseli, mówił o roli, jaką odegrało miasto Louvain w XVI w., w konstrukcji przyrządów naukowych, a w szczególności globusów, Roger Hervé — o globusach astronoma i kartografa norymberskiego XVI w., Jana Schönera, przechowywanych w Bibliotece Narodowej w Paryżu, badacz średniowiecznych map i instrumentów naukowych, Marceli Destombes o globusie niebieskim Oronce Finé z 1553 r., a kierownik Departamentu Map i Planów Biblioteki Narodowej w Paryżu, Edmund Pognon — o losie globusów Coronellego (tzw. globusów z Marly), ofiarowanych w 1683 r., przez kardynała d'Estreës Ludwikowi XIV, a przechowywanych obecnie w oranżerii pałacowej w Wersalu.

Z niniejszego przeglądu prac Kongresu wynika, że przeważały na nim referaty przyczynkarskie, dotyczące wcale nie najważniejszych zagadnień. Dominowały one niesłusznie nad referatami organizacyjnymi, sprawozdaniem z ogólniejszych badań oraz referatami syntetycznymi. Porównanie referatów wygłoszonych na Kongresie paryskim w br., z opublikowanymi w tym właśnie roku, a wygłoszonymi przed trzema laty na Kongresie w Polsce, wykazuje zdecydowaną przewagę tych ostat-

nich¹. Nie jest to tylko przewaga ilościowa (33: 24), lecz przede wszystkim jakościowa. Wiele referatów wygłoszonych zawierało omówienie zasadniczych problemów lub pracy syntezy historycznej, np. o czynnikach rozwoju geologii w XIX w. (W. Tichomirów), o aktualizmie w historii nauk geologicznych (M. Guntau), o dziejach polskiej meteorologii od XVI do XI Xw. (A. Rojecki), o historii kartografii prywatnej na Śląsku w XIX i XX w. (H. Kot) itd.

Pewnym „novum” w stosunku do Kongresu w Polsce jest zawarta w jednym z referatów Kongresu paryskiego polsko-francuska inicjatywa organizacyjna dotycząca historii geografii, wyprowadzona z jej dziejów, jako też z jej obecnej sytuacji. Autorzy F. Pinchemel i J. Babicz rozróżniają zadania, jakie stoją przed badaniami w zakresie historii odkryć geograficznych, od tych, jakie istnieją w zakresie myśli geograficznej, w zakresie rozwoju geograficznych pojęć i metod, a z czym związana jest konieczność poznania zasadniczych bodźców i hamulców oraz zewnętrznych i wewnętrznych warunków rozwoju tej nauki, jak i prawidłowości tego rozwoju. Historia geografii uprawiana pod kątem widzenia teoretycznej myśli sprzyja głębszemu, bo genetycznemu, zrozumieniu współczesnych problemów metodologicznych, zrozumieniu jej terażniejszości przez jej przeszłość, budząc jednocześnie problemy nowe.

Z tych samych względów ważna jest rola historii geografii w dziedzinie wykształcenia uniwersyteckiego. Wobec spotykanej tezy, że najlepszym wprowadzeniem do geografii jest jej historia.

Za tymi zadaniami naukowymi i dydaktycznymi następuje jej funkcja popularyzacji i wychowawcza. Historia poznania Ziemi jako części historii cywilizacji powszechnej jest w stanie ukazać wspaniałe karty bohaterskich czynów i szlachetnej rywalizacji w dziedzinie zdobywania wiedzy.

Autorzy wskazują również, że współczesnym zadaniom i potrzebom w zakresie historii geografii nie odpowiada jej baza instytucjonalna i organizacyjna: niedostateczna ilość katedr i kadry uniwersyteckiej, brak odpowiedniej Komisji w ramach Międzynarodowej Unii Geograficznej².

Bolesław Olszewicz, Józef Babicz

VIII OGÓLNOPOLSKI ZJAZD KATEDR METEOROLOGII I KLIMATOLOGII WYŻSZYCH SZKÓŁ ROLNICZYCH

W dniach 20—22 czerwca 1968 r. odbył się w Olsztynie VIII Krajowy Zjazd pracowników naukowych zatrudnionych w placówkach meteorologicznych. Organizatorem tegorocznego Zjazdu była Katedra Meteorologii WSR w Olsztynie pod kierunkiem doc. dr Marii Mackiewicz. W obradach wzięli udział pracownicy naukowci Katedr Meteorologii Wyższych Szkół Rolniczych oraz pokrewnych placówek jak PAN, PIHM, IUNG i IMUZ.

W imieniu władz Uczelni olsztyńskiej i organizatorów obrady utworzył Dziekan Wydziału Rolniczego, doc. dr Benon Polakowski.

Na program Zjazdu złożyło się 15 referatów i 4 doniesienia, które dotyczyły głównie: bilansu promieniowania słonecznego, agrometeorologii i klimatologii.

¹ Actes du XI^e Congrès International d'Histoire des Sciences, Varsovie — Cracovie 24—31 Août 1965, vol. IV, Ossolineum, Wrocław-Varsovie-Cracovie 1968.

² Na XXI Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w New Delhi w 1968 r. powołano Komisję Historii Myśli Geograficznej, której przewodniczącym został prof. Ph. Pinchemel z Paryża, a czł. rzecz. — prof. B. Olszewicz z Wrocławia (Red.).

Jako pierwszy został wygłoszony przez doc. dr St. Baca (WSR Wrocław) referat pt. *Bilans cieplny jako podstawa charakterystyki przyrodniczej siedliska*.

Przedstawiony przez doc. dr J. Słomkę (Zakład Geofizyki PAN) referat nosił tytuł *Uwagi o dopływie promieniowania słonecznego w zakresie widmowym wykorzystywanym w procesie fotosyntezy*. Mgr M. Pałys (z Centralnego Urzędu Jedności i Miar W-wa) omówił warunki stawiane detektorom energii promieniowania słonecznego istotnego dla fotosyntezy.

Mgr J. Skoczek (Instytut Geografii PAN W-wa) w referacie na temat *Stosunki wielkości wymiany ciepła z podłożem do bilansu promieniowania* przedstawił bilans promieniowania i wymianę ciepła z podłożem w przekroju dobowym.

W części agrometeorologicznej doc. dr Z. Pieślak (Zakład Agrometeorologii PIHM) w referacie pt. *Sumy temperatur jako wskaźnik agrometeorologiczny* zajął się pojęciem „progów” termicznych dla roślin, opartych na sumach temperatur w określonym czasie.

W dziale tym wygłoszono również dwa referaty o charakterze metodycznym: dr M. Karliński (WSR Poznań) *Przykłady zastosowania pewnej metody taksonomicznej do celów agrometeorologicznych*; prof. dr K. Prawdzic (WSR Szczecin, wspólnie z doc. dr Cz. Kuźmińskim WSR Szczecin) *Próba określenia przebiegu pogody w okresie koszenia i zbioru traw łąkowych i nasiennych na terenie woj. szczecińskiego*.

Wpływem usłonecznienia i opadów atmosferycznych na plonowanie łąk zajął się prof. dr E. Hohendorf (IMUZ Bydgoszcz).

Doc. dr Cz. Radomski przedstawił referat *Klimat lokalny rzeźby pagórkowatej a plonowanie roślin uprawnych*.

Z kolei mgr K. Tymińska (WSR Kraków) przedstawiła wyniki badań na temat *Zależność plonowania roślin zbożowych od wilgotności gleby*.

Dr R. Domański (WSR Poznań) w referacie swoim omówił *mechanizm wpływu temperatury na wzrost roślin*.

Ostatni z tej serii był referat mgr T. Obrębskiego (Zakład Agrometeorologii PIHM) pt. *Rola pomiarów zwilżenia liści w ochronie roślin*.

Przedpołudnie drugiego dnia obrad wypełniły referaty o tematyce klimatologicznej.

Referat pt. *Liczba dni z opadem w Polsce* wygłosiła mgr B. Olechnowicz-Bobrowska (WSR Kraków), a prof. dr E. Hohendorf przedstawił redukcję niedosytów wilgotności powietrza z wysoczyzn do dolin w systemie cieków.

Analogiczne badania prowadzone były na dużym obszarze Pojezierza Mazurskiego przez doc. dr M. Mackiewicz (WSR Olsztyn) oraz w okolicy Puław przez dra Jakubczaka (Zakład Agrometeorologii Puławy) w związku z czym doc. dr M. Mackiewicz wygłosiła koreferat pt. *Mikrostruktura pola niedosytów w rejonie pojezierza mazurskiego*.

Dr R. Madany (SGGW W-wa) przedstawił referat *Przymrozki w różnych masach powietrza*.

Następnie przedstawiono wyniki prac doc. dra M. S. Czarnowskiego (IG PAN Warszawa) i mgra J. Olszewskiego (ZBS PAN Białowieża) na temat *Interpretacja spostrzeżeń intercepcji deszczu w pułapie*.

Uwagi metodyczne dotyczące chwywania kropeł mgieł podał mgr M. Pałys (CUJM Warszawa) w formie doniesienia pt. *Analizator wielkości kropeł mgieł*.

Również o charakterze metodycznym było doniesienie mgr W. Toczkiwicz (IMUZ Bydgoszcz) na temat *Porównanie opadów atmosferycznych na różnych poziomach nad gruntem w Bydgoszczy*.

Drugiego dnia obrad w godzinach popołudniowych odbyło się spotkanie kierowników i przedstawicieli Katedr Meteorologii Wyższych Szkół Rolniczych po-

święcone sprawom dydaktyki. Wprowadzenie do dyskusji *Nowoczesne środki techniczne w procesie nauczania w WSR* przygotowała i wygłosiła doc. dr M. Mackiewicz (WSR Olsztyn).

W związku z projektem reorganizacji Katedr z Zakładów (łączenie w Instytutu) powołano przedstawiciela, którego zadaniem będzie czuwanie w imieniu katedr nad przebiegiem tego procesu. Funkcję tę powierzono prof. Marianowi Moldze, Kierownikowi Katedry Meteorologii WSR w Poznaniu.

Ustalono ponadto, że najbliższy zjazd zostanie zorganizowany we wrześniu 1969 r. przez Katedrę Meteorologii WSR we Wrocławiu.

Następnego dnia odbyła się wycieczka naukowa, którą prowadził mgr Jan Widuto.

WSR Olsztyn

Anna Nowicka

SPIS TRESCI

ARTYKUŁY

Straszewicz L. — Aglomeracja Moskwy	179
Агломерация Москвы	207
Moscow agglomeration	209
Wróbel A. — Model przepływów międzyregionalnych w zastosowaniu do międzywojewódzkich przewozów towarowych kolejami	211
Модель межрайонных грузопотоков, примененная на примере межвое-	
водского железнодорожного грузооборота	224
A model of interregional flows applied to the intervoivodeship commodity	
flows by railways	226
Kostrubiec B. — Miary koncentracji w badaniach geograficznych	229
Измерение концентрации в географических исследованиях	249
Concentration measures in geographical research	250

NOTATKI

Jerczyński M. — Typy funkcjonalne miast polskich według klasyfikacji W. William-Olssona	253
Функциональные типы польских городов по классификации У. Уильям-Ольссена	264
The functional types of Polish towns according to W. William-Oisson's	
classification	265
Koziejowa U., Falkowski J. — Zakres i metody badań środowiska geograficznego w planowaniu regionalnym	267
Объем и методы исследований географической среды в районном планировании	278
Geographical environment in regional planning and methods of its investigation	279
Kulikowski R. — Zmiany w kierunkach użytkowania gruntów ornych w Polsce w latach 1958—1965	281
Изменения в направлениях использования пахотных земель в Польше в 1958—1965 гг.	285
Changes in crop combinations pattern in Poland between 1958—1965	286

SPROWOZDANIA

Zebrowski T. — Geografia we współczesnej Japonii	287
География в современной Японии	302
Geography in today's Japan	302
Szuprzycki J. — Wyprawa naukowa PTG na Islandię	303
Научная экспедиция Польского научного общества в Исландию	308
An expedition of the Polish Geographical Society to Iceland	308

DYSKUSJA

Baumgart-Kotarba M. — W sprawie genezy rowów grzbietowych	309
Jaroszewski W. — Rowy grzbietowe formami suffozyjnymi?	315

RECENZJE

Cole J. P. — Quantitative Geography (A. Wróbel)	319
Polish Spitsbergen Expeditions 1957—1960 (J. Szupryczyński)	321
Tieoreticzeskije woprosy geografii. Geografija nasilenija za rubieżom (M. Jerczyński)	323
Kosiński L. — Obraz demograficzny Europy (W. Kusiński)	326
Berry B. J. L. — Commercial structure and commercial blight (K. Polarczyk)	330
Chardonnet J. — Métropoles économiques (L. Straszewicz)	333
Chardonnet J. — Les grandes puissances (L. Straszewicz)	334
Lacoste Y. — Géographie du sous-développement (M. Rościszewski)	335
Boesch H. — Weltwirtschaftsgeographie (W. Chełchowski)	338
Borlenghi T. — Trieste, profilo geografico-economico (L. Straszewicz)	338
Regional policy in EFTA (M. Ciechocińska)	339
Vigarié A. — La circulation maritime (J. Zaleski)	341
Freitag U. — Verkehrskarten (T. Lijewski)	342
Voigt F. — Verkehr (A. Hornig)	343
Furtado C. — Rozwój ekonomiczny Brazylii (A. S. Żeromski)	345
Rusinow S. — Bułgaria (L. Koziej)	346
Jackowski A. — Bibliografia turystyki polskiej (M. I. Mileska)	349
Statystyka turystyki 1950—1966 (B. Rogalewska)	351
Piskozub A. — Gniazdo Orła Białego (M. Kielczewska-Zaleska)	353

KRONIKA

Z życia geograficznego	359
Nominacje	359
Nadanie stopni naukowych (jog)	359
Jubileusz 60-lecia urodzin prof. dra A. Wrzoska (B. Kortus)	360
Narada polowa Zakładu Geomorfologii i Hydrografii Niżu IG PAN w Toruniu (E. Wiśniewski)	363
Badania w zakresie nauk o Ziemi w świecie (B. Olszewicz, J. Babicz)	364
VIII Ogólnopolski Zjazd Katedr Meteorologii i Klimatologii WSR (A. Nowicka)	366

Państwowe Wydawnictwo Naukowe poleca

KLAUS BERNHARD, ERNST WINKLER

Kanada między przeszłością a przyszłością

Przełożył z niemieckiego A. Ligocki, Warszawa 1962, s. 171, ilustracje, tablice, mapy, zł 5,—.

Popularnonaukowa monografia pióra geografów szwajcarskich o współczesnej Kanadzie. Książka napisana pięknie i oryginalnie zawiera osobiste wrażenia autorów z kilkakrotnych podróży po tym kraju, a jednocześnie stanowi doskonale opracowany wkład o jego znaczeniu geograficznym, gospodarczym i politycznym. Zawiera wiele informacji dotyczących przyrody, warunków życia i kultury, dając interesujący materiał do rozważań: jaka będzie przyszłość Kanady, jaki będzie wpływ rosnącego w siły państwa w ogólnoswiatowym układzie sił określonych rezerwami surowców i potencjałem gospodarczym?

Szczególnie ciekawa dla polskiego czytelnika, gdyż Polacy mają niemały udział w zagospodarowaniu kanadyjskich pustkowi dla człowieka.

Wartość edycji podnoszą liczne mapki i fotografie.

Do nabycia w każdej księgarni „Domu Książki”.

Państwowe Wydawnictwo Naukowe poleca

HELEN MILLER BAILEY, ABRAHAM P. NASATIR

Dzieje Ameryki Łacińskiej

Tłum. z jęz. angielskiego Krystyna Szerer, wyd. 2, Warszawa 1969, s. 538, ilustracje, mapki, oprawa płócienna, obwoluta, zł 70,—.

Zbiór wszechstronnych informacji o dziejach Ameryki Łacińskiej zawierający historię narodów Ameryki Środkowej i Południowej od czasów prekolumbijskich do wieku XIX.

Autorzy nakreślili historię kontynentu w aspekcie styku dwóch cywilizacji — indiańskiej i europejskiej, wzbogacając naszą wiedzę o nowe, nieznane szczegóły nawet w tak popularnej historii jak wyprawa Kolumba. Szczególnie szeroko zostały uwzględnione przez nich sprawy cywilizacji, kultury, mentalności i losów wybitnych jednostek.

Dzieje Ameryki Łacińskiej to książka ciekawa, o dużych walorach poznawczych, napisana barwnie, odznacza się dużą komunikatywnością. Autorzy, nie zapominając o wadze i znaczeniu wydarzeń przełomowych, znajdują miejsce na ciekawostkę i anegdotę opowiedziane językiem jasnym i potoczystym. Dzieło zasługuje na uwagę nie tylko specjalistów, ale również wszystkich interesujących się dziejami kontynentu południowoamerykańskiego.

W sprzedaży znajdują się jeszcze następujące prace serii monografii historycznych:

- I. Anderson, Dzieje Szwecji*
- Philip K. Hitti, Dzieje Arabów*
- K. M. Panikkar, Dzieje Indii*
- G. M. Trevelyan, Historia Anglii*



MAPA GEOMORFOLOGICZNA TERYTORIUM MIASTA KRAKOWA
GEOMORPHOLOGICAL MAP OF CRACOW AREA



Objaśnienia sygnatur:

FORMY UTWORZONE W OKRESIE TRZECIORZĘDOWYM

przed okresem miocenijskim: 1 – fragmenty powierzchni zrównania (głównie krasowego)

w okresie pliocenijskim: 2 – fragmenty spłaszczeń erozyjno-denudacyjnych w wys. wzgl. 40–60 m, 3 – fragmenty spłaszczeń erozyjno-denudacyjnych w wys. wzgl. 20–30 m, 4 – szerokie garby na przecięciu dolin, 5 – wierzchołki kopaste, 6 – przełęcz, 7 – ściany skalne

FORMY UTWORZONE W OKRESIE CZWARTORZĘDOWYM

w plejstocenie: 8 – doliny utworzone wskutek pogłębienia przedczwartorzędowych nieek rozwinętych na linii spękań tektonicznych, 9 – doliny utworzone wskutek pogłębienia staroplejstocenijskich nieek wyciętych w łach miocenijskich, 10 – doliny późnoglacialne wycięte w pokrywie lessowej, 11 – nisza lub tylny próg osuwiska, 12 – krawędzie teras rzecznych stożków napływowych i inne, 13 – równina akumulacji utworów zastojowych z okresu zlodowacenia krakowskiego, 14 – równina terasy akumulacyjnej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego, 15 – równina terasy akumulacyjnej z okresu zlodowacenia bałtyckiego, 16 – równina akumulacji utworów zboczowych, 17 – równina stożków napływowych,

w holocenie: 18 – wąwozy, 19 – parowy, 20 – wądoły, 21 – niecki ablacyjne, 22 – nisze osuwiskowe i drobne osuwiska, 23 – wyraźne krawędzie teras rzecznych stożków napływowych i inne, 24 – niewyraźne krawędzie teras rzecznych i stożków napływowych, 25 – koryta starorzecz, 26 – koryta rzeczne, 27 – równina terasy akumulacyjnej, 28 – równina stożka napływowego, 29 – większe kamieniołomy, żwirownie, glinianki, piaskownie, 30 – kopce

NACHYLENIA STOKÓW

31 – stoki łagodne, 32 – stoki strome.

Explanation of signs:

TERTIARY FORMS

before Miocene: 1 – fragments of planation surface (mainly karst).

Pliocene: 2 – fragments of levels at relative height 40–60 m, 3 – fragments of levels at relative height 20–30 m, 4 – broad interfluvial ridges, 5 – mound-like summit, 6 – pass, 7 – rocky walls

QUATERNARY FORMS

Pleistocene: 8 – valleys created by rejuvenation of pre-Quaternary trough-like forms following the lines of tectonic fractures, 9 – valleys created by rejuvenation of older Pleistocene through-like forms eroded in Miocene clays, 10 – late-glacial valleys eroded in loess cover, 11 – niche or rear step of a landslide, 12 – edges of river terraces and cones, 13 – plain of glacial lake sediments of the Cracow glacial age, 14 – plain of accumulation terrace of the middle-Polish glacial age, 15 – plain of accumulation terrace of the Baltic glacial age, 16 – plain of accumulation of slope deposits, 17 – plain of river cones

Holocene: 18 – gorge, 19 – old canyons, 20 – tielke, 21 – ablation trough, 22 – small landslide niches and tongues, 23 – fresh terrace and river cone edge, 24 – old terrace and river cone edge, 25 – beds of blind creeks, 26 – river bed, 27 – plain of accumulation terrace, 28 – plain of river cone, 29 – larger quarries, gravel pits, sand pits and clay pits, 30 – artificial mounds

INCLINATION OF SLOPES

31 – gentle slopes, 32 – steep slopes.



Przegląd Geograficzny

Kwartalnik

Prenumerata krajowa

Zamówienia i wpłaty przyjmują:

- ◆ Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch”, Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100.020
- ◆ Urzędy pocztowe i listonosze
- ◆ Oddziały i delegatury „Ruchu”

PRENUMERATA ROCZNA ŻŁ 160.—

PÓŁROCZNA ŻŁ 80.—

Zamówienia przyjmowane są do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Zamówienia dla zagranicy przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch”, Warszawa, Wronia 23 (tel. 20-46-88), konto PKO nr 1-6-100.024. Koszt prenumeraty ze zleceniem wysyłki za granicę jest o 40% wyższy.

Bieżące oraz archiwalne numery można nabywać lub zamawiać w księgarniach „Domu Książki” oraz we Wzorcowni Wydawnictw Naukowych PAN-Ossolineum-PWN, Warszawa, Pałac Kultury i Nauki (wysoki parter).

Archiwalne egzemplarze można nabywać także w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch”, Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, konto PKO nr 114-6-700041 VII O/M.

TYLKO PRENUMERATA ZAPEWNIAREGULARNE OTRZYMYWANIE CZASOPISMA