INSTYTUT GEOGRAFII
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PL ISSN 0033—2143

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK
TOM LIV, zeszyt 4

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1982

INSTYTUT GEOGRAFII
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

ПОЛЬСКИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР
POLISH GEOGRAPHICAL REVIEW
REVUE POLONAISE DE GEOGRAPHIE

KWARTALNIK
TOM LIV, zeszyt 4

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1982

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

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE, WARSZAWA, UL. MODOWA 10

Nakład 1650	Oddano do składania 20.VIII.1982 r.
Ark. wyd. 25,25, druk. 17,25+0,5 luz. wkł.	Podpisano do druku w kwietniu 1983 r.
Zam. 1360/82. M-26.	Druk ukończono w czerwcu 1983 r.

LUBELSKIE ZAKŁADY GRAFICZNE, LUBLIN, UL. UNICKA 4.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

JERZY KOSTROWICKI

Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN 1956—1981

Ponieważ szczegółowe sprawozdanie z działalności Zakładu za 20 lat (1956—1976) [1] zostało opublikowane przed pięcioma laty (Szczęsny 1977) [2] niniejsze opracowanie nie będzie miało charakteru sprawozdania. Będą to raczej refleksje dotyczące przemian w kierunkach badań Zakładu oraz ludzi, którzy w nim pracowali i pracują.

Zakład zmieniał kilkakrotnie swą nazwę. Początkowo była to Pracownia Geografii Rolnictwa, następnie od 1960 r. Zakład Geografii Rolnictwa, a od 1978 r. Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich. Zmiany te szły w parze zarówno ze zmianami organizacyjnymi Instytutu, jak też zmianami w tematyce badań i składzie personalnym Zakładu.

W pierwszych latach swego istnienia Instytut składał się tylko z trzech zakładów, a mianowicie: Zakładu Geografii Fizycznej z pracowniami geomorfologii i hydrografii w Krakowie i Toruniu oraz Pracownią Geomorfologii Ogólnej w Łodzi, Zakładu Geografii Ekonomicznej w skład którego wchodziła też Pracownia Historii Geografii we Wrocławiu, oraz Zakład Kartografii, w skład którego wchodziła Pracownia Mapy Użytkowania Ziemi z siedzibą w Lublinie.

Dopiero po konferencji w Osiecznej, jesienią 1955 r., na której poddano krytycznej ocenie dorobek krajowy i zagraniczny poszczególnych dziedzin geografii ekonomicznej, w ramach Zakładu Geografii Ekonomicznej, którego kierownictwo zachowała prof. M. Kiełczewska-Zaleska, aby pobudzić rozwój tej dyscypliny, wyodrębniono pracownie geografii osadnictwa i zaludnienia oraz geografii rolnictwa, a nieco później także pracownie geografii przemysłu i transportu oraz geografii regionalnej świata.

Ponieważ wszyscy pracujący wówczas w Instytucie profesorowie geografii ekonomicznej (a było ich wówczas niewielu) zajmowali się poprze-

[1] Sprawozdanie to już w pierwszym zdaniu zawiera nie poprawiony błąd drukarski, z którego wnosić można, że Pracownia Geografii Rolnictwa powstała w 1952 r., podczas gdy nastąpiło to w 1956 r.

[2] Wobec tego, że bibliografia wybranych publikacji Zakładu za lata 1956—1976 została opublikowana (Przegl. Geogr., t. 49, z. 4, s. 833—841 oraz 623—841), a za lata 1977—1981 w zeszycie niniejszym, autor zrezygnował w zasadzie z cytowania publikacji wykonanych w Zakładzie, odsyłając zainteresowanych do obu wymienianych bibliografii. Powołuje się natomiast, w miarę potrzeby, na publikacje wykonane poza Zakładem.

dnio głównie geografią osadnictwa, powstał problem kierownictwa nowo powołanych placówek. Prócz wykształcenia i zamiłowania zadecydowała o tym również tematyka, z jaką wystąpili oni na konferencji w Osiecznej. Ze względu na to, że zainteresowania prof. K. Dziewońskiego, jako architekta z wykształcenia a urbanisty z profesji, najbliższe były problematyce miast i tę też problematykę referował on w Osiecznej, zadecydowano, że obejmuje on kierownictwo Pracowni Geografii Osadnictwa i Zaludnienia. Jedyny wśród trzech możliwych kandydatów geograf z wykształcenia prof. S. Leszczycki objął kierownictwo Pracowni Geografii Przemysłu i Transportu, zaś piszący te słowa, który — mimo wykształcenia ekonomicznego — zawsze przejawiał zainteresowania biologią i rolnictwem i na konferencji w Osiecznej referował zagadnienia geograficzno-rolnicze, objął Pracownię Geografii Rolnictwa.

O tym jak słaba była wówczas wśród geografów znajomość tej ostatniej dyscypliny świadczyć może fakt, że o ocenę dotychczasowego dorobku geografii rolnictwa w kraju i za granicą poproszono dwóch wybitnych ekonomistów rolnych, profesorów Antoniego Żabko-Potopowicza (1956—1957) i Franciszka Dziedzica.

Pomiędzy nowo powstałe pracownie rozdzielono też pracowników Zakładu Geografii Ekonomicznej. Do Pracowni Geografii Rolnictwa wszedł przede wszystkim Władysław Biegajło, już poprzednio związany z tematyką rolniczą i współpracujący przed powstaniem Pracowni z nowym jej kierownikiem.

Ponieważ nowo powołana Pracownia Geografii Rolnictwa przejęła zainicjowane przez K. Dziewońskiego szczegółowe badania użytkowania ziemi (w których już przedtem brali udział zarówno: J. Kostrowicki jak i W. Biegajło) do Pracowni przeszli pracujący przedtem pod opieką prof. K. Dziewońskiego Roman Szczęsny i Henryka Piskorz.

W 1957 r. przeszły też do Pracowni Geografii Rolnictwa pracujące poprzednio w Dziale Dokumentacji Naukowej Instytutu Danuta Kowalczyk i Wiesława Tyszkiewicz. Przyjęto też kilku nowych pracowników.

Organizowane corocznie w sezonie letnim badania użytkowania ziemi, w których brali udział w ramach obowiązujących praktyk terenowych także studenci, rozwinęły się w następnych latach bardzo szeroko, tak że latem 1958 r. były one prowadzone na terenie 15 powiatów. Na podstawie uzyskanych doświadczeń, a od 1956 r. także w ścisłym powiązaniu z pracami Komisji Światowej Zdjęcia Użytkowania Ziemi Międzynarodowej Unii Geograficznej, opracowano dostosowane do potrzeb kraju metodę zdjęcia, klasyfikację form użytkowania, legendę oraz klucz znaków. Materiały te zawierają publikowane kolejno instrukcje polskiego zdjęcia użytkowania ziemi.

Wzorując się na podjętych wcześniej zdjęciach geomorfologicznych i hydrograficznych zamierzano pokryć szczegółowym zdjęciem użytkowania ziemi w skali 1:25 000 cały obszar kraju. Ze względu na niedostatek siły i środków zamierzenia te okazały się nierealne. Próbowano więc, wzorem brytyjskiego zdjęcia użytkowania ziemi, nakłonić do pomocy lub współdziałania przedstawicieli planowania przestrzennego. Po kilku konferencjach i licznych rozmowach okazało się jednak, że nasi planiści przestrzenni nie byli wcale zainteresowani tak szczegółowym zdjęciem, woleliby natomiast zdjęcie przeglądowe. Ostatecznie postawili

oni sprawę tak: dajcie nam metodę, a my sami w pracowniach planowania regionalnego wykonamy mapy.

Na bazie metody mapy szczegółowej opracowano więc uproszczoną metodę oraz klucz znaków dla mapy przeglądowej w skali 1:100 000 z przewidywanym zmniejszeniem jej w druku do skali 1:200 000 lub 1:300 000. Wydano tu odpowiednią instrukcję. Metodę tę wypróbowano na przykładzie Ponidzia (W. Stola), Kujaw (W. Tyszkiewicz) oraz strefy podmiejskiej Warszawy (W. Gadomski) i woj. białostockiego (S. Hauzer, R. Kulikowski).

Ponieważ druk mapy w ponad 20 kolorach byłby zbyt kosztowny opracowano również wersje 6-kolorową i czarno-białą map, publikując osobną instrukcję oraz, jako wzorzec, po jednym arkuszu tej mapy każdej wersji (W. Jankowski, R. Kulikowski), na żądanie cenzury ze zmienionymi nazwami miejscowości. Wkrótce jednak planiści wycofali swe zainteresowanie opracowaniem tych map.

Wydaje się, że został tu popełniony błąd taktyczny. Zamiast wzorem zdjęcia geomorfologicznego i hydrograficznego rozpoczynać od zdjęcia szczegółowego, należało raczej za przykładem map geologicznych i glebowych zacząć od map przeglądowych. które na niespecjalistach robią znacznie większe wrażenie niż mapy szczegółowe, i na tej podstawie starać się zdobyć potrzebne do wykonania zdjęcia szczegółowego środki.

Ze względu na stanowisko ówczesnej cenzury nie udało się też opublikować map już opracowanych. Jeśli chodzi o mapy szczegółowe poza jednym wzorcowym arkuszem Pińczów oraz pewną liczbą map poszczególnych wsi i gospodarstw rolnych, stanowiących załączniki do różnych opracowań, nic więcej nie opublikowano. Wobec żądania pominięcia nie tylko wielu szczegółów, lecz także sprowadzenia konturów lasów i użytków zielonych do przedstawianych na mapach samochodowych zrezygnowano również z publikowania map przeglądowych [3].

W rezultacie ukazało się w Polsce wiele publikacji metodycznych oraz opracowań opartych na zdjęciach niewielkich obszarów, a bardzo mało opublikowano map użytkowania ziemi. Rękopisy wykonanych map zalegają szafy Zakładu, bez wielkiej nadziei na ich wykorzystanie nawet do przyszłych badań porównawczych.

Opublikowano także pewną ilość map użytkowania ziemi będących rezultatem wspólnych badań z geografami innych krajów Europy środkowo-wschodniej. Współpraca z tymi krajami rozpoczęła się od Konferencji zorganizowanej przez Zakład w 1960 r. w Polsce. Przedyskutowano na niej wypracowane w Polsce metody, a następnie w czasie objazdu terenowego porównano wykonane przy pomocy tych metod mapy z rzeczywistością. W latach następnych rozwinęła się bliska współpraca w tej dziedzinie ze wszystkimi krajami tej części Europy (oprócz NRD) zwłaszcza zaś z Jugosławią, Bułgarią i Węgrami. Zebrano bardzo wiele materiałów, które niestety tylko w części zostały opracowane i opublikowane. W 1964 r. w ramach Komisji Światowego Zdjęcia Użytkowania Ziemi powstała podkomisja regionalna dla krajów Europy środkowo-wschod-

[3] Należy tu zwrócić uwagę, że w tym samym czasie opublikowano wykonane polskimi metodami przeglądowe mapy użytkowania ziemi w skali 1:250 000 całej Słowacji (Ivanička 1972), a wcześniej w skali 1:100 000 regionu Bratysławy (Ivanička 1968). Zresztą w dobie zdjęć satelitarnych, obejmujących cały świat, tego rodzaju ograniczenia mogą w ogóle budzić wątpliwości.

niej, która odbyła kilka konferencji organizowanych kolejno w poszczególnych krajach. Poszerzono też i dostosowano do specyfiki tych krajów legendę i klucz znaków. Metodami polskimi wykonano też pewną ilość map użytkowania ziemi za granicą, w tym także poza krajami Europy środkowo-wschodniej. Większy obszar objęła jednak tylko wspomniana już przeglądowa *Mapa użytkowania ziemi Słowacji*. Później jednak współpraca w tej dziedzinie osłabła lub zmieniła swą tematykę.

Był to już jednak okres, kiedy w wielu krajach świata zainteresowanie badaniem użytkowania ziemi, zwłaszcza zaś wykonywaniem map użytkowania ziemi przy pomocy dotychczasowych żmudnych i pracochłonnych badań terenowych zmalało. Zdjęcia terenowe poczęto bowiem zastępować coraz bardziej zdjęciami lotniczymi, a następnie satelitarnymi, które były u nas całkowicie niedostępne (omówienie tych spraw por. Jankowski 1975).

Prócz użytkowania ziemi Zakład zajmował się w tym okresie także badaniami nad podstawami rozwoju województwa białostockiego. Początek tych prac sięga podjętych jeszcze w Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego badań nad podstawami aktywizacji obszarów słabiej rozwiniętych w Polsce (Malisz, Kostrowicki 1952). Ponieważ województwo białostockie uważane było za najsłabiej rozwinięty obszar kraju, szczegółowe badania zadecydowano rozpocząć od tego województwa. Pierwsze prace w tej dziedzinie podjęto jeszcze przed powstaniem Pracowni Geografii Rolnictwa. Zorganizowany został zespół, w skład którego — obok pracowników Instytutu — weszli przedstawiciele innych dziedzin wiedzy zainteresowani tym zagadnieniem lub obszarem. Zespół ten współdziałał z władzami województwa białostockiego.

W sumie wykonano ponad 60 prac naukowych, z czego ponad 20 opublikowano. Wszystkie opracowania przekazano władzom terenowym woj. białostockiego. W 1962 r. odbyła się w Białymstoku konferencja poświęcona dyskusji wyników tych badań. Zostały one uwieńczone opublikowaniem monografii geograficzno-gospodarczej oraz regionalnego *Atlasu Województwa Białostockiego*.

Zakończenie tych prac zbiegło się w czasie z wygasaniem badań użytkowania ziemi. Tym samym skończył się pierwszy okres działalności Zakładu.

Jeszcze w tym okresie, zaraz po utworzeniu Pracowni Geografii Rolnictwa podjęto studia nad problematyką i metodami geografii rolnictwa. Ponieważ z małymi wyjątkami (W. Ormicki, J. Ernst) prace wykonane przez geografów dotyczyły głównie rozmieszczenia uprawy poszczególnych gatunków roślin lub chowu zwierząt, co nas nie zadowalało, studia te objęły także prace polskich ekonomistów rolnych, a przede wszystkim prace uczonych zagranicznych, zwłaszcza geografów, w mniejszym zaś stopniu także ekonomistów. W szczególności zapoznano się bliżej z pracami geografów francuskich na temat systemów uprawy *(systèmes de culture)* i amerykańskich dotyczących regionów rolniczych oraz tzw. kombinacji roślin uprawnych *(crop combinations)*, a także niemieckich ekonomistów rolnych zajmujących się metodami geografii rolnictwa lub „systemami" albo „typami" gospodarstw rolnych *(Landwirtschaftliche Betriebsysteme* lub *Betriebstypen)*, ekonomistów rolnych rosyjskich zajmujących się systemami rolniczymi *(sistiemy ziemliedielja* lub *poliewodstwa)* i amerykańskich dotyczących typów rolnictwa *(types of farming)*. Ocenie tych prac poświęcono kilka publikacji.

Pierwszym krokiem Zakładu w kierunku bardziej syntetycznego podejścia do geografii rolnictwa były próby przeniesienia stosowanej już w polskim zdjęciu użytkowania ziemi metody określenia kierunków użytkowania gruntów ornych na oparte na danych statystycznych badania struktury zasiewów większych obszarów. Później metoda ta w formie ulepszonej została też zastosowana do określenia kierunków chowu zwierząt gospodarskich, oraz kierunków produkcyjnych rolnictwa na podstawie zarówno struktury produkcji globalnej, jak i towarowej. Prace te są kontynuowane, chociaż dotąd jeszcze nie rozwiązano problemu, jak określone w sposób obiektywny, przy pomocy metody kolejnych ilorazów, kierunki grupować w sposób obiektywny w kierunki wyższego rzędu.

Próbę bardziej jeszcze syntetycznego podejścia do rolnictwa stanowiła praca W. Biegajły, o przyjętym — w obawie przed krytyką — mało mówiącym tytule *Sposoby gospodarowania w rolnictwie w woj. białostockim.* W istocie była to pierwsza w polskiej literaturze geograficznej praca poświęcona systemom rolniczym rozumianym tak jak to na świecie rozumiano, przed wprowadzeniem podejścia i analizy systemowej.

Przykłady prac polskich i zagranicznych dotyczące systemów, typów i regionów rolniczych, a także prace z dziedziny fitosocjologii i typologii leśnej nasunęły około 1960 r. myśl podjęcia prac nad typologią rolnictwa. Prace te szybko przybrały charakter międzynarodowy. W sprzężeniu zwrotnym z pracami powstałej w 1964 r. Komisji Typologii Rolnictwa MUG opracowywano i sprawdzano na konkretnym materiale, początkowo dotyczącym Polski, a potem także innych krajów, metody wyróżniania typów rolnictwa, które z kolei dyskutowano na zebraniach Komisji, znów ulepszano i znów wypróbowywano. Przy zorganizowanej przez K. Bielecką współpracy matematyków (zwłaszcza zaś Mirosława Paprzyckiego i Zenona Piaseckiego) wypróbowano też różne stosowane dotąd metody taksonomiczne co do ich skuteczności formalnej i merytorycznej, a także zaproponowano i wypróbowano nowe.

Wynikiem była metoda typologii rolnictwa stosowana obecnie w wielu krajach. Odznacza się ona z jednej strony ścisłością, z drugiej zaś elastycznością, co pozwala na jej szerokie zastosowanie w syntetycznych badaniach zróżnicowania przestrzennego rolnictwa (a zapewne nie tylko rolnictwa [4]) każdego obszaru kuli ziemskiej w każdym okresie czasu. Może też być ona zastosowana do programowania przemian struktury przestrzennej rolnictwa. Na zlecenie Komisji Planowania przy Radzie Ministrów wykonano w 1971 r. (posługując się metodą typologii), próbę hipotezy przemian struktury przestrzennej rolnictwa na lata 1980 i 1990.

Początkowo zamierzeniem Komisji Typologii Rolnictwa MUG było opracowanie przy pomocy tej metody typologii rolnictwa świata. Niedostatek środków nie tylko w Instytucie lecz również w Komisji nie pozwolił tego dokonać. Natomiast już po zakończeniu prac Komisji podjęto w Zakładzie, przy współpracy z innymi ośrodkami zagranicznymi, opracowanie mapy typów rolnictwa Europy, które to prace zbliżają się już do końca.

Bardzo liczne prace wykonane przez Zakład w kraju i za granicą, a także liczne prace geografów innych krajów wskazują na duże zalety metody typologicznej. Prócz zalet metoda ta posiada też pewne wady.

---

[4] Metody typologiczne zastosowano już m.in. w klasyfikacjach osiedli wiejskich, ośrodków rekreacyjnych, jednostek fizycznogeograficznych, a także obszarów wiejskich, a nawet regionalizacji społeczno-gospodarczej kraju.

Nie wszystkie z nich dadzą się usunąć przy pomocy dalszych ulepszeń przyjętych dotąd rozwiązań. Można ją bowiem korygować tylko do pewnej granicy. Dalsze zmiany wymagają odmiennych założeń, co prowadziłoby już do nowej metody.

Dlatego też pojawić się może obawa aby, jak to się działo z wieloma metodami, metoda typologiczna nie stała się hamulcem w dalszym rozwoju geografii rolnictwa. I chociaż wymogiem skuteczności wszelkich badań porównawczych jest ścisłe przestrzeganie tożsamości stosowanych metod, a przy pomocy dotychczasowych metod wiele nowego da się jeszcze z pewnością zrobić, trzeba już obecnie zacząć poszukiwanie nowego paradygmatu, który rozpocząłby trzeci okres działalności Zakładu.

Ponieważ, jak dotąd, nie ma Zakład w kraju konkurenta, który byłby zdolny podważyć dotychczasowe i zaproponować nowe podejście do geografii rolnictwa, a na horyzoncie światowym nic takiego się też nie obserwuje, studiując prace obce i wyciągając wnioski z własnych doświadczeń Zakład powinien sam ten nowy paradygmat zaproponować. Nie jest to łatwe, lecz inaczej grozi nam skostnienie, przejawiające się w powielaniu wykonywanych dla różnych obszarów i skal prac bez dalszego poważniejszego postępu metodycznego.

Od 1971 r. Zakład wraz z całym Instytutem prowadzi prace w ramach problemu węzłowego, a potem międzyresortowego: *Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju.*

W ciągu pierwszych pięciu lat tych prac zadaniem Zakładu było przede wszystkim zbadanie przemian struktury przestrzennej rolnictwa polskiego. Po przestudiowaniu odpowiedniej literatury krajowej i zagranicznej oraz jej podsumowaniu w postaci referatów poszczególne osoby wzięły na siebie opracowanie na podstawie prac własnych i zleconych przez Instytut następujących zagadnień: przemiany struktury społecznej i wielkości gospodarstw (W. Tyszkiewicz), zmiany w nakładach pracy żywej i uprzedmiotowionej oraz rolniczym użytkowaniu ziemi (początkowo W. Biegajło, potem W. Stola), w produktywności i towarowości rolnictwa (R. Kulikowski i J. Szyrmer). Ujęciem syntetycznym zajęli się J. Kostrowicki i R. Szczęsny. W pracach tych zastosowano wszystkie wypracowane i wypróbowane w Zakładzie metody badań. Były one dyskutowane na posiedzeniach Zespołu Koordynacyjnego, w ramach którego nawiązano bliską współpracę z geografami z innych ośrodków, a przede wszystkim z ekonomistami rolnymi oraz przedstawicielami innych nauk rolniczych, demografami, socjologami i in. Rozwinęła się też bliska współpraca z Komisją Problematyki Przestrzennej Rolnictwa Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju.

Wynikiem tych prac była duża monografia pt. *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski w latach 1945—1970,* a także liczne mapy, na podstawie których zamierzano opracować atlas rolniczy Polski. Nie uzyskanie odpowiednich środków zniweczyło ten zamiar. Część map opublikowano w wymienionej wyżej monografii, część zasiliła *Narodowy Atlas Polski.*

W następnych latach program badań uległ zwężeniu. Równocześnie zmiany w podziale administracyjnym nie pozwoliły kontynuować badań w dotychczasowy sposób. Przemianami struktury przestrzennej rolnictwa polskiego w latach 1970—1980 na podstawie corocznych badań województw zajął się R. Szczęsny. Szczegółowe badania rolnictwa in-

dywidualnego gminami w 1978 r. podjęli R. Kulikowski i B. Gałczyńska. Zebrano też szczegółowy materiał dla gospodarstw państwowych. Wyjazd autora tych prac, J. Szyrmera, za granicę uniemożliwił opracowanie zebranych materiałów. Nie powiodła się też próba powrotu do badań terenowych. Zebrane na terenie woj. suwalskiego materiały nie zostały opracowane.

Kontynuowane są, a nawet uległy poważnemu rozszerzeniu, badania metodyczne i porównawcze (J. Kostrowicki, K. Bielecka, W. Tyszkiewicz). Te ostatnie skoncentrowały się głównie na zbieraniu i opracowywaniu materiałów dla wspomnianej już mapy typów rolnictwa Europy, w którym w szerszym lub węższym zakresie wzięli udział prawie wszyscy pracownicy Zakładu zajmujący się geografią rolnictwa.

Połowa lat siedemdziesiątych przyniosła bowiem poszerzenie tematyki prac Zakładu. Wiązało się to z przyjściem w 1976 roku do Zakładu profesora Andrzeja Stasiaka z jego energią i bagażem doświadczeń w dziedzinie planowania przestrzennego i bliskimi powiązaniami z praktyką co przyczyniło się do ożywienia prac Zakładu, oraz docent Haliny Szulc, zajmującej się od dawna geografią historyczną wsi. Spowodowało to rozszerzenie tematyki badań Zakładu na problematykę obszarów wiejskich jako przestrzeni wielofunkcyjnej oraz zagospodarowania obszarów wiejskich, a także podjęcie prac nad klasyfikacją funkcjonalną tych obszarów (W. Stola), jak również rozszerzenie tej problematyki w czasie na zagadnienia przemian historycznych na wsi. Tym rozszerzeniem motywowana była kolejna zmiana nazwy Zakładu na Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich. Rozszerzyła się w tym okresie współpraca Zakładu z Komisją Obszarów Wiejskich Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, a także Komisją Rozwoju Obszarów Wiejskich Międzynarodowej Unii Geograficznej.

Mimo że profesor A. Stasiak, który przez 16 miesięcy (od 1 IX 1979 do 31 XII 1980) pełnił też funkcje kierownika Zakładu, odszedł, obejmując od 1 I 1981 r. kierownictwo Zakładu Przestrzennego Zagospodarowania IGiPZ PAN, tematyka obszarów wiejskich w Zakładzie pozostała, przynajmniej jeśli chodzi o badania podstawowe.

Zmiany powyższe stanowiły jednak tylko poszerzenie tematyki badań Zakładu, nie zaproponowały jednak nowego paradygmatu. Nowego paradygmatu nie przyniosły też zaledwie rozpoczęte badania nad systemami rolniczymi w rozumieniu teorii systemów, ani też próba klasyfikacji systemów użytkowania ziemi świata. Te ostatnie stanowiły w jakimś stopniu powrót, w nowym ujęciu metodycznym opartym na doświadczeniach z badań typologicznych, do badań użytkowania ziemi.

Ten nowy paradygmat zaproponować mogą młodsi pracownicy Zakładu, którzy wnieść tu mogą świeże, nie zmącone rutyną i przyzwyczajeniami myśli i koncepcje. „Bohaterowie są — już bowiem — zmęczeni". Dlatego tak ważne jest stałe odmładzanie Zakładu. Ponieważ jednak sformułowanie takiego paradygmatu wymaga również znacznej wiedzy i doświadczenia, nadanie mu odpowiedniego kształtu należeć musi do podstawowej kadry Zakładu. Duży wkład może tu wnieść przyszły kierownik Zakładu, który wyłonić się może z jego obecnej kadry podstawowej lub może przyjść z zewnątrz. O tym zadecydują już najbliższe lata, tak jak najbliższe lata zadecydują o składzie podstawowej kadry Zakładu w następnym jego 25-leciu.

Mimo że największy wkład w rozwój Zakładu wniosła grupa pra-

cowników naukowych pracujących w nim najdłużej, jego skład osobowy przez te 25 lat ciągle się zmieniał. Prócz Władysława Biegajły, którego udział w rozwoju Zakładu był wybitny, a którego śmierć w sierpniu 1972 r., w przeddzień habilitacji, stanowiła ogromną stratę dla Zakładu, do najdłużej pracujących w Zakładzie należą Roman Szczęsny i Wiesława Tyszkiewicz, a także współpracująca z Zakładem, na długo zanim formalnie została jego członkiem, Władysława Stola. Później nieco pojawiła się nagle w Zakładzie Krystyna Bielecka, a następnie Roman Kulikowski i Bożena Dorsz, obecnie Gałczyńska. Wszyscy oni wykonali w Zakładzie swe rozprawy doktorskie i chociaż większość z nich ma już poważny dorobek naukowy nikt jednak jak dotąd, prócz W. Biegajły, nie ukończył rozprawy habilitacyjnej.

Prócz tej kadry podstawowej przewinęło się przez Zakład wiele innych osób: w tym dwóch docentów (M. Chilczuk i J. Grzeszczak), dwóch wypromowanych w Zakładzie doktorów — adiunktów (W. Jankowski i J. Szyrmer), wielu asystentów (J. Pasznicki, H. Łukasiewicz, H. Piskorz, D. Kowalczyk, W. Gadomski, S. Hauzer) lub pracowników technicznych (H. Bodnar, W. Zgliński, M. Tokarska, M. Piotrowska, A. Sidor, D. Kossarska) oraz liczni pracownicy techniczni zatrudnieni częściowo.

Niektórzy z nich mimo niezłego dorobku odeszli do innych zakładów IGiPZ PAN lub innych instytucji, zwabieni lepszymi warunkami finansowymi lub z innych powodów, niektórzy wyjechali za granicę, inni — ponieważ się nie sprawdzili. Na ich miejsce przychodzili inni. Najmłodszą kadrę Zakładu tworzą obecnie mgr mgr A. Dziewulska i J. Zarzycki.

Wymienić tu należy także doktorantów Zakładu krajowych i zagranicznych, którzy przez kilka lat pracowali w Zakładzie uzyskując lub nie stopnie doktorskie, a następnie podjęli pracę zawodową gdzie indziej (M. Matusik, M. Kołakowski, Z. Sieradzki, B. Bruzda, M. Tobolczyk, J. Załuska, E. Dramowicz, A. Gałczyński) oraz cudzoziemcy: Marin Baczwarow (Bułgaria) i Alberto Sanchez Munguia (Meksyk). Rok spędził w Zakładzie Jacek Romanowski (Kanada), a wiele miesięcy także Vivian Rosell i Teresa Ayon (Kuba).

Doktoryzowali się u kierownika Zakładu kolejno: 1. W. Biegajło, 2. W. Kusiński, 3. R. Szczęsny, 4. M. Baczwarow, 5. W. Stola, 6. W. Tyszkiewicz, 7. W. Jankowski, 8. M. Matusik, 9. J. Falkowski, 10. R. Kulikowski, 11. J. Szyrmer, 12. A. Walewski, 13. B. Michniewska-Szczepkowska, 14. W. Antoniak i 15. E. Dramowicz. Spośród długoletnich pracowników Zakładu K. Bielecka obroniła doktorat w SGPiS.

Ważną funkcję zastępcy kierownika Pracowni, a potem Zakładu pełnił do 1970 r. W. Biegajło, a następnie do dziś R. Szczęsny. Funkcje sekretarza Zakładu pełnili kolejno W. Tyszkiewicz, B. Dorsz, M. Piotrowska, a od 11 już lat Jolanta Czajko — obecnie Krajewska.

Wszyscy wyżej wymienieni i nie wymienieni wnieśli większy lub mniejszy wkład do dorobku Zakładu, którego trwałym śladem są przede wszystkim wymienione w bibliografiach, poprzednio drukowanej i opublikowanej w obecnym zeszycie, oraz zestawione w załączonej statysty-

ce publikacje, ale także liczne niepublikowane opracowania, materiały oraz mapy.

Jak wskazuje załączona statystyka, w ciągu 25 lat istnienia Zakładu jego pracownicy opublikowali łącznie około 880 pozycji o objętości około 21 tys. stron, w tym ponad 300 pozycji i blisko 7,8 tys. stron w językach obcych. Z tych ostatnich 185 pozycji i blisko 2,5 tys. stron opublikowano za granicą.

Z publikacji tych 24 o objętości około 5600 stron to monografie, podręczniki uniwersyteckie, lub rozprawy naukowe opublikowane oddzielnie. Blisko 54 i 3000 stron to rozprawy naukowe publikowane w pracach zbiorowych, wydawnictwach seryjnych i czasopismach naukowych, ponad 320 i 5300 stron to artykuły naukowe, 35 i 160 stron — notatki naukowe, 38 (120 stron) recenzje oraz 131 publikowane oddzielnie lub w atlasach mapy. Razem 604 pozycje i prawie 14 100 stron zaliczyć można do tzw. grupy A — tj. prac o charakterze bardziej twórczym.

Liczba publikacji Zakładu wzrastała. W latach 1956—1964 pracownicy Zakładu publikowali rocznie 10—30 pozycji o objętości w sumie 200—1000 stron, później 30—80 pozycji rocznie o objętości 400—1800 stron rocznie. Maksimum osiągnięto w latach 1972 — 1200 stron, 1973 — ponad 3200 stron i 1978 — 1800 stron. Rok 1981 przyniósł spadek liczby publikacji Zakładu. Jest to jednak zjawisko ogólnopolskie. Wynika to zarówno z dużych opóźnień w druku prac naukowych, jak też z niesprzyjającej pracy naukowej atmosferze ostatnich paru lat.

Rosła też liczba publikacji w językach obcych. Gdy w 1960 r. ukazało się ich zaledwie kilka o objętości w sumie 35 stron, a w latach 1961—62 — o objętości 80—120 stron rocznie, w latach następnych było już ich corocznie kilkanaście o objętości 100—300 stron, nie licząc szczególnych lat takich jak 1973, gdy objętość publikacji w językach obcych sięgała 1700 stron lub 1980 — 1400 stron.

Na ogólną liczbę publikacji Zakładu złożyło się w sumie 19 osób. Początkowo było ich corocznie niewiele (4—5), później do 1964 r. Zakład cechowały duże wahania (4—13 osób). Dalsze lata przyniosły stabilizację na poziomie 8—12 osób, zaś w latach 1974—1978 corocznie publikowało swoje prace 10 pracowników Zakładu.

Oczywiście wkład poszczególnych członków Zakładu był nierówny. Wynikało to zarówno z różnej liczby lat pracy w Zakładzie, jak i z różnej produktywności. Załączona tablica (000—000) przedstawia w sumie liczbę publikacji oraz stron druku z podziałem na różne kategorie publikacji tych osób, których dorobek był ilościowo największy.

Największy pozostaje dotąd wkład Władysława Biegajły, który w ciągu 20 lat opublikował ponad 100 prac o objętości przeszło 1500 stron, w tym wysoki był udział grupy A obejmującej najbardziej wartościowe publikacje. Ponieważ jednak okres jego działalności przypadł na lata, kiedy kontakty Zakładu z zagranicą były jeszcze słabe lub zaczęły się dopiero rozwijać, udział prac opublikowanych w językach obcych był dość niski.

Następne miejsca zajmują niemal *al pari* Władysława Stola, Roman Szczęsny i Wiesława Tyszkiewicz. Osoby te opublikowały zbliżoną liczbę pozycji i stron. Większe różnice występują w udziale prac grupy A oraz publikacji obcojęzycznych.

Następne miejsca spośród osób pracujących dotąd w Zakładzie zajmują Roman Kulikowski i Krystyna Bielecka, z tych

Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich — Staty

Imię i nazwisko	Liczba lat publikowania	Publikacje grupy A										
		1		2		3		4		5		6
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a
Władysław Biegajło	20	2	348	3	290	33,3	568	7	37	4	14	29
Władysława Stola	25	2,5	317	3	85	36,2	601	2,5	15	11	33	5
Roman Szczęsny	25	2	262	3,7	273	26,5	444	2	8	3	11	22,5
Wiesława Tyszkiewicz	23	1	127	2	117	28	517	2	12	2	4	5,5
Michał Chilczuk	5	4	624	—	—	2	30	4	21	1	3	1
Wojciech Jankowski	16	1	111	0,1	16	4	55	1	5	4	8	30,3
Jacek Szyrmer	7	2	169	1	58	5	71	—	—	3,5	11	—
Andrzej Stasiak	5	—	—	—	—	18,5	294	2	8	1	3	—
Roman Kulikowski	13	1	49	1	108	11,5	149	0,5	3	0,5	2	22,7
Krystyna Bielecka	16	1	160	1,7	57	6,3	84	0,7	3	—	—	—

1. Monografie, podręczniki uniwersyteckie, rozprawy opublikowane oddzielnie
2. Rozprawy publikowane w pracach zbiorowych, wydawnictwach seryjnych lub czasopismach
3. Artykuły naukowe
4. Notatki lub komunikaty naukowe
5. Recenzje
6. Mapy
7. Pozostałe publikacje
8. Ogółem

zaś, którzy odeszli wysoką średnią roczną osiągali przede wszystkim Michał Chilczuk i Andrzej Stasiak, a następnie Jacek Szyrmer.

Korzystnym zjawiskiem był też zmniejszający się udział w ogólnej liczbie publikacji kierownika Zakładu, co wynikało z szybszego przyrostu liczby publikacji pozostałych pracowników Zakładu, zarówno publikacji ogółem jak kategorii A, wydanych po polsku, lub w językach obcych.

Patrząc wstecz na dorobek naukowy Zakładu, na owe 880 pozycji i 21 tysięcy zadrukowanych w ciągu 25 lat stron, można postawić pytanie, czy było to głównie marnotrawstwo papieru, czy też publikacje te wniosły coś do rozwoju nauki w Polsce i na świecie, do rozwoju geografii rolnictwa jako dyscypliny badawczej, do lepszego poznania problematyki przestrzennej rolnictwa polskiego oraz jego tła europejskiego i światowego, czy wreszcie przyczyniły się do ulepszenia podstaw planowania przestrzennego rolnictwa. Odpowiedzi na to pytanie mogą udzielić przede wszystkim odbiorcy tych prac.

W mniemaniu autora o dorobku Zakładu decydowały przede wszystkim prace metodyczne, a następnie poznawcze, monograficzne i kartograficzne.

Wśród prac metodycznych dominują rzecz jasna najpierw prace dotyczące metod badania użytkowania ziemi. Rozpowszechniły się one na

Tabela 1

styka publikacji pracowników o większym dorobku naukowym

7		8		9		10	11	12		13		14	
a	b	a	b	a	b			a	b	a	b	a	b
22,2	248	100,5	1505	78,3	1257	75	63	23,5	227	13,0	94	13	15
12,8	77	74,0	1212	61,2	1125	48	45	29,7	438	13,0	171	41	39
13,8	60	73,5	1058	59,7	998	41	38	22,0	276	14,0	138	25	26
32,8	236	73,3	1013	40,5	777	44	34	29,0	416	15,5	124	39	40
4,0	9	16,0	687	12,0	678	137	135	2,0	16	1	10	17	2
8,6	390	48,8	585	40,2	195	37	12	4,0	117	1	1	10	20
6,0	141	17,5	450	11,5	309	64	51	3,0	51	—	—	18	11
11,0	142	32,5	447	21,5	305	89	60	8,0	117	3,0	53	21	25
8,8	101	46,0	412	37,2	311	39	24	10,5	111	4,5	24	25	25
8,3	41	18,0	345	9,7	304	22	19	7,2	56	4,3	25	40	16

9. w tym grupy A
10. Średnia liczba stron druku rocznie
11. w tym grupy A
12. Publikacje w językach obcych ogółem
13. w tym opublikowanych za granicą
14. % publikacji w językach obcych

a — liczba pozycji
b — liczba stron

inne ośrodki geograficzne w kraju, zapoznali się z nimi planiści. Dzięki współpracy z krajami Europy środkowo-wschodniej polskie metody badań użytkowania ziemi znalazły zastosowanie zwłaszcza w Jugosławii, Czechosłowacji, na Węgrzech i w Bułgarii, znacznie mniej w innych krajach świata, chociaż były próby zastosowania ich w Norwegii, USA, Brazylii i in. Metody określania kierunków użytkowania ziemi i rolnictwa są obecnie stosowane również w pracach nie geografów.

Największy rozgłos w świecie, dzięki działalności i wydawnictwom Komisji Typologii Rolnictwa MUG, uzyskały jednak prace Zakładu dotyczące metod typologicznych. Wypracowywane i wypróbowywane w Zakładzie metody rozpowszechniły się szeroko, znajdując zastosowanie w wielu krajach świata, w tym zwłaszcza we Francji, Norwegii, Finlandii, ZSRR, Kanadzie, Australii, Indiach, a nawet w Chinach, Malezji, Meksyku i Kamerunie. Weszły one na trwałe do literatury światowej. Nie ma już dziś prawie podręcznika geografii rolnictwa (a podręczników tych ukazało się w ostatnich latach niemało), któryby ich nie omawiał, krytykował lub choćby o nich nie wspominał. Powstały też typologie konkurencyjne.

Rozpowszechnianie się metod i kierunków badawczych hamują różnorodne bariery instytucjonalne między ośrodkami naukowymi, dyscyplinami badawczymi, bariery językowe w tym także związane z ogólną

postawą „*splendid isolation*" niektórych krajów w stosunku do obcej literatury naukowej. O ile polskie metody badań użytkowania ziemi nieźle poznane w Polsce także przez nie-geografów, nie rozpowszechniły się szerzej w świecie, metody typologiczne na odwrót — napotykały największe bariery właśnie wewnątrz kraju. Prace te mało dotąd znane i niechętnie, a często i niezbyt trafnie cytowane przez ekonomistów rolnych nie rozpowszechniły się też wśród polskich geografów. Do tego ostatniego przyczyniła się ogólna dezintegracja geografii polskiej w latach siedemdziesiątych oraz słaby na ogół, poza IGiPZ PAN, rozwój geografii rolnictwa w Polsce, reprezentowanej w innych ośrodkach przez pojedyncze tylko osoby, brak owej konkurencji, która by oceniła, poddała krytyce i weryfikowała stworzone przez Zakład metody i ich zastosowanie.

Mimo wielu prób metody typologiczne nie przeniknęły też do planowania przestrzennego rolnictwa, choć mają wśród planistów nielicznych zwolenników.

Jeśli chodzi o wykorzystujące te metody opracowania, dotyczące struktury lub organizacji przestrzennej rolnictwa, przyczyniły się one niewątpliwie do dalszego poznania problematyki przestrzennej rolnictwa polskiego w jego rozwoju, a porównawczo także rolnictwa innych krajów, mimo że ze względu na owe bariery instytucjonalne i słabe na ogół zainteresowanie problematyką przestrzenną wśród osób zajmujących się polskim rolnictwem znajomość tych prac nie jest — jak sądzę — zbyt duża.

Ponieważ charakterystyczną cechą Zakładu Geografii Rolnictwa była zawsze bliska i dobra współpraca między jego członkami, a w związku z tym duży udział prac wspólnych, toteż poza pracami metodycznymi za ważne osiągnięcia także z punktu widzenia metody i techniki pracy naukowej można uważać dość liczne prace zbiorowe, w których brały niekiedy udział także osoby spoza Zakładu. Były to kolejno:

— Instrukcje zdjęcia użytkowania ziemi (1957, 1958, 1959, 1960, 1962, 1971),
— *Użytkowanie ziemi w krajach Europy środkowo-wschodniej* (1966, 1967),
— *Metodyka badań przestrzennych rolnictwa* (1966),
— *Województwo Białostockie. Monografia geograficzno-gospodarcza* (1967),
— *Atlas Województwa Białostockiego* (1968),
— *Użytkowanie ziemi i rolnictwo w krajach Europy środkowo-wschodniej* (1969),
— *Próba zarysowania przemian w strukturze przestrzennej rolnictwa Polski w latach 1960—1967 oraz hipoteza dalszych przemian w latach 1970—1990* (1973),
— Zestaw map dotyczących rolnictwa w *Narodowym Atlasie Polski* (1976),
— *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1945—1970* (1978)

oraz zorganizowane przez Zakład wydane w językach obcych, przeważnie pod redakcją J. Kostrowickiego i W. Tyszkiewicz przy większym lub mniejszym udziale autorów z innych krajów, prace zbiorowe:

— *Land Utilization. Methods and Problems of Research* (1962),

— *Land Utilization in East-Central Europe* (1965),
— *Essays on Agricultural Typology and Land Utilization* (1970),
— *Agricultural Typology* (1979),
a także zestaw artykułów pracowników Zakładu w wydanej w Indiach 5-tomowej pracy zbiorowej pt. *Perspectives in Agricultural Geography* (1981).

Tę tendencję wspólnych prac obrazują też kolejne próby syntez dotyczących struktury przestrzennej rolnictwa polskiego, opracowane przez J. Kostrowickiego i R. Szczęsnego (1967, 1969, 1971, 1972, 1975, 1977) oraz W. Stolę i R. Szczęsnego (1977, 1981), prace zespołu zajmującego się zastosowaniem metod matematycznych w składzie K. Bielecka, M. Paprzycki i (nie zawsze) Z. Piasecki (1975, 1976, 1977, 1979, 1981), a także prace R. Kulikowsiego i B. Gałczyńskiej (1978, 1980) oraz R. Kulikowskiego i J. Szyrmera (1978).

Bibliografia publikacji Zakładu zawiera też wiele prac o poważnym ciężarze gatunkowym napisanych przez pojedynczych autorów, których nie będę tu wymieniać. Znaczną część publikacji stanowią jednak opracowania drobne pod względem objętości, przedmiotu, zakresu lub obszaru. Od takich prac zaczyna jednak zwykle swą karierę młody pracownik naukowy. Są one potrzebne. Bez prac takich nie zrodzi się też żadna synteza.

Na zakończenie pozostaje mi życzyć, aby następne 25-lecie, pod innym już kierownictwem, przyniosło dalszy wzrost ilościowy i jakościowy dorobku naukowego Zakładu, by urośli w nim nowi zdolni badacze problematyki przestrzennej rolnictwa, która jest wieczna, gdyż ludzie zawsze będą musieli się żywić, lecz którą można badać na różny sposób; by zrodziły się w nim lepsze kierunki i metody badań, nowe idee i nowe paradygmaty.

LITERATURA

Ivanička K. 1972, *Mapa vyuzitia zeme arealu Bratislavy*, Bratislava.

Ivanicka K. 1978, *Mapa vyvuzitia zeme Slovenskoj Socialistickej Republiky*, Bratislava.

Jankowski W. 1975, *Land use mapping. Development and Method*, Prace Geogr., nr 111, 111 ss.

Malisz B., Kostrowicki J. 1952, *Aktywizacja obszarów niedostatecznie zagospodarowanych 1949—1955*, Warszawa, 127 ss.

Szczęsny R. 1977, *Zakład Geografii Rolnictwa IGiPZ PAN 1956—1976. Zakres — Problematyka — Metody badań*, Przegl. Geogr., t. 49, z. 4, s. 820—832.

Żabko-Potopowicz A. 1956, *Z dziejów geografii rolnictwa przed I Wojną Światową*, Przegl. Geogr., t. 28, z. 1, s. 33—59.

Żabko-Potopowicz A. 1957, *Z dziejów geografii rolnictwa po I Wojnie Światowej*, Przegl. Geogr., t. 29, z. 1, s. 21—46.

A R T Y K U Ł Y

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

JERZY KOSTROWICKI

Systemy użytkowania ziemi. Próba klasyfikacji

Land use systems. An attempt at a classification

Zarys treści. W pierwszej części pracy autor charakteryzuje dotychczasowe badania użytkowania ziemi i proponuje nowe podejście do tych badań, w drugiej przedstawia próbę klasyfikacji systemów użytkowania ziemi na świecie, w trzeciej zastanawia się nad podstawami i metodami wyróżniania systemów użytkowania ziemi.

Uwagi wstępne

Badania użytkowania ziemi zainicjowane w latach międzywojennych, głównie w Wielkiej Brytanii (Stamp 1931, 1948, 1950, 1960, 1962), zostały w latach pięćdziesiątych szeroko rozwinięte przez Komisję Światowego Zdjęcia Użytkowania Ziemi Międzynarodowej Unii Geograficznej także pod kierownictwem L. D. Stampa (Stamp 1962, *Land Use*... 1968, Jankowski 1977). Za najbardziej udane a zarazem obejmujące największy obszar uchodzą oba zdjęcia brytyjskie (drugie por. Coleman 1961), a także: japońskie, włoskie i malajskie, a pod względem metodycznym także polskie (Jankowski 1975). Po nagłej śmierci Stampa w 1966 r. kierownictwo Komisji przejął Hans Boesch (*World Land Use* ... 1976), jednak już wkrótce zainteresowanie w świecie badaniami użytkowania ziemi zmalało. Przyczyniła się do tego krytyka ich pracochłonnych metod i statystycznego charakteru. Dalsze zmiany przyniosło zastosowanie zdjęć lotniczych a zwłaszcza satelitarnych. Żmudne, pracochłonne badania terenowe zastąpiła znacznie szybsza i mniej pracochłonna analiza dostarczanych masowo przez satelity (zwłaszcza Landsat) zdjęć, które dzięki łatwej powtarzalności umożliwiły również bardziej dynamiczne podejście do tego zagadnienia. Równocześnie jednak konieczność dostosowania legendy do tego, co można ze zdjęć tych odczytać, ograniczyła zakres tematyczny zdjęć.

Na kongresach geograficznych pojawiać się zaczęły coraz częściej referaty przedstawiające wyniki wykorzystania zdjęć satelitarnych, jednak oparte na tych zdjęciach kartowanie większych obszarów, a tym bardziej ich analiza naukowa nie rozwinęły się szerzej. Jedynie w Stanach Zjednoczonych, gdzie zainteresowanie badaniami użytkowania ziemi było uprzednio niewielkie, dzięki powołaniu przy państwowej Służbie Geologicznej (Geological Survey) odpowiedniego oddziału pod kierownictwem geografa J. A. Andersona (Anderson 1977, Kostrowicki 1981), ukazała się znaczna ilość map użytkowania ziemi wykonanych na podstawie zdjęć satelitarnych.

Różne są tego przyczyny. Wydaje się jednak, że sama tylko rejestracja na mapie różnych form użytkowania ziemi przestała budzić zainte-

resowanie geografów. Z wyjątkiem prac polskich (Kostrowicki 1965, Jankowski 1975), niewiele bowiem uczyniono, aby wyjaśnić przez kogo, w jaki sposób i z jaką intensywnością ziemia jest użytkowana, jakie są wyniki tego użytkowania itp.

W latach następnych i tylko w niewielkim zakresie swych potrzeb, użytkowaniem ziemi zajmowały się inne komisje Unii — Typologii Rolnictwa, Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Grupa Robocza Przemian Osadnictwa Wiejskiego w Krajach Rozwijających się.

W marcu 1979 r. Komitet Naukowy dla Problemów Środowiska (SCOPE), podległy Międzynarodowej Radzie Unii Naukowych (ICSU), podjął prace nad programem badań nad przekształceniami ziemi *(land tranformation)* pod wpływem działalności człowieka (Wolman 1980).

Zwrócono uwagę, że zarówno w krajach rozwiniętych jak rozwijających się, ziemia podlega coraz szybszym i daleko idącym przekształceniom w wyniku różnych form działalności człowieka. „Celem udzielenia odpowiedzi tym wszystkim, których interesuje racjonalne użytkowanie środowiska, tak aby jego jakość i produkcyjność mogła być zachowana zdecydowano podjąć badania nad:

1. procesami przekształcania ziemi, przyczynami fizycznymi i społeczno-ekonomicznymi tych zmian, metodami określania szybkości zachodzących przemian, ich efektami oraz możliwościami odwrócenia tych procesów;

2. metodami oceny przekształceń ziemi w różnej skali w przestrzeni i czasie w tym przy pomocy teledetekcji, zdjęć lotniczych i obserwacji naziemnych.

Te dwa cele prowadzą do badań, które służyłyby: 1. określeniu istoty i znaczenia działań i procesów wpływających na przekszałcenie ziemi; 2. uzyskaniu informacji i ustalenia kryteriów naukowych, które mogłyby określać i mierzyć zakres i charakter różnych przekształceń ziemi na różnych obszarach świata i 3. wyróżnianiu i ocenie działalności człowieka i wynikających stąd procesów, które mogą powodować poważniejsze przekształcenia ziemi w przyszłości, nie tylko na powierzchni ziemi dotkniętej bezpośrednio działalnością człowieka, ale i na innych obszarach" (Wolman 1980).

Biorąc udział w przygotowaniu tego programu autor niniejszego artykułu nawiązał w dyskusji do prowadzonych dotąd przez geografów badań użytkowania ziemi, a następnie zaproponował odmienne od dotychczasowych podejście do tych badań.

Wydaje się bowiem, że czas już na bardziej pogłębione i bardziej syntetyczne ujęcie problematyki użytkowania ziemi przez człowieka. Bardziej lub mniej dokładna rejestracja na mapie form użytkowania ziemi, obojętne czy wykonana metodą badań terenowych, czy wykorzystująca zdjęcia lotnicze lub satelitarne, a nawet oparta na nich analiza rozmieszczenia w przestrzeni różnych form użytkowania ziemi nie wystarcza dla zrozumienia złożoności problematyki użytkowania ziemi jako procesu, w wyniku którego człowiek przekształca ziemię i całe otaczające go środowisko. Proces ten powinien być traktowany jako funkcjonujący system, w którym wziąć należy pod uwagę wszystkie jego istotne cechy wewnętrzne, a także zewnętrzne, wszystkie sprzężenia zwrotne, wszystkie wzajemne stosunki, współzależności i związki przyczynowo-skutkowe.

Systemy użytkowania ziemi różnią się między sobą jakościowo zależ-

nie od różnych form działalności ludzkiej i ilościowo pod względem intensywności tej działalności i różnych innych jej cech. Pod wpływem funkcjonowania różnych systemów użytkowania ziemi zmienia się ziemia i całe środowisko. Z punktu widzenia człowieka zmiany te mogą być korzystne lub niekorzystne, środowisko może ulegać poprawie lub pogorszeniu.

Wpływ niektórych systemów użytkowania ziemi na środowisko ogranicza się do obszaru funkcjonowania tych systemów, gdy wpływ innych wykracza bliżej lub dalej poza ten obszar, przekształcając także obszary otaczające [1].

Chociaż tradycyjne systemy użytkowania ziemi przekształcają środowisko powoli, nie oznacza to, że wnoszą one zmiany niewielkie. Są dowody, że długotrwałe ich funkcjonowanie na pewnych obszarach spowodowało poważne przekształcenie środowiska. Wraz ze wzrostem nakładów pracy i środków produkcji pozytywny lub negatywny wpływ tych systemów staje się coraz większy, a wywołane przez nie zmiany — coraz szybsze, dalej idące, a często nieodwracalne.

Tego rodzaju badania systemów użytkowania ziemi, ich funkcjonowania oraz powodowanych przez nie przemian mają także istotne znaczenie praktyczne dla prowadzenia racjonalnej gospodarki ziemią oraz szerzej, dla właściwego gospodarowania człowieka w środowisku.

Badanie systemów użytkowania ziemi oraz ich wpływu na środowisko wymaga ich klasyfikacji. Na podstawie literatury i własnych doświadczeń autora, w tym także związanych z jego działalnością w dwóch komisjach MUG — Światowego Zdjęcia Użytkowania Ziemi oraz Typologii Rolnictwa, opracowana została pierwsza próba takiej klasyfikacji [2].

We wrześniu 1980 r. przedstawiono ją do dyskusji na sympozjum Uniwersytetu Narodów Zjednoczonych w Pekinie. Druga, poprawiona, została przesłana do SCOPE. Obecna trzecia wersja jest dalszym rozwinięciem tej koncepcji.

Niektórym systemom użytkowania ziemi jak np. systemom rolniczym poświęcono już wiele uwagi, traktując je w różny sposób (Duckham 1971, Kostrowicki 1973, Grigg 1974, Ruthenberg 1976, Andreae 1977, 1981). W niektórych publikacjach termin „system" nie oznaczał właściwie nic, w innych odpowiadał z grubsza terminowi typ rolnictwa w rozumieniu przyjętym przez Komisję Typologii Rolnictwa. Tylko rzadko stosowały one podejście systemowe w rozumieniu teorii systemów. Jako wyróżniające się wymienić tu należy prace ośrodka Uniwersytetu w Reading (Spedding 1975, 1979). Interesujące są też próby szczegółowych map systemów rolniczego użytkowania (*Agricultural... 1979*; Huffman 1979).

Znacznie mniej uwagi poświęcono tak rozumianym systemom przemysłowym, osadniczym i rekreacyjnym oraz ich wpływom na środowisko, mimo bogatej literatury związanej z działalnością różnych komisji MUG (Komisja Systemów Przemysłowych, Komisja Systemów Osadniczych, Grupa Robocza Systemów Wymiany Targowej i in.).

---

[1] Próbę klasyfikacji oddziaływań człowieka na środowisko przedstawił S. Leszczycki (1977).

[2] Klasyfikacja obejmuje też w części różne formy użytkowania wód, a także wpływ różnych form użytkowania ziemi na wody.

Systemy użytkowania ziemi i ich wpływ na środowisko

Wszystkie systemy użytkowania ziemi występujące na kuli ziemskiej mogą być zgrupowane w trzy podstawowe kategorie lub systemy pierwszego rzędu: 1. systemy bioprodukcyjne lub biogenetyczne, 2. systemy technoprodukcyjne lub technogenetyczne i 3. systemy nieprodukcyjne.

Chociaż terminy technogeniczny i technogenetyczny lub biogenetyczny zastosowane zostały wcześniej (por. np. A. S. Kostrowicki, 1972, 1978) wydaje się, że terminy „bioprodukcyjny" [3] i „technoprodukcyjny" są trafniejsze, podkreślają bowiem obok ich charakteru także istotny cel funkcjonowania tych systemów jakim jest produkcja a równocześnie pozwalają na odróżnienie ich od systemów nieprodukcyjnych, które reprezentują odrębną i bardzo istotną gałąź działalności ludzkiej, a mianowicie usługi.

W obrębie każdej z tych trzech kategorii wyróżnić można liczne systemy niższego rzędu. Ponieważ granice pomiędzy tymi systemami nie są ostre, można wyróżnić między nimi wiele form przejściowych lub kombinowanych.

Wszystkie systemy omówione poniżej i przedstawione w załączonej tabeli scharakteryzowane są głównie z punktu widzenia ich intensywności i wpływu na środowisko.

B. Systemy bioprodukcyjne

Kategoria ta obejmuje wszystkie systemy produkcyjne w których największą rolę gra czynnik biologiczny. Należą tu zbieractwo, myślistwo, rybactwo, uprawa roślin i chów zwierząt.

BG. **Zbieractwo** polega na zbiorze różnych wytworów przyrody — roślinnych lub zwierzęcych dla celów wyżywienia lub innych potrzeb. Systemy zbieractwa podzielić można na zbieractwo samozaopatrzeniowe, zbieractwo handlowe (lub inaczej uprzemysłowione) i zbieractwo dla przyjemności (hobby).

Ogólnie biorąc wpływ zbieractwa na środowisko nie jest zbyt silny. Jednak wraz ze wzrostem intensywności zbieractwa (w wyniku wzrostu liczby zbieraczy lub w wypadku zbieractwa handlowego) — stosowania bardziej rozwiniętej techniki zbierania, rośliny lub zwierzęta, które są przedmiotem zbieractwa stają się coraz rzadsze, a nawet całkowicie zanikają. Może to prowadzić nawet do zakłócenia równowagi ekologicznej ekosystemów, a w końcu do zaniku zbieractwa.

Zbieractwo samozaopatrzeniowe praktykowane jest często łącznie z myślistwem i rybołówstwem. Stąd wyróżnić można różne systemy przejściowe lub kombinowane — systemy zbieracko-myśliwskie lub zbieracko-rybackie.

BH. **Myślistwo** (lub łowiectwo) polega na polowaniu lub połowie zwierząt w celu pozyskania żywności lub innych potrzebnych produktów (skóry, futra itd.). Podobnie jak w zbieractwie wyróżnić tu można myślistwo samozaopatrzeniowe, myślistwo handlowe (uprzemysłowione) i myślistwo dla przyjemności. O ile pierwsze dwa systemy mają wyraźnie charak-

[3] Termin „systemy bioprodukcyjne" zapożyczony został z referatu M. Alexandra (1981), którego tekstem autor już wcześniej dysponował.

Tablica 1

Systemy użytkowania ziemi

Klasyfikacja	Symptomy intensyfikacji	Wpływ na środowisko 1. ujemny, 2. dodatni
B SYSTEMY BIOPRODUKCYJNE		
BG Zbieractwo BGs samozaopatrzeniowe BGp dla przyjemności BGc handlowe	wzrasta wraz ze wzrostem liczby zbieraczy i ich wyposażeniem technicznym	1. wzrasta wraz z liczbą zbieraczy i postępem techniki zbierania
BH Myślistwo BHs samozaopatrzeniowe BHp dla przyjemności BHc handlowe	wzrasta ze wzrostem liczby myśliwych i ich wyposażeniem technicznym	1. wzrasta wraz z liczbą myśliwych i postępem w technice polowania 2. wzrasta wraz z ochroną i chowem zwierzyny łownej
BF Rybactwo BFs samozaopatrzeniowe BFp dla przyjemności BFc handlowe bez zarybiania BFf handlowe z zarybianiem BFa akwakultura czyli chów ryb	wzrasta wraz z liczbą rybaków i ich wyposażeniem technicznym	1. wzrasta wraz z liczbą rybaków i postępem w technice połowów 2. wzrasta wraz z zarybianiem wód i chowem ryb
BS Leśnictwo BSe wyrąb lasu BSec systemem zrębowym BSes systemem przerębowym BSr wyrąb lasu wraz z zalesianiem BSrc systemem zrębowym BSrs systemem bezzrębowym BSs sylwikultura czyli uprawa drzew leśnych	wzrasta wraz z intensywnością i systemem wyrębu, wyposażeniem technicznym drwali, stopniem zalesiania i uprawą drzew leśnych	1. wzrasta ze wzrostem udziału systemu zrębowego i wprowadzaniem monokultur leśnych 2. wzrasta wraz z zalesianiem wielogatunkowym i zabiegami hodowlanymi
BA Uprawa roślin BAp uprawa roślin trwałych BApt uprawa roślin drzewiastych BAps uprawa krzewów i pnączy wieloletnich BAph uprawa wieloletnich roślin zielnych	wzrasta wraz z nakładami pracy, uprawą roli, nawadnianiem, terasowaniem zboczy, nawożeniem, uprawą mieszaną lub współrzędną	1. wzrasta wraz z krótszym okresem wzrostu roślin uprawnych i uprawą monokulturową 2. wzrasta wraz z uprawą mieszaną lub współrzędną, terasowaniem zboczy, nawożeniem, nawadnianiem

BAt Uprawa roślin polowych BAts uprawa odłogowa (rotacja gruntów) BAtsf z odłogiem leśnym BAtsb z odłogiem krzaczastym BAtsg z odłogiem trawiastym	wzrasta ze skracaniem okresu odłogowania, nakładami pracy, udziałem roślin intensyfikujących, uprawą mieszaną	1. wzrasta ze skracaniem okresu odłogowania, użyciem ognia i wzrostem udziału roślin rozmnażanych przez nasiona 2. wzrasta wraz z długością okresu odłogowania, uprawą mieszaną roślin i uprawą roślin rozmnażanych wegetatywnie
BAtf uprawa ugorowa		
BAtfo systemy jednoroczne z ugorem przez część roku BAtfl z ponad połową pól corocznie ugorującą BAtfd dwuletni z połową pól corocznie ugorującą BAtft trzyletni z jedną trzecią pól corocznie ugorującą	wzrasta wraz ze skracaniem okresu ugorowania, nakładami pracy ludzkiej i zwierząt pociągowych, udziałem roślin intensyfikujących, nawożeniem, terasowaniem stoków	1. wzrasta wraz ze skracaniem okresu ugorowania i wzrostem udziału roślin ekstraktywnych 2. wzrasta wraz z nawożeniem gruntów, terasowaniem stoków i wzrostem udziału roślin intensyfikujących i strukturotwórczych
BAti uprawa z nawadnianiem gruntów BAtis z nawadnianiem wędrownym BAtif przemienna z nawadnianiem i ugorowaniem BAtir przemienna z nawadnianiem i bez nawadniania BAtip nawadnianie ciągłe	wzrasta ze wzrostem zasięgu nawadniania, nakładami pracy żywej i zwierząt pociągowych, budową urządzeń nawadniających, wałów, zbiorników, studni, kanatów, zapór i kanałów, intensywnością systemów nawadniania, uprawą mieszaną, nawożeniem, wielokrotnością zbiorów	1. wzrasta wraz z wprowadzeniem zabiegów irygacyjnych nie dostosowanych do środowiska 2. wzrasta ze zmianowaniem, nawożeniem i uprawą mieszaną roślin
BAtr uprawa ciągła bez nawadniania BAtrw bez zmianowania BAtri z nieregularnym zmianowaniem BAtrr z regularnym zmianowaniem BAtrc z uprawą mieszaną lub współrzędną BAtrm z wielokrotnością zbiorów BAtrg ogrodnictwo	wzrasta wraz z regularnością i racjonalnością zmianowania, nakładami pracy ludzkiej i zwierząt pociągowych, udziałem roślin intensyfikujących, nawożeniem, odwadnianiem gruntów, terasowaniem stoków	1. wzrasta wraz z nieregularnością zmianowania aż po bez zmianowania 2. wzrasta z regularnością i racjonalnością zmianowania, wzrostem udziału roślin strukturotwórczych i intensyfikujących, uprawą mieszaną i terasowaniem stoków, nawożeniem

BAtc uprawa uprzemysłowiona BAtcr z regularnym zmianowaniem (płodozmian) BAtcf ze zmianowaniem dowolnym BAtcw bez zmianowania BAtci z nawadnianiem BAtcg wysoko intensywna BAtch wysoko uprzemysłowiona	wzrasta z nakładami środków produkcji na nawożenie mineralne, biocydy, mechanizację prac itp., gospodarkę wodną aż po tworzenie sztucznego środowiska jak inspekty, szklarnie, hydroponika	1. wzrasta wraz ze wzrostem użycia środków chemicznych i maszyn oraz ograniczeniem zmianowania 2. wzrasta z regularnością i racjonalnością zmianowania, nawadnianiem, nawożeniem organicznym, melioracją środowiska
BAg Użytkowanie trwałych użytków zielnych BAgp bez uprawy, użytkowanie pastwiskowe (pastwiska naturalne) BAgm bez uprawy, użytkowanie kośne (łąki naturalne) BAgc z uprawą roli i roślin BAgi uprzemysłowiona gospodarka łąkowo-pastwiskowa	wzrasta wraz ze wzrostem nakładów pracy i środków produkcji na gospodarkę wodną, ze wzrostem intensywności zabiegów uprawowych	1. wzrasta wraz ze wzrostem odwadniania i użyciem środków chemicznych i mechanizacji 2. wzrasta wraz z prowadzeniem racjonalnej gospodarki wodnej, uprawą i nawożeniem organicznym
BL Systemy chowu zwierząt BLh Chów przydomowy BLg Chów wypasowy BLgh pasterstwo koczownicze BLgt transhumancja BLga wypas sezonowy BLgr wypas całoroczny BLgm wypas całoroczny zmodernizowany BLm chów wypasowo-oborowy BLmi wypas nieuregulowany BLmg wypas kwaterowy BLs chów oborowy BLi uprzemysłowiony chów zwierząt (farmy zwierzęce)	wzrasta wraz ze wzrostem liczby zwierząt, nakładami pracy i środków produkcji, intensywnością hodowli i żywienia zwierząt i stosowaniem opieki weterynaryjnej	1. wzrasta wraz ze wzrostem liczby i koncentracją pogłowia zwierząt
T SYSTEMY TECHNO-PRODUKCYJNE		
TM Górnictwo TMo górnictwo odkrywkowe TMm górnictwo wgłębne TMd górnictwo wiertnicze	zależnie od stosowanej technologii	1. wzrasta z wielkością zakładu

TE Produkcja energii TEn oparta na sile wiatru TEs pochodzenia słonecznego TEw oparta na sile wodnej TEf oparta na drewnie TEm oparta na paliwach mineralnych TEa oparta na wykorzystaniu energii atomowej	zależnie od stosowanej technologii	1. wzrasta wraz z wielkością zakładu zależnie od stosowanej technologii
TF Przemysł przetwórczy TFs hutniczy TFc chemiczny TFb materiałów budowlanych TFt włókienniczy TFf spożywczy TFm maszynowy TFe elektroniczny	zależnie od stosowanej technologii	1. wzrasta wraz z wielkością zakładu zależnie od stosowanej technologii
TB Budownictwo TBn niezmechanizowane TBm zmechanizowane TBp prefabrykowane	zależnie od stosowanej technologii	1. wzrasta wraz z wielkością zakładu i stopniem mechanizacji
S SYSTEMY NIEPRODUKCYJNE		
ST Transport STl lądowy STln niezmechanizowany STlnm przy pomocy siły ludzkiej STlna przy pomocy zwierząt pociągowych lub jucznych	wzrasta wraz z gęstością dróg oraz ruchem na nich	1. wzrasta wraz z gęstością dróg i ruchem na nich
STlm zmechanizowany STlmr kolejowy STlmm motorowy STls rurociągami		1. wzrasta wraz z gęstością dróg oraz techniką transportu: elektryczny — parowy — motorowy
STw wodny STwf spław STwh poruszany przy pomocy siły ludzkiej STws żaglowy STwl parowy STwm motorowy STa powietrzny	wzrasta z ruchem statków	1. wzrasta wraz z wielkością statków oraz rodzajem energii: parowa — motorowa
SS Osiedleńcze		

SSb osiedla wiejskie (związane z systemami bioprodukcyjnymi) SSbu pojedyńcze SSbg grupowe SSt wyspecjalizowane (związane z systemami technoprodukcyjnymi) SSs ośrodki usługowe SSm osiedla wielofunkcyjne	wzrasta wraz z gęstością osiedli, liczbą mieszkańców na jednostkę powierzchni, zwartością zabudowy i jej wysokością	1. wzrasta wraz z liczbą mieszkańców, gęstością zaludnienia oraz rolą systemów technoprodukcyjnych
SR Systemy rekreacyjne SRh uzdrowiska SRv ośrodki wypoczynkowe SRt turystyczne SRs sportowe	wraz z koncentracją ludzi i usług	1. wzrasta z koncentracją ludzi i budowli
O ZIEMIE NIEUŻYTKOWANE		
OD opuszczone przez człowieka ODt użytkowane poprzednio przez systemy technoprodukcyjne ODs przez systemy nieprodukcyjne ODb przez systemy bioprodukcyjne ON Nigdy nie użytkowane.		

ter eksploatacyjny prowadząc, podobnie jak zbieractwo, do zaniku gatunków zwierząt, na które się poluje a niekiedy także do zakłócenia równowagi ekologicznej, myślistwo dla przyjemności prowadzić może (choć nie zawsze prowadzi) do ochrony a nawet chowu zwierzyny, co z kolei jednak w wyniku nadmiernego rozrodzenia się zwierząt łownych może również naruszyć równowagę ekologiczną.

BF. **Rybactwo** polega na połowie ryb lub innych zwierząt wodnych dla celów żywnościowych lub innych. Wyróżnić tu można również rybołówstwo samozaopatrzeniowe, rybołówstwo dla przyjemności lub rybołówstwo handlowe (uprzemysłowione) oraz rybactwo — tj. rybołówstwo wraz z zarybieniem wód, a wreszcie pełną gospodarkę rybną (akwakulturę), tj. chów ryb lub innych zwierząt wodnych.

Różnice między tymi systemami wyrażają się głównie w ich różnej intensywności oraz ich mniej lub bardziej eksploatacyjnym lub reprodukcyjnym charakterze, co z kolei wywiera różny wpływ na środowisko.

W rybołówstwie samozaopatrzeniowym lub dla przyjemności wzrost intensywności wiąże się głównie ze wzrostem liczby rybaków, który może prowadzić do zaniku niektórych gatunków ryb lub zwierząt wodnych. Wpływ rybołówstwa handlowego wiąże się głównie z rozwojem techniki połowów. Rozwój tego rybołówstwa doprowadził już do wyniszczenia wielu łowisk, powodując spadek liczby ryb określonych gatun-

ków, a na pewnych obszarach nawet całkowity zanik gatunków najbardziej atrakcyjnych. W rezultacie tzw. przełowienia równowaga ekologiczna wód może być zachwiana, czego wynikiem może być rozmnożenie się lub zanik także gatunków powiązanych z poławianymi gatunkami łańcuchem wyżywienia.

Aby temu zapobiec wprowadza się gospodarkę rybną ograniczoną początkowo głównie do zarybiania określonych wód śródlądowych, w wyniku czego zarówno produkcyjność jak i równowaga ekologiczna pozostawać mogą nie zmienione. W ostatnich dziesięcioleciach podobne systemy wprowadzone zostały do przybrzeżnych stref niektórych akwenów morskich.

Akwakultura — czyli chów ryb i innych zwierząt wodnych, jest najbardziej intensywnym systemem rybactwa. Wymaga ona bowiem większych lub mniejszych nakładów nie tylko na połów lecz także na reprodukcję i żywienie ryb, a nawet na użyźnianie wód. Zbyt wielka ilość ryb w zbiornikach lub też zbyt intensywne ich żywienie albo nawożenie wód prowadzić może do zanieczyszczenia ekskrementami lub pozostałościami żywienia i nawożenia. Wywołać to może z kolei zmiany charakteru wód, a co za tym idzie warunków chowu określonych gatunków ryb.

W niektórych krajach Azji południowej i wschodniej występują różne formy kombinowane lub przejściowe pomiędzy rybactwem a rolnictwem: jak np. okresowy chów ryb na ryżowiskach lub sprzężony z uprawą morwy, a nawet chowem trzody chlewnej. Systemy te (Water-Land Interactive Systems) badane są m.in. w ramach programu *Zasoby naturalne* Uniwersytetu Narodów Zjednoczonych).

BS. **Leśnictwo** polega bądź na eksploatacji lasów, bądź mniej lub bardziej rozwiniętej gospodarce leśnej, mającej na celu pozyskanie drewna i innych produktów leśnych. Systemy leśnictwa różnią się głównie intensywnością i sposobami gospodarowania. Wymienić tu można eksploatację lasów bez zalesiania, eksploatację z zalesianiem oraz uprawę drzew leśnych (sylwikulturę). Systemy leśnictwa różnią się też sposobami wyrębu drzew — systemy bezzrębowy, przerębowy, zrębowy. Eksploatacja systemem bezzrębowym lub przeręby przy zalesianiu a niekiedy nawet nawożeniu i ochronie drzew przed szkodnikami niewiele zmienia środowisko. Odwrotnie — eksploatacja systemem zrębowym, nawet przy zalesianiu prowadzi do powstawania zbiorowisk monokulturowych, narażonych często na inwazje szkodników. Próbuje się im zapobiec przy pomocy środków chemicznych, co z kolei wyniszczając też inne gatunki zwierząt prowadzi do zakłóceń równowagi ekologicznej.

Eksploatacja systemem zrębowym bez zalesiania jest najbardziej niszczącym systemem leśnictwa, który prowadzi nie tylko do zniszczenia roślinności pierwotnej i zastąpienia jej przez wtórną, ale często również do wyjałowienia gleb, zmiany stosunków wodnych, a nawet klimatu, nie tylko na obszarze eksploatacji lecz nawet daleko poza jej zasięgiem.

Sylwikultura czyli uprawa drzew lub krzewów na drewno lub inne produkty leśne jest najbardziej intensywnym systemem leśnictwa, który — zwłaszcza gdy wiąże się z uprawą roli i nawożeniem gleb, ich odwadnianiem lub nawadnianiem — może być uważany za formę przejściową między leśnictwem a rolnictwem.

Również uprawa drzew i krzewów dla przyjemności czy to w postaci parków publicznych czy małych zadrzewień przydomowych lub

innych ma na ogół korzystny wpływ na środowisko. Zbliża się ona również do rolnictwa.

BA. **Systemy uprawy roślin**

Ponieważ rolnictwo a w tym uprawa roślin zajmuje największą część ziemi użytkowanej przez człowieka, praktykowane jest w różnych środowiskach i dotyczy wielkiej liczby gatunków roślin o różnych wymogach i różnym wpływie na środowisko przeto zróżnicowanie systemów uprawy roślin jest największe.

Systemy uprawy roślin podzielić można na następujące systemy drugiego rzędu: 1. uprawa roślin trwałych, 2. uprawa polowa roślin, 3. użytkowanie trwałych użytków zielonych.

BAp. **Systemy uprawy roślin trwałych** obejmują uprawę drzew, krzewów lub pnączy, a więc roślin o cyklu rozwojowym obejmującym co najmniej kilka lat, dla pozyskania ich owoców lub innych produktów. Systemy uprawy roślin trwałych różnią się od siebie głównie w zależności od gatunków tych roślin oraz ich wymagań w stosunku do środowiska, poczynając od upraw roślin drzewiastych zajmujących ziemię najdłużej (drzewa owocowe, palmy oleiste, kokosowe i in.) — przez uprawę roślin krzewiastychkawa, herbata, winorośl) lub pnączy (chmiel), aż po rośliny półtrwałe (Kostrowicki 1964) lub inaczej trwałe uprawy polowe (Ruthenberg 1976), jak truskawki, trzcina cukrowa, ananasy tj. uprawy zielne zajmujące ziemię przez kilka lat z rzędu. Intensywność upraw trwałych zależy także od nakładów siły roboczej, które różnią się zależnie od gatunku uprawianej rośliny, sposobów uprawy oraz rodzaju i wielkości nakładów środków produkcji, jak np. nawożenie, nawadnianie itp. Intensywność różni się też zależnie od tego czy uprawy trwałe występują w jednolitych gatunkowo drzewostanach, czy też w zmieszaniu lub współrzędnie z innymi gatunkami drzew, krzewów, roślin zielnych, a nawet z drzewami leśnymi służącymi jako ochrona drzew uprawnych przed słońcem, wiatrem itp.

Ogólnie biorąc uprawa roślin trwałych, zwłaszcza jeśli jest dostosowana do miejscowego środowiska, w którym zastępuje dawną roślinność leśną, nie wiele przekształca środowisko. Jednakże uprawiane przez czas dłuższy na tej samej ziemi jako monokultury, zwłaszcza roślin krzewiastych lub półtrwałych mogą powodować wyjałowienie gleby, co prowadzi z kolei do zmian w całym środowisku.

BAt. **Systemy polowe** polegają na uprawie roślin zielnych przez okres poniżej jednego roku lub nie wiele dłużej na tym samym polu. Poszczególne systemy uprawy polowej roślin różnią się głównie zabiegami uprawowymi jak zmianowianie, nawadnianie, terasowanie stoków, nawożenie organiczne, nawożenie mineralne, a także sposobami zbioru, tj. nakładami pracy i środków produkcji, czyli intensywnością.

Systemy odłogowe najbardziej ekstensywne spośród systemów uprawy roślin charakteryzuje ciągła wędrówka pól uprawnych z jednego miejsca w inne. Po jednym lub więcej latach uprawy pole pozostawione jest na dłuższy okres odłogiem. Systemy te różnią się między sobą głównie intensywnością, którą wyraża przede wszystkim stosunek pomiędzy okresem uprawy a okresem odłogowania. Okres odłogowania może być wystarczająco długi aby na pole mógł powrócić las (odłóg leśny), lub krótszy, który wystarczy jedynie aby porosła na nim roślinność krzewiasta (odłóg krzaczasty). System odłogowy trawiasty — to taki

w którym z różnych przyczyn tylko roślinność trawiasta zastąpić może rośliny uprawne.

Systemy odłogowe różnią się także nakładami pracy, rodzajem roślin uprawnych — zwłaszcza zależnie od tego czy są to rośliny rozmnażane wegetatywnie czy przy pomocy nasion, uprawiane w zbiorowiskach jednolitych, w zmieszaniu z innymi czy współrzędnie.

Wszystkie te systemy, o ile okres odłogowania jest dostatecznie długi aby mógł przywrócić urodzajność gleby, nie wnoszą wiele zmian w środowisko. Skracanie okresu odłogowania poniżej odporności danego środowiska może przynieść wyjałowienie gleb, przekształcenie roślinności odłogu, a nawet zmiany w klimacie lokalnym, a w rezultacie zakłócenie równowagi ekologicznej na całym obszarze objętym tym systemem.

Co więcej, ponieważ w większości systemów odłogowych usuwa się roślinność dziką przy pomocy ognia (system wypaleniskowy), roślinność wtórna zastępuje roślinność pierwotną nie tylko na obszarze objętym uprawą lecz nieraz daleko szerszym. Może to więc wywrzeć wpływ przekształcający na znacznie większy obszar.

Systemy ugorowe to te, w których wędrują nie pola, lecz rośliny uprawne. Aby przywrócić glebie żyzność, określona część obszaru uprawnego pozostawiana jest ugorem na kilka miesięcy, na rok lub niewiele dłużej. Podobnie jak poprzednie, systemy ugorowe różnią się głównie stosunkiem między okresem uprawy i okresem ugorowania. W każdym razie jednak udział okresu uprawy w ogólnym cyklu zmianowania jest tu większy niż w systemach odłogowych. Zależnie od warunków przyrodniczych jak: długość okresu wegetacyjnego, ilość i rozkład opadów, naturalna żyzność gleb, możliwości nawożenia — ugory mogą być dłuższe lub krótsze. I tak np. cała ziemia może być zostawiona ugorem przez część roku, część ziemi — np. więcej niż połowa ziemi lub mniej corocznie ugoruje.

Systemy ugorowe różnią się ponadto między sobą nakładami pracy, gatunkami roślin uprawnych, nawożeniem itp.

W tych samych warunkach przyrodniczych wpływ tych systemów na środowisko rośnie wraz ze skracaniem okresu ugorowania i zmniejszanie się nawożenia.

Systemy nawadnianej uprawy roślin stanowią następną grupę systemów polowych, w których produkcyjność roślin zwiększona jest przez zaopatrzenie gleby w wodę i rozpuszczone w niej cząstki odżywcze.

Zależnie od zasobów wody i ich wykorzystania systemy te różnią się od siebie, począwszy od nawadniania wędrownego niektórych pól bezpośrednio po wezbraniach wód lub deszczach, przez regularne nawadnianie wodami wezbraniowymi rzek, z ugorowaniem lub bez pomiędzy wylewami, przemienna uprawa roślin z nawadnianiem i bez tam gdzie klimat pozwala także na uprawę roślin w okresie suchym aż do systemów nawadniania ciągłego.

Intensyfikacja systemów uprawy nawadnianej możliwa jest dzięki podnoszeniu wody z potoków, rzek lub studni przy pomocy rąk ludzi, siły zwierząt lub wykorzystaniu siły wodnej albo też dzięki budowie obwałowań, zbiorników, zapór, kanałów lub kanatów. Intensywność tych systemów rośnie wraz z nawożeniem, zmianowaniem roślin uprawnych, uprawą mieszaną lub współrzędną różnych roślin na tym samym polu,

aż po będące wynikiem dużych nakładów pracy uzyskiwanie kilku plonów rocznie z tej samej ziemi *(multicropping)*.

Wpływ nawadniania gruntów na środowisko jest zazwyczaj duży. Może on być pozytywny o ile poprawia warunki przyrodnicze rolnictwa przez szereg lat. Niektóre z tych systemów są wysoce stabilne. Z drugiej strony jednak, jeśli system nawadniania nie jest dostosowany do miejscowych warunków przyrodniczych przynieść on może skutki negatywne w postaci zasolenia, alkalinizacji lub przesiąknięcia wodą gleb, prowadząc w skrajnym przypadku do porzucenia uprawy roli. Większość systemów rolnictwa nawadnianego jest też wielce wrażliwa na gwałtowne zmiany ogólnych warunków w wyniku wojen, epidemii lub klęsk żywiołowych. Ich skutkiem było porzucanie systemów irygacyjnych, których już nigdy nie odbudowano z powodu ogólnego pogorszenia się warunków przyrodniczych.

Systemy uprawy ciągłej bez nawadniania mogą być stosowane jedynie w wypadkach właściwego zmianowania lub nawożenia gruntów. Bez tych zabiegów każda próba ciągłej uprawy roli prędzej czy później pociąga za sobą jałowienie nawet najbardziej żyznych gleb.

W wypadku właściwego zmianowania, dostatecznego nawożenia, terasowania stoków lub innych pracochłonnych zabiegów rozwinęły się w różnych krajach bardzo intensywne systemy uprawy ciągłej, aż po plonowanie wielokrotne *(multicropping)*. To ostatnie pojawia się częściej w sprzyjających warunkach klimatycznych o długim a nawet całorocznym okresie wegetacyjnym, stosowane jest jednak również w bardziej ograniczonym zakresie w strefie klimatu umiarkowanego, jako system ogrodniczy, dzięki wysokim nakładom siły roboczej, silnemu nawożeniu gruntów itp.

Istnieją też różne pośrednie lub kombinowane formy systemów polowych, w których np. bardziej intensywne systemy uprawy roślin stosowane są w pobliżu siedzib gospodarstw, a bardziej ekstensywne, nawet z ugorem lub odłogiem, na obszarach położonych dalej od siedzib ludzkich *(infield — outfield)*.

Systemy uprzemysłowione uprawy roślin, w których ciągłą uprawę roślin zapewniają w większym stopniu nakłady środków produkcji pochodzenia przemysłowego niż nakłady pracy żywej, siły pociągowej zwierząt albo tradycyjne metody uprawy. Różnią się one między sobą przede wszystkim udziałem tych nakładów technoprodukcyjnych w stosunku do nakładów pracy żywej i siły pociągowej zwierząt i obejmują zarówno te systemy, w których różne zabiegi tradycyjne, mniej lub więcej ulepszone, dzięki podstawom naukowym — jak: zmianowanie, nawożenie organiczne, nawadnianie lub odwadnianie, a nawet ugorowanie są nadal w użyciu, poprzez takie, w których te tradycyjne zabiegi nie są już stosowane, aż po takie, w których dzięki dużym nakładom środków produkcji — warunki przyrodnicze grają coraz mniejszą rolę, a rośliny uprawiane są w warunkach na ogół sztucznych (inspekty, szklarnie), czasem nawet bez ziemi (hydroponika).

Wpływ systemów uprzemysłowionych na środowisko może być bardzo różny. Pewne systemy dobrze zróżnicowane, dobrze dostosowane do lokalnych warunków środowiska mogą być praktykowane długo nie powodując jałowienia gleb, gdy inne jak np. monokultury, stosowane bez nawodnienia lub nawożenia powodują erozję gleb, a w skrajnych wypadkach całkowite porzucenie uprawy roślin.

Powstałe w europejskim kręgu kulturowym, rozwinięte w strefie klimatu umiarkowanego, systemy uprzemysłowione rolnictwa wraz z wpływami europejskimi przeniesione zostały w inne strefy klimatyczne. Stosowane tam przez ludy odmiennych kręgów kulturowych nie zawsze przynosiły pozytywne rezultaty. Przeciwnie, znane są liczne wypadki gdy ich zastosowanie w tych krajach przyniosły ujemne a nawet katastrofalne dla rolnictwa skutki. Dlatego przenoszenie systemów rolnictwa w odmienne warunki przyrodnicze i kulturowe winny być zawsze poprzedzone głębokimi studiami poprzednio uzyskiwanych wyników oraz możliwych efektów w nowych warunkach.

BAg. **Systemy użytkowania trwałych użytków zielnych.**

Trwałe użytki zielone, tj. użytki rolne pokryte przez czas dłuższy roślinnością zielną, mogą być wykorzystywane do wypasu zwierząt (pastwiska) lub też zbioru porastających je roślin (łąki). Mogą one być całkowicie nie uprawiane lub też uprawiane częściowo, odwadniane lub nawadniane, nawożone, albo poddane pełnej uprawie a więc zaorywane, zasiewane, nawożone itp. w sposób zmechanizowany lub nie.

Powyższe formy użytkowania oraz stosowane zabiegi stanowią podstawę do podziału tych systemów na systemy niższego rzędu.

Trwałe użytki zielone nie koszone i nie uprawiane, wykorzystywane do wypasu zwierząt, czyli pastwiska naturalne, ulegają większym lub mniejszym przemianom zależnie od liczby i gatunku wypasanych zwierząt. Zwierzęta traktują roślinność pastwiskową w sposób wybiórczy, wykorzystując jako pożywienie niektóre tylko gatunki roślin. Stopień tej wybiórczości jest różny. Konie i bydło wykorzystują najmniej gatunków roślin, owce więcej, zaś kozy najwięcej. Stąd zakaz chowu kóz w niektórych krajach, gdzie wypas ich w poważnym stopniu przekształcił szatę roślinną pastwisk, a nawet zmienił je w nieużytki. Wypas większej ilości zwierząt powoduje, że niektóre wybierane przez nie, najbardziej wartościowe gatunki roślin stopniowo zanikają, zaś te, które zwierzęta omijają rozpleniają się szeroko. Z drugiej strony zwierzęta swymi odchodami użyźniają pastwiska.

Nie uprawne trwałe użytki zielone użytkowane jako łąki kośne czyli łąki naturalne zajmują zazwyczaj grunty mniej suche i bardziej żyzne niż pastwiska. Łąkowy system użytkowania ziemi stosowany też jest zazwyczaj w krajach gdzie niezbędne jest tworzenie zapasów paszy na zimę lub okres suchy. Koszenie łąk tylko w niewielkim stopniu przekształca środowisko, jednakże zależnie od pory koszenia zanikają te gatunki roślin, które dojrzewają później na rzecz tych, które rozmnażają się przed pokosem.

Nierzadko mamy też do czynienia z przemiennym użytkowaniem trwałych użytków zielonych, zwykle są one wówczas najpierw koszone, a później wypasane.

Uprawne łąki i pastwiska są to te, na których stosowane są różne zabiegi uprawowe jak: przeorywanie, nawadnianie, nawożenie, zmierzające do poprawy warunków naturalnych, ale i takie jak podsiewanie lub zasiew, które zmierzają do wzrostu produkcji przez uprzywilejowanie gatunków bardziej wartościowych, a nawet wprowadzanie całkiem nowych, poprzednio w danych zespołach roślinnych nie występujących. Prowadzi to zwykle do ograniczenia liczby gatunków roślin w wyniku czego łąki i pastwiska uprawne są pod względem gatunkowym bardziej jednorodne niż naturalne. Wszystkie te zmiany łącznie, a także mecha-

nizacja prac, powodują nie tylko zmianę roślinności łąkowej, lecz także przekształcenie stosunków wodnych, gleby, a nawet mikroklimatu trwałych użytków zielonych. Mamy już wówczas do czynienia z uprzemysłowionymi systemami użytkowania trwałych użytków zielonych.

Pomiędzy systemami polowej uprawy roślin oraz systemami użytkowania trwałych użytków zielonych jest wiele form przejściowych lub kombinowanych. Należy tu tzw. sytem polowo-łąkowy, w którym po kilku latach uprawy polowej następuje dłuższy lub krótszy okres użytkowania łąkowego lub pastwiskowego.

Przejściową formą między systemami polowymi a łąkowymi są również uprawy wieloletnie roślin pastewnych: traw lub motylkowych albo mieszanek pastewnych, po których przychodzi znów uprawa innych gatunków roślin polowych.

Wszystkie uprzemysłowione formy rolniczego użytkowania ziemi powodują poważne zmiany w środowisku. Była już mowa o wpływie nawadniania. Mniej znany jest wpływ nawożenia mineralnego i mechanizacji prac polowych na środowisko.

Silne nawożenie mineralne pól i użytków zielonych nie tylko przyczynia się do wzrostu żyzności gleby, powoduje ono również twardnienie gleby, co czyni orkę coraz trudniejszą. By temu zaradzić wprowadza się coraz cięższe maszyny, które powodują jeszcze większe stwardnienie gleby. Równocześnie silne nawożenie mineralne, a także stosowanie różnych biocydów, nie tylko wpływa na przemiany gleb i roślinności pól i łąk. Wymywane z gleby chemikalia zatruwają okoliczne wody, przekształcając (eutrofizacja) lub niszcząc ich życie biologiczne, utrudniając lub uniemożliwiając inne sposoby wykorzystania wód.

Mechanizacja uprawy roli na obszarach o urozmaiconej rzeźbie terenu wpływa na stopniowe wyrównywanie różnic w rzeźbie terenu, stosowanie ciężkich maszyn rolniczych prowadzi również na takich obszarach do pozostawiania poza uprawą znacznych obszarów wyżej lub niżej położonych gatunków. Na obszarach równinnych wynikające z wymogów mechanizacji powiększanie powierzchni pól uprawnych prowadzi do zniszczenia resztek roślinności naturalnej miedz, co powoduje z kolei zanik ptaków i zwierząt dzikich będących sprzymierzeńcami człowieka w walce ze szkodnikami roślin uprawnych, co z kolei wymaga zwiększenia użycia biocydów i związane z tym szkody w środowisku.

BAl. **Systemy chowu zwierząt**

W zależności od stopnia rozwoju społeczeństwa oraz zróżnicowania warunków przyrodniczych powstało wiele systemów chowu zwierząt zaczynając od najbardziej ekstensywnych jako pasterstwo koczownicze poprzez transhumancję i wypas sezonowy zwierząt oraz unowocześnione systemy wypasu zwane w ZSRR systemem odgonnym zaś w Ameryce Północnej ranczerstwem (*ranching*) i dalej poprzez bardziej intensywne systemy osiadłego chowu zwierząt jak przydomowy, mniej lub więcej uprzemysłowiony wypasowo-oborowy i oborowy, aż po w pełni uprzemysłowiony chów zwierząt w stałym zamknięciu na tzw. farmach zwierzęcych (Kostrowicki 1973).

Różnice w systemach chowu zwierząt wiążą się też w pewnym stopniu z gatunkami zwierząt.

Gdy chów zwierząt stadnych koni, bydła, owiec związany jest najczęściej z wypasem, lub systemem wypasowo-oborowym, wypas świń jest bardzo rzadki i zanikający. W większości wypadków chów świń

i drobiu o ile nie ma charakteru przydomowego odbywa się głównie lub całkowicie w zamknięciu, na bazie paszy dostarczanej przez uprawę roślin w gospodarstwie lub sprowadzanej z zewnątrz.

Gdy wzrost intensywności chowu zwierząt stadnych w wyniku wzrostu ich gęstości w stosunku do obszaru pastwisk, a w rezultacie ich przepasienia może prowadzić do zmiany lub całkowitego zniszczenia szaty roślinnej, a co za tym idzie wyjałowienia i erozji gleb, a pośrednio także zmiany stosunków wodnych i klimatu lokalnego, wpływ chowu zwierząt w zamknięciu, a zwłaszcza dużych farm zwierzęcych na środowisko wyraża się przede wszystkim zanieczyszczaniem wód i gleby gnojowicą i odpadami, rozprzestrzenianiem się odoru, itp. co wrazz z rosnącą liczbą zwierząt skoncentrowanych w farmie prowadzić może do poważnych zmian w środowisku.

Ponieważ podobnie jak w wysoko uprzemysłowionych gospodarstwach roślinnych technika gra bardzo istotną rolę w funkcjonowaniu farm zwierzęcych, ze wszystkich systemów bioprodukcyjnych są one najbliższe systemom technoprodukcyjnym.

Uprawa roślin i chów zwierząt bardzo często są ze sobą ściśle powiąne. **Rolnictwo mieszane,** które łączy ze sobą różne systemy uprawy roślin i chowu zwierząt jest też najbardziej zrównoważoną formą rolniczego użytkowania ziemi, zarówno z punktu widzenia samozaopatrzenia rolnika, jak i wpływu na środowisko. Może ono dostarczyć niemal wszystkich niezbędnych człowiekowi składników wyżywienia, paszy dla zwierząt oraz środków utrzymania żyzności gleby. Ponieważ opiera się ono na równoczesnej uprawie różnych roślin i chowie różnych zwierząt, jest też najbardziej odporne na wahania cen i koniunktur, a zatem najmniej ryzykowne z ekonomicznego punktu widzenia.

Rolnictwo mieszane różni się głównie tym, jakie systemy uprawy roślin i chowu zwierząt kombinuje ono ze sobą. Liczba możliwych kombinacji jest bardzo duża, chociaż w świecie występuje tylko niewielka ich ilość. Stopień powiązania różnych systemów w obrębie rolnictwa mieszanego również może być różny, od bardzo ścisłych powiązań na zasadzie sprzężeń zwrotnych, przez luźniejsze, aż po współwystępowanie różnych systemów nawet w obrębie tych samych gospodarstw.

T. Systemy technoprodukcyjne

Są to systemy produkcji, w których technika gra podstawową rolę. Obejmują one eksploatację lub przetwórstwo surowców mineralnych, roślinnych lub zwierzęcych oraz ich półproduktów.

W porównaniu z systemami bioprodukcyjnymi systemy technoprodukcyjne cechuje w zasadzie wyższa intensywność, rozumiana jako nakłady pracy żywej i środków produkcji, a także wyższa produktywność licząc zarówno na jednostkę powierzchni ziemi, jak na 1 pracownika. Z tych i innych względów ekonomicznych i społecznych systemy technoprodukcyjne są bardziej agresywne w porównaniu z innymi i rozprzestrzeniają się głównie kosztem systemów bioprodukcyjnych.

Wpływ systemów technoprodukcyjnych na środowisko jest też na ogół większy niż innych systemów użytkowania ziemi. Przekształcają one środowisko w różnym stopniu i na różny sposób. Obszary przez nie zajęte są zazwyczaj przekształcane w sposób nieodwracalny w wyniku

pokrycia ich przez budowle lub beton. W większości też wypadków funkcjonowanie ich wpływa na otaczające je obszary zanieczyszczając lub zatruwając wody, powietrze i glebę w stopniu zależnym od charakteru i wielkości zakładu.

TM. **Systemy górnicze** (przemysłu wydobywczego)

Z punktu widzenia sposobu wydobycia, a zatem i wpływu na środowisko, wyróżnić tu można następujące systemy niższego rzędu.

Systemy górnictwa odkrywkowego — przyjmują one zazwyczaj od systemów bioprodukcyjnych duże obszary ziemi przekształcając je całkowicie, zmieniają też stosunki wodne na otaczających obszarach w stopniu zależnym od wielkości i głębokości, wpływając tym samym na rolnictwo, leśnictwo i inne systemy użytkowania ziemi.

Wprawdzie po ukończeniu eksploatacji obszary poeksploatacyjne mogą być rekultywowane, wymaga to jednak znacznych środków. Ponadto najbardziej nawet udana rekultywacja nie przywraca poprzednich warunków przyrodniczych, lecz stwarza nowe, sztuczne, mniej lub bardziej nadające się do wykorzystania przez sytemy bioprodukcyjne najczęściej też inne niż poprzednio. Powrót do warunków poprzedzających eksploatację, jeśli w ogóle jest możliwy, następuje po wielu latach.

Systemy górnictwa wgłębnego nie zajmują na ogół większych obszarów, lecz powodują zapadanie się gruntu wywołując szkody w funkcjonowaniu innych systemów technoprodukcyjnych lub nieprodukcyjnych. Górnictwo wgłębne, jeśli nie sięga zbyt głęboko, może też powodować zmiany stosunków wodnych na obszarach otaczających, wpływając tym samym na funkcjonowanie systemów bioprodukcyjnych.

Systemy górnictwa wiertniczego obejmują wydobycie surowców mineralnych występujących w stanie płynnym lub gazowym (ropa naftowa, gaz ziemny) albo też tłoczenie gorącej wody do pokładów niektórych złóż (sól, siarka), a następnie wypompowywanie roztworu na zewnątrz. Poza niedużym skrawkiem ziemi wokół wieży wiertniczej, na którym roślinność i gleby ulegają zniszczeniu, ten sposób wydobycia nie wpływa w poważniejszym stopniu na środowisko otaczających obszarów.

TE. **Systemy produkcji energii**

Poszczególne sytemy różnią się głównie zależnie od źródła energii.

Zakłady energetyczne oparte na wykorzystaniu energii słonecznej lub siły wiatru ani nie zajmują jak dotąd większych obszarów, ani nie wpływają w poważniejszym stopniu na środowisko.

Większe zmiany powodują zakłady energetyczne wykorzystujące siłę wody. Chociaż same zakłady nie zajmują dużych powierzchni, urządzenia związane z piętrzeniem wody, a zwłaszcza zbiorniki wodne zajmują zwykle duże obszary, często bardzo dobrych gleb aluwialnych. Spiętrzenie wody wpływa też poważnie na stosunki wodne otaczających je obszarów, zaś istnienie zbiornika zależnie od jego wielkości wpływa też na klimat lokalny.

Zakłady energetyczne oparte na spalaniu surowców mineralnych (węgla kamiennego i brunatnego, ropy naftowej), choć same nie zajmują zbyt wielkich przestrzeni, oddziaływują na środowisko w sposób najbardziej niszczący. Zanieczyszczają one powietrze dymami zawierającymi siarczki i inne gazy, zatruwają wody i glebę, zmieniają mikroklimat i niszczą roślinność na obszarach otaczających. Zakłady oparte na węglu kamiennym lub brunatnym zajmują też znaczne obszary

gruntów na składowanie zarówno zapasów węgla jak i materiału odpadowego zaś oparte na ropie naftowej — na zbiorniki paliw płynnych. Na ogół im większy jest zakład tym większy jest jego wpływ na środowisko.

Jest rzeczą dyskusyjną w jakim stopniu wpływać mogą na środowisko zakłady energii atomowej. Opinie na temat są podzielone oscylując od całkowitej nieszkodliwości po rozmiary katastroficzne.

TF. **Systemy przemysłu przetwórczego** są bardzo liczne i zróżnicowane. Same zakłady przemysłowe nie zajmują zbyt wielkich przestrzeni, chociaż w wielu działach przemysłu potrzeba wiele miejsca na składowanie zapasów surowca i odpadów. Znaczne powierzchnie gruntów rezerwują też zwykle zakłady przemysłowe dla potrzeb przyszłego rozwoju, który często nie następuje lub wykorzystuje tylko niewielką część rezerwowanych gruntów, przez wiele lat pozostawianych bezużytecznie.

Wpływ zakładów przemysłu przetwórczego zależy przede wszystkim od rodzaju przemysłu, stosowanej technologii i wielkości zakładu.

Biorąc pod uwagę technologię i wpływ na środowisko wyróżnić można następujące sytemy przemysłu przetwórczego.

Systemy przemysłu hutniczego. Zależnie od zawartości w rudzie innych minerałów oraz techniki wytapiania rud, wpływ zakładów hutniczych na środowisko może być znaczny, a niekiedy bardzo znaczny, gdyż zatruwają one na otaczających obszarach gleby, wody i powietrze, niszczą roślinność, zajmują też znaczne obszary surowcami i odpadami.

Podobny wpływ mają też zakłady przetwórstwa chemicznego, które przetwarzają niektóre surowce mineralne jak ropa naftowa, węgiel, siarka, sól, sole potasowe, związki fosforowe i azotowe, albo też surowce lub półfabrykaty dostarczane przez systemy bioprodukcyjne, jak zakłady celulozowe i papiernicze.

Wiele uczyniono, aby ograniczyć szkodliwe wpływy tych zakładów na środowisko i chociaż osiągnięto pozytywne wyniki stosując różnego rodzaju filtry lub oczyszczalnie ścieków nie ma jednak dotąd metod, które wyeliminowałyby całkowicie te wpływy. Ponadto urządzenia oczyszczające są drogie i zakłady przemysłowe bronią się często przed ich stosowaniem.

Przetwarzanie surowców służących do produkcji materiałów budowlanych jak cement, wapno itp. wymaga zwykle znacznych obszarów dla składowania surowca, odpadów i produktów końcowych, a ponadto zanieczyszcza środowisko rozpraszając pyły na znaczne obszary pól, lasów, a także osiedla ludzkie. Chociaż większość tych pyłów nie jest szkodliwa dla zdrowia, mogą one zanieczyszczać powietrze i wody, wywierać wpływ na mikroklimat, a także działać przekształcająco na gleby.

Większość zakładów przemysłowych przetwarzających surowce dostarczone przez sytemy bioprodukcyjne nie jest tak duża, aby zajmowały wiele ziemi, ani też nie zagraża środowisku. Niektóre jednak jak cukrownie, zakłady mięsne, mleczarnie, roszarnie, garbarnie itp. zanieczyszczają ściekami lub odpadami wody powodując ich eutrofizację lub zatrucie, rozprzestrzeniają odór itp.

Zakłady przemysłu maszynowego i elektronicznego, chociaż zajmują nieraz wielkie przestrzenie zazwyczaj są mniej szkodli-

we dla otoczenia, podobnie jak zakłady włókiennicze, odzieżowe, obuwnicze i inne produkujące wyroby finalne.

TB. **Systemy budownictwa** obejmują różne formy budownictwa mieszkaniowego, przemysłowego, drogowego itp.

O ile tradycyjne budownictwo niezmechanizowane nie wywiera większego wpływu na środowisko, a ponadto przenosi się szybko w inne miejsce, wpływ ten rośnie ze stopniem zmechanizowania, osiągając najwyższy stopień w budownictwie prefabrykowanym w tzw. fabrykach domów. Te ostatnie nie tylko zajmują znaczne przestrzenie, lecz — podobnie jak inne działy przemysłu — pozostając na tym samym miejscu w poważnym stopniu wpływają na środowisko.

S. Systemy nieprodukcyjne

Do kategorii tej zaliczono zarówno systemy zaspokajające bezpośrednio różne potrzeby ludzkie, a więc dostarczające ludności dóbr konsumpcyjnych, zaspokajające jej potrzeby społeczne, kulturalne, wypoczynkowe i inne czyli usługi, jak też pośrednio, łączące systemy bioprodukcyjne i technoprodukcyjne z konsumentami i ze sobą, a więc transport.

ST. **Systemy transportu.** Nie wchodząc w dyskusję na temat pozycji transportu w gospodarce lub tworzeniu dochodu narodowego [4], z punktu widzenia użytkowania ziemi jest on reprezentowany przez drogi występujące liniowo (lub sieciowo) nie zaś punktowo jak systemy technoprodukcyjne lub powierzchniowo jak — bioprodukcyjne. Drogi te służą zarówno do transportu towarów, jak i przewozu ludności nie tylko do pracy ale i w celu zaspokajania różnych potrzeb (usług), jak również w celach wypoczynkowych, indywidualnych i innych, czego rozdzielić niepodobna.

Chociaż w społeczeństwach tradycyjnych systemy transportu lądowego jako mało intensywne nie przekształcały na ogół środowiska, są jednak środowiska szczególnie wrażliwe, w której rozwój dróg przyśpieszał, a nawet inicjował procesy erozyjne, przyczyniając się do powstawania wąwozów zmniejszających powierzchnię użytkowaną rolniczo.

Budowa nowoczesnych dróg, zwłaszcza zaś wielkich autostrad. nie tylko przejmuje coraz więcej ziemi od systemów bioprodukcyjnych i pokrywa je trwałą nawierzchnią, lecz także duży ruch na drogach pojazdów mechanicznych powoduje zatrucie gleb i roślinności różnymi związkami chemicznymi dodawanymi do paliwa, czego rezultatem jest, że znaczne obszary po obu stronach dróg stają się niezdatne dla rolnictwa.

Linie kolejowe, zwłaszcza parowe lub zelektryfikowane są znacznie mniej szkodliwe dla otoczenia lecz w większym jeszcze stopniu niż drogi motorowe (w wyniku budowy nasypów, wkopów i tuneli) przekształcają powierzchnię ziemi, naruszając niekiedy stosunki wodne. Ponadto służące komunikacji kolejowej pola manewrowe, składy lub warsztaty naprawcze zajmują znaczne powierzchnie ziemi.

Coraz większe obszary gruntów zajmowane są też przez urządzenia służące komunikacji lotniczej jak lotniska, dworce lotnicze,

[4] Zresztą nawet z punktu widzenia teorii ekonomii pozycja transportu jest dyskusyjna. Na jego odrębność wśród innych działów produkcji zwraca się np. uwagę w *Małym Słowniku Ekonomicznym* (hasło „Transport").

hangary, zakłady naprawcze. Lądowanie i starty samolotów powodują zanieczyszczanie powietrza, zaś wytwarzany przez silniki hałas jest bardziej dotkliwy dla mieszkańców okolicznych terenów niż hałas wywołany przez komunikację kolejową lub samochodową.

Systemy transportu wodnego, zwłaszcza dawne, kiedy statki poruszane były siłą mięśni ludzkich lub wiatru, nie były szkodliwe dla otoczenia. Znacznie bardziej szkodliwy stał się transport wodny oparty na spalaniu węgla lub ropy naftowej, który zanieczyszcza wody tłuszczami pochodzącymi z kotłów i zbiorników do tego stopnia, że zarówno rybołówstwo jak wykorzystywanie wód do innnych celów w pobliżu portów, a nawet wzdłuż bardziej ruchliwych szlaków wodnych staje się niemożliwe. Jak wiadomo największe straty w środowisku powodują wielkie zbiornikowce transportujące ropę naftową, które nie tylko zanieczyszczają wodą wzdłuż szlaków wodnych, ale przede wszystkim w wyniku coraz częściej zdarzających się kolizji, zanieczyszczają ropą naftową nie tylko łowiska ryb, lecz niszczą na znacznych obszarach wód (także przybrzeżnych) całe życie biologiczne, zanieczyszczają plaże itp.

Ss. **Systemy osiedleńcze** lub osiedla z punktu widzenia wpływu na środowisko różnią się przede wszystkim funkcjami jakie spełniają, wielkością, a także zwartością i wysokością zabudowy.

Wyróżnić tu można przede wszystkim osiedla wiejskie, związane z funkcjami bioprodukcyjnymi: zbieractwem, połowem ryb, leśnictwem, a przede wszystkim rolnictwem. Różnią się one wielkością poczynając od osiedli rozproszonych obejmujących zabudowania jednego lub paru gospodarstw (przysiółki) poprzez osiedla skupione o różnej wielkości i różnym stopniu skupienia. Oprócz funkcji podstawowych spełniają one zwykle także pewne funkcje technoprodukcyjne jak rzemiosło lub drobny przemysł oraz usługowe, usługi handlowe, społeczne, kulturalne itp. nastawione jednak głównie na zaspokajanie potrzeb mieszkańców wsi. Wpływ tych osiedli na środowisko jest zazwyczaj niewielki i zależy od ich wielkości, liczby mieszkańców, zwartości zabudowy, a także roli owych funkcji nie-bioprodukcyjnych.

Prócz tych osiedli typowo wiejskich pojawiać się z czasem poczęły na wsi osiedla wyspecjalizowane w pełnieniu takich czy innych funkcji technoprodukcyjnych, a rzadziej nieprodukcyjnych, związane z małymi zakładami wydobywczymi lub przetwórczymi, stacjami kolejowymi, punktami usługowymi wzdłuż dróg samochodowych itp.

Do obsługi obszarów wiejskich powstawały też od dawna ośrodki usługowe, bądź na tzw. surowym korzeniu, bądź w wyniku przekształcenia się osiedli wiejskich.

Obok funkcji usługowych powstawały w nich zwykle różne zakłady produkcyjne i usługowe służące ludności tych miast. Można przyjąć, że wraz ze wzrostem liczby mieszkańców, zwartości i wysokości zabudowy wpływ przekształcający tych ośrodków miejskich na środowisko rośnie. Już sama zabudowa przekształca glebę, rzeźbę terenu, stosunki wodne i mikroklimat, rośnie też w wyniku zanieczyszczenia wód przez ścieki wpływ miast na otaczające je obszary wiejskie.

Koncentracja przestrzenna w niektórych ośrodkach miejskich usług o charakterze centralnym, tj. obsługujących obszary otaczające te koncentracje, którą umożliwił rozwój komunikacji, spowodowała koncentrację ludności. Towarzyszył jej rozwój usług o charakterze wtórnym: produkcyjnym, handlowym, społecznym, kulturowym, zaspokających po-

trzeby tej ludności, a także i innych mniej lub bardziej oddalonych obszarów. Powstają wielkie ośrodki wielofunkcyjne. Wynikiem tego jest proces zwany urbanizacją pochłaniającą coraz to większe obszary, użytkowane dotąd przez systemy bioprodukcyjne. Z czasem ośrodki zrastają się ze sobą tworząc wielkie aglomeracje miejskie.

Procesy urbanizacyjne pochłaniają coraz więcej ziemi, pokrywając ją budowlami i przekształcając ją w sposób nieodwracalny. Ponadto funkcjonowanie w mieście różnych zakładów technoprodukcyjnych lub usługowych, duży ruch pojazdów mechanicznych, a nawet sama koncentracja budowli przyczynia się do zmiany mikroklimatu, wzmaga hałas itd. Ponadto wielkie miasta zanieczyszczają wody, powietrze i gleby, niszczą roślinność na obszarach je otaczających swymi dymami, ściekami, śmieciami. Im większe jest miasto, im bardziej wysoka i zwarta jest zabudowa, im mniej jest w nim przestrzeni zielonych, tym bardziej przekształcone jest środowisko, tym mniej zdrowe są warunki życia ludności w tym sztucznym środowisku miejskim.

SR. **Systemy rekreacyjne.** Aby odtworzyć siły i zdrowie ludność miejska poszukuje środowisk mniej przez człowieka przetworzonych, o nieskażonych warunkach klimatycznych, czystych wodach, bogatej roślinności, piaszczystych wybrzeżach, o możliwie zróżnicowanym przyciągającym krajobrazie, miejsc nadających się do wypoczynku biernego lub czynnego, uprawiania sportów wodnych lub zimowych, lecznictwa klimatycznego lub balneologicznego itp. Dla zaspokojenia tych potrzeb na niektórych obszarach nastąpił rozwój funkcji rekreacyjnych i związanych z nimi budowli. Funkcje te mają jednak również tendencję do koncentracji. Gdy jednak pewne granice takiej koncentracji zostają przekroczone, ośrodki rekreacyjne przekształcają się w podobnie zatłoczone, hałaśliwe, o zanieczyszczonym powietrzu i wodach i zniszczonej roślinności miejsca, od których ludność miejska usiłowała uciec. Jest wiele przykładów takiej nadmiernej koncentracji ośrodków rekreacyjnych lub leczniczych, która spowodowała przekształcenie ich w ośrodki miejskie niewiele różniące się od innych miast.

Podstawowym problemem rozwoju systemów rekreacyjnych jest więc uniknięcie koncentracji ponad określoną granicę intensywności użytkowania ziemi. Granice te są różne i zależą od formy rekreacji czy chodzi tu o turystykę tzw. tradycyjną, czy nowoczesną, sporty zimowe lub wodne, wczasy, lecznictwo klimatyczne czy balneologiczne itp. a także od odporności środowiska.

Oprócz ziem mniej lub bardziej intensywnie użytkowanych przez człowieka pozostają **obszary** przez niego z różnych powdów **nie użytkowane.** Należą tu obszary, które nigdy nie były przez człowieka użytkowane jak pokryte trwale lodem lub śniegiem, nagie skały, jałowe piaski, bagna, a nawet niektóre obszary leśne lub trawiaste, nie dotknięte dotąd wpływem człowieka.

Należą tu również obszary obecnie nie użytkowane, które były w przeszłości, nieraz nawet intensywnie, użytkowane przez różne systemy bioprodukcyjne, lecz później z różnych przyczyn porzucone jako zbyt suche, zbyt mokre, zbyt wysoko położone lub zniszczone w wyniku tego użytkowania przez erozję gleb, zasolenie, alkalinizację lub też przez użytkowanie technoprodukcyjne — górnictwo, przemysł przetwórczy itp. Znane są też porzucone z różnych przyczyn i obrócone w ruinę miasta.

Możliwości wykorzystania ziem nie użytkowanych to także problem z dziedziny sytemów użytkowania ziemi.

Wyróżnianie systemów użytkowania ziemi

Przedstawiona wyżej próba klasyfikacji systemów użytkowania ziemi, uporządkowana hierarchicznie, dostarcza jedynie informacji jakie systemy, i to tylko wyższego rzędu, występować mogą na kuli ziemskiej. Chociaż jest rzeczą wątpliwą, aby jakieś inne systemy najwyższych rzędów, obecne lub dawne, mogły być jeszcze wyróżnione, przedstawiona na tabeli lista systemów niższych rzędów nie jest z pewnością kompletna. Ponadto o ile różnice pomiędzy systemami najwyższego rzędu są tak oczywiste, że nie trzeba żadnych metod aby je odróżnić, nie jest to tak proste gdy mamy do czynienia z systemami niższych rządów, których zarówno wyróżnienie jak i miejsce w układzie hierarchicznym może być dyskusyjne.

Aby klasyfikacja systemów użytkowania ziemi mogła być z powodzeniem zastosowana, zarówno w badaniach naukowych, jak i dla celów praktycznych, powinny być ustalone wyraźnie kryteria ich wyróżniania i porównywania. Kryteria te powinny być możliwe do ujęcia w formie mierzalnej, a zarazem możliwe do odczytania z map użytkowania ziemi lub zdjęć lotniczych i satelitarnych.

Jeśli chodzi o metodę wyróżniania systemów użytkowania ziemi możnaby tu wykorzystać doświadczenia Komisji Typologii Rolnictwa MUG (Kostrowicki 1969, 1972, 1980, Tyszkiewicz 1977).

Od początku swego istnienia Komisja ta opierała wyróżnianie typów rolnictwa na jednolitych dla całego świata kryteriach wyrażanych w formie ilościowej, a więc mierzalnej, na normalizacji zmiennych wyrazanych w różnych miarach i jednostkach miar, a także na zastosowaniu do grupowania jednostek wielocechowych w typy, które można też uwazać za systemy w rozumieniu teorii systemów (Kostrowicki 1980), — metod taksonomicznych.

Podobną procedurę można by zastosować do wyróżniania systemow użytkowania ziemi. Jednakże różnice pomiędzy pojęciem typu (lub systemu) rolnictwa w najszerszym nawet rozumieniu tego słowa a systemem użytkowania ziemi winny być wzięte pod uwagę.

Pojęcie systemu użytkowania ziemi jest zarówno szersze jak i węższe niż typu rolnictwa. Podobnie jak zdjęcie użytkowania ziemi klasyfikacja systemów użytkowania ziemi winna objąć wszystkie formy użytkowania ziemi: rolnicze i nierolnicze. Powinna też ona wziąć pod uwagę nie tylko cechy wewnętrzne, różnice lub podobieństwa między systemami, lecz także ich funkcjonowanie wraz z wszystkimi powiązaniami zewnętrznymi i sprzężeniami zwrotnymi tych systemów.

Równocześnie wiele cech przyjmowanych za podstawę typologii rolnictwa może być nieistotne lub niemożliwe do zastosowania w klasyfikacji systemów użytkowania ziemi.

Jakie mogą być więc kryteria wyróżniania systemów użytkowania ziemi? Najważniejszym z punktu widzenia wpływu na środowisko, a zarazem najbardziej powszechnym kryterium wydaje się być intensywność użytkowania ziemi.

Intensywność rolnictwa mierzy się wysokością nakładów pracy zy-

wej i uprzedmiotowionej na jednostkę powierzchni ziemi. Czy taka miara może być zastosowana do innych systemów użytkowania ziemi? Możliwe, że intensywność może być w podobny sposób mierzona jeśli chodzi o wszystkie systemy bioprodukcyjne, czy jednak jest to słuszne i możliwe w stosunku do systemów technoprodukcyjnych, a zwłaszcza nieprodukcyjnych?

Wśród kryteriów stosowanych w typologii rolnictwa ważną rolę grają władanie i własność ziemi. W wypadku sytemów użytkowania ziemi kryterium to wydaje się nie mieć większego znaczenia. Ważniejsze byłyby rozmiary zakładów, które, jak to wyżej stwierdzono, grają często ważną rolę jeśli chodzi zarówno o funkcjonowanie, jak i wpływ na środowisko. Jak jednak można by je mierzyć?

Czy z kolei kryteria wyrażające efektywność użytkowania ziemi są istotne dla klasyfikacji systemów użytkowania ziemi? W typologii rolnictwa reprezentują je: produktywność ziemi, pracy i kapitału (środków produkcji), towarowość i specjalizacja. Jest rzeczą pewną, że taka cecha jak produktywność ziemi nie jest istotna dla większości systemów użytkowania ziemi. Czy jednak produktywność pracy i kapitału, towarowość lub specjalizacja nie mogłyby być skutecznie stosowane?

Jakie wreszcie kryteria nie stosowane w typologii rolnictwa mogą być zastosowane w klasyfikacji systemów użytkowania ziemi? Jest to kolejne pytanie.

Bardziej ogólnym pytaniem jest, czy w ogóle znaleźć można wspólne kryteria i miary dla wyróżniania systemów bioprodukcyjnych, technoprodukcyjnych i nieprodukcyjnych. Jeśli nie, być może dla każdej z tych trzech kategorii należałoby ustalić odrębne zbiory kryteriów i miar. Co wówczas jednak czynić z formami przejściowymi i porównaniami pomiędzy systemami różnych kategorii? Aby odpowiedzieć na podobne pytania Komisja Typologii Rolnictwa zużyła 8 lat.

Jakakolwiek byłaby odpowiedź wydaje się, że podobnie jak w typologii rolnictwa podstawą wyróżniania systemów użytkowania ziemi winny być zbiory zmiennych mierzalnych reprezentujących najważniejsze cechy tych systemów. Tego rodzaju zmienne byłyby, rzecz jasna, wyrażane w różnych miarach i jednostkach miar. Ich ważenie i normalizacja byłyby więc konieczne. Wreszcie decyzji będzie wymagało przyjęcie odpowiedniej metody grupowania w systemy użytkowania ziemi jednostek wielocechowych opisanych określonym zbiorem zmiennych.

Pewnych wzorców postępowania dostarcza również typologia rolnictwa. Wiele stosowanych w innych badaniach metod taksonomicznych poddano próbie w ramach prac nad typologią rolnictwa i oceniono z punktu widzenia ich wartości formalnej i skuteczności merytorycznej. Zaproponowano też nowe metody (Bielecka i inni 1980, Kostrowicki 1980).

Ponieważ jednak systemy użytkowania ziemi interesują nas nie tylko od strony ich cech wewnętrznych lecz także ich powiązań i sprzężeń zewnętrznych, a w szczególności z punktu widzenia ich wpływu na środowisko, powstaje pytanie, w jaki sposób związki te w ogóle, a wpływ na środowisko w szczególności, można by mierzyć i porównywać ze sobą?

Kolejny problem, to aby przyjęte kryteria wyróżniania systemów użytkowania ziemi mogły być rozpoznawane przy pomocy zdjęć lotniczych i satelitarnych. Jeśli chodzi o intensywność użytkowania ziemi, przynajmniej przez systemy bioprodukcyjne, rozpoznawanie takie nie byłoby

zbyt trudne. Powstaje pytanie, czy i w jakim stopniu intensywność innych systemów użytkowania ziemi mogłaby być rozpoznawana ze zdjęć lotniczych i satelitarnych. Jeszcze trudniejsza do rozpoznania byłaby efektywność różnych systemów użytkowania ziemi.

Z drugiej strony, wpływ systemów użytkowania ziemi na środowisko oraz jego zasięg, który w większości wypadków jest trudny do zmierzenia, byłoby łatwo rozpoznać z tych zdjęć.

Badanie zachodzących w czasie zmian (zarówno w rozmieszczeniu różnych systemów użytkowania ziemi, ich intensywności, ekspansji lub kurczenia się, przekształcania się w inne, jak też zmian wywołanych w środowisku) byłoby możliwe przez porównanie zdjęć wykonanych w różnym czasie, co dwa tygodnie, co miesiąc, co rok, co kilka lat, zależnie od potrzeb.

Nie jest możliwa odpowiedź w tym artykule na wszystkie te i inne pytania. Celem artykułu było jedynie postawienie problemu, który wydaje się ważny zarówno z naukowego, jak praktycznego punktu widzenia oraz rozpoczęcie dyskusji. Dyskusja taka rozwinęła się we wrześniu 1980 r. po przedstawieniu przez autora referatu na sympozjum Uniwersystetu Narodów Zjednoczonych w Pekinie. Referat ten, w nowszej wersji, został również poddany dyskusji w październiku 1981 r. na zebraniu roboczym MUG i SCOPE w Veszprem na Węgrzech. Temat ten został także przedstawiony na konferencji SCOPE, która odbyła się w 1982 r.

W 1980 r. na wniosek autora powołana też została przez Komitet Wykonawczy Międzynarodowej Unii Geograficznej Grupa Robocza Dynamiki Systemów Użytkowania Ziemi pod kierownictwem R.D. Hilla z Hong Kongu, która przygotowała program i podjęła już prace na ten temat (Hill 1981). Dyskusja trwa.

ЕЖИ КОСТРОВИЦКИ

СИСТЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ. ПОПЫТКА КЛАССИФИКАЦИИ

В первой части автор критически рассматривает имеющиеся исследования по использования земли и предлагает новый подход к этим исследованиям.

Объем и степень преобразования земли человеком зависит от системы ее использования. Системы землепользования отличаются в качественном отношении, в зависимости от форм деятельности человека в среде, и в количественном отношении — в зависимости от интенсивности этой деятельности. В результате разных систем ее использования земля и вся среда преобразуются, улучшаясь или ухудшаясь. Влияние одних систем землепользования не выходит за пределы территории, на которой они выступают, влияние же других выходит далеко за эти пределы, на окружающие территории. По мере роста затрат труда и капитальных затрат растет положительное или отрицательное влияние систем землепользования, оно ускоряется, расширяется и часто вызывает неотвратимые преобразование земли.

Поэтому изучение систем землепользования, их функционирования и влияния на среду особенно важно как для лучшего изучения происходящих процессов, так и для более рационального использования земли. Для проведения таких исследований необходима классификация систем землепользования.

На основании литературы и опыта деятельности в коммиссиях Международ-

ного Географического союза автор предложил такую классификацию впервые в 1980 г. на Симпозиуме Университета Объединенных наций в Пекине, после обсуждения она была исправлена и вновь обсуждена. В настоящей статье представлена третья версия этой классификации.

Все системы землепользования, функционирующие на земле, можно разделить на три категории: 1) биопроизводственные системы,2) технопроизводственные системы, 3) непроизводственные системы. В пределах каждой из систем первого порядка можно выделить дальнейшие многочисленные системы более низкого порядка. Различия между многими системами не очень резки, и поэтому можно выделить также много переходных систем либо комбинаций систем.

Во второй части статьи автор характеризует главным образом с точки зрения интенсивности и влияния на среду имеющеся в мире системы использования земли, упорядоченные по рядам.

Из биопроизводственных систем автор характеризует системы сбора, охоты, лесоводства, растениеводства и животноводства, из технопроизводственных — разные системы добычи ископаемых, производства энергии и перерабатывающей промышленности, из непроизводственных систем — транспортные системы, системы отдыха и расселения.

Хотя кроме названных трех систем первого порядка трудно вообразить себе еще другие, список систем более низкого порядка неполный. Различия между системами первого порядка настолько очевидны, что не нужны никакие методы, чтобы их отличать друг от друга, в случае систем более низкого порядка положение осложняется, а представленная здесь наметка их классификации возбуждает сомнения и относительно их места в иерархии, и относительно выделения отдельных систем.

Для того, чтобы эта классификация могла применяться как для научных, так и для практических целей, необходимо определить хорошо обдуманные критерии и метод выделения систем землепользования. Для сравнимости результатов классификации необходимо опереть ее на измеримые основы. Желательно также, чтобы принятые критерии позволяли их выделить на основании аэросъемки и космической аэрофотосъемки.

В третьей части статьи обсуждаются возможности определения таких критериев и методов. Однако автор не предлагает способа решения этих проблем. Для этого необходима дальнейшая дискуссия.

В 1980 г. по инициативе автора была создана Международным Географическим союзом Рабочая группа „Динамика систем землепользования", которая уже начала изучение этих вопросов в международном масштабе.

Задачей автора было поставить вопрос и дать начало его обсуждению.

Пер. *Х. Деренговска*

JERZY KOSTROWICKI

LAND USE SYSTEMS. AN ATTEMPT AT A CLASSIFICATION

In the first part of its paper the author critically analyses land use studies carried on to date and then proposes the new approach to this problem.

The scope and degree of land transformation depends on the character of the system of land use by man. Such land use systems differ among themselves qualitatively, according to various forms of human activities in an environment, and quantitatively according to their intensity. Under the impact of various land

use systems, land and the whole environment change positively or negatively. The impact of some land use systems on land is limited to the area on which they are carried out, while that of others goes far beyond, transforming surrounding areas as well. Together with the growth of labour and capital inputs, positive or negative impacts of land use systems on land are growing; the resulting land transformation becomes more and more rapid, far-reaching and often irreversible.

Therefore, research on land use systems, their functioning and impact on land and on the whole environment, becomes of paramount importance, both for better scientific knowledge of resulting processes as well for more rational land management.

To start such research, certain classification of land use systems seems to be necessary.

Based on literature and the author's own experience an attempt at such a classification was proposed in 1980, then discussed at several meetings, corrected and discussed again. This paper presents a third version of that classification.

All land use systems functioning in the world could be grouped into three broad categories or systems of the first order, namely: 1. bioproductive, 2. technoproductive and 3. non-productive systems.

Within these three systems of the highest order numerous systems of a lower order could be identified. As the differences between these lower-order systems are often not very sharp, a number of transitional or combined systems could also be identified.

In the second part of the paper land use systems functioning in the world are described by various orders and discussed as to their intensity and impact on land transformation.

Within bioproductive systems, various systems of gathering, hunting, fishing, forestry, crop growing and animal breeding are discussed; within technoproductive systems, various systems of mining, energy production and manufacturing; within non-productive systems, those of transportation, recreation and settlement systems.

Although the list of the systems of the first order as discussed above could hardly be supplemented by other ones, that of the systems of a lower order seems to be far from complete. At the same time, while differences between the systems of the first order are so obvious that no particular method is necessary for their identification, this is not true when going down to the land use systems of lower orders, for which the outline classification proposed in the paper may be disputed on both their hierarchical position and their distinction from other systems.

To make such a classification workable and useful in both research and practice, a firm and well-conceived set of criteria and methods of identification of land use sytems ought to be adopted. For reasons of comparability these should be expressed in a measurable way and preferably be readable from land use maps and air and satellite photographs.

Possibilities of establishing such criteria and methods are discussed in the third part of the paper. However, no final solution is proposed. To do so, a broader discussion is necessary.

The special Working Group on Land Use Systems established in 1980 by the International Geographical Union on the initiative of the present author, could develop such a discussion on an international scale.

The aim of the present author was only to raise this problem and to start an interdisciplinary discussion.

Translated by the author

LITERATURA

Agricultural Land Use Systems of the Regional Municipality of Ottawa — Carleton, Ontario. 1:50.000, 1979, Land Resource Research Institute, Research Branch, Canada (3 arkusze).

Alexander M. 1981, *Terrestrial bioproductive systems* (w:) *The State od Global Environment. A Decade after Stockholm*, Nairobi, t. 1, s. 7—103 (powielane).

Anderson J. R. (red.) 1977, *Land use and land use cover maps and statistics from remotely sensed data*, Remote Sensing of the Electro-Magnetic Spectrum, t. 4, z. 4 Omaha, Nebraska, ss. 188.

Andreae B. 1977, *Agrargeographie. Strukturzonen und Betriebsformen in der Weltlandwirtschaft*, Berlin — N. York, Gruyter ss. 332.

Andreae B. 1981, *Farming. Development and Space. A World Agricultural Geography*, Berlin — N. York, Gruyter ss. 342.

Bielecka K., Paprzycki M., Piasecki Z. 1979, *Ocena stosowalności wybranych metod ilościowych w typologii rolnictwa*, Studia KPZK PAN, t. 68, Warszawa ss. 93.

Boesch H. (ed) 1971, *Contributions to land use survey methods*, The World Land Use Survey, Occasional Papers, No 10, ss. 5+16+21+19.

Coleman A. 1961, *The second land use survey: progress and prospects*, Geographical Journal, t. 127, z. 2, s. 168—180.

Duckham A. N., Masefield G. B. 1971, *Farming systems of the world*, London, Chatto and Windus, ss. 542.

Grigg D. B. 1974, *The agricultural sytems of the world. An evolutionary approach*, London, Cambridge University Press, ss. 358.

Hill R. D. 1981, *The tasks of the Working Group on Land Use Systems*. Bulletin of the Working Group on the Dynamics of Land Use Systems, nr 1, s. 3—12 (powielane).

Huffman E. C. 1979, *Agricultural land use sytems mapping*. Land Resource Research Institute, Canada, Ottawa (13a) powielane.

Jankowski W. 1975, *Land use mapping. Development and methods*, Warszawa, ss. 111, Prace Geograficzne IG PAN, nr 111.

Jankowski W. 1977, *Działalność Komisji Światowego Zdjęcia Użytkowania Ziemi MUG w latach 1949—1976*, Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 843— 853.

Kostrowicki A. S. 1972, *Studies on the transformation of the natural environment by man*, Geographia Polonica, t. 22, s. 161—172.

Kostrowicki A. S. 1978, *Interactions between natural environment and the forms of environmental management in rural areas* (w:) *Transformation of rural areas*, Warszawa, IGiPZ PAN, s. 214—228.

Kostrowicki J. 1968, *Środowisko geograficzne Polski* (wyd. 3), Warszawa.

Kostrowicki J. 1964, *Geographical typology of agriculture in Poland*, Geographia Polonica, t. 1, s. 111—146.

Kostrowicki J. 1965, *Polskie zdjęcie użytkowania ziemi: metoda i technika badawcza* (w:) *Materiały Konferencji KPZK poświęconej dyskusji przydatności zdjęcia użytkowania ziemi*, ss. 57+3.

Kostrowicki J. 1969, *Typologia rolnictwa. Założenia, kryteria, metody*, Przegląd Geograficzny, t. 41, z. 4, s. 599—621.

Kostrowicki J. 1972, *Próba typologii rolnictwa świata*, Przegląd Geograficzny, t. 44, z. 3, s. 395—435.

Kostrowicki J. 1973, *Zarys geografii rolnictwa*, Warszawa, PWN, ss. 631.

Kostrowicki J. 1980, *Układ hierarchiczny typów rolnictwa świata*, Przegląd Geograficzny, t. 52, z. 2, s. 271—302.

Kostrowicki J. 1981, *J. R. Anderson (1919—1980)*, Przegląd Geograficzny, t. 53, z. 3, s. 690—691.

Land use and resources. Studies in applied geography. A memorial volume to Sir Dudley Stamp, 1968, Oxford, Institute of British Geographers, ss. 272.

Leszczycki S. 1977, *Geografia a planowanie przestrzenne i ochrona środowiska.* Warszawa, PWN, s. 417—483.

Ruthenberg H. 1976, *Farming system in the tropics*, Oxford — Clarendon Press, ss. 366.

Stamp L. D. 1931, *The land utilisation survey of Britain*, Geographical Journal, 78, 1, s. 40—57.

Stamp L. D. 1948, 1950, 1962, *The land of Britain, its use and misuse* (3 wydania), London, ss. 507.

Stamp L. D. 1960, *Applied geography*, ss. 207.

Spedding C. R. W. 1975, *The biology of agricultural systems*, London—N. York, Academic Press, ss. 261.

Spedding C. R. W. 1979, *An introduction to agricultural systems*, London, Applied Science Publishers, ss. 169.

Tyszkiewicz W. 1977, *Dwanaście lat działalności Komisji Typologii Rolnictwa MUG*, Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 855—863.

Wolman G. 1980, *Land transformation*, SCOPE, s. 8—9.

World land use survey. Report of the Commission to the General Assembly of the IGU, 1976, Geographia Helvetica, 1, s. 1—28.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

WŁADYSŁAW STOLA

The functional classification of rural areas in Poland

Klasyfikacja funkcjonalna obszarów wiejskich Polski

Zarys treści. Opracowanie ma charakter metodyczny. Zawiera wyniki badań w dochodzeniu do określenia podstawowych funkcji obszarów wiejskich Polski, traktowanych jako obszary wielofunkcyjne, reprezentujących je cech diagnostycznych i ich mierników oraz metod normalizacji zmiennych i grupowania jednostek wielocechowych. Badania przeprowadzono na przykładzie klasyfikacji obszarów wiejskich Polski w skali województw i wybranych województw w skali gmin.

Opracowanie zostało wykonane w ramach badań Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN nad organizacją przestrzenną obszarów wiejskich.

Celem tego opracowania jest ustalenie głównych cech struktury przestrzennej terenów wiejskich, traktowanych jako obszary wielofunkcyjne i opracowanie zasad ich klasyfikacji z punktu widzenia wyróżniających się funkcji.

Głównym celem pracy jest cel metodyczny. Jak w każdej klasyfikacji czy typologii na plan pierwszy wysuwa się problem wyboru właściwych cech diagnostycznych i mierników tych cech, poprawnych z punktu widzenia teoretycznego i możliwych do zastosowania w postępowaniu badawczym, następnie metod normalizacji zmiennych wyrażających te cechy i wreszcie grupowania jednostek wielocechowych. Metody te powinny pozwalać na posługiwanie się dostępnym materiałem statystycznym i zapewniać porównywalność otrzymanych wyników w czasie i przestrzeni.

Celem poznawczym jest naukowe rozpoznanie struktury przestrzennej terenów wiejskich w Polsce w zakresie wiodących funkcji i przeprowadzenie próby ich klasyfikacji. Rozpoznanie takie może być praktycznie użyteczne dla zintegrowanego planowania przestrzennego obszarów wiejskich (J. Kostrowicki 1976).

Realizacja powyższych celów uwarunkowana jest rozwiązaniem całego szeregu problemów natury metodycznej. Od samego początku podjęcia tematu, od próby sformułowania jego celu, przedmiotu i zakresu badań pojawiło się dużo trudności metodycznych. Zagadnienia te zostały częściowo naświetlone na I polsko-jugosławiańskim seminarium geograficz-

nym (Stola 1978) oraz w opracowaniach na temat założeń metodycznych badań organizacji przestrzennej obszarów wiejskich na podstawie literatury anglosaskiej (Dietl 1979) i francuskiej (Stola 1976), wygłoszonych na posiedzeniu Komisji Organizacji Przestrzennej Obszarów Wiejskich KPZK PAN (J. Kostrowicki 1979). Metodologiczne ustawienie problemu wielofunkcyjności obszarów wiejskich, w tym również zagadnień badawczych i planistycznych, zostało sformułowane dopiero w 1976 r. (J. Kostrowicki).

Zagadnienie wyróżniania i delimitacji terenów wiejskich zarówno w sensie pojęciowym, jak przestrzennym jest dość trudne. Istnieje wprawdzie mnogość definicji obszarów wiejskich, określonych z punktu widzenia gęstości zaludnienia, intensywności użytkowania ziemi lub genezy funkcji i charakteru ich koncentracji, relacji miejsca pracy i miejsca zamieszkania ludności itp., to jednak każda z nich jest prawdziwą tylko częściowo (J. Kostrowicki 1976, A. S. Kostrowicki 1978, Stola 1978). Dlatego ze względów praktycznych konieczne jest przyjęcie pewnej konwencji — umowy, co w konkretnych badaniach będzie uznawane za teren wiejski. W badaniach niniejszych zdecydowano arbitralnie przyjąć za obszary wiejskie tereny położone między miastami wydzielonymi. W praktyce oznacza to, że za podstawową jednostkę badawczą w badaniach szczegółowych przyjęto uważać gminę wiejską i miejsko-wiejską, przy czym tę ostatnią badano rozdzielnie (miasta i tereny wiejskie), a w badaniach makroskalowych obszary wiejskie w skali województw.

Przy przeprowadzaniu procedury klasyfikacyjnej czy typologicznej bardzo ważny jest dobór cech i ich mierników, które mają istotny wpływ na osiągane wyniki poznawcze (Wysocki 1966, Stola 1970).

Dotyczy to zwłaszcza badania obszarów wiejskich, które — jako obiekt (układ) wielowymiarowy, złożony — można klasyfikować: 1) z pewnego jednostronnego punktu widzenia np. gęstości zaludnienia, struktury gospodarstw rolnych; 2) w sposób bardziej syntetyczny np. z punktu widzenia wybranej funkcji rozwijającej się na tych obszarach a więc rolnictwa, rekreacji itp.; 3) z punktu widzenia wielu funkcji tzn. traktując obszary wiejskie jako obszary wielofunkcyjne. Każdy z tych sposobów podejścia do badań wymaga innego zestawu cech i ich mierników, gdyż w każdym z tych przykładów ma się do czynienia z innym układem materialnym, składającym się z różnych elementów powiązanych łańcuchem różnych zależności przyczynowo-skutkowych (Kolipiński 1980). Zestaw cech winien być każdorazowo tak dobrany, aby w sposób możliwie obiektywny reprezentował badany przedmiot. Z tego względu cechy winny być mierzalne (Planck 1975), powszechne, możliwie syntetyczne, reprezentatywne, stabilne tzn. takie których wartość nie zmienia się gwałtownie z roku na rok oraz stosunkowo nieliczne. Pożądane jest, aby mierniki cech możliwe były do opracowania na podstawie dostępnych źródeł statystycznych, co często w znacznym stopniu przesądza o doborze mierników. Ustalenie optymalnego zestawu cech diagnostycznych wymagało uprzedniego zbadania różnorodnych mierników reprezentujących większą liczbę cech.

Prace nad prawidłowym rozwiązaniem głównych problemów metodycznych w pracy a więc ustaleniem: kryterium doboru cech diagnostycznych, metody normalizacji mierników tych cech oraz metody ich kojarzenia rozpoczęto od zapoznania się z dostępną literaturą krajową i za-

graniczną [1] z zakresu problematyki obszarów wiejskich oraz metod klasyfikacji lub typologii różnych zjawisk społeczno-gospodarczych (metody klasyfikacji miast, typologii rolnictwa itp.).

Następnie przeprowadzono próbę (Stola 1978b, 1979, 1980) klasyfikacji obszarów wiejskich Polski w makroskali tzn. w skali obszarów wiejskich 49 województw. Do analizy przyjęto cechy reprezentujące strukturę przestrzenną trzech grup funkcji: a) wewnętrznych, o charakterze biogenetycznym (A. S. Kostrowicki 1978), inaczej mówiąc tych, które rozmieszczone są powierzchniowo czyli rolnictwa i leśnictwa wraz z zagadnieniami rekreacji i turystyki; b) funkcji zewnętrznych, o charakterze technogenetycznym czyli o tendencji do rozmieszczenia punktowego, a więc przemysłu z górnictwem i budownictwa oraz c) usługowych, do których zaliczono usługi właściwe (handel, służba zdrowia itp.) i komunikację.

Aby wybrać cechy diagnostyczne reprezentujące te funkcje, zbadano około 25 mierników, charakteryzujących strukturę utrzymania i zatrudnienia ludności wiejskiej, strukturę udziału głównych form użytkowania ziemi, osadnictwo rozproszone, rekreację, wyposażenie terenów wiejskich w niektóre urządzenia infrastruktury oraz usługi itp. (Stola 1979). W celu przeprowadzenia ogólnej klasyfikacji terenów wiejskich, przy założeniu użycia małej liczby cech i zachowaniu proporcji między liczbą mierników reprezentujących różne funkcje, wybrano spośród analizowanych zagadnień tylko te, które wydawały się wówczas stosunkowo najwłaściwiej reprezentować zróżnicowanie funkcjonalne terenów wiejskich. Były to: 1. Gęstość zaludnienia (osób na 1 km^2), 2. Udział użytków rolnych w powierzchni ogółem, 3. Zatrudnienie w rolnictwie w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych, 4. Liczba miejsc noclegowych w obiektach turystycznych i wypoczynkowych na 1 km^2, 5. Udział ludności pozarolniczej w ogólnej liczbie ludności, 6. Liczba osób dojeżdżających do pracy w gospodarce uspołecznionej na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym.

Ponieważ brak było wzorców nie tylko w zakresie optymalnego doboru cech i ich mierników lecz także ich normalizacji, modyfikując metody stosowane w typologii rolnictwa (J. Kostrowicki 1976b, 1980, J. Kostrowicki, Szczęsny 1972, Stola 1975, 1977) przeprowadzono próbę normalizacji przyjętych zmiennych, biorąc za podstawę krajowe rozpiętości wartości zmiennych ujęte w 5-klasowe przedziały, przy czym wartość każdej zmiennej badano oddzielnie. Znając średnią wartość krajową danej zmiennej oraz jej wartości od minimalnej do maksymalnej w poszczególnych województwach, jak również częstotliwość ich występowania, dokonano podziału całego zbioru wartości określonej zmiennej na 5 (grup) — przedziałów, za pomocą często stosowanej w kartografii i statystyce krzywej M. O. Lorentza. Przedziałom tym przypisano rangi od 1 do 5 (tab. 1), które reprezentują wartości od najmniejszych do największych, przy czym przeciętna dla kraju wartość każdej zmiennej znajdowała się w klasie średniej (ranga 3). Dla każdej badanej jednostki, czyli terenów wiejskich poszczególnych województw, wartość każdej zmiennej przedstawiono w postaci cyfry (rangi), reprezen-

[1] Częściowe omówienie lub ustosunkowanie się do różnych pozycji z literatury krajowej i zagranicznej znajduje się w opracowaniach autorki z zakresu badania obszarów wiejskich Polski, wykonanych w latach 1975—1982 (p. spis literatury).

Tabela 1

Cechy diagnostyczne przyjęte do klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich

Polska	Województwa				Cechy	Klasy				
	warszawskie	kieleckie	suwalskie	leszczyń., wałbrz., wrocław.		1 bardzo niska	2 niska	3 średnia	4 wysoka	5 bardzo wysoka
Lp. cech										
1					Gęstość zaludnienia (osób/km²)	0—30	30—50	50—70	70—100	>100
2	1				Udział użytków rolnych w powierzchni ogółem (%)	0—50	50—60	60—70	70—75	75—100
		1	1			0—40	40—60	60—70	70—80	80—100
				1		0—20	20—40	40—60	60—80	80—100
				2	Udział użytków rolnych uspołecznionych w powierzchni użytków rolnych ogółem (%)	0—20	20—40	40—60	60—80	80—100
3	2	2			Liczba zatrudnionych na 100 ha użytków rolnych	0—25	25—30	30—40	40—60	>60
			2		Liczba zatrudnionych głównie w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych	0—10	10—20	20—30	30—50	>50
				3	Udział produkcji towarowej w produkcji globalnej rolnictwa (%)	0—40	40—50	50—60	60—70	70—100
	3				Udział lasów w powierzchni ogółem (%)	0—10	10—20	20—30	30—50	50—100
		3	3			0—10	10—20	20—40	40—60	60—100
4	4	4	4		Liczba miejsc noclegowych w obiektach turystycznych i wypoczynkowych na 1 km²	0—1	1—2	2—6	6—10	>10
				4		0—2	2—4	4—6	6—10	>10

	5				Liczba korzystających z miejsc noclegowych na 1000 mieszkańców	0—100	100—400	400—800	800—1600	>1600
5	6	5		5	Udział ludności pozarolniczej w ogólnej liczbie ludności (%)	0—30 0—20	30—40 20—40	40—50 40—60	50—60 60—80	60—100 80—100
			5		Udział zatrudnionych poza rolnictwem w ogólnej liczbie zatrudnionych (%)	0—10	10—30	30—50	50—70	70—100
	7		6	6	Udział zatrudnionych w przemyśle i budownictwie w ogólnej liczbie zawodowo-czynnych (%)	0—10 0—5	10—20 5—10	20—40 10—20	40—60 20—40	60—100 40—100
		6			Udział zatrudnionych w przemyśle i budownictwie w ogólnej liczbie zatrudnionych poza rolnictwem (%)	0—20	20—40	40—60	60—80	80—100
	8		7	7	Liczba zatrudnionych w usługach bytowych na 1000 mieszkańców	0—4 0—5	4—8 5—10	8—12 10—15	12—20 15—20	>20 >20
6					Liczba dojeżdżających do pracy w gospodarce uspołecznionej na 1000 osób w wieku produkcyjnym	0—200	200—300	300—400	400—800	>800
	9	7			Liczba wyjeżdżających do pracy na 1000 osób w wieku produkcyjnym	0—200 0—100	200—300 100—200	300—400 200—300	400—600 300—500	>600 >500
			8		Liczba wyjeżdżających do pracy na 1000 osób zawodowo czynnych	0—100	100—200	200—500	300—500	>500

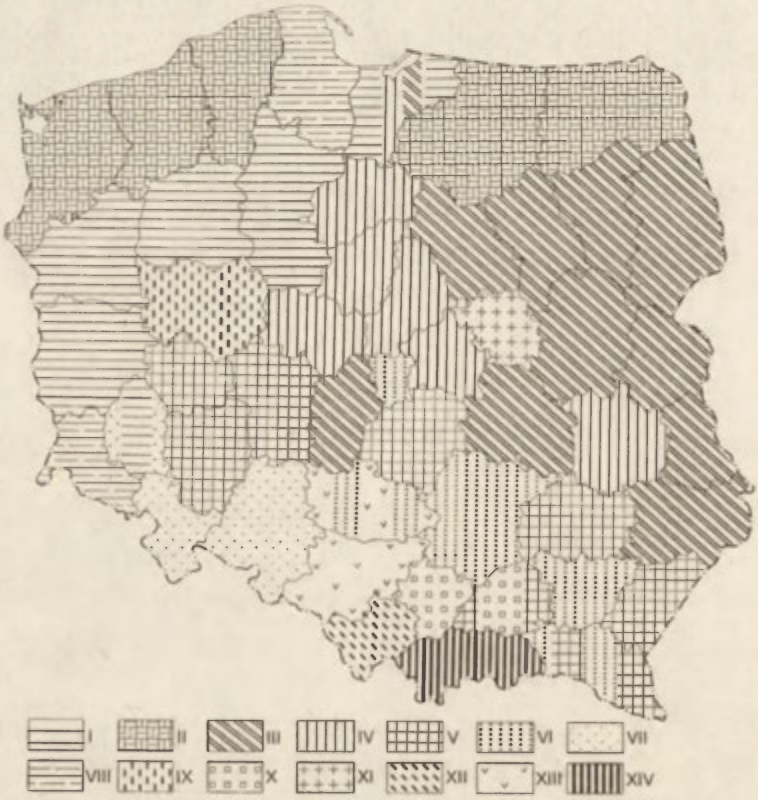
tującej klasę danej cechy w skali Polski. Tak wyrażone cechy były podstawowym materiałem do pogrupowania województw. Wykonano je za pomocą metody taksonomicznej (Szyrmer 1973) i metody dewiacji, często stosowanej w badaniach typologicznych rolnictwa (J. Kostrowicki 1976b, J. Kostrowicki, Szczęsny 1972, Stola 1975, 1977).

Porównano stopień podobieństwa układu zmiennych wyrażonych w postaci cyfr (rang) każdego województwa z analogicznie zakodowanymi układami zmiennych pozostałych 48 województw. Układy (kody) zmiennych identyczne pod względem zestawu rang cech lub różniące się sumą odchyleń nie większą od 15% (do 3 odchyleń włącznie) teoretycznie możliwej liczby (24) odchyleń, uznano za należące do tej samej kategorii (typu) w skali Polski. Układy zaś różniące się większą sumą odchyleń uznano za kategorie (typy) odrębne lub układy przejściowe, o ile były podobne do 2—3 kategorii wyróżnionych.

W rezultacie wyróżniono 8 kategorii funkcjonalnych, obejmujących w sumie 38 województw, a spośród pozostałych 11 województw 6 uznano za kategorie odrębne i 5 za przejściowe (ryc. 1):

Kategoria I (1,2,1—2, 2,3,2,—3) o przewadze funkcji rolniczej i leśnej. Obejmuje południowe tereny Pomorza Zachodniego i środkowe Nadodrze.

Kategoria II (1,1—2, 1—2,3—4,2,2) o przewadze funkcji rolniczej z udzia-



Ryc. 1. Kategorie funkcjonalne obszarów wiejskich Polski
Functional categories of Poland's rural areas

łem rekreacji i leśnictwa. Należą do niej województwa nadmorskie i pojezierne (bez gdańskiego i elbląskiego).
Kategoria III (1—2,3,3,1,1—2,1) o przewadze funkcji rolniczej. Obejmuje 9 województw północno-wschodnich.
Kategoria IV (3,4—5,3—4,1—2,2—3,1—2) o dominacji funkcji rolniczej obejmuje tereny nadwiślańskie poniżej Warszawy.
Kategoria V (3,3,3,1—2,3,3—2) o funkcjach rolniczo-przemysłowych Obszary należące do tej kategorii występują wyspowo w południowej Polsce.
Kategoria VI (4,3,4—5,1—3,3,3—5) o funkcjach przemysłowo-rolniczych. Obejmuje województwa: łódzkie, kieleckie i rzeszowskie.
Kategoria VII (3,3,2—3,2—3,5,3—4) o przewadze funkcji przemysłowej z udziałem rolnictwa. Obejmuje tylko dwa województwa: wałbrzyskie i opolskie.
Kategoria VIII (2,2,2,4—5,4—5,4) o przewadze funkcji pozarolniczych (przemysłu, rekreacji) i udziale rolnictwa. Również obejmuje tylko dwa województwa: gdańskie i jeleniogórskie.

Następne sześć województw jest na tyle niepodobne do innych, że według przyjętych metod nie można ich pogrupować ani uznać za tereny przejściowe. Są to: kategorie odrębne: IX (2,3,1,3,3,4) o przewadze funkcji rolniczej z udziałem przemysłu (woj. poznańskie), X (5,4,5,3,4,4), o funkcjach wybitnie rolniczych z udziałem przemysłu i rekreacji (woj. krakowskie), XI (4,2,4,4,5,5) o przewadze funkcji pozarolniczych (przemysłu, budownictwa, rekreacji, funkcji mieszkalnej) z udziałem rolnictwa (woj. warszawskie), XII (5,2,5,5,5,4) o funkcjach przemysłowych i rekreacyjnych z udziałem rolnictwa (woj. bielskie), XIII (5,2,3,2,5,5), o funkcjach wybitnie przemysłowych (woj. katowickie), XIV (4,2,5,5,3,2) o funkcjach rolniczo-rekreacyjnych z leśnictwem (woj. nowosądeckie).

Jako przejściowe zaklasyfikowano pozstałe pięć województw (ryc. 1).

Przeprowadzona próba klasyfikacji obszarów wiejskich w makroskali stanowiła podstawę wyboru terenów do badań szczegółowych w skali gmin (wiejskich i miejsko-wiejskich). W badaniach tych chodziło nie tylko o sprawdzenie w innej skali poprawności zastosowanych metod normalizacji i grupowania jednostek lecz przede wszystkim o doskonalenie doboru cech diagnostycznych oraz ich mierników, których liczba i charakter zależy nie tylko od przedmiotu badań lecz i dostępności danych. Istotny był też aspekt poznawczy — rozpoznanie struktury funkcjonalnej różnych kategorii obszarów wiejskich.

Badaniami szczegółowymi objęto kolejno następujące województwa: 1) stołeczne warszawskie (wg klasyfikacji w makroskali — kategoria XI), kieleckie (VI), suwalskie (II), wrocławskie i leszczyńskie (V), wałbrzyskie (VII) [2], następnie miejskie krakowskie (X) oraz nowosądeckie (XIV).

Odmienna, bardziej szczegółowa skala badań oraz odmienna struktura

[2] Opracowanie klasyfikacji funkcjonalnej województw: leszczyńskiego, wałbrzyskiego i wrocławskiego wykonano na podstawie materiałów z zakresu struktury przestrzennej obszarów wiejskich tych województw, opracowanych na zlecenie IGiPZ PAN przez Zespół pod kierunkiem doc. dra hab. A. Zagożdżona z Pracowni Badań Regionalnych Uniwersytetu Wrocławskiego, zaś klasyfikację funkcjonalną województw: m. krakowskiego i nowosądeckiego opracowali przy użyciu analogicznych kryteriów i metod dr I. Kwiecień (woj. m. krakowskie) i doc. dr hab. A. Jackowski (woj. nowosądeckie) z Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, na zlecenie Komisji Obszarów Wiejskich KPZK PAN.

funkcjonalna obszarów wiejskich poszczególnych województw wpłynęły zarówno na liczbę badanych każdorazowo zagadnień oraz na dobór spośród nich cech diagnostycznych jak i na pewne modyfikacje normalizacji cech (tab. 1) i przeprowadzenia klasyfikacji.

Każde z poprzednich opracowań dostarczało doświadczeń natury metodycznej i poznawczej, przydatnych w badaniach i klasyfikacji kolejnego województwa, podobnie jak krytycznych uwag i wniosków dostarczało prezentowanie i dyskutowanie wykonanych prac na posiedzeniach krajowych i międzynarodowych w gronie specjalistów zajmujących się obszarami wiejskimi.

I tak przy opracowaniu stołecznego województwa warszawskiego (bez m. Warszawy) — które w wykonanej próbie (Stola 1979) klasyfikacji obszarów wiejskich Polski w makro-skali zostało wyróżnione jako kategoria odrębna (XI), charakteryzująca obszary podmiejskie wielkiej aglomeracji — postawiony został problem wewnętrznego zróżnicowania tego województwa pod względem głównych elementów przestrzennej struktury funkcjonalnej i wynikający z niego problem podstawowych funkcji obszarów wiejskich i ich mierników (Stola 1978c, 1979b, 1980). W badaniach, których celem jest klasyfikacja obszarów wiejskich, często silnie zurbanizowanych, o funkcjach złożonych, przydatne są doświadczenia metodyczne uzyskane w badaniach typologicznych gmin lub wsi (Barberi 1960, Chapuis 1972, Chiffelle 1977, Gałęski 1969, Kozieł 1978, Lewandowski 1978, Planck 1975, Stola 1979, 1979b, 1979c, Szczurówna 1978, Tuominen 1960 i inni), jak również miast [3].

Większość opracowań na temat klasyfikacji czy typologii funkcjonalnej miast opiera się na badaniach struktury zatrudnienia ludności w funkcjach egzogenicznych — miastotwórczych i endogenicznych — uzupełniających, czyli nastawionych na potrzeby lokalnej ludności. Ponieważ jednym z podstawowych celów rozwoju społeczno-gospodarczego powinno być zaspokajanie stale rosnących potrzeb ludności, co warunkowane jest silnie rozwojem funkcji podstawowych, określających związek danego terenu ze światem zewnętrznym, wydawało się, że byłoby interesujące przebadanie również obszarów wiejskich z punktu widzenia struktury funkcji podstawowych i uzupełniających. Do funkcji podstawowych należałaby więc ta część funkcji tradycyjnie „wiejskich" czyli rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa, która produkuje na potrzeby zewnętrzne w postaci produkcji towarowej. Ponadto do grupy tej powinny być zaliczone funkcje przeważnie zewnętrzne, produkcyjne i usługowe tj. przemysł, budownictwo i transport zewnętrzny, następnie funkcje turystyki i wypoczynku oraz w przypadku wyjazdów ludności do pracy funkcja mieszkaniowa itp. Funkcje zaś uzupełniające, to te formy działalności społeczno-gospodarczej, których produkcja przeznaczona jest na potrzeby lokalne lub które obsługują miejscową ludność np. produkcja rolna służąca samozaopatrzeniu, rzemiosło i przemysł produkujący na potrzeby lokalne, oświata i wychowanie o zasięgu lokalnym, ochrona zdrowia miejscowej ludności itp.

Z powodu różnego charakteru poszczególnych funkcji różne są także mierniki ich znaczenia. Obok mierników opracowywanych na podstawie

[3] Ewolucję poglądów teorii i metod badania funkcji miast omówili: J. Kostrowicki (1952), K. Dziewoński (1971), H. Capel (1972), A. Suliborski (1976), J. Siemiński (1980).

danych ludnościowych, pokazujących dla jakiej części ludności dana funkcja jest źródłem zatrudnienia bądź utrzymania, czy też w przypadku funkcji usługowych jaką liczbę ludności obsługuje, istotnym miernikiem znaczenia i roli funkcji jest np. dla rolnictwa, leśnictwa zajmowany przez nie obszar. Obok zatrudnienia ważnymi miernikami funkcji produkcyjnych są także mierniki pokazujące wielkość wytworzonej przez te funkcje produkcji, liczonej w odniesieniu bądź do ogólnej produkcji wytworzonej na danym terenie, bądź w stosunku do liczby zatrudnionej w nich ludności, lub też w przypadku rolnictwa i leśnictwa w przeliczeniu na ha użytkowanej powierzchni. Znaczenie funkcji można również mierzyć wskaźnikami ich udziału w wytworzonym dochodzie na danym terenie.

Badanie roli i znaczenia różnych funkcji obszarów wiejskich w celu ich klasyfikacji czy typologii nie powinno więc odbywać się poprzez badanie mierników pokazujących znaczenie funkcji tylko z jednego punktu widzenia. Badanie funkcji np. jedynie poprzez mierniki źródeł zatrudnienia ludności nie jest wystarczające chociażby dlatego, że o wielkości zatrudnienia czasami decydują nie tylko względy ekonomiczne lecz i społeczne, a więc wielkość i struktura produkcji i usług a w ogóle znaczenie poszczególnych funkcji nie musi być i na ogół nie bywa proporcjonalne do wielkości i struktury zatrudnionej w nich ludności. Wraz z rozwojem intensywności funkcji w wyniku wzrostu nakładów pracy uprzedmiotowionej np. przez stosowanie wyższych technologii lub lepszej organizacji pracy, maleje znaczenie miernika wielkości zatrudnienia. Chyba, że chodzi jedynie o znaczenie poszczególnych funkcji z punktu widzenia ich roli w zatrudnieniu ludności.

Zastosowanie w konkretnym postępowaniu badawczym podanego wyżej podziału funkcji obszarów wiejskich na podstawowe i uzupełniające oraz doboru reprezentujących je mierników może okazać się trudne z powodu braku odpowiednich danych statystycznych. Tak też było przy opracowywaniu klasyfikacji stołecznego województwa warszawskiego. Dokonano w nim podziału funkcji na trzy grupy: I. Produkcyjne o charakterze biogenetycznym, obejmujące rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo, II. Produkcyjne o charakterze technogenetycznym, a więc przemysł i budownictwo oraz III. Usługowe — czyli rekreację wraz zturystykę, transport, handel, mieszkalnictwo itd.[4]. Dla powyższych trzech grup funkcji opracowano w formie tabeli (Stola 1978c, 1980 tab. 1) zestaw teoretycznie możliwych cech diagnostycznych, według głównych środków produkcji (ziemia, praca, kapitał) i osiąganych efektów (produkcja, dochód). Następnie spośród nich zanalizowano około 25 cech i ich mierników, reprezentujących funkcje woj. warszawskiego. Wśród nich 9 uznano za cechy diagnostyczne, pomimo, że niektóre z nich określały tylko częś-

[4] Podział na powyższe trzy grupy jest bliski opublikowanej w niniejszym zeszycie klasyfikacji systemów użytkowania ziemi opracowanej przez J. Kostrowickiego (1982), który wyróżnia: 1. Systemy bioprodukcyjne tzn. takie, w których najistotniejszą rolę odgrywa czynnik biologiczny (np. zbieractwo, uprawa roślin i chów zwierząt); 2. Systemy technoprodukcyjne, czyli takie, w których technika gra podstawową rolę a więc eksploatacja lub przetwórstwo surowców mineralnych, roślinnych lub zwierzęcych i ich półproduktów; 3. Systemy nieprodukcyjne. Zaliczono do tych ostatnich systemy „zaspokajające bezpośrednio różne potrzeby ludzkie a więc dostarczające ludności dóbr konsumpcyjnych, zaspokajające jej potrzeby społeczne, kulturalne, wypoczynkowe i inne czyli usługi jak też pośrednio łączące systemy bioprodukcyjne i technoprodukcyjne z konsumentami i ze sobą, a więc transport".

ciowo lub w sposób przybliżony znaczenie poszczególnych funkcji. Klasyfikację przeprowadzono przy użyciu mierników: 1. Udział (%) użytków rolnych w powierzchni ogółem, 2. Liczba zatrudnionych osób w rolnictwie w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych, 3. Udział (%) lasów w powierzchni ogółem, 4. Liczba miejsc noclegowych w obiektach turystycznych i wypoczynkowych na km², 5. Liczba osób korzystających z miejsc noclegowych w obiektach turystycznych i wypoczynkowych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców, 6. Udział (%) ludności nierolniczej w ogólnej liczbie ludności, 7. Udział zatrudnionych w przemyśle i budownictwie, 8. Liczba wyjeżdżających do pracy na 1000 osób w wieku produkcyjnym, 9. Liczba zatrudnionych w usługach bytowych na 1000 mieszkańców.

Pierwsze 2 mierniki informują o funkcji rolniczej, 3 o funkcji leśnictwa oraz w pewnym stopniu o potencjalnych warunkach rozwoju rekreacji, 4 i 5 o zagospodarowaniu rekreacyjnym i pośrednio o znaczeniu funkcji rekreacji dla życia miejscowej ludności, 6 informuje o znaczeniu funkcji pozarolniczych a pośrednio o udziale ludności rolniczej, 7 jest ważnym miernikiem funkcji produkcyjnych zewnętrznych, 8 informuje o wyjazdach ludności do pracy, pośrednio również o wielkości udziału ludności dwuzawodowej i znaczeniu funkcji mieszkalnej (sypialnej), 9 jest istotnym miernikiem obsługi ludności w zakresie usług materialnych.

Normalizację cech i ich kojarzenie wykonano przy użyciu tych samych metod, które zastosowano w opracowaniu obszarów wiejskich w makro-skali. W rezultacie wyodrębniono 6 kategorii obejmujących 55 jednostek (gmin i miast) a pozostałe 3 jednostki uznano za kategorie przejściowe (ryc. 2).

Są to następujące kategorie: I. (2—3,4—5,1—2,1—2,1,5,4,3—4,2—3) o funkcjach przemysłowo-usługowych z udziałem rolnictwa, obejmuje większość miast zachodniej części województwa, II. (1,5,4—5,1,1,5,3——5,3,3—4) o dominacji funkcji pozarolniczych, w tym również leśnictwa i małym udziele intensywnie użytkowanych terenów rolniczych. Występuje głównie na północno-zachodnich i północno-wschodnich terenach podwarszawskich, III. (3—5,2—4,1—3,1,1,3—5,3,1—2,3—4) o funkcjach rolniczo-przemysłowych, obejmuje większość gmin południowo-zachodniej części województwa, IV. (1—3,2—3,2—4,1—2,1—2,4—5,3,2—3,1—3), również o funkcjach rolniczo-przemysłowych ale z udziałem leśnictwa i rekreacji, obejmuje głównie gminy północno-zachodnie, V. (1—2,2—3,3——4,4—5,5,5,3,3—4,2—3) o funkcjach rekreacyjno-przemysłowo-rolniczych, obejmuje niektóre tereny północne i VI. (1,4—5,3—4,5,2—3,5,4,3—4,3—4) o funkcjach uzdrowiskowo-wypoczynkowych z udziałem przemysłu i usług — tylko 3 jednostki — Otwock, Józefów i Konstancin-Jeziorna.

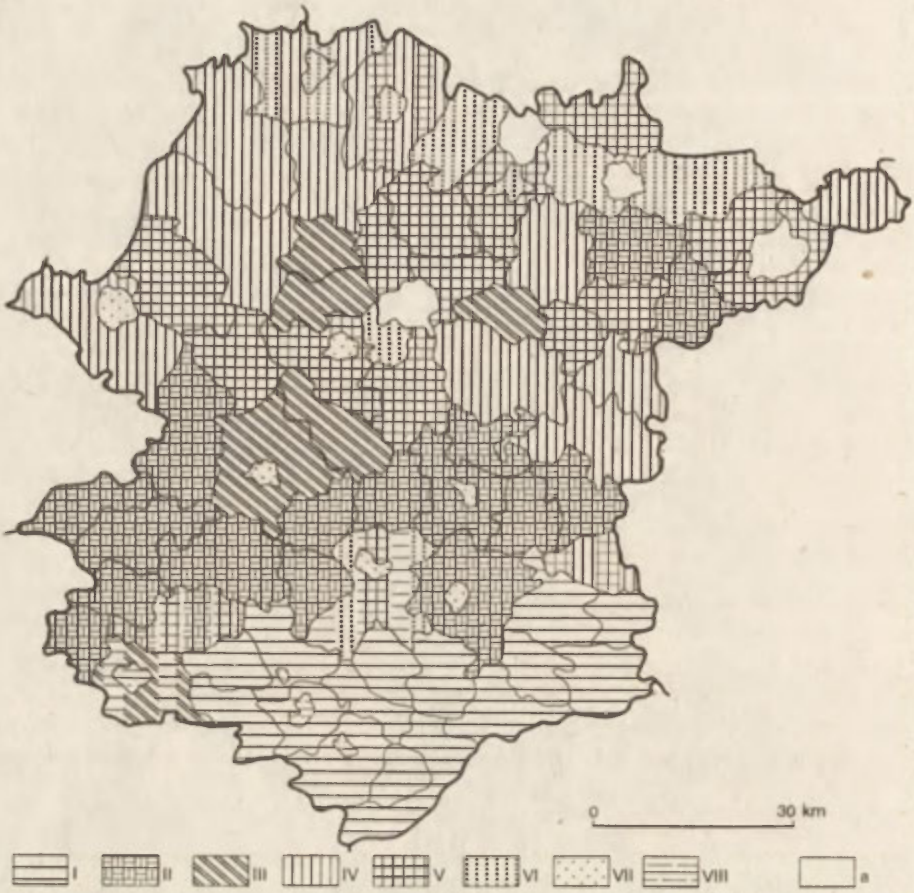
Opracowując obszary wiejskie woj. kieleckiego, zaklasyfikowane w makro skali jako obszar o funkcjach przemysłowo-rolniczych (kategoria VI) przyjęto do ich klasyfikacji 7 spośród około 20 przebadanych cech (Stola 1978d, 1979c). Są to: 1. Udział użytków rolnych w powierzchni ogółem, 2. Liczba zatrudnionych w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych, 3. Udział lasów w powierzchni ogółem, 4. Liczba miejsc noclegowych w obiektach turystycznych i wypoczynkowych na km², 5. Udział ludności pozarolniczej w ogólnej liczbie ludności, 6. Udział zatrudnionych w przemyśle i budownictwie w ogólnej liczbie zawodowo-czynnych poza rolnictwem i 7. Liczba wyjeżdżających do pracy na 1000 osób w wieku produkcyjnym. Przy normalizacji cech uwzględniono rozpiętości w

Ryc. 2. Kategorie funkcjonalne obszarów województwa stołecznego warszawskiego, a — Warszawa
Functional categories of areas in the metropolitan voivodship of Warsaw, a — Warsaw

wartościach ich mierników występujące na terenie woj. kieleckiego (tab. 1).

Procedurę klasyfikacyjną przeprowadzono w sposób niemal identyczny jak w przypadku badania Polski i woj. stołecznego warszawskiego, z tym, że układy zmiennych identyczne lub różniące się sumą odchyleń na większą od 20% (do 6 odchyleń) teoretycznie możliwej liczby odchyleń (28) uznano za należące do tej samej kategorii (S t o l a 1979). W rezultacie wyróżniono 8 kategorii w ramach 62 gmin i 11 miast- siedzib gmin, a ponadto 7 gmin i 2 miasta uznano za kategorie przejściowe (ryc. 3).

Wyróżnione kategorie: I (4—5,4—5,1—2,1—2,1—2,1—2,1) o funkcjach wybitnie rolniczych, obejmuje południowe gminy, II (4—5,3—4,2—3,1,2—3,1—3,2—3) o funkcjach rolniczych z udziałem przemysłu, która wraz z kategorią III (4,3,2,3,1,3—4,2—3,3—4) o funkcjach rolniczo-przemysłowych obejmuje tereny środkowe leżące między rolniczymi południowymi a uprzemysłowionymi północnymi, IV (1—2,3—4,3—4,1,2—3,1—2,2—3) o funkcjach rolniczo-leśnych ze znacznym udziałem ludności wyjeżdżającej do pracy podobnie jak kategoria II i III, V (2—3,3—4,3—4,1—3,3—4,3—4,3—4) o funkcjach przemysłowo-rolniczych z udziałem leśnictwa i sporadycznie rekreacji, występuje na terenach północnych w sąsiedztwie kategori VI (1,4—5,5,0—2,4—5,4—5,4—5) o funkcjach wybitnie przemysłowych i rozwiniętej funkcji mieszkaniowej (sypialnej). Kategorie VII (3—4,4,1—2,1,5,3,4—5) i VIII (2—3,4,1,4—5,2—3,3) o funkcjach mie-



Ryc. 3. Kategorie funkcjonalne obszarów wiejskich województwa kieleckiego; a — miasta wydzielone

Functional categories of rural areas in the Kielce voivodship; a — cities with legal status of poviat

szanych, usługowo-przemysłowych z funkcją rekreacji i rolnictwa (VII) lub usługowych z funkcją przemysłu lub rolnictwem (VIII) reprezentują tylko miasta. Zwraca uwagę fakt, że kategoria o funkcjach mieszanych, przemysłowo-rolniczych, do jakiej zakwalifikowany został obszar województwa badany w makro skali, obejmuje stosunkowo niewielkie tereny. Natomiast przeważają tereny o funkcjach rolniczych lub przemysłowych. Przeprowadzona próba klasyfikacji woj. kieleckiego wykazała, jak złożone funkcjonalnie mogą być obszary województw i tym samym potwierdziła potrzebę badań struktury przestrzennej obszarów wiejskich w skali gmin.

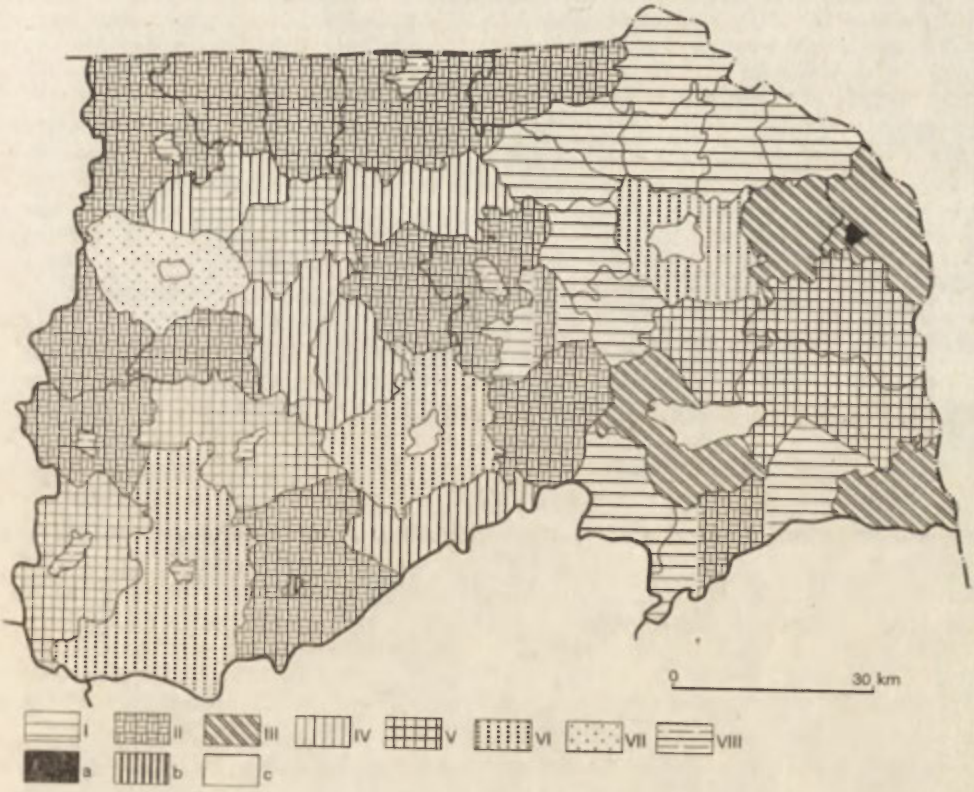
Potwierdzają to również badania przeprowadzone na obszarze woj. suwalskiego, w makro-skali zaklasyfikowanego do kategorii (II) o przewadze funkcji rolniczej z udziałem rekreacji i leśnictwa.

Sposób dochodzenia do wyboru cech diagnostycznych jak też dalszy tok postępowania, prowadzący do wyodrębnienia różnych pod względem funkcjonalnym obszarów wiejskich, był analogiczny jak w opracowaniach poprzednich (Stola 1982).

Do klasyfikacji przyjęto 8 następujących mierników: 1. Udział użytków rolnych w powierzchni ogółem, 2. Liczba osób zatrudnionych głównie (bez zatrudnionych częściowo i dorywczo) w rolnictwie w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych, 3. Udział lasów w powierzchni ogółem, 4. Liczba miejsc noclegowych w obiektach turystycznych i wypoczynkowych na km², 5. Udział zatrudnionych poza rolnictwem w ogólnej liczbie zatrudnionych, 6. Udział zatrudnionych w przemyśle i budownictwie w ogólnej liczbie ludności zawodowo czynnej, 7. Liczba zatrudnionych w usługach bytowych na 1000 mieszkańców, 8. Liczba wyjeżdżających do pracy na 1000 osób zawodowo czynnych. Dobór mierników z zakresu struktury zawodowej ludności jest nieco inny niż w poprzednich opracowaniach (tab. 1), na co miała również wpływ możliwość uzyskania odpowiednich danych z Narodowego Spisu Powszechnego 1978.

Badaniami objęto podobnie jak w przypadku woj. kieleckiego, gminy, których woj. suwalskie liczy 42 oraz miasta-siedziby 10 gmin, czyli łącznie 52 jednostki.

W ramach nich wyróżniono 7 kategorii obszarów wiejskich (ryc. 4): I (4,2—3,1—2,1,1—2,1,2—3,1) o funkcjach rolniczych, obejmuje tereny północno-wschodnie województwa, II (2—3,2—3,2—3,1,2,1,1,1—2) o funkcjach rolniczych z udziałem leśnictwa charakteryzuje gminy północne



Ryc. 4. Kategorie funkcjonalne obszarów wiejskich województwa suwalskiego; a — Sejny, b — Biała Piska, c — miasta wydzielone

Functional categories of rural areas in the Suwałki voivodship; a — Sejny, b — Biała Piska, c— cities with legal status of poviat

w zachodniej części województwa, III (3,3,3,2—3,2,1,2,1) o funkcjach rolniczo-leśno-turystycznych, która to kategoria wraz z kategorią V (1,2—3,4—5,3—5,3,1,1,1) o funkcjach turystyczno-leśnych charakteryzują obszary Pojezierza Suwalskiego. Kategoria IV (2—3,2,2—3,2—3,3,2,1,2) o funkcjach rolniczo-turystycznych z udziałem przemysłu obejmuje gminy sąsiadujące z terenami o funkcjach przemysłowo-turystyczno-leśnych tzn. kategorii VI (1—2,2,3—4,4,3,3,1—2,2). Odrębną kategorię (VII) o funkcjach przemysłowo-rekreacyjnych z usługami (2,2,2,5,3,4,3,3) stanowi gmina Giżycko.

Miasta będące siedzibami gmin stanowią inne kategorie obszarów niż gminy. 8 miast należy do kategorii VIII (1,5,1—3,3—5,5,4—5,3—4,1) o funkcjach przemysłowo-usługowych ze stosunkowo dobrze rozwiniętymi funkcjami turystyczno-wypoczynkowymi, zaś pozostałe dwa miasta — Sejny (a) i Biała Piska (b) stanowią kategorie odrębne (ryc. 4).

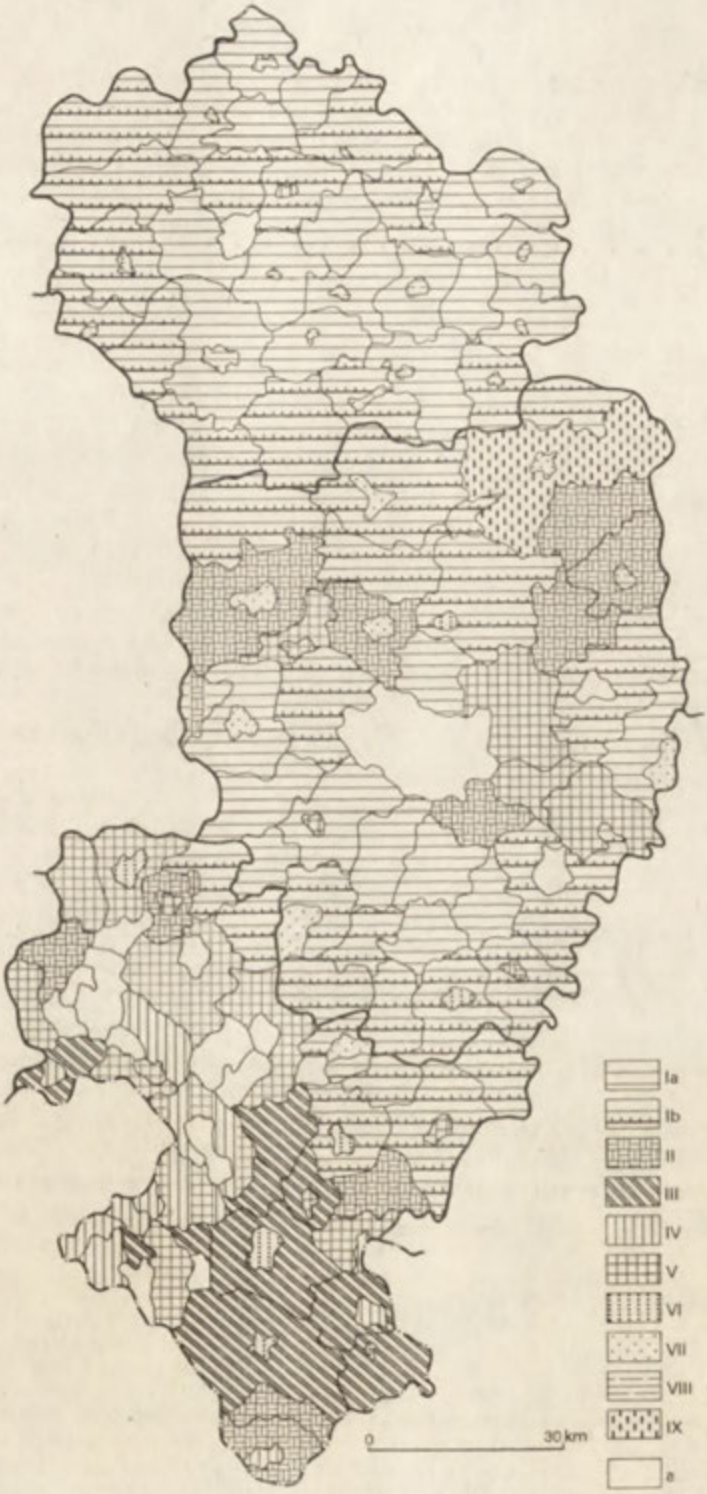
Przeprowadzone próby klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich potwierdziły złożoność struktury funkcjonalnej badanych terenów a zastosowane metody okazały się przydatne do badań szczegółowych terenów w granicach administracyjnych poszczególnych województw. Celem następnej próby było zbadanie czy przyjęte kryteria i metody będą również przydatne dla równoczesnego badania obszarów należących do różnych województw.

Próbę taką wykonano na przykładzie obszarów wiejskich trzech województw — leszczyńskiego, wałbrzyskiego i wrocławskiego. W badaniach makroskalowych (Stola 1979) zostały one zaklasyfikowane do dwóch kategorii: V — o funkcjach rolniczo-przemysłowych — woj. leszczyńskie i wrocławskie oraz VII — o funkcjach przemysłowych z udziałem rolnictwa — woj. wałbrzyskie. Łącznie badane województwa obejmują 91 gmin oraz 47 miast — siedzib gmin, czyli w sumie 138 jednostek badanych. Do ich klasyfikacji przyjęto 7 następujących zmiennych: 1. Udział użytków rolnych w powierzchni ogółem, 2. Udział użytków rolnych uspołecznionych w powierzchni użytków rolnych ogółem, 3. Udział produkcji towarowej w produkcji globalnej rolnictwa indywidualnego, 4. Liczba miejsc noclegowych w obiektach turystycznych i wypoczynkowych na km^2, 5. Udział ludności pozarolniczej w ogólnej liczbie ludności, 6. Udział zatrudnionych w przemyśle i budownictwie w ogólnej liczbie ludności zawodowo czynnej, 7. Liczba zatrudnionych w usługach bytowych na 1000 mieszkańców.

Wprowadzono pewne zmiany w podejściu do normalizacji niektórych mierników cech (tab. 1). Mianowicie mierniki, wyrażone w procentach i których wartości w skali gmin wykazują duże rozpiętości (np. udział użytków rolnych w powierzchni ogółem, udział ludności pozarolniczej w ogólnej liczbie ludności) podzielono na 5 równych klas czyli co 20% (0—20, 20—40 itd.). Podział taki nie determinowany ściśle wartością średniej krajowej, wydaje się zasługiwać na uwagę i zastosowanie ewentualnie w badaniach porównawczych nie tylko w czasie (dynamicznych), lecz i w przestrzeni, wykraczającej poza granice Polski.

Grupowanie jednostek wielocechowych oraz przeprowadzenie klasyfikacji wykonano przy użyciu tych samych metod co w opracowaniach poprzednich.

Wyróżniono ogółem 8 kategorii obszarów, obejmujących 132 jednostki badawcze, 5 określono jako pośrednie i jedną jako odrębną (ryc. 5). Naj-



Ryc. 5. Kategorie funkcjonalne obszarów wiejskich województw leszczyńskiego, wrocławskiego i wałbrzyskiego; a — miasta wydzielone
Functional categories of rural areas in the voivodships of Leszno, Wrocław and Wałbrzych; a — cities with legal status of poviat

szerzej jest reprezentowana kategoria I (4—5,2—3,3—4,1,2—3,2—3,1—2) o dominacji funkcji rolniczych, z przewagą wysoko (Ia) lub średnio (Ib) towarowego rolnictwa indywidualnego oraz z udziałem funkcji technogenetycznych. Kategoria ta obejmuje blisko 40% ogółu badanych jednostek, w tym wszystkie gminy woj. leszczyńskiego i większość wrocławskiego, ale tylko 5 woj. wałbrzyskiego. Kategoria II (3—4,2—4,2——3,1,4,3—4,2—3) o funkcjach rolniczo-przemysłowych charakteryzuje głównie obszary środkowej części woj. wrocławskiego. Kategoria III (2—3,2,2,2—3,3—5,2—3,1—2) o funkcjach przemysłowo-rolniczo-turystycznych cechuje sudeckie, południowe tereny woj. wałbrzyskiego; kategoria IV (2—3,1—2,2—3,5,5,3—5,3—4) o funkcjach turystyczno-przemysłowych charakteryzuje również sudeckie, głównie południowo-zachodnie tereny tegoż województwa, a kategoria V (3—4,3,2—4,1,4,5,1—3) o funkcjach przemysłowych z udziałem rolnictwa, stosunkowo szeroko reprezentowana jest w zachodniej, silnie zurbanizowanej części woj. wałbrzyskiego oraz w gminach nadodrzańskich powyżej Wrocławia. Pozostałe trzy kategorie o funkcjach mieszanych charakteryzują większość miast — siedzib gmin wiejskich badanych województw. Są to: kategoria VI (3—4,1——2,2—4,4—5,4—5,4—5,5) o funkcjach przemysłowo-turystyczno-rolniczych, kategoria VII (2—3,3—4,2—4,1—3,5,3—4,4—5) o funkcjach przemysłowo-usługowych i VIII (3—4,1—2,3,1,4—5,3—5,4—5) o funkcjach usługowo-przemysłowych z większym (VIII) lub mniejszym (VII) udziałem rolnictwa uspołecznionego lub indywidualnego (VII), bez (VIII) lub ze słabo (VII) zaznaczoną funkcją rekreacji.

W sumie w skali szczegółowej opracowano strukturę przestrzenną i przeprowadzono klasyfikację funkcjonalną obszarów wiejskich 8 województw, obejmujących 313 gmin na ich łączną liczbę w kraju 2070 (1980 r.) oraz 120 miast — siedzib gmin, czyli w sumie 433 jednostki badane, o powierzchni około 46 tys. km². Badaniami szczegółowymi objęto więc ponad 15% gmin i powierzchni kraju. Ponadto M. Jasiulewicz (1981) z Koszalińskiego Ośrodka Naukowego, opracował według tych samych zasad i przy użyciu identycznych metod klasyfikację funkcjonalną obszarów wiejskich (35 gmin) woj. koszalińskiego (kat. II). Badaniami szczegółowymi objęto więc tereny na tyle wewnętrznie zróżnicowane pod względem funkcjonalnym i o takiej powierzchni, że wydaje się, iż można je uznać za wystarczająco reprezentatywne dla zróżnicowania struktury funkcjonalnej obszarów wiejskich Polski. Poza interesującymi wynikami natury poznawczej, przeprowadzone badania oraz uwagi i wnioski jakich dostarczyło kilkakrotnie ich prezentowanie[5] na posie-

[5] Zreferowano i przedyskutowano: 1. Próbę klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich Polski w makro-skali (województw) na posiedzeniu Zakładu Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN oraz na V Francusko-Polskim Seminarium Geograficznym w Cerisy-la-Salle (Francja) w 1977 r. (Stola 1978, 1979, 1980); 2. Próbę klasyfikacji funkcjonalnej stołecznego woj. warszawskiego (bez m. Warszawy) na II Polsko-Jugosłowiańskim Seminarium Geograficznym w Warszawie oraz na III Węgiersko-Polskim Seminarium Geograficznym w Bozsok (Węgry) w 1978 r. (Stola 1979, 1980); 3. Próbę klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich woj. kieleckiego na posiedzeniu Komisji Obszarów Wiejskich KPZK PAN oraz na seminarium geograficznym w Banjaluce (Jugosławia) w 1979 r. (Stola 1979); 4. Próbę klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich woj. suwalskiego na IV Polsko-Węgierskim Seminarium Geograficznym

dzeniach krajowych i międzynarodowych, generalnie potwierdziły przydatność przyjętych kryteriów oraz zastosowanych metod do klasyfikacji różnych obszarów i w różnej skali. Potwierdziły też, że w ramach wydzielonych trzech grup funkcji — I. Produkcyjnych o charakterze biogenetycznym czyli bioprodukcyjnych (J. Kostrowicki 1982); II. Produkcyjnych o charakterze technogenetycznym (technoprodukcyjnych) i III. Funkcji usługowych (nieprodukcyjnych) — podstawowymi, tak w znaczeniu częstotliwości występowania jak i nastawienia na potrzeby zewnętrzne, funkcjami obszarów wiejskich Polski są: rolnictwo i leśnictwo, przemysł oraz rekreacja i mieszkalnictwo (tab. 2). Ponadto do funkcji podstawowych tzn. produkujących na potrzeby zewnętrzne lub obsługujące ludność spoza badanego terenu należą sporadycznie a więc nie spełniają warunku powszechności następujące funkcje: transport (głównie kolejowy), ochrona zdrowia (np. lecznictwo specjalistyczne, szpitalne) i szkolnictwo ponad podstawowe oraz niektóre inne usługi (np. obsługujące rolnictwo). Funkcje te odgrywają istotną rolę w badaniach gmin miejsko-wiejskich, gdy analizuje się rozdzielnie obszar gminy i miasta — siedziby tej gminy. Na ogół funkcje te występują jako towarzyszące innym funkcjom podstawowym, przeważnie produkcyjnym. W badaniach więc funkcjonalnych obszarów wiejskich funkcje charakteru usługowego, poza rekreacją i mieszkalnictwem są w dominującej części charakteru uzupełniającego. Tym niemniej w badaniach szczegółowych obejmujących również miasta (siedziby gmin wiejsko-miejskich), dla których pewne funkcje usługowe są często charakteru podstawowego, proponuje się nie eliminowanie z pola widzenia i tych funkcji.

Przeprowadzone badania umożliwiły wyodrębnienie, spośród teoretycznie możliwych cech diagnostycznych i ich mierników (Stola 1978c, 1979b) reprezentującego funkcje podstawowe zestawu cech, wyróżnionych według głównych środków produkcji (ziemia, praca, kapitał) i osiąganych efektów (produkcja, dochód). Warto podkreślić, że bardzo istotnymi cechami poszczególnych funkcji (rolnictwo, przemysł) są ich udziały w produkcji badanej jednostki lub dochodzie ludności. Mierniki tych cech są jednak, zwłaszcza w badaniach szczegółowych (w skali gmin), trudne do oszacowania. Z tego względu dotychczasowe próby klasyfikacji funkcjonalnej wybranych województw wykonano prawie wyłącznie przy użyciu cech z zakresu „ziemia", tj. udziału funkcji (rolnictwa, leśnictwa) w ogólnej powierzchni badanej jednostki oraz z zakresu „praca" tj. dla jakiej części ludności dana funkcja jest źródłem zatrudnienia lub utrzymania.

Spośród cech zawartych w tabeli 2 istnieje możliwość wyboru względnie optymalnego zestawu cech diagnostycznych do przeprowadzenia klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich Polski w różnej skali. Opracowanie takie w skali szczegółowej (gmin) byłoby niezmiernie przydatne zarówno ze względów naukowych i poznawczych, jak praktycznych. Rozpoznanie aktualnego zróżnicowania struktury funkcjonalnej obszarów wiejskich kraju wydaje się być nieodzownym warunkiem przy podejmowaniu wszelkich decyzji z zakresu przestrzennego zagospodarowania.

---

w Gołdapi w 1980 r. (Stola 1981); 5. Klasyfikację funkcjonalną obszarów wiejskich województw: leszczyńskiego, wałbrzyskiego, wrocławskiego na posiedzeniu Zakładu Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN oraz na I Polsko-Włoskim Seminarium Geograficznym w Pizie (Włochy) w 1981 r.

Tabela 2

Cechy diagnostyczne (i mierniki) funkcji obszarów wiejskich

Funkcje	Z zakresu				
	ziemia	praca	kapitał	efekty	
				produkcja	dochód
I. Bioprodukcyjne					
1. Rolnictwo	+ Udział użytków rolnych (% w powierzchni ogółem) + Udział użytków rolnych gospodarstw uspołecznionych (% w ogólnej powierzchni użytków rolnych)	+ Zatrudnienie w rolnictwie (% zatrudnionych w ogólnej liczbie zawod. czynnych) Udział ludności rolniczej (% w ogólnej liczbie ludności) Nakłady siły roboczej (liczba zatrudnionych na 100 ha użytków rolnych, na gospodarstwo)	+ Poziom zainwestowania (wartość środków trwałych na 100 ha użytków rolnych, na gospodarstwo) lub Nakłady pracy uprzedmiotowionej (maszyny, ciągniki, środki obrotowe na ha użytków rolnych)	+ Produktywność ziemi (produkcja globalna lub czysta na 1 ha użytków rolnych). Produktywność pracy (produkcja globalna lub czysta na 1 zatrudnionego). Stopień towarowości (% produkcji towarowej w prod. globalnej). + Poziom towarowości (produkcja towarowa na ha użytków rolnych). Produkcja towarowa na 1 zatrudnionego	+ Udział w wytworzonym dochodzie (% w dochodzie ogółem)
2. Leśnictwo	+ Lesistość (% lasów w pow. ogółem)	Zatrudnieni w leśnictwie (% w ogólnej liczbie zawod. czynnych)		+ Produktywność lasów (produkcja leśna na 1 ha powierzchni zalesionej)	+ Udział w wytworzonym dochodzie (% w dochodzie ogółem)
3. Leśnictwo	Udział wód (% w pow. ogółem)	Zatrudnieni w rybołóstwie (% w ogólnej liczbie zawod. czynnych)		Poziom towarowości (produkcja towarowa na ha)	Udział w wytworzonym dochodzie (% w dochodzie ogółem)
II. Technoprodukcyjne					
4. Przemysł	Udział terenów przemysłowo-górniczych (% w powierzchni ogółem)	+ Zatrudnieni w przemyśle (% zatrudnionych w ogólnej liczbie zawod. czynnych, wg miejsca zatrud. i zamieszkania. Liczba zatrudnionych w przemyśle na km²)	Poziom zainwestowania (wartość inwestycji przemysłowych na km²)	+ Produktywność przemysłu (produkcja przemysłowa na km², na zatrudnionego, na mieszkańca)	+ Udział w wytworzonym dochodzie (% w dochodzie ogółem)

5. Budownictwo		Zatrudnienie w budownictwie (% zatrudnionych w ogólnej liczbie zawod. czynnych)			Udział w wytworzonym dochodzie (% w doch. ogółem)
III. Usługowe					
6. Rekreacja		Zatrudnienie w rekreacji (% zatrudnionych w obsłudze turystyki i wypoczynku w ogólnej liczbie zawod. czynnych)	+ Poziom zainwestowania rekreacyjnego (liczba miejsc nocleg. na km² lub na 1000 mieszk. Liczba domów letnisk. na km²)		+ Udział w wytworzonym dochodzie (% w dochodzie ogółem)
7. Transport		+ Zatrudnienie w transporcie (% w ogólnej liczbie zawodowo czynnych)	Zainwestowanie komunik. (dług. dróg ponad lokalnych na km²)		Udział w wytworzonym dochodzie (% dochodu ogółem)
8. Mieszkalnictwo		+ Wyjazdy do pracy (% wyjeżdżających w ogólnej liczbie zawodowo czynnych. Liczba wyjeżdżających do pracy na 1000 mieszk.)			
9. Inne[1] (o zasięgu ponad lokalnym)		+ Zatrudnienie w funkcjach usługowych o zasięgu ponad lokaln. (szkolnictwo ponad podst., sanatoria, szpitale itp. w % lub w przelicz. na 1000 mieszkańców).			

[1] Istotne w badaniach obszarów wiejskich, obejmujących również miasta — siedziby gmin.

+ Mierniki bardziej znaczące w badaniach.

LITERATURA

Abellán Garcia A., Moreno Jimenez A., Vinuesa Angulo J. 1978, *Propuerta de tipologia para ciudades espanolas de tipo medio,* Estudios Geograficos, Madryt, nr 52, s. 285—306.

Barberi B. 1960, *Classificazione dei comuni secondo le caratteristiche urbane e rurale,* Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica, t. 14, no 3.

Bonnamour J. 1976, *A propos de typologie des espaces ruraux,* Seminaire de Groupe de Travail Amenagement Rural UGI, Odessa, ss. 10, maszynopis powielony.

Bottai M., Costa M., Formentini U. 1978, *Analisi tipologica del comportamento demografico dei comuni Toscani,* Rivista Geografica Italiana, t. 4, s. 321—347.

Capel H.1972, *De las functiones urbanas a las dimensiones basicas de los sistemas urbanos,* Revista de Geografia, 6, Barcelona, s. 218—248.

Chapuis R. 1973, *De l'espace rurale á l'espace urbain. Problèmes de typotogie,* Etudes Rurales, t. 49—50, s. 122—136.

Chiffelle F., Auchlin P., Vietti-Violi Ph. 1977, *Typologie de l'espace rural. Etude théorique et application au canton Neuchâtel,* Séminaire de Geographie Université de Neuchâtel, z. 3, ss. 150.

Dziewoński K., Jerczyński M., 1971, *Baza ekonomiczna i struktura funkcjonowania miast,* Prace Geograficzne IG PAN, 87, ss. 182.

Gałęski B. (red.) 1969, *Próba typologii wsi,* Instytut Ekonomiki Rolnej, Studia i Materiały, z. 205, ss. 166.

Jasiulewicz M. 1981, *Próba klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich województwa koszalińskiego,* Studia i Materiały, nr 2, Koszaliński Ośrodek Naukowy, s. 127—144.

Kokotkiewicz J. 1977, *Próba typologii województw Polski z punktu widzenia ich specyfiki i poziomu rozwoju spoleczno-ekonomicznego,* Region Białostocki, t. V, Białystok, s. 101—130.

Kolipiński J. 1980, *Systemy przestrzenne jako środowisko człowieka,* Studia KPZK PAN, t. 73, ss. 225.

Kostrowicki A. S. 1978, *Interactions between natural environment and the forms of environmental management in rural areas* (w:) *Transformation of Rural Areas,* Proceedings of the 1-st Polish Yugoslav Geographical Seminar, Ohrid 25—29 Mai, 1975, Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, Warszawa, s. 214—228.

Kostrowicki J. 1952, *O funkcjach miastotwórczych i typach funkcjonalnych miast,* Przegląd Geograficzny, t. 24, s. 7—64.

Kostrowicki J. 1976, *Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna. Zagadnienia badawcze i planistyczne,* Przegląd Geograficzny, t. 48, z. 4, s. 601—611.

Kostrowicki J. 1976b, *World types of agriculture,* IGiPZ PAN, Warszawa, ss. 49, maszynopis powielony.

Kostrowicki J. 1978, *O sposobach syntetyzowania w nowoczesnej geografii,* Folia Geographica, t. 11, s. 9—20.

Kostrowicki J. 1979, *Organizacja przestrzenna obszarów wiejskich (Uwagi wstępne),* Biuletyn KPZK PAN, z. 101, s. 5—15.

Kostrowicki J. 1980, *Hierarchy of world types of agriculture*, Geographia Polonica, t. 43, s. 125—148.

Kostrowicki J. 1982, *Systemy użytkowania ziemi. Próba klasyfikacji*, Przegląd Geograficzny, t. 54, z. 3.

Kostrowicki J., Szczęsny R. 1972, *A new approach to the typology of Polish agriculture* (in:) *Agricultural typology and land utilization*, Verona, s. 213—223.

Kozieł R. 1978, *Typologia funkcjonalna miejscowości wiejskich legnicko-głogowskiego okręgu miedziowego w 1970 r.* Acta Universitatis Wratislaviensis no 324, Prace Instytutu Geograficznego, seria B, z. 2, s. 51—58.

Lewandowski K. 1978, *Typy funkcjonalne gmin, ośrodków oraz obszarów wyznaczone na podstawie wartości i charakteru funkcji dominującej*, ss. 24, maszynopis.

Mols R. 1969, *La péripherie bruxelloise. Jalons statistiques pour aider à sa délimitation.* Bulletin de la Société Belge d'Etudes Géographiques, Bruxelles, 38 (2), s. 183—252.

Organizacja przestrzenna obszarów wiejskich, 1979, Biuletyn KPZK PAN, z. 101, ss. 168.

Planck U. 1975, *Typologia wiejskich społeczności lokalnych a struktura zmian społecznych. Aspekty teoretyczne i metodologiczne*, (tłum. L. M. Szwengrub), Roczniki Socjologii Wsi, t. 13, s. 69—94.

Siemiński J. 1980, *Typy strukturalne miast polskich. Próba zastosowania taksonomicznej metody skupień*, PAN IRWiR, Warszawa, ss. 211 + załączniki.

Stola W. 1970, *Próba typologii rolnictwa Ponidzia*, Prace Geograficzne IG PAN, 81, Warszawa, ss. 147.

Stola W. 1975, *Zmiany w typach rolnictwa belgijskiego w latach 1950—1970*, Przegląd Geograficzny, t. 47, z. 4, s. 715—733.

Stola W. 1976, *Założenia metodyczne badań organizacji przestrzennej obszarów wiejskich na podstawie literatury francuskiej*, ss. 25, maszynopis w KPZK PAN i w Zakładzie Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN.

Stola W. 1977, *Próba zastosowania metod typologicznych do badań porównawczych rozwoju rolnictwa Belgii i Polski*, Przegląd Geograficzny t. 49, z. 4, s. 757—771.

Stola W. 1978, *Rural areas a as multifunctional space*, (in:) *Transformation of Rural Areas*, Proceedings of the 1-st Polish—Yugoslav Geographical Seminar, Ohrid 24—29 May 1975, Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, Warszawa, s. 229—235.

Stola W. 1978b, *An attemp at classifying rurality in Poland*, (w:) L. Koutaniemi (red.) *Rural Development in Highlands and High-latitude Zones*, Proceedings of a Symposium Held by the International Geographical Union's Commission on Rural Development, 22—28 August 1977, at the University of Oulu, Finland, Oulu, s. 231—254.

Stola W. 1978c, *Próba klasyfikacji funkcjonalnej obszarów wiejskich strefy podmiejskiej Warszawy*, ss. 22, Warszawa, Archiwum Problemu Międzyresortowego I. 28.

Stola W. 1978d, *Klasyfikacja obszarów wiejskich województwa kieleckiego*, ss. 21, maszynopis w Archiwum Problemu Międzyresortowego MR I.28.

Stola W. 1979, *Próba klasyfikacji obszarów wiejskich w Polsce*, (w:) *Organi-*

zacja przestrzenna obszarów wiejskich, Biuletyn KPZK PAN, z. 101, Warszawa, s. 52—79.

Stola W. 1979b, *Essai de classification fonctionnelle des territoires de la voivodie de Varsovie*, (w:) *Rural Transformation in Hungary and Poland (A Polish—Hungarian Seminar)* Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, s. 23—47.

Stola W. 1979c, *Classification fonctionnelle des territoires ruraux*, (w:)*Recherches de Geographie Rurale.* Hommage au Professeur Frans Dussart, Nr hors série du Bulletin de la Société Géographique de Liège, Liège, s. 1055—1071.

Stola W. 1980, *Essai de classification des territoires ruraux en Polonge*, (w:) *L'Aménagement Rural.* Actes du Ve Colleque Franco-Polonais de Géographie, Cerisy-la-Salle, Septembre 1977, Université de Caen, s. 131—153.

Stola W. 1980b, *An attempt at a functional classification of the areas of the Warsaw zone (confined within the boundaries of the metropolitan voivodship*, (in:) *Geographical Problems of Suburban Areas*, II Polish—Yugoslav Seminar, Warszawa, May 29th — June 3rd 1978, Geographica Slovenica 11, Ljubljana, s. 329—355.

Stola W. 1982, *A functional classification of the rural areas in the Suwałki voivodship, Development of Rural Areas, Proceedings of the 4th Hungarian--Polish Seminar, Gołdap, Poland, 20—30 May 1980*, Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, Warszawa, 1982, s. 203—220

Szczurówna M. 1978, *Problematyka typologii gmin w literaturze NRD i RFN*, Wieś i Rolnictwo, z. 1 (18), s. 195—199.

Szyrmer J. 1973, *Propozycja zastosowania nowej metody taksonomicznej do typologii rolnictwa*, Przegląd Geograficzny, t. 45, z. 4, s. 739—756.

Tyszkiewicz W. 1981, *Classification of rural areas in the light of Polish research*, ss. 10, (maszynopis).

Wysocki Z. 1966, *Próba typologii i systematyki geograficznej struktur gospodarstwa narodowego na przykładzie Polski*, Prace Wrocław. Tow. Nauk. seria B, 126, ss. 110.

ВЛАДИСЛАВА СТОЛЯ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИИ ПОЛЬШИ

Цель работы — определить главные признаки пространственной структуры сельских территории, рассматриваемых как многофункциональные, и разработать основы их классификации с точки зрения выделяющихся функций.

Методическая цель работы — подбор соответствующих диагностических признаков, представляющих главные функции сельских территории, методов нормализации выражающих эти признаки переменных и методов группирования единиц со многими признаками. Эти методы должны позволить использовать имеющийся статистический материал и обеспечить временную и территориальную сравнимость полученных результатов.

Познавательная цель работы — научное изучение пространственной структуры сельских территории в области ведущих функций и попытка их классификации. Оно может оказаться пригодным для интерированного планирования сельских территории.

Решение методических вопросов началось с попытки классифицировать

сельские территории Польши в макромасштабе, т.е. сельские территории 49 воеводств (рис. 1). Для анализа были приняты признаки, представляющие территориальную структуру 3 групп функций: I. Внутренних биогенетических (сельское хозяйство, лесное хозяйство и отдых), II. Внешних технически-генетических (промышленность, строительство), III. Обслуживающих. Из около 25 проанализированных признаков и их измерителей для проведения классификации были избраны шесть: 1) плотность населения, 2) удельный вес сельскохозяйственных угодий, 3) занятые в сельском хозяйстве, 4) оснащение для отдыха и туризма, 5) удельный вес занятых вне сельского хозяйства, 6) маятниковые миграции. Модифицируя методы, используемые в типологии сельского хозяйства (Е. Островицки 1980), автор провела стандартизацию принятых переменных, опираясь на разницу их величины по стране, представленную в пятиклассных интервалах (табл. 1). Эти интервалы приписаны ранги от 1 до 5. Для всех анализируемых единиц (воеводства) величины переменных представлены в форме цифр (рангов). Сравнивался уровень сходства таким образом записанной системы переменных с аналогично записанными системами переменных остальных 48 воеводств. Воеводства объединялись в группы с помощью таксономического метода (Й. Х. Ширмер 1977) и метода отклонений (Е. Островицки 1976, 1980, В. Столя 1977). В результате были выделены 8 функциональных категорий сельских территории, охватывающих в целом 38 воеводств, а из 11 остальных воеводств 6 было признано отдельными категориями и 5 — переходными (рис. 1).

Проведенная попытка классификации в макромасштабе стала основой выбора воеводств для детального анализа в масштабе гмины с целью проверить в ниом масштабе правильности используемых методов и совершенствовать подбор диагностических признаков и их измерителей, а также изучить функциональную структуру этих воеводств. В масштабе сельских и сельско-городских гмин — в последних анализировались отдельно сельские и отдельно городские местности — были проанализированы следующие воеводства: 1) варшавское (рис. 1), 2) келецкое (рис. 3), 3) сувальское (рис. 4), 4) лещинское, 5) валбжиское, 6) вроцлавское (рис. 5), а также краковское и новосондецкое. Опыт очередных анализов использовался при изучении следующего воеводства, выражаясь изменением группировки функций, напр. в анализе варшавского воеводства изучался вопрос основных и дополнительных функций, с этой точки зрения велось деление функций и затем вводились изменения в подборе диагностических признаков и их стандартизации (табл. 1).

В детальном масштабе была проанализирована территориальная структура и проведена функциональная классификация сельских территории, охватывающих свыше 15% гмин и площади страны. Кроме того по тому же методу было проанализировано кошалинское воеводсто (М. Ясюлевич 1981). Поэтому проведенные исследования можно считать представительными для дифференциации функциональной структуры сельских территории Польши. Они провели к познавательным результатам и подтвердили пригодность принятых критериев и использованных методов для классификации сельских территории разного масштаба. Подтвердилось также и то, что среди выделенных трех групп функций (В. Столя 1978c, 1979b): I. Производственных биогенетическию с биопроизводственного характера (Е. Островицки 1982), II. Производственных технически-производственного характера и III. Обслуживающих (непроизводственных), чаще всего выступают и в большой мере являются основными функциями сельских территории в Польши: сельское хозяйство и лесное хозяйство, промышленность а также отдых и жилищная функция (табл. 2). Кроме того к основным, т.е. направленным на удовлетворение внешних нужд, функции принадлежат

спорадически: железнодорожный транспорт, специализированные поликлиники и больницы, средние школы итп. Обслуживающие функции часто играют важную роль в городах, являющихся центрами сельско-городских гмин.

Из теоретически возможных диагностических признаков и их измерителей (В. Столя, 1979b, 1980 таб. 1) выделен набор признаков (табл. 2) в зависимости от главных средств производства (земля, труд, капитал) и получаемых эффектов (продукция, доход). Из представленных в табл. 2 признаков и измерителей можно подобрать оптимальный набор диагностических признаков для проведения функциональной классификации сельских территории Польши в разном масштабе. Такая клаффикация в масштабе гмин была бы очень нужной для познавательных и практических целей.

Пер. *Х. Деренговска*

WŁADYSŁAWA STOLA

THE FUNCTIONAL CLASSIFICATION OF RURAL AREAS IN POLAND

The author's aim is to establish the principal characteristics of the spatial structure of rural areas treated as multi-functional space, as well as to work out the principles of their classification based on their characteristic functions.

The methodological aim is therefore the selection of diagnostic characteristics representing the principal functions of rural areas, the choice of the methods which should be applied in the normalization of the variables denoting these characteristics, and the adoption of methods to be used in grouping multi-functional units. These methods should enable the researcher to use available statistical materials and compare the results obtained in time and space.

The cognitive aim is a scientific identification of the spatial structure of rural areas in relation to leading functions and an attempt at their classification. The identification can also be of use in the integrated spatial planning of rural areas.

First the author has made an attempt to classify Poland's rural areas on a macroscale, that is of the rural areas on 49 voivodships (Fig. 1). The characteristics representing the spatial structure of the following three groups of functions have been analysed: I. Internal functions of a biogenetic character (agriculture, forestry, recreation); II. External functions of a technogenetic character (industry, construction); III. Service functions. Six characteristics have been selected out of the total of about 25 investigated characteristics to be used in the classification, namely: 1. density of population, 2. percentage of agriculture land, 3. employment in agriculture, 4. recreational establishments. 5. percentage of non-agricultural population, 6. commuting to work. Having modified the methods used in agricultural typology (Kostrowicki 1980) the author has normalized the adopted variables basing on national differences in their values grouped in five classes (Table 1). Each class has been given its own rank (from one to five). The values of the variables are expressed as numbers (ranks). A comparative analysis of the degrees of similarities between the set of the variables for one voivodship with the remaining 48 voivodships has been made. The graphic method (Szyrmer 1973) and the deviation method (Kostrowicki 1976b, 1980; Stola 1977) were applied. As a result eight functional categories of rural areas in 38 voivodships were singled out; in the remaining 11

voivodships six were identified as separate categories and five as transitional (Fig. 1).

The selection of the voivodships to become the subject of a detailed analysis on the scale of the communes has been carried out on the basis of the described classification on the macroscale. Thus, the adequacy of the applied methods was tested on a different scale; moreover, the method of selecting the diagnostic characteristics and their coefficients was improved and the functional structure of the voivodships was identified. The studies on the scale of rural communes as well as urban-rural communes (in the latter the rural and the urban areas were investigated separately) were carried out in the following voivodships: Warsaw (Fig. 2), Kielce (Fig. 3), Suwałki (Fig. 4), Leszno, Wałbrzych, Wrocław (Fig. 5) as well as in Cracow and Nowy Sącz. Experiences gained and conclusions reached in every study have been utilized in the study of the every subsequent voivodship and this has induced changes in the grouping of functions; for example, in the analysis of the Warsaw voivodship the problem of basic and non-basic functions was investigated and the functions were classified from this point of view; subsequently, changes were introduced in the selection of the diagnostic characteristics and in their normalization (Table 1).

Altogether, the spatial structure was identified and the functional classification of the rural areas was carried out on the detailed scale in more than 15% of the communes and Poland's area. Moreover the same methods were used in the analysis of the Koszalin voivodship (Jasiulewicz 1981). It seems therefore well-grounded to assume that the studies are sufficiently representative of Poland's rural areas. Beside the results of cognitive nature the adequacy of the adopted criteria and methods has in general been confirmed for their use in the classification of rural areas on different scales. It has also been corroborated again that within the three groups of functions (Stola 1978c, 1979b), that is: I. Productive functions of biogenetic (bioproductive) character (Kostrowicki 1982); II. Productive functions of technoproductive character (technoproductive functions); III. Service functions (nonproductive) — the most frequent and to a high degree basic functions of Poland's rural areas are: agriculture and forestry, industry as well as recreation and housing (Table 2). Moreover, external transport (railway), specialized health services and hospital treatment, higher education, etc. could also be treated in some areas as basic functions, that is such which production serves to satisfy external needs or renders services to population living outside the area under investigation. Service functions often play an essential role in the study of towns which are the seat of rural-urban communes.

The set of properties singled out of theoretically possible diagnostic characteristics and their measures (Stola 1978c, 1979b, Table 1) according to the main means of production (land, labour, capital) and effects obtained (production, income) is presented in Table 2. On the basis of the characteristics and measures shown in Table 2 a relatively optimal set of diagnostic properties can be established for the functional classification of Poland's rural areas on various scales. A study of Poland on a detailed scale (on communes) would undoubtedly be important both because of cognitive as well as practical reasons.

Translated by *Halina Dzierżanowska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

HALINA SZULC

Zmiany form osadnictwa wiejskiego w Polsce *

On changes in the forms of rural settlement in Poland

Zarys treści. Autorka przedstawia w ujęciu modelowym różne formy osadnictwa wiejskiego w Polsce, charakterystyczne dla poszczególnych okresów morfogenetycznych wsi.

Wsie w Polsce są bardzo zróżnicowane pod względem kształtów siedlisk, układów pól, wielkości, stopnia skupienia i rozproszenia. Fakt ten spowodowany jest zarówno zróżnicowanymi warunkami środowiska geograficznego Polski, jak również wielowiekową ewolucją krajobrazu rolnego [1]. Ta różnorodność form i struktur osadniczych jest jednak tylko pozorna, bowiem różne formy przestrzenne wsi sprowadzić można do kilku modeli przestrzennych wsi, charakterystycznych dla okresu ich powstania.

W każdym okresie historycznym powstały w związku z daną funkcją wsi i strukturą społeczno-gospodarczą ludności odmienne układy przestrzenne wsi poprzez regulację istniejących już wsi, tzn. poprzez nakładanie się nowych form na już istniejące, lub w formie nowych form morfologicznych w związku z lokacją wsi na tzw. surowym korzeniu i kolonizacją danego obszaru.

W rozwoju form osadnictwa wiejskiego w Polsce można wyróżnić pięć głównych okresów morfogenetycznych wsi, które — jak style w architekturze miast — świadczą o danej epoce rozwoju wsi. Rozróżnienie „stylów" w układach przestrzennych wsi nie jest rzeczą łatwą. Stoi tu na przeszkodzie nietrwałość materiałów budowlanych siedlisk oraz układy pól rzadko utrwalone w terenie w postaci bruzd lub wałów kamiennych.

Do podstawowych okresów morfogenetycznych wsi można zaliczyć: 1. wczesnośredniowieczny (wczesnofeudalny), osadnictwo sprzed lokacji na prawie zachodnioeuropejskim, do XIII wieku, 2. średniowieczny, feudalny (osadnictwo lokacyjne na prawie zachodnioeuropejskim), do XV

* Omawiając zmiany form osadnictwa wiejskiego podano przykłady głównie z terenów własnych badań, tj. ze Śląska i Pomorza.

[1] Artykuł ten w nieco skróconej formie został opublikowany w języku francuskim: Halina Szulc, *Les changements de formes de l'habitat rural en Pologne*, (w:) Recherches de Géographie Rurale, Hommage au Professeur Frans Dussart, Liegè 1979, s. 51—69.

w., 3. późnofeudalny i wczesnokapitalistyczny, do początku XIX w., 4. kapitalistyczny, do wybuchu II wojny światowej, 3. socjalistyczny, w Polsce Ludowej.

Znajomość form wsi wczesnośredniowiecznej jest fragmentaryczna i oparta głównie na hipotezach. Z okresu tego zachowało się bardzo niewiele reliktów w terenie i na planach wsi z początku XIX w. Dzięki nowym metodom badawczym [2], głównie metodom metrologiczno-genetycznym i archeologicznym, można mówić o sukcesji położenia osad i pewnych elementach ich rozplanowania.

W Polsce, głównie w związku z rocznicą tysiąclecia powstania państwa polskiego, wzrosło zainteresowanie archeologów i historyków okresem wczesnego średniowiecza. W badaniach tych brane są pod uwagę nie tylko grody, ale również osady otwarte. W sumie, w okresie międzywojennym i powojennym zbadano w Polsce około 100 osad wczesnośredniowiecznych z VI do połowy XIII w., które stanowią podstawę do wyciągnięcia ogólnych wniosków co do ich wielkości i rozplanowania [3].

Na podstawie badań szczegółowych stwierdzono występowanie dwóch rodzajów osad: małych (jedno- lub dwudworczych) oraz większych, w których liczba domów mieszkalnych, funkcjonujących jednocześnie, wahała się od 5 do 10. Sporadycznie stwierdzono także w VI do VII w. krótkotrwałe występowanie dużych osad, liczących 15 do 20 gospodarstw, a następnie grodów [4].

Najliczniej reprezentowane były osady o zabudowie rozproszonej. Dobry przykład osady o zabudowie rozproszonej reprezentuje osada z drugiej połowy VI do połowy VII w. w Szeligach (dawny powiat Płock) w której odkryto ślady 29 budynków mieszkalnych, w tym równocześnie funkcjonujących — 15 do 20 [5]. Natomiast wśród osiedli zwartych występowały osiedla o zabudowie szeregowej, co związane było z ukształtowaniem terenu, np. zabudowania występowały wzdłuż dolin rzek lub nad jeziorem. Ślady zabudowy szeregowej stwierdzono np. podczas badań powierzchniowych trzech osad na Pomorzu Zachodnim. W Chominie (dawny powiat Kamień Pomorski) odkryto paleniska usytuowane na długości 150 m wzdłuż brzegu rzeki, w Chynowie (dawny powiat Kamień Pomorski) paleniska znajdowały się na skraju linii bagien oraz w Domysłowie (dawny powiat Wolin) paleniska odkryto wzdłuż dawnego brzegu jeziora [6].

Szeregowy układ zabudowy stwierdzono także np. w osadzie podgrodowej w Lisewie (dawny powiat wąbrzeski), datowanej na VIII w.[7]

---

[2] H. Szulc, *O nowych drogach badań w geografii historycznej*, Czas. Geogr., t. 35, 1964, z. 1, s. 21—28 oraz H. Szulc, *Badania geograficzno-historyczne nad osadnictwem wiejskim w Skandynawii*, Kw. Historii Kultury Materialnej, r. 17, nr 3, 1969, s. 473—492.

[3] Z. Podwińska, *Zmiany form osadnictwa wiejskiego na ziemiach polskich we wcześniejszym średniowieczu*, Źreb. wieś, opole, Wrocław 1971.

[4] H. Szulc, *The development of the Agricultural Landscape of Poland*, Geographia Polonica, t. 22, 1972, s. 85—103.

[5] W. Szymański, *Szeligi pod Płockiem na początku wczesnego średniowiecza*, Inst. Hist. Kult. Mat., PAN, Wrocław—Warszawa—Kraków 1967.

[6] W. Filipowiak, *Wolinianie. Studium osadnicze, cz. I*, Materiały, Szczecin 1962.

[7] J. Dalekta, *Badania na podgrodziu w Lisewie w pow. wąbrzeskim w ziemi chełmińskiej*, Wiad. Archeol., t. 16, 1939—1948, s. 304—315.

Największe zainteresowanie budzi od dawna wieś placowa; z placem owalnym lub okrągłym, tzw. okolnica i owalnica w jej pierwotnej postaci. Z okresu wczesnośredniowiecznego odkryto kilka wsi tego typu, np. w Daleszynie (dawny powiat Gostynin) [8], która to osada powstała w XI w. na ruinach grodu. Budynki wzniesiono na miejscu dawnego wału, pozostawiając w środku pusty plac. Osadę z centralnym placem odkryto także w Parsęcku (dawny powiat Szczecinek) [9]. Zabudowa otaczała tu owalną wyspę na jeziorze.

Słabą stroną badań osad wczesnośredniowiecznych w Polsce jest fakt, że dotyczą one prawie wyłącznie zabudowy, a nie układu pól. Szczegółowe badania dawnych pól, znane w Europie głównie z prac skandynawskich i niemieckich, nie są w Polsce prowadzone ze względu na ich duży koszt. Poza tym obszary zagospodarowane we wczesnym średniowieczu były stale użytkowane gospodarczo w późniejszych okresach, w związku z czym dawne układy uległy zatarciu i są obecnie trudno czytelne. Do nielicznych wyjątków odkrytych pól wczesnośredniowiecznych należą np. ślady wąskich zagonów, rozpoznane w okolicach wsi Dobropol (dawny powiat Kamień Pomorski) [10].

W wypadku występowania szerokich zagonów, kształtem zbliżonych do kwadratu lub rombu, można mówić o nieregularnym, blokowym układzie pól. Układ ten stwierdzono w licznych wsiach pochodzących z okresu średniowiecznego, które do XV w. nie przeszły regulacji pól i zachowały prawo polskie. Zazwyczaj były to wsie małe, kilkuzagrodowe. Pasma użytkowe często nie przylegały do siebie, a nowi osadnicy mogli dowolnie dostawiać swoje parcele. We wsiach tych zagroda była usytuowana na parceli danego użytkownika, a siedlisko miało kształt krótkiej ulicówki lub małej owalnicy [11]. Wsie te dostosowane były dobrze do topografii terenu. Usytuowane były często wzdłuż strumieni, wokół małego stawu lub obniżenia terenu. Charakterystyczne jest także położenie tych wsi na skrzyżowaniu dróg, w tym przypadku siedlisko tworzyło w środku plac w formie trójkąta, powstałego ze skrzyżowania dróg. Jako przykład wsi, która do XV w. zachowała prawo polskie, o siedlisku w kształcie rozdroża i o blokowym układzie pól, przytoczyć mogę wieś Ruda Kozielska [12], dawny powiat Racibórz (ryc. 1).

Podobny układ siedliska w kształcie rozdroża występuje także np. we wsi Równo [13], dawny powiat Słupsk, a w kształcie niepełnej owalnicy we wsi Żelazo [14], dawny powiat Słupsk.

Dyskusja na temat genezy, funkcji i rozmieszczenia wsi placowych. szczególnie typu okolnic i owalnic, zarówno w Polsce, jak i za granicą

---

[8] Z. Hilczerówna, *Wczesnośredniowieczne grodzisko w Daleszynie w powiecie gostyńskim*, Poznań 1960.

[9] W. Łęga, *Kultura Pomorza we wczesnym średniowieczu na podstawie wykopalisk*, Toruń 1930.

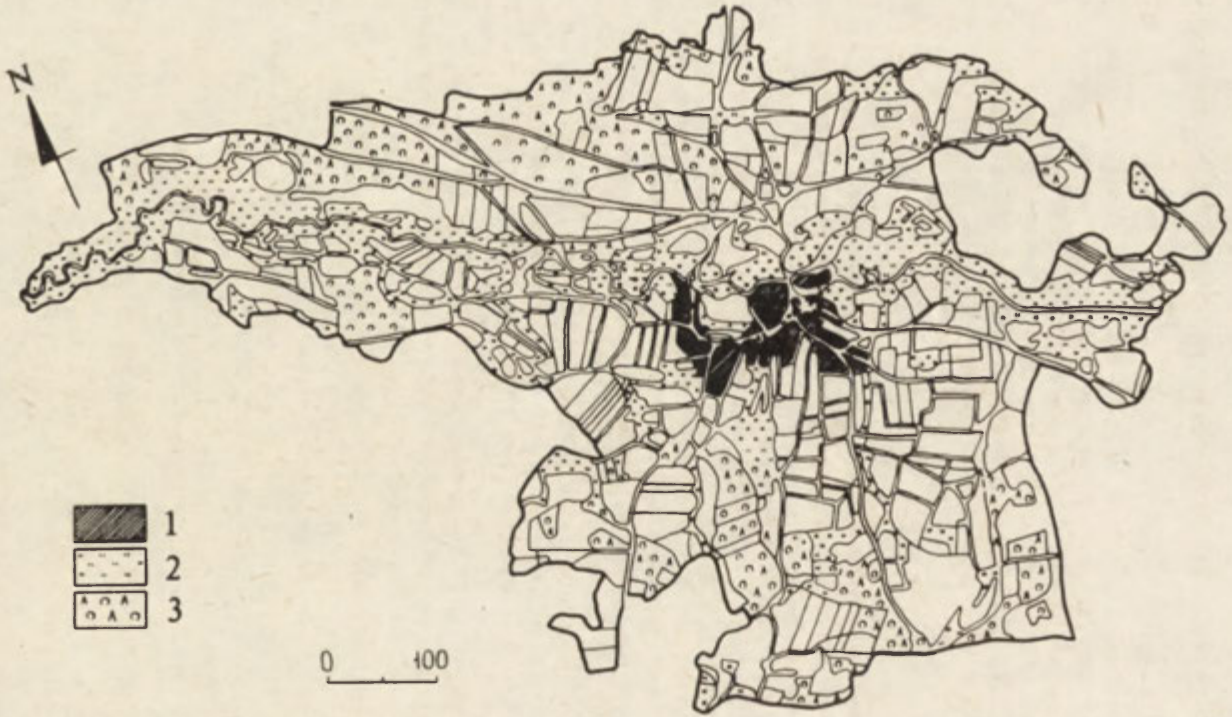
[10] W. Filipowiak, W. Garczyński, *Dobropol, pow. Kamień Pomorski*, Informator Archeologiczny. Badania 1967 r., Warszawa 1968, s. 209—210.

[11] H. Szulc, *Typy wsi Śląska Opolskiego na początku XIX w. i ich geneza*, Prace Geogr. PAN, nr 66, Warszawa 1968, gł. na str. 38—46.

[12] H. Szulc, *Typy wsi Śląska Opolskiego ...*, ryc. 1.

[13] H. Szulc, *Wsie placowe na Pomorzu Zachodnim w świetle planów z przełomu XVIII i XIX w.*, Kw. Hist. Kult. Mater., r. 26, 1978, nr 3, s. 343—355, zob. ryc. 4.

[14] H. Szulc, *Wsie placowe ...* zob. ryc. 6.



Ryc. 1. Ruda Kozielska, dawny powiat Racibórz. Odrys planu wsi z 1818 r. Siedlisko w kształcie nieregularnego placu rozdrożnego przy przeprawie przez rzekę. Pola i łąki w kształcie nieregularnych bloków. 1 — zabudowa, 2 — łąki, 3 — lasy. Skala w prętach reńskich

Ruda Kozielska (Klein Rauden), formerly poviat Racibórz (Ratibor). Redrawn from a 1818 village plan. An irregular pattern. The site in a form of an irregular triangle, crossroad square on the river crossing. The fields and meadows in form of irregular blocks. 1 — buildings, 2 — meadows, 3 — woods

jest bardzo ożywiona [15]. Małe wsie placowe, dostosowane dobrze do topografii terenu, z nieregularnym układem blokowym i pasmowym pól, których układ przestrzenny widoczny jest na planach rękopiśmiennych z przełomu XVIII i XIX w., uważa się za jedne z najstarszych wsi w Polsce, przetrwałe od średniowiecza. W Polsce wsie te występują najliczniej na Pomorzu, a sporadycznie wzdłuż Warty i na prawym brzegu Wisły na odcinku między Drwęcą a Bugiem.

Daleko lepiej od wsi nielokowanych poznane są wsie lokowane, które w średniowieczu zostały przeregulowane lub na nowo założone. Dzięki stosowaniu metod metrologiczno-genetycznych można odróżnić te wsie od wsi nieregularnych oraz określić pewne wzorce, według których były one w średniowieczu rozmierzane. Jako materiał źródłowy służą rękopiśmienne plany wsi z przełomu XVIII i XIX w. oraz zapisy historyczne.

Najtrwalszym elementem przestrzennym wsi obok granic jest siedlisko. W okresie regulacji wsi na początku XIX w. siedliska na ogół nie ulegały zmianie, toteż odzwierciedlają dawne procesy gospodarcze zaznaczające się w terenie. Zarys siedliska w regularnych wsiach rozplanowanych według ustalonych wzorców jest w kształcie prostokąta o charakterystycznych proporcjach długości i szerokości jego boków. Okazało się, że proporcje boków siedliska nie są sprawą przypadku, lecz wynikiem wymiarów łanów flamandzkiego lub frankońskiego, które to łany stosowane były przy rozmierzaniu wsi śląskich [16].

Siedliska były usytuowane w najniżej położonym miejscu wsi, tam gdzie występuje woda gruntowa, a centralnie w stosunku do niw i do granic. Razem z ogrodami przydomowymi siedlisko tworzyło tzw. niwę siedliskową, która odznaczała się największą regularnością wśród wszystkich niw. Na przykład we wsi Jodłów [17], dawny powiat Nysa (ryc. 2) niwa siedliskowa wraz z siedliskiem i ogrodami przydomowymi zajmowała powierzchnię 3 łanów flamandzkich, o wymiarach 10×27 sznurów [18]. Stwierdzono również, że siedlisko położone było centralnie w obrębie niwy siedliskowej, a nie w obrębie całej wsi. Fakt ten może stanowić jeden z dowodów pierwotności niwy siedliskowej i późniejszego zajmowania pod uprawę dalszych części ziemi we wsiach nie jednorazowo regulowanych. Dowodem pierwotności niwy siedliskowej jest również to, że na przedłużeniu działki zagrodowej znajduje się pasmo tej samej szerokości, należące do tego samego gospodarza, co działka zagrodowa.

W niektórych regularnych wsiach niwowo-łanowych udało się na planie wsi sprzed regulacji, która miała miejsce na początku XIX w.,

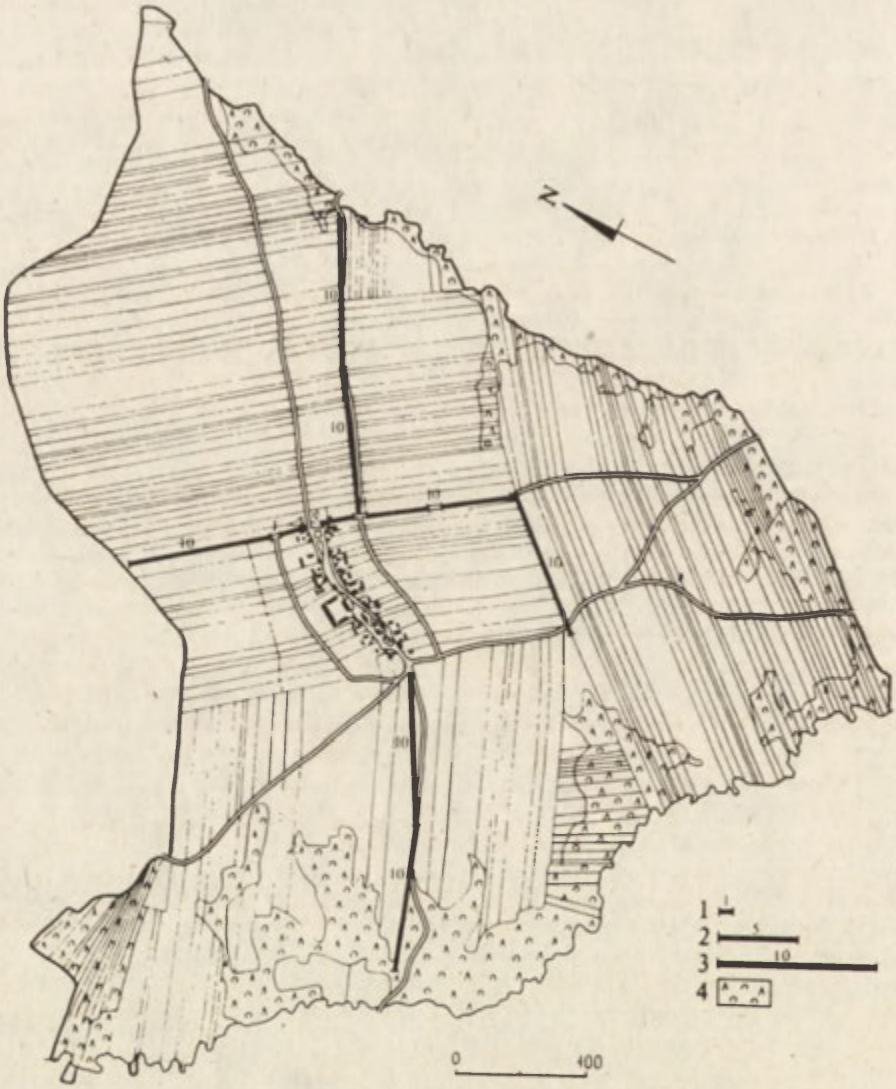
---

[15] W pracach tych omawiam literaturę na temat wsi placowych: H. Szulc, *On the Origin and Development of Small Green Villages in the Region of West Pomerania*, Convegno internazionale „I Paesaggi Rurali Europei", Perugia 7—12 Maggio 1973, Perugia 1975, s. 493—506; H. Szulc, *Regular green villages in Pomerian*, Geographia Polonica, t. 38, s. 265—270, Warszawa 1978; H. Szulc, Wsie placowe ...

[16] Za łan flamandzki przyjęto 16,8 ha, za łan frankoński 24,2 ha. Zagadnienia metrologii wsi omawiam głównie w pracach: H. Szulc, *Osiedla podwrocławskie na początku XIX w.* Monografie Śląskie, Ossolineum, Wrocław 1963, H. Szulc, *Studies on the Silesian Village in the Light of Plans from the Beginnings of the 19th century*, Kw. Hist. Kult. Mater. r. 16, 1968, nr 4, s. 621—639 oraz H. Szulc, *Typy wsi* ...

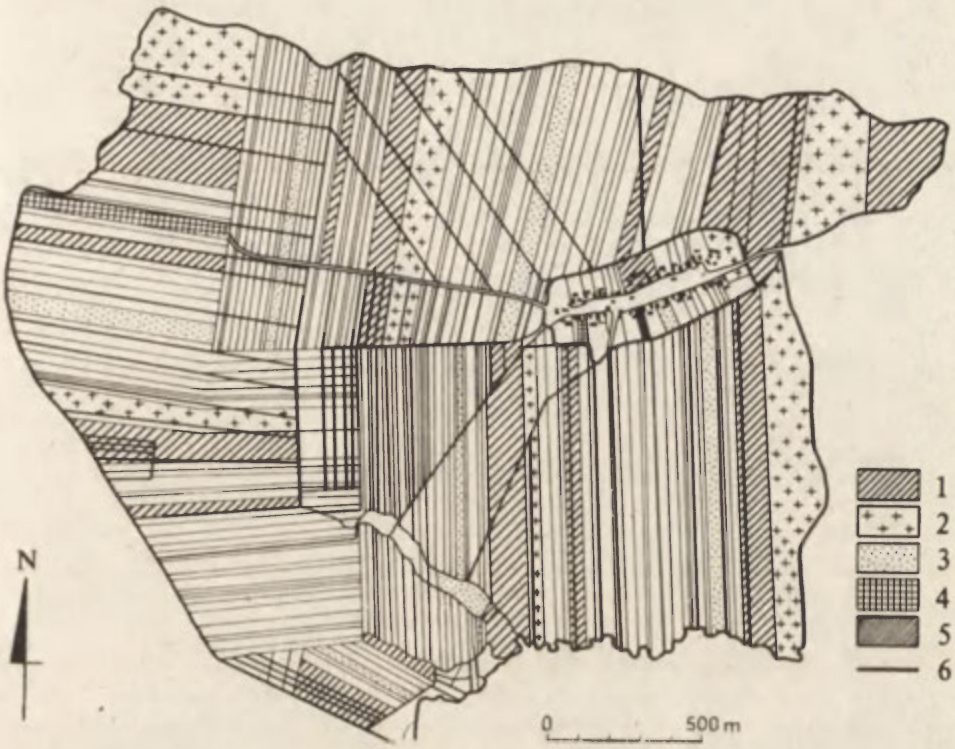
[17] H. Szulc, *Typy wsi* ...

[18] 1 sznur = 75 łokci; za łokieć przyjęto 60 cm.



Ryc. 2. Jodłów, dawny powiat Nysa. Odrys planu wsi z 1825 r. Wieś lokowana około 1300 r. Siedlisko wsi regularne, ulicowo-placowe. Układ pól niwowo-łanowy. Wieś rozplanowana łanem flamandzkim. Siedlisko wraz z niwą siedliskową zajmuje powierzchnię 3 łanów flamandzkich o wymiarach 10×27 sznurów. 1 sznur = 75 łokci, 1 łokieć = 60 cm. 1 — 1 sznur, 2 — 5 sznurów, 3 — 10 sznurów, 4 — lasy. Skala podana w prętach reńskich

Jodłow (Tannenberg), formerly poviat Nysa (Neisse). Redrawn from a 1825 village plan. Village located about 1300. The regular street-green village with open-fields. Village planning in the Flemish measure system. The site with the site field measures 3 Flemish mansi (Hufen) in dimension 10×27 cords. 1 cord = 75 ells, 1 ell assumed 60 cm. 1 — 1 cord, 2 — 5 cords, 3 — 10 cords, 4 — woods



Ryc. 3. Ratnowice, dawny powiat Nysa. Odrys planu wsi z 1826 r. Wieś lokowana w 1370 r. Siedlisko wsi regularne, ulicowo-placowe. Układ pól niwowo-łanowy. Granice własnościowe sprzed i po regulacji na początku XIX w. 1 — własność folwarczna, 2 — własność kościelna, 3 — własność jednego kmiecia, 4 — własność zagrodnika, 5 — własność chałupnika, 6 — granice własnościowe po regulacji w 1826 r.

Ratnowice (Rathmannsdorf), formerly poviat Nysa (Neisse). Redrawn from a 1826 village plan. Village located in 1370. The regular street-green village with open--fields. The ownership system before and after the regulation early in the 19th century; 1 — manorial property, 2 — church property, 3 — one peasant's property, 4 — one free farmer's property, 5 — one cottager's property, 6 — borders after the regulation in 1826

stwierdzić liczbę łanów podaną w źródłach na planie z początku XIX w. Na przykład we wsi Ratnowice [19] (dawny powiat Nysa, ryc. 3), której powierzchnia w XIII w. wynosiła 24 łany flamandzkie [20] stwierdzono, że obszar każdego z trzech pól zajmuje powierzchnię około 8 małych łanów. Każde pole składało się z dużej i z małej niwy, a wszyscy kmiecie tej wsi mieli udział we wszystkich polach. Kolejność własności była jednakowa we wszystkich polach.

Powierzchnie poszczególnych niw we wsiach niwowo-łanowych są prawie równe. Nieraz „równość" tę uzyskuje się dodając do powierz-

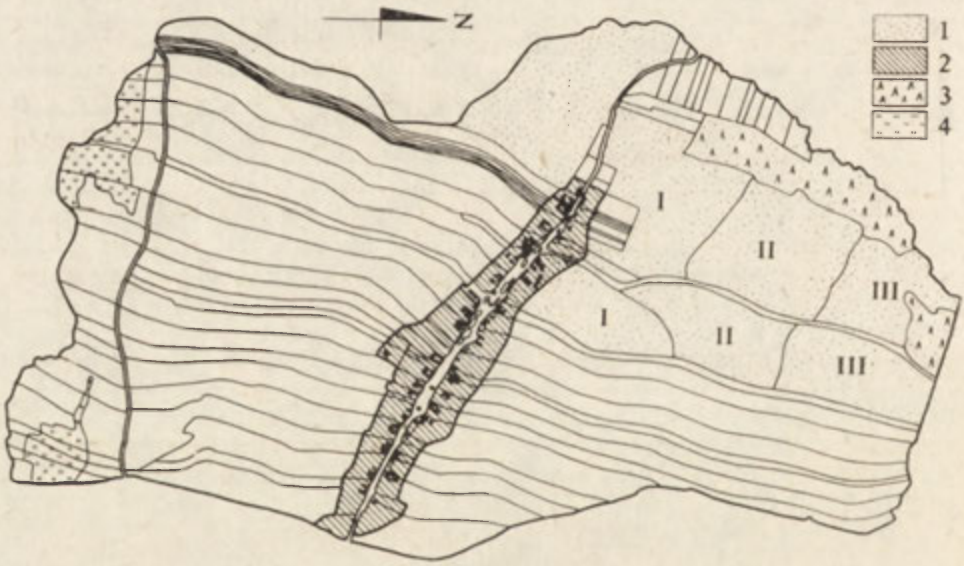
[19] H. Szulc, Typy wsi ...

[20] *Liber fundationis episcopatus Wratislaviensis*, wyd. W. Schulte, *Codex diplomaticus Silesiae*, 1889, t. 14, s. 29.

chni niwy środkowej powierzchnię siedliska albo odejmując od niwy powierzchnię łąk i lasów, które zazwyczaj nie były wliczane do powierzchni wsi.

Relikty wsi pochodzenia średniowiecznego, regularne, o siedlisku ulicowo-placowym, w kształcie regularnego prostokąta, z układem niwowo-łanowym pól zachowały się do dziś głównie na Śląsku, w południowej części Ziemi Lubuskiej, częściowo w Wielkopolsce, w znacznej części Pomorza oraz między Olsztynem a Białymstokiem [21].

Do regularnych wsi z okresu średniowiecza zalicza się również wsie leśno-łanowe. Powstanie tego typu wsi związane było z karczunkiem lasów. Wsie te miały łany pomierzone w postaci długich, równoległych pasów, biegnących prostopadle do linii zabudowy (ryc. 4). Na Śląsku był to przeważnie łan frankoński. Do dziś wsie te zachowały się w formie mało zmienionej, zarówno w kształtach siedlisk, jak i w układach pól. Na przykład na planie wsi Burgrabice (dawny powiat Nysa) można zrekonstruować 44 łany [22] nadane wsi przy lokacji. Najczęściej występujący we wsi moduł, potwierdzony przebiegiem miedz, wynosi około 208 m

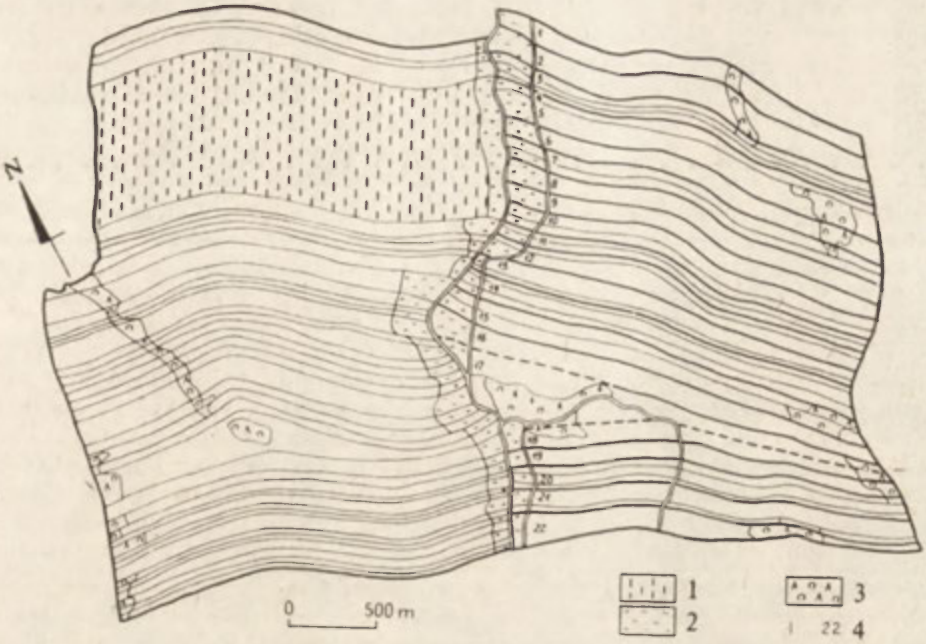


Ryc. 4. Lubiatów, dawny powiat Grodków. Odrys planu wsi z 1825 r. Lokacja wsi około r. 1300. Wieś regularna leśno-łanowa. Własność folwarku w blokach, pozostałych gospodarzy w łanach; 1 — własność folwarku, 2 — zabudowa, 3 — las, 4 — łąka

Lubiatów (Lobedau), formerly poviat Grodków (Grottkau). Redrawn from a 1825 village plan. Village located about 1300. A regular double-row forest („Waldhufendorf") village. Manorial property in blocks, peasant property in strips. 1 — manorial property, 2 — buildings, 3 — woods, 4 — meadows

[21] M. Kiełczewska-Zaleska, *O typach sieci osiedli wiejskich w Polsce i planie ich zabudowy*, Przegl. Geogr., 1965, t. 37, z. 3, s. 457—480, por. mapa 1.

[22] H. Szulc, *Typy wsi* ... oraz *Liber fundationis*..., t. 14, s. 15.



Ryc. 5. Burgrabice, dawny powiat Nysa. Odrys planu z 1901 r. Wieś lokowana około 1300. Układ wsi regularny, leśno-łanowy. Próba rekonstrukcji 44 łanów, nadanych wsi przy lokacji. 1 — własność folwarku, 2 — łąki, 3 — lasy, 4 — łany
Burgrabice (Borkendorf), formerly poviat Nysa (Neisse). Redrawn from a 1901 village plan. Village located about 1300. A regular double-row forest („Waldhufendorf") village. An attempt of reconstruction of the 44 hoofes (Hufen), granted to the village at its location, 1 — manorial property, 2 — meadows, 3 — woods, 4 — hoofes („mansi")

szerokości oraz około 4666 m długości. Powierzchnia ta równa jest 4 łanom frankońskim, których w tej wsi było 11 (ryc. 5)

O pierwotności granic wsi można wnioskować również na podstawie ich regularnego przebiegu oraz faktu, że poszczególne odcinki granic stanowią odcinki łanu, według którego była wieś rozmierzana. Stwierdzono to w wielu regularnych wsiach niwowo-łanowych i leśno-łanowych na Śląsku.

Relikty wsi leśno-łanowych zachowały się w Polsce: w Sudetach, w Karpatach, w południowej części Wyżyny Lubelskiej, jak również na południe od Zielonej Góry [23].

Regularne wsie niwowo-łanowe i leśno-łanowe świadczą, że obszary te były regularnie pomierzone i na nowo zorganizowane w okresie lokacji wsi na prawie zachodnioeuropejskim i że łan był w tych wsiach jednostką pomiarową, nie tylko podatkową. Szczegółowe badania metrologiczne nad rozplanowaniem wsi regularnej, lokowanej w średniowieczu, pozwoliły uściślić kryteria rozróżnienia tych wsi od wsi nielokowanych oraz czytać genezę osiedla na podstawie planu wsi z początku XIX w.

[23] M. Kiełczewska-Zaleska, *O typach sieci...*

Po średniowieczu wiek XVI był drugim okresem tworzenia się nowego, pod względem kształtu i struktury społeczno-gospodarczej ludności, typu wsi. W tym czasie rozwinęła się forma folwarku pańszczyźnianego, która wywołała wielkie zmiany w dawnej sieci osadniczej i w strukturze osiedli. Proces tworzenia folwarków związany był ze wzrostem cen na zboże spowodowanym możliwością eksportu zboża za granicę oraz zwiększeniem eksportu wewnętrznego w związku z rozwojem miast. Wzrastający popyt na produkty rolne, eksportowane do krajów Europy Zachodniej, skłonił szlachtę do tworzenia folwarków. Pionierami tego ruchu byli właściciele prywatni, dlatego folwarki występowały głównie we wsiach prywatnych, natomiast rzadziej we wsiach będących własnością publiczną, tj. królewską lub kościelną.

W Wielkopolsce, na Pomorzu, a częściowo na Śląsku powstawały folwarki także na terenach dawniej uprawianych i porzuconych. Natomiast istniejące już we wsi folwarki zwiększały swą powierzchnię. W wyniku tych procesów zmieniała się struktura osadnicza wsi. Folwarki powstawały w centrum dawnej wsi lub na jej peryferiach, tworząc jedną osadę z wsią chłopską, tzw. wieś folwarczno-chłopską. Grunty folwarczne były zazwyczaj przemieszane z gruntami chłopskimi. W okresie tym powstawały również wsie tylko folwarczne. Zabudowania folwarczne tworzyły duży kompleks budynków folwarcznych, składający się z zabudowań gospodarczych i rezydencji właściciela oraz z krótkiej ulicówki lub wsi wielodrożnej, zamieszkałej przez zagrodników (ryc. 6) [24]. Rozłogi folwarczne były scalone w formie dużych bloków folwarcznych, natomiast pola zagrodników zajmowały małą powierzchnię pociętą na pasma własnościowe.

Inny typ wsi z XVI w. to wsie powstałe na skutek reform agrarnych, przeprowadzonych na Podlasiu. Są to tzw. wsie pomiary włócznej o węzłowym układzie dróg, o skupionej, regularnej, ulicowej zabudowie i o trzech regularnych niwach. Wsie te zachowały się bez większych zmian do dnia dzisiejszego i podobne są do regularnych wsi niwowo-łanowych z okresu średniowiecza, choć różnią się od nich wymiarami i proporcjami rozplanowania [25].

Intensyfikacja gospodarki rolnej odbywała się także przez zagęszczenie istniejącej sieci osadniczej i zajmowanie pod uprawę dotychczasowych nieużytków, a więc puszcz, sandrów, bagien, pradolin. Zapoczątkowały ten proces osiedla holenderskie zakładane już w końcu XVI w. u ujścia Wisły, a głównie w wiekach XVII i XVIII [26]. Proces zagospodarowania pustek rozciągał się na inne pradoliny i obszary nieużytków Polski środkowej, w wyniku czego powstało na tych terenach nowe osadnictwo typu kolonii i osadnictwa rozproszonego.

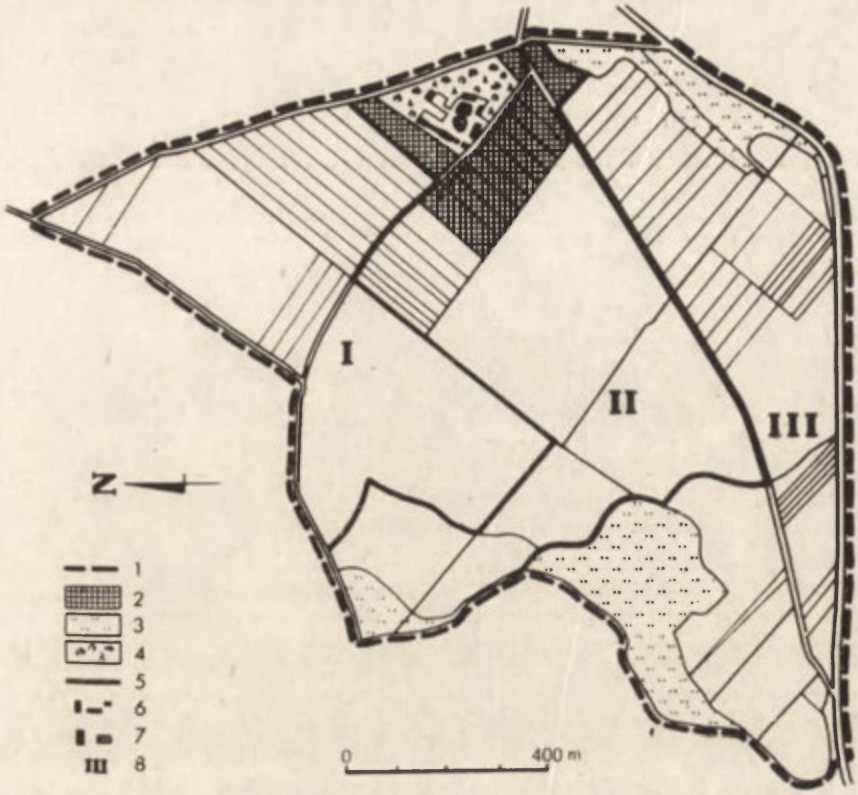
Po rozbiorach Polski (w końcu XVIII w.) inicjatywę zakładania nowych osiedli przejęły państwa zaborcze: Prusy i Austria. Osadnictwo fryderycjańskie i józefińskie stanowiło nową falę kolonizacyjną, nakładającą się na dawną sieć osadniczą na obszarach zajętych przez Prusy i Austrię, tj. w Polsce zachodniej i południowej. Powstawały wówczas

---

[24] H. Szulc, *Osiedla podwrocławskie...*, ryc. 44, 45, 46.

[25] J. Szewczyk, *L'habitat rural en Podlachie d'avant la periode de la réforme de manse*, Geographia Polonica, t. 38, s. 257—264, 1978.

[26] E. Kwiatkowska, *Osadnictwo wiejskie Ziemi Dobrzyńskiej w świetle planów z XVIII i XIX w. i jego przemiany pod wpływem uwłaszczenia i parcelacji*, Studia Societatis Scientiarum Torunensis, vol. IV, nr 3, Toruń 1963.

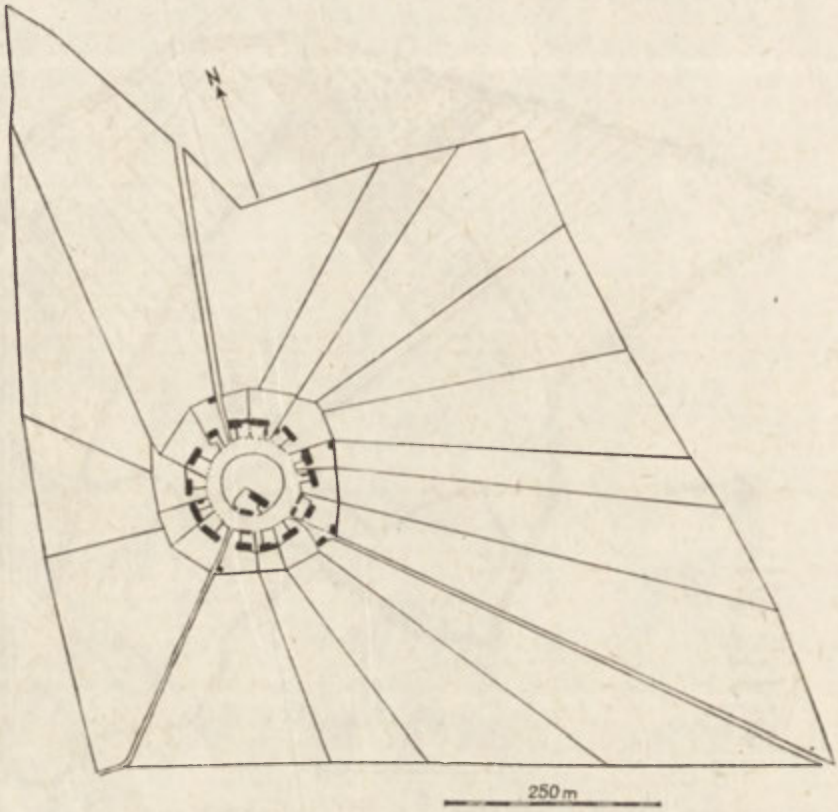


Ryc. 6. Wieś folwarczna Krzyki na początku XIX w. — obecnie dzielnica Wrocławia. Opracowanie na podstawie planu wsi Krzyki z 1809 r. Wieś folwarczna (przeszło 90% powierzchni wsi zajmuje folwark). 1 — granice wsi, 2 — własność zagrodników omłockowych, 3 — łąka, 4 — park, 5 — granice pól, 6 — domy zagrodników omłockowych, 7 — zabudowa folwarczna, 8: I — pole letnie, II — pole zimowe, III — ugory

Manorial village of Krzyki (Krietern) at the beginning of the 19th c. At present a district of Wrocław. Schematic plan based on the 1809 plan of the village. Manorial village (over 90% of the village area is occupied by the manor). 1 — village boundaries, 2 — land owned by dependent farmhands, 3 — meadows, 4 — park, 5 — field boundaries, 6 — houses of dependent farmhands, 7 — manorial buildings, 8: I — summer field, II — winter field, III — fallow field

kolonie rolnicze, rzemieślnicze, leśne, górnicze, hutnicze. Funkcja kolonii miała decydujący wpływ na jej układ przestrzenny. Kolonie rolnicze zbudowane były w kształcie ciasno zabudowanej, bardzo regularnej ulicówki. Układem pól kolonie rolnicze przypominały najczęściej wieś niwową z szerokimi, schematycznymi zagonami, jednak o innych proporcjach i wymiarach niż wsie pochodzące ze średniowiecza. Oprócz kolonii typu linearnego zakładane były również kolonie w kształcie okolnicy, z zagonami promieniście rozchodzącymi się od każdej zagrody (ryc. 7) [27].

[27] H. Szulc, *Problem generalizacji układów przestrzennych wsi*, Kw. Hist. Kult. Mater., r. 17, nr 4, 1969, s. 721—733.



Ryc. 7. Czerwona, dawny powiat Olesno. Opracowanie według planu katastralnego z 1857 r. Kolonia prywatna założona w 1791 r. na gruntach dworskich. Kolonia regularna w kształcie okolnicy ze schematycznymi, promieniście rozchodzącymi się zagonami

Czerwona (Marienau), formerly poviat Olesno (Rosenberg). The plan was prepared according to a cadaster plan of 1857. The colony founded in 1791 as a private property of the manorial lands. It was a regular colony with round site and with radial schematic colonization strips

Natomiast kolonie przemysłowe oraz drwali leśnych, smolarzy lokowane były najczęściej nad rzeką, na obszarach leśnych ze względu na niezbędne dla przemysłu elementy: wodę i drewno. Kształt i funkcje kolonii zależały głównie od tego, czy założycielem był król, czy właściciel prywatny.

Odrębny typ osiedli nowszego pochodzenia stanowią osady powstałe samorzutnie, często w sąsiedztwie starej wsi, wokół folwarku. Kształtem przypominają krótką nieregularną ulicówkę lub małą wieś placową.

Dalsze zmiany w krajobrazie rolnym Polski w XIX i na początku XX w. nastąpiły w związku z rozwojem techniki rolnej, jak również w związku z przemianami społeczno-gospodarczymi Polski. Zmiany w układach przestrzennych wsi i sieci osadniczej przebiegały różnie na poszczególnych terenach kraju. Różnice te związane były z różną polityką gospodarczą państw zaborczych. W Wielkopolsce, na Pomorzu i na

Śląsku zasadniczy wpływ na zmianę układu przestrzennego wsi miały reformy rolne wprowadzone na początku XIX w. w związku z uwłaszczeniem chłopów. Odbiciem w terenie reform agrarnych były komasacja gruntów w obrębie wsi i separacja gruntów folwarcznych od chłopskich. Natomiast chłopskie wsie Królestwa Polskiego, będące pod zaborem rosyjskim, dopiero pod koniec XIX w. przeszły procesy regulacji, scalenia gruntów i wydzielenia własności folwarcznej od własności chłopskiej. Wsie te nazywano w Królestwie Polskim koloniami. Były to regularne rzędówki liniowe z regularnym układem gruntów w formie pasów.

We wsiach drobnoszlacheckich, położonych na Mazowszu i Podlasiu, zachował się dawny układ gruntów, tylko z powodu praw spadkowych i sprzedaży gruntów dochodziło do dzielenia zagonów. Na terenach tych powstała zawiła szachownica gruntów, a ilość parcel jednego gospodarza dochodziła nawet do 200, z których każda leżała w innym miejscu [28]. We wsiach tych istniała tendencja do samorzutnego scalania gruntów. Dopiero ustawa carska z początku XX wieku, dotycząca także wsi drobnoszlacheckich, stworzyła podstawy do częściowego scalenia gruntów.

Procesy przebudowy wsi nasiliły się w okresie międzywojennym. Głównie miały miejsce parcelacja folwarków i scalanie gruntów. Jednak we wsiach Podlasia i południowej Małopolski szachownica gruntów była nadal bardzo dokuczliwa. W typach zabudowy i sposobie rozplanowania panowała duża dowolność, nieregulowana przepisami. Dochodziło zatem do dalszego zagęszczenia osad przez podział parcel, powstawanie przysiółków i osiedli rozproszonych. Komasacja i parcelacja przeprowadzane w okresie międzywojennym wprowadziły na wsi zabudowę rozproszoną i przyczyniły się do rozbicia dawnej, zwartej sieci osadniczej na niektórych obszarach Polski. Obszarami o największej ilości osiedli rozproszonych, zarówno pierwotnego jak i wtórnego pochodzenia, są głównie Podkarpacie, okolice Radomia, Mazowsze północne, pradolina Warty na zachód od Gorzowa, Ziemia Dobrzyńska, wschodnia część Wielkopolski oraz pojezierza: Suwalskie, Mazurskie i Kaszubskie [29]. W okresie tym duże zmiany w rolniczym krajobrazie Polski zostały wywołane także przez przemysł i urbanizację [30].

Powstawanie nowych form osadnictwa wiejskiego w Polsce Ludowej wywołane zostało przemianami w strukturze społeczno-agrarnej. Na przemiany przestrzenne wsi po 1945 r. miały wpływ następujące procesy: parcelacja folwarków oraz gospodarstw wielkochłopskich i zakładanie spółdzielni produkcyjnych [31].

Zmiany układów przestrzennych wsi po wojnie przebiegały różnie w różnych regionach Polski. Największe zmiany miały miejsce w województwach północnych (szczecińskim, koszalińskim i słupskim oraz elbląskim), na których to terenach gospodarka uspołeczniona, tzn. Państwowe

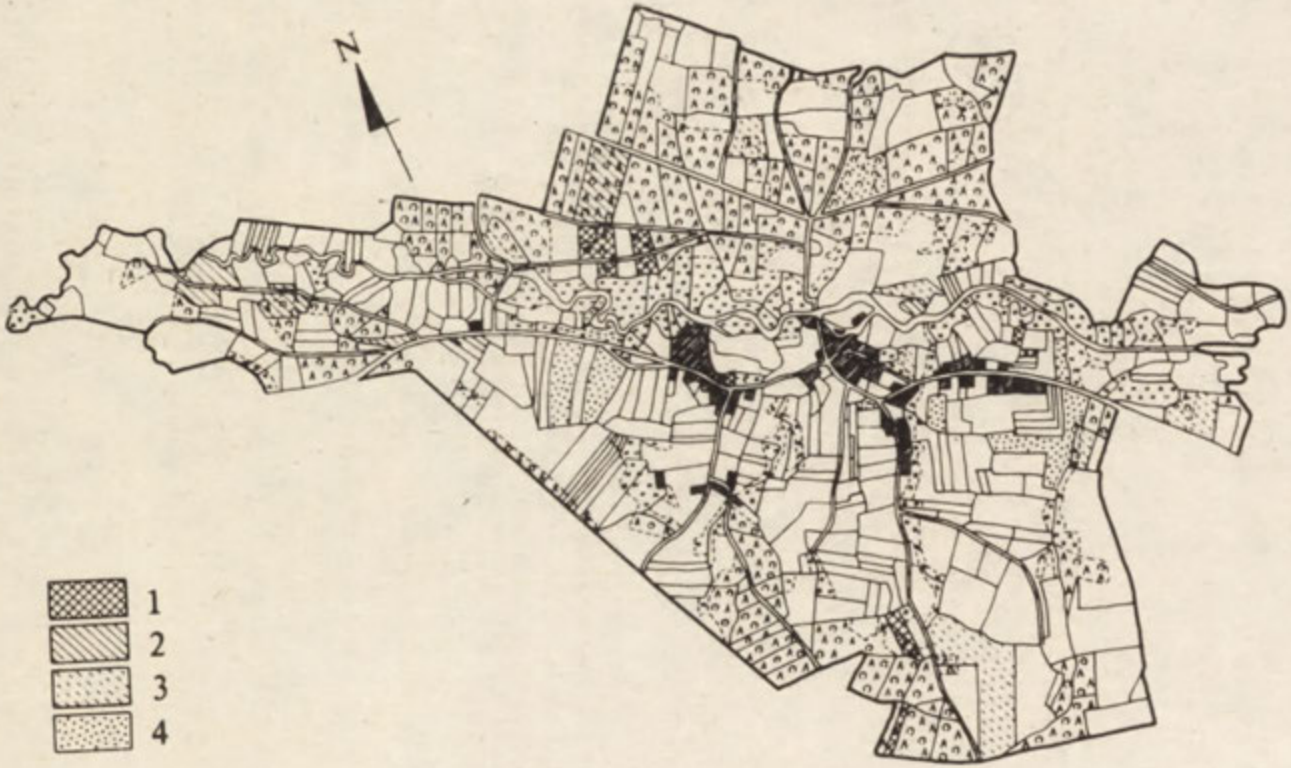
---

[28] S. Rosłoniec, *Samorzutne scalanie gruntów wśród mazowieckiej i podlaskiej szlachty zagrodowej*, Warszawa 1928.

[29] M. Kiełczewska-Zaleska, *Rozmieszczenie wiejskich osiedli rozproszonych w Polsce*, Przegl. Geogr., t. 42, 1970, s. 225—234 oraz mapa.

[30] H. Szulc, *Village Relic Features within the Special Layouts of Some Polish Towns*, Geographia Polonica, t. 24, 1972, s. 241—254.

[31] J. Kostrowicki, R. Szczęsny, *Rolnictwo* (W:) *Struktura przestrzenna gospodarki narodowej Polski*, wyd. II, Warszawa 1971, s. 17—124 oraz W. Tyszkiewicz, *Struktura agrarna Polski 1945—1975. Analiza przestrzenno-czasowa*, Dok. Geogr., 1978, z. 1.

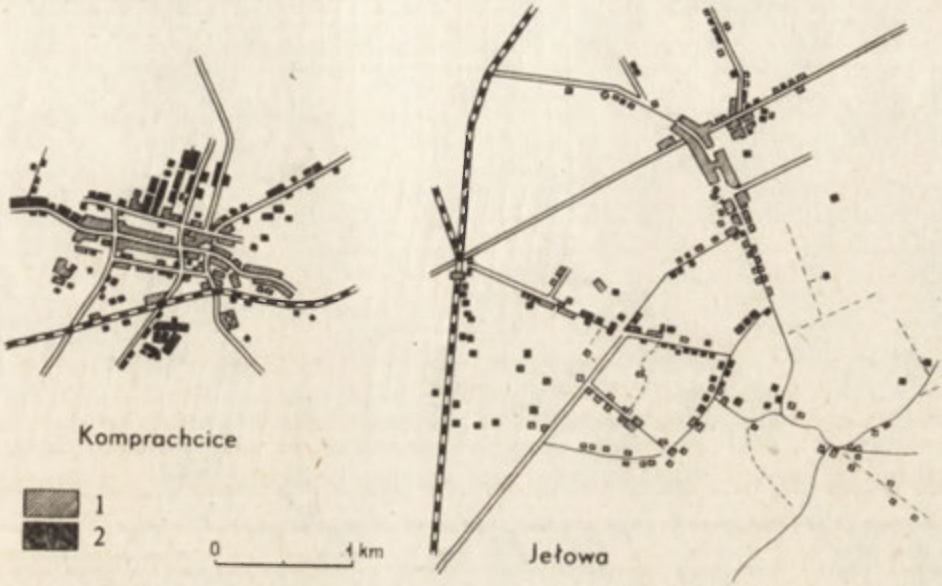


Ryc. 8. Ruda Kozielska w 1962 r. (por. ryc. 1); 1 — własność indywidualna I gospodarza, 2 — własność indywidualna II gospodarza, 3 — własność indywidualna III gospodarza, 4 — Państwowy Fundusz Ziemi

Ruda Kozielska in 1962 (see fig. 1); 1 — an individual farm, 2 — an second individual farm, 3 — an third individual farm, 4 — State Land Found

Gospodarstwa Rolne i spółdzielnie produkcyjne, posiada od 40 do 60% ogólnej powierzchni użytków rolnych [32].

Przemiany przestrzenne wsi w Polsce Ludowej rozpatrywać będę w dwóch aspektach: przemian w obrębie starych wsi oraz powstawania nowych form osadnictwa uspołecznionego [33].



Ryc. 9. Typy nowej zabudowy wsi; wsie Komprachcice i Jełowa, dawny powiat Opole. 1 — old buildings in the village, 2 — new buildings in the village

Example of new buildings of villages Komprachcice and Jełowa, formerly poviat Opole. 1 — old buildings in the village, 2 — new buiudings in the village

Interesujące jest, jak dalece dawne kształty siedlisk i układy pól zachowały się w formie reliktowej w obecnych wsiach.

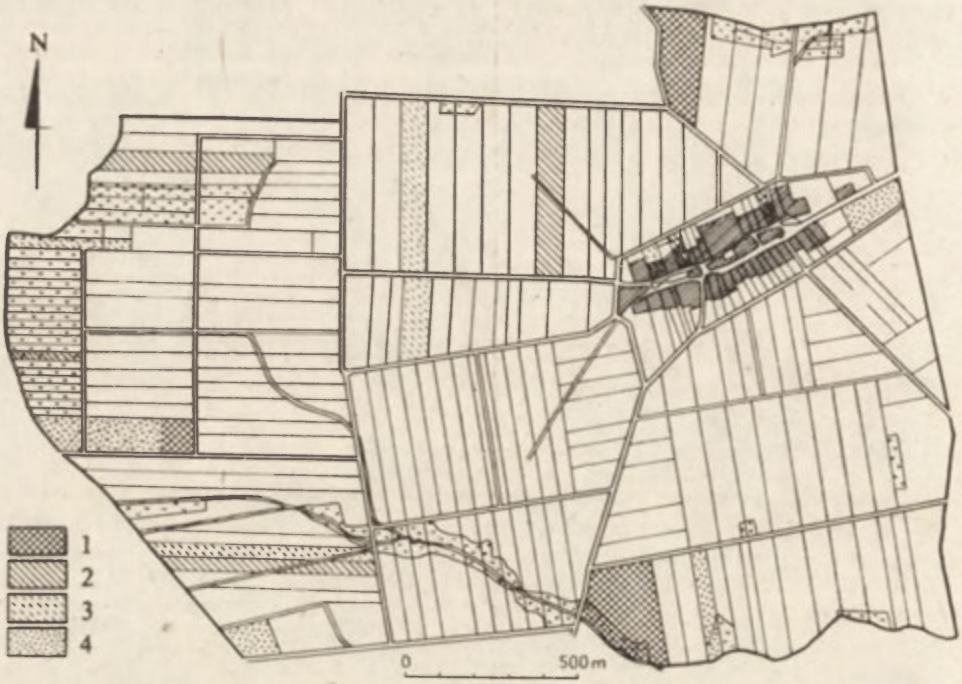
Układ przestrzenny we wsiach z gospodarką tylko indywidualną, przetrwały z okresów minionych w formie nieregularnej zabudowy siedliska i z układami pól w formie nieregularnych bloków, nie zmienił się istotnie. We wsiach tego typu można stwierdzić tylko rozpad lub scalenie działek własnościowych w obrębie 1 do 2 gospodarstw.

Przykładem może być Ruda Kozielska (dawny powiat Racibórz), której stan własnościowy przedstawiłam dla początku XIX w. i obecnie (por. ryc. 1 i ryc. 8).

We wsiach z gospodarką indywidualną, będących reliktem dawnych regularnych wsi ulicowo-placowych z niwowo-łanowym układem pól, można stwierdzić podział formalny lub umowny działek siedliskowych w

[32] H. Szulc, *Wpływ typu własności na przemiany przestrzenne wsi na Pomorzu Zachodnim w okresie 1945—1975*, Przegl. Geogr., t. 50, z. 1, 1978, s. 87—99.

[33] H. Szulc, *Changes in the layout of Polish villages with special regard to the last thirty years* (W:) *Rural transformation in Hungary and Poland*, A Polish—Hungarian Seminar, Geographical Research Institute Hungarian Academy of Sciences, Budapest 1979, s. 149—165.



Ryc. 10. Wieś Ratnowice w 1960 r. (por. ryc. 3). Własność indywidualna: 1 — I gospodarza, 2 — II gospodarza, 3 — III gospodarza; 4 — Państwowy Fundusz Ziemi

Ratnowice, in 1960 (see fig. 3). 1 — an individual farm, 2 — an second individual farm, 3 — an thind individual farm, 4 — State Land Fund

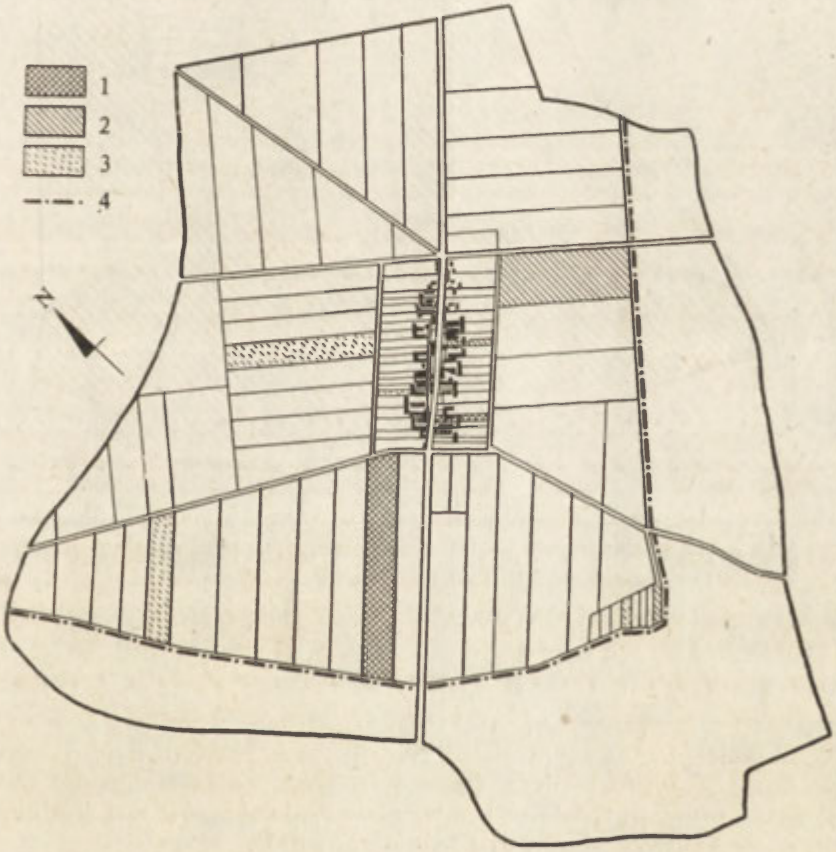
związku z rozpadem dużych gospodarstw na 2—3 gospodarstwa. W innych przypadkach w obrębie siedlisk można stwierdzić dwa typy zmian: zagrody powstające w przedłużeniu drogi biegnącej wzdłuż siedliska lub w kierunku np. do nowo budowanej drogi lub stacji kolejowej (np. we wsiach Komprachcice (dawny powiat Opole), lub zagrody powstające w formie nieregularnej zabudowy rozproszonej wokół dawnego siedliska, np. we wsi Jełowa (dawny powiat Opole), ryc. 9.

Natomiast dawny podział trzech niw na zagony ulega daleko idącym zmianom na skutek wprowadzenia nowych dróg i dalszych podziałów własnościowych (por. ryc. 3 i ryc. 10).

Najbardziej zmieniają się dawne układy przestrzenne wsi w związku ze zmianami form własności. Na przykład pod wpływem nowo zakładanych spółdzielni produkcyjnych we wsiach gospodarstw indywidualnych zmienia się dawne siedlisko. Zazwyczaj liczba gospodarzy należących we wsi do spółdzielni jest daleko większa niż liczba zagród. Stąd konieczność dzielenia dawnych zagród w obrębie siedliska oraz wytyczania drugiej linii zabudowy poza granicami dawnego siedliska. Nowy układ zabudowy i pól we wsi, w której dominowała własność spółdzielcza, przedstawiłam na przykładzie wsi Jasiona, (dawny powiat Brzeg, ryc. 11 i ryc. 12). Gospodarze indywidualni, którzy nie przystąpili do spółdziel-

ni, budowali swe zagrody poza dawnym siedliskiem. Procesy te wpływały także na zmiany układów przestrzennych dawnych wsi. Po rozwiązaniu spółdzielni w 1956 r. starano się powrócić do stanu sprzed założenia spółdzielni, ale było to w wielu przypadkach niemożliwe. W ten sposób powstał nowy typ przestrzenny wsi na skutek założenia, a następnie rozwiązania spółdzielni produkcyjnej.

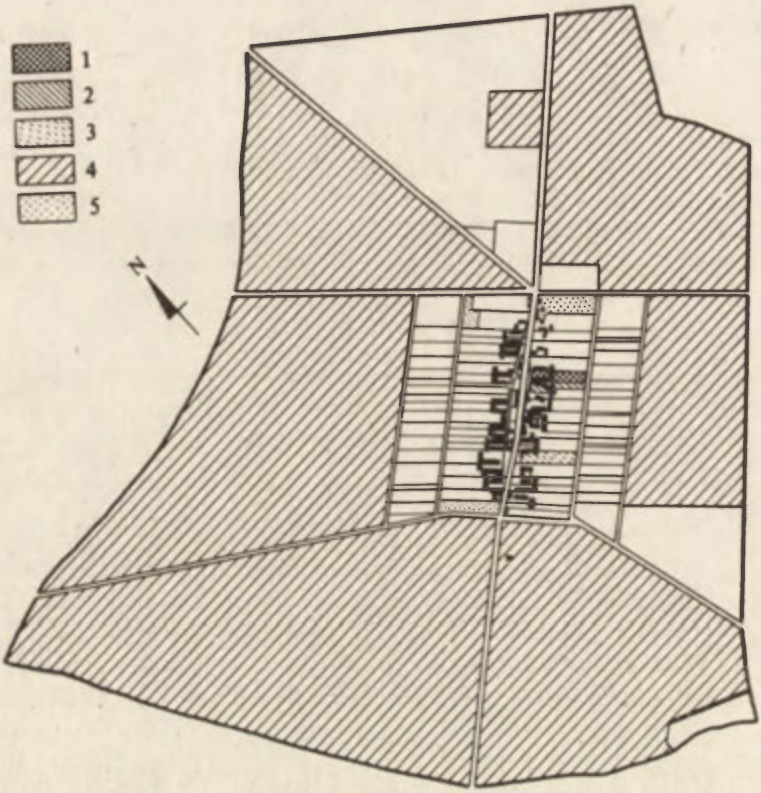
Również dawny układ leśno-łanowy pól we wsiach z gospodarką indywidualną ulega przemianom w związku z dalszym podziałem własnościowym dawnych łanów wzdłuż, a gdy z powodu szerokości zagonów nie można stosować już dalszego podziału wzdłuż, następuje poprzeczny podział zagonów. Układ przestrzenny dawnych wsi leśno-łanowych jest trudno czytelny, gdy we wsi występują różne formy własności: indywidualne, Państwowego Funduszu Ziemi oraz Państwowych Gospodarstw Rolnych. Stan ten spowodowany jest głównie „wypadkiem" niektórych



Ryc. 11. Wieś Jasiona, dawny powiat Brzeg, w 1949 r. Własność indywidualna: 1 — I gospodarza, 2 — II gospodarza, 3 — III gospodarza; 4 — granice wsi w 1949 r.

Jasiona (Jeschen) village, formerly poviat Brzeg in 1949. 1 — an individual farm, 2 — an second individual farm, 3 — an third individual farm, 4 — village boundaries in 1949

gospodarstw indywidualnych i przejmowaniem ich w pierwszej kolejności przez PFZ, a następnie przez PGR (np. we wsi Lubiatów, dawny powiat Grodków, por. ryc. 4 i ryc. 13).



Ryc. 12. Wieś Jasiona w 1955 r. (por. ryc. 11). Własność indywidualna: 1 — I gospodarza, 2 — II gospodarza, 3 — III gospodarza, 4 — pola należące do spółdzielni produkcyjnej, 5 — Państwowy Fundusz Ziemi

Jasiona village in 1955 (see fig. 11). 1 — an individual farm, 2 — an second individual farm, 3 — an third individual farm, 4 — cooperative fields, 5 — State Land Found

W okresie powojennym obok różnych form przekształceń powstawały także nowe formy osadnicze. Opracowano np. nowe koncepcje wsi spółdzielczej. Te nowe modele wsi nawiązywały do wzorów wsi średniowiecznych, do wsi niwowo-łanowej i leśno-łanowej [34].

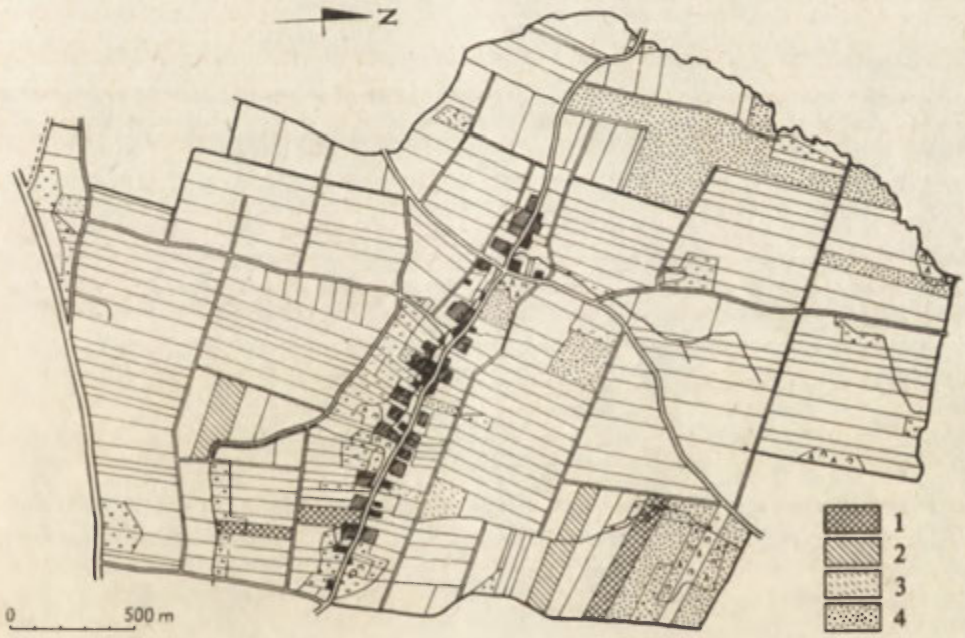
Natomiast większość Państwowych Gospodarstw Rolnych została utworzona z dawnych folwarków. Nowa zabudowa PGR zostaje najczęściej wkomponowana w stare układy osadnicze, które na razie są

[34] W. Styś, *Jak zorganizować produkcję w spółdzielni osadniczo-parcelacyjnej*, Wieś i Prawo, 1946, nr 6.

zaadaptowane, a w przyszłości będą ulegały rozbiórce (np. we wsi Stanomino, dawny powiat Białogard)[35].

W nowych PGR pola są skomasowane i tworzą wielkie bloki użytkowe. Natomiast w nowej zabudowie powstają wydzielone centra: mieszkaniowe, społeczno-usługowe i produkcyjne (np. w PGR Tymień, dawny powiat Białogard, ryc. 14). Poza tymi centrami projektowane są także tereny rekreacyjne: parki, place do gier i zabaw oraz boiska sportowe.

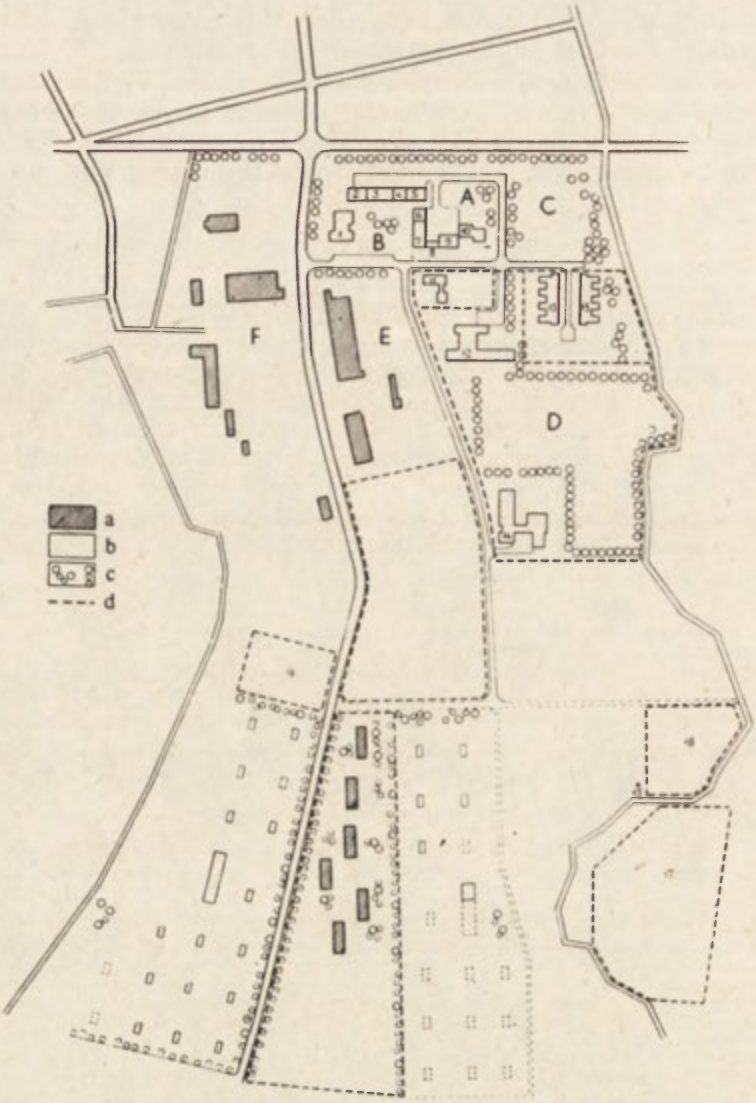
Przemiany dawnych form osiedli wiejskich w Polsce Ludowej uzależnione są od form genetycznych, tempa przemian, zachowanego stanu zagospodarowania, form własności oraz wzorów nowych wsi. Studia nad typami przemian osiedli są interesujące zarówno z punktu widzenia poznawczego, jak i praktycznego. Studia te mają na celu nie tylko stwierdzenie i kartograficzne przedstawienie, jak dalece na dawne układy przestrzenne wsi nakładają się nowe układy przestrzenne wsi, lecz również jak dalece dawne układy pól można przystosować do nowych form gospodarki zmechanizowanej i wielkoobszarowej, w której własność prywatna wypierana jest przez uspołecznioną.



Ryc. 13. Wieś Lubiatów w 1960 r. (por. ryc. 4). Własność indywidualna: 1 — I gospodarza, 2 — II gospodarza, 3 — III gospodarza, 4 — Państwowy Fundusz Ziemi

Village Lubiatów in 1960 (see fig. 4). 1 — an individual farm, 2 — an second individual farm, 3 — an third individual farm, 4 — State Land Fund

[35] H. Szulc, *Wpływ typu własności...*, ryc. 3.



Ryc. 14. Państwowe Gospodarstwo Rolne w Tymieniu, dawny powiat Białogard. A — plac ćwiczeń straży pożarnej; B — ośrodek usługowy; C — park urządzony z boiskami do gier i zabaw; D — tereny sportowe; E — sektor magazynowo-zbożowy; F — sektor produkcji zwierzęcej; a — budynki stare przeznaczone do adaptacji; b — budynki projektowane; c — drzewa; d — linie rozgraniczające tereny postulowane; 1 — dom kultury; 2 — biblioteka; 3 — poczta; 4 — pawilon usług rzemieślniczych; 5 — łaźnia; 6 — pawilon handlowy typu przemysłowego; 7 — restauracja; 8 — pawilon rzemieślniczy; 9 — pawilon handlowy spożywczy; 10 — straż pożarna; 11 — ośrodek zdrowia; 12 — szkoła podstawowa; 13 — dwa przedszkola; 14 — szkoła średnia; 15 — przepompownia ścieków; 16 — teren kotłowni CO; 17 — teren oczyszczalni ścieków; 18 — teren przeznaczony pod budowę garaży State farm Tymień, formerly poviat Białogard. A — fire brigada dril grounds; B — service centre; C — park with game fields; D — sporting grounds; E — grain

ХАЛИНА ШУЛЬЦ

ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМ СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ В ПОЛЬШЕ

Сеть сельских поселений в Польше в настоящее время сильно дифференцирована с точки зрения территориального распределения жилищ и полей, размеров сел, степени концентрации и раздробленности. Все это вызвано как разнообразием условий географической среды, так и вековой эволюцией сельскохозяйственного ландшафта. Это разнообразие поселенческих форм и структур мнимое, так как разные территориальные формы села можно свести к нескольким территориальным моделям села, характерным для периода их образования. В моих исследованиях исходной точкой были генетические формы села.

Образованные в средние века села распространены на довольно большой территории Польши. Это главным образом села, образованные на пашне (Hufen--Gewanndorf) (рис. 2 и 3) и на пашне и в лесу (Waldhufendorf) (рис. 4 и 5). Применяя метрологически-генетические методы, можно отличить размещение по праву села, которые в средние века регулировались или же вновь по определенным образцам основывались, от сел которые не размещались по праву, а возникали само произвольно. Жилища в самапроизвольно образованных селах размещены вдоль короткой улицы или же маленькой площади (рис. 1), а поля имеют блочную или поясно-блочную форму.

16-ый век — второй после средневековья период образования нового с точки зрения формы и социально-экономической структуры населения типа села. В то время развивается форма крепостного фольварка. Его основоположниками были частные владельцы и поэтому фольварки имелись главным образом в частных селах, реже — в королевских либо церковных селах (рис. 6).

После анексии польских земль (в конце 18 в.) об основании новых поселений решали захватнические государства: Пруссия и Австрия. Т.наз. фридерицианские и иосефинские расселения стали новой колонизационной волной, накладывающейся на старую сеть поселений на территориях, захваченных Пруссией и Австрией (рис. 7).

Исследовался период до наших времен. Примеры преобразования старых жилищ показаны на рис. 9, старых полей — на рис. 8, 10, 13. Преобразования территориального распределения сел под влиянием кооперативного хозяйства представлены на рис. 11 и 12, и государственного — на рис. 14.

Проведенные исследования имеют не только теоретическое, но и практическое значение. Их цель — не только констатировать и картографически представить на сколько на старое территориальное распределение села накладывается новое распределение, но и показать, насколько старое распределение полей можно приспособить к потребностям механизированного и крупномасштабного сельского хозяйства, в котором частная собственность вытесняется общественой.

Пер. *Х. Деренговска*

storage; F — livestock production sector; a — old buildings to be adapted; b — plianned buildings; c — trees; d — functional boundariles; 1 — culture home; 2 — library; 3 — post office; 4 — serivce shop; 5 — baths; 6 — industrial goods shop; 7 — restaurant; 8 — service shop; 9 — shop; 10 — fire brigade; 11 — health centre; 12 — primary school; 13 — two nursery schools; 14 — secondary school; 15 — sewage pump; 16 — central heating station; 17 — sewage-greatment unit; 18 garages

HALINA SZULC

ON CHANGES IN THE FORMS OF RURAL SETTLEMENT IN POLAND

Rural settlements in Poland are at present highly differentiated as regards to layout, size and degree of dispersion due to both the differences in Poland's geographical environment and a long evolution of the Polish agriculture landscape The diversity of settlement forms and structures in Poland's various regions can apparent be seen because the village types can be reduced to some transformation models of thefr layouts only. The starting point in my study are genetic forms.

The villages originating from the Middle Ages cover most of the area in Poland. They are mainly the open-field (figs. 2 and 3) and double-row forest („Waldhufendörfer") villages (figs. 4 and 5). The use of metrological-genetic methods has enabled the author to measure the „mansi", received by the village in the Middle Ages, and to establish their patterns. Moreover, located and non-located villages with block or block-strip patterns of fields and a site in the form of a short street village or a small green village (fig. 1) have been differentiated.

Since the beginning of the XVIth century great changes have taken place in the socio-economic development of Poland in connection with the introduction of the bondservice farming system. Private owners were the pioneers of this movement, therefore manors appeared in villages belonging to private owners and less often in royal or church property (fig. 6).

After the partitions of Poland (at the end of 18th, c.) the initiative in establishing new settlements was taken over by the occupying powers: Prussia and Austria. The so-called Frederician and Josephinian settlement system constituted the new wave of colonization which was superimposed on the former settlement network in areas annexed by Prussia and Austria (fig. 7).

Research has covered the period up to the present day. Changes in the former sites due to new constructions (fig. 9) and transformations of the old field layouts (figs. 8, 10, 13), as well as changes due to new forms of ownership (collective — figs. 11 and 12 — and state farms — fig. 14) are revealed.

Described research is of theoretical and practical values. It shows that the old forms are continued in the new patterns,, and that former spatial patterns can be adapted to new forms of mechanized, large-scale, state economy.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

ROMAN W. KULIKOWSKI

Przestrzenne zróżnicowanie produkcji rolniczej w Polsce

Spatial differentiation of agricultural production in Poland

Zarys treści. Na podstawie danych dotyczących wielkości produkcji globalnej, czystej i towarowej rolnictwa oraz wielkości nakładów na produkcję rolną w rolnictwie indywidualnym i uspołecznionym autor przedstawia zróżnicowanie stopnia i poziomu towarowości rolnictwa w Polsce w przedkryzysowych latach 1976—1979.

Potrzebę podjęcia tak sformułowanego tematu uzasadnia powszechne obecnie przekonanie o dużym znaczeniu rolnictwa i produkcji rolnej w przezwyciężaniu sytuacji kryzysowej w kraju. Obok samego wzrostu produkcji rolnej duże znaczenie dla gospodarki narodowej ma też dobra znajomość jej zróżnicowania przestrzennego.

Literatura poświęcona temu tematowi, zarówno o charakterze metodycznym, jak poznawczym, jest już dość bogata. Stosunkowo aktualnych prób jej omówienia dokonali w swych pracach J. Szyrmer (1976) i R. Kulikowski (1977). Z prac nowszych, które we wspomnianych omówieniach cytowane nie były, najbardziej z tym tematem wiążą się: praca zbiorowa pod redakcją J. Kostrowickiego (1978) i opracowanie R. Kulikowskiego (1980). W pierwszej z nich, obok innych zagadnień przestrzennych rolnictwa, wiele miejsca poświęcono bogatej problematyce jego cech produkcyjnych, ujmując je kompleksowo dla całego kraju, według powiatów, w kilku przekrojach czasowych. Przedmiotem drugiej zaś była terytorialna analiza kompleksu cech produkcyjnych rolnictwa określonych na podstawie różnych kategorii produkcji rolnej (produkcja globalna, końcowa, towarowa i czysta) oraz nakładów na produkcję rolniczą w gospodarstwach indywidualnych i państwowych.

Ostatnie opracowanie miało jednak ograniczoną dostępność, ze względu na jego przeznaczenie do użytku służbowego. Dlatego w niniejszym opracowaniu wykorzystano poprzednie, zwłaszcza w części dotyczącej analizy cech produkcyjnych rolnictwa określanych w oparciu o dane dotyczące wielkości produkcji czystej oraz wielkości nakładów materiałowych na produkcję rolną, w cenach bieżących, w 1976 r. (por. *Dochód narodowy* ... 1978) dla gospodarstw państwowych i gospodarstw nie uspołecznionych [1].

[1] Szersze omówienie tych materiałów por. R. Kulikowski, 1980, s. 6—7.

Podstawą analizy zróżnicowania przestrzennego i dynamiki produktywności ziemi i pracy oraz stopnia i poziomu towarowości rolnictwa były dane opracowane przez Departament Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, opublikowane w wydawnictwach GUS (*Rolnicza produkcja* ... 1979 i 1981). Wielkość poszczególnych kategorii produkcji rolnej (globalnej końcowej i towarowej) wyrażano w tych publikacjach w cenach stałych 1976/1977, według województw z podziałem na rolnictwo ogółem, rolnictwo uspołecznione i rolnictwo nie uspołecznione, w latach 1976, 1977, 1978 i 1979. Z uwagi na to, że gromadzenie danych dotyczących różnych kategorii produkcji oparto na jednolitych zasadach metodycznych we wszystkich województwach i wymienionych latach, są one dobrą podstawą do badania zróżnicowania przestrzennego i dynamiki cech produkcyjnych rolnictwa w ostatnich, szczególnie interesujących nas latach.

Rolnictwo odznaczało się wolniejszym tempem wzrostu produkcji w porównaniu z innymi działami gospodarki narodowej. Wartość jego produkcji globalnej, ulegając wahaniom w poszczególnych latach, wzrosła w porównaniu do przeciętnej z lat 1950—1952 zaledwie dwukrotnie, gdy wartość produkcji globalnej przemysłu wzrosła w tym okresie czterokrotnie, budownictwa dziesięciokrotnie itp. Pomimo więc bezwzględnego wzrostu produkcji rolniczej jej udział w tworzeniu dochodu narodowego kraju systematycznie malał z 58% w 1947 r. do 33,8% w 1960 r., 21,3% w 1970 r. i 11,8% w 1979 r.

Udział rolnictwa w dochodzie narodowym był bardzo zróżnicowany przestrzennie — od najwyższego na wschodzie i północnym-wschodzie kraju (woj. łomżyńskie 53,5%, bialskopodlaskie i zamojskie po 49,7%) oraz w południowej Wielkopolsce (woj. leszczyńskie 45,9) po najniższy w województwach silnie zurbanizowanych (katowickie 3,2%, st. warszawskie 3%, miejskie łódzkie 2,3%) [2].

Wartość produkcji globalnej rolnictwa (w cenach stałych 1976/1977) wzrosła z 620 mld zł w 1976 r. do 629 mld zł w 1977 r. i 661 mld zł w 1978 r., po czym zmalała do 646 mld zł w 1979 r. i 581 mld zł w 1980 r.[3] Charakter tych zmian był podobny w rolnictwie indywidualnym i uspołecznionym, przy czym względny spadek wartości produkcji globalnej w latach 1978—1980 był wyższy w rolnictwie uspołecznionym (13,1%) niższy zaś w rolnictwie indywidualnym (11,8%).

Produktywność ziemi

Wraz ze zmianami wartości produkcji globalnej rolnictwa zmianom podlegała również jej wielkość przypadająca na jednostkę powierzchni użytków rolnych, czyli produktywność ziemi. Wcześniej prowadzone badania tej cechy rolnictwa (por. Kulikowski, Szyrmer 1978, s. 363—371) wykazały, że przeciętna dla kraju produktywność ziemi wzrastała nierównomiernie i szybciej bezpośrednio po wojnie i w latach 1970—1973, minimalnie w latach 1950—1955, a w latach 1962 i 1969 notowano nawet znaczne jej spadki. W ostatnim dziesięcioleciu produktywność ziemi w Polsce po wzroście z 27,7 tys. zł w 1970 r. do 33,9 tys. zł w 1974 r.

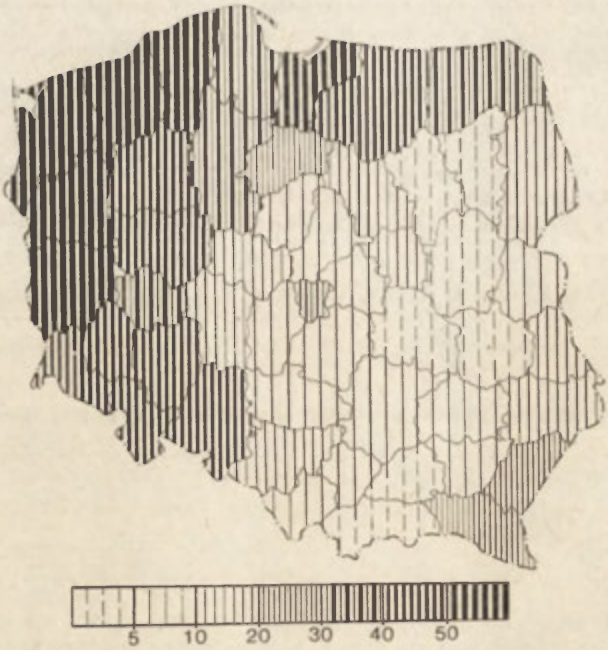
[2] Szerzej na ten temat por. R. Kulikowski, 1980, s. 9—10 i ryc. 1 A i B.

[3] Dane dotyczące wielkości różnych kategorii produkcji w skali kraju dla 1980 r. według szacunków Departamentu Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej GUS.

spadła do 32,9 tys. zł w 1976 r. osiągając następnie najwyższy poziom w 1978 r. wynoszący 34,7 tys. zł, po czym znów zmalała do 34 tys. zł w 1979 r. i 30,6 tys. zł w 1980 r. Poziom produktywności ziemi był wyższy w rolnictwie indywidualnym i wynosił odpowiednio: 32,8 tys. zł/ /1 ha użytków rolnych w 1976 r., 35,2 tys. zł w 1978 r. i 31,4 tys. zł w 1980 r., niższy w rolnictwie uspołecznionym (odpowiednio: 32,3 tys. zł, 34 tys. zł i 28,1 tys. zł), szczególnie niski zaś na terenach użytkowanych przez kółka rolnicze (14,6 tys. zł/1 ha użytków rolnych w 1980 r.) które przejmując od państwa znaczne obszary gruntów przekazywanych przez rolników indywidualnych w zamian za renty nie znajdywały najczęściej możliwości i sposobów ich właściwego zagospodarowania. Wymownie świadczy o tym również fakt, że w roku 1980 rolnicza produkcja czysta w kółkach rolniczych zamykała się ujemną kwotą wynoszącą 2,8 mld zł.

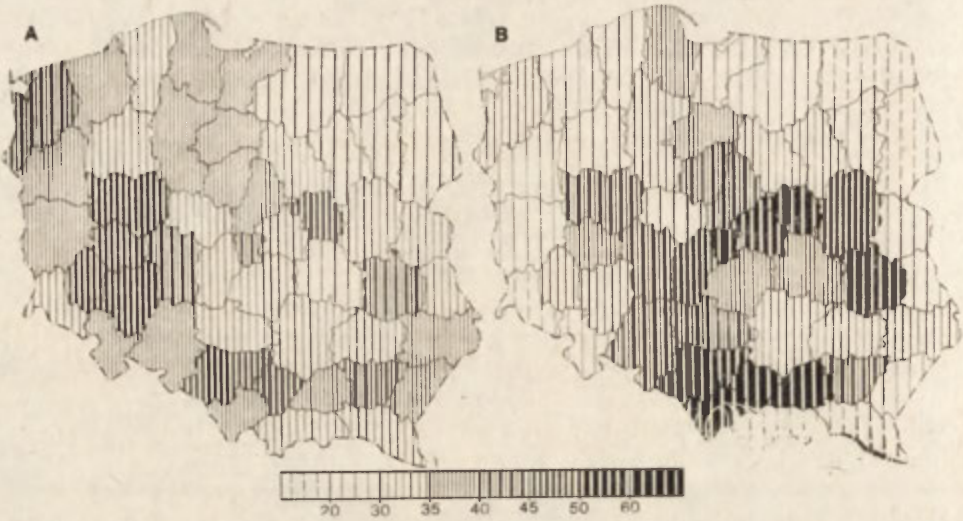
W latach 1976—1979 produktywność ziemi określona na podstawie wielkości produkcji globalnej rolnictwa (w cenach stałych) na 1 ha użytków rolnych wzrosła w gospodarstwach indywidualnych o 2,3 tys. zł, spadła zaś w rolnictwie uspołecznionym o 0,6 tys. zł. Przestrzenny obraz tych zmian ilustrują ryciny 3A i B.

W rolnictwie nie uspołecznionym najwyższy wzrost poziomu tej cechy miał miejsce w zachodniej części kraju (woj. legnickie +9 tys. zł/1 ha użtków rolnych, zielonogórskie +7,2 tys. zł, szczecińskie +6,4 tys. zł), wysoki (3—5 tys. zł) na terenie pozostałej części Pomorza, Wielkopolski,



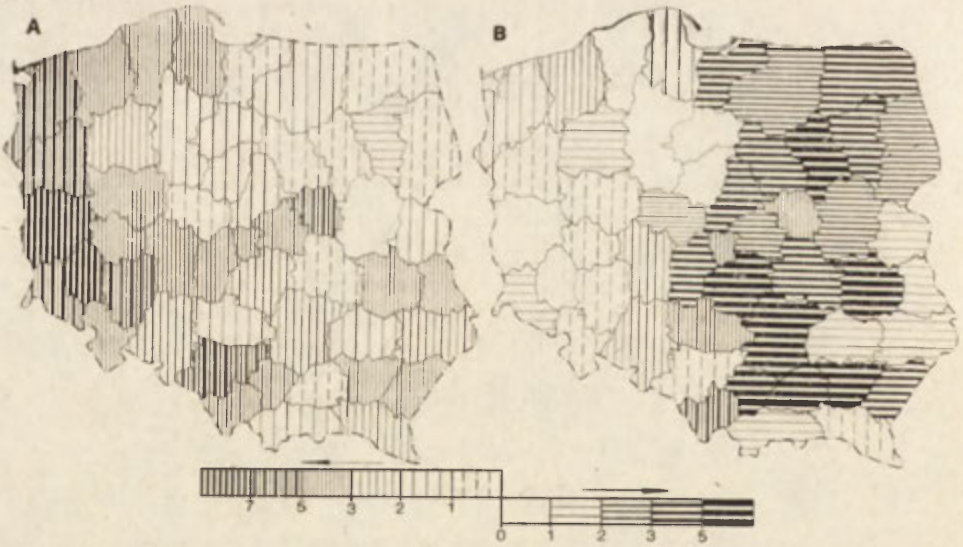
Ryc. 1. Udział rolnictwa uspołecznionego (gospodarstw państwowych, spółdzielni produkcyjnych i kółek rolniczych) w ogólnej powierzchni użytków rolnych Polski w 1979 r., w %

Share of socialized agriculture (state farms, collective farms and agricultural circles) in Poland's total agricultural land in 1979, in %



Ryc. 2. Wielkość produkcji globalnej rolnictwa w tys. zł na 1 ha użytków rolnych w 1979 r.; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo uspołecznione

Agricultural gross production in thousand złotys per ha of agricultural land in 1979; A — non-socialized agriculture, B — socialized agriculture



Ryc. 3. Zmiany wielkości produkcji globalnej rolnictwa w tys. zł na 1 ha użytków rolnych w latach 1976—1979; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo uspołecznione

Changes in the volume of agricultural gross production in thousand zlotys per ha of agricultural land in 1976—1979; A — non-socialized agriculture, B — socialized agriculture

obszarów zurbanizowanych Górnego Śląska i województw miejskich oraz Wyżyny Lubelskiej i znacznych terenów Podkarpacia. Niskie przyrosty poziomu tej cechy (do 1 tys. zł na 1 ha użytków rolnych) cechowały województwa północno-wschodniej części kraju, a w woj. łomżyńskim i siedleckim notowano nawet jej spadki.

W rolnictwie uspołecznionym spadki produktywności ziemi dotyczyły w tym okresie aż 34 województw, rozmieszczonych głównie we wschodniej części kraju, a także na Kujawach, Pomorzu i na południowym zachodzie. W pozostałych województwach, położonych w zachodniej części kraju notowano nieznaczne wzrosty produktywności ziemi bądź stany zbliżone do stagnacji.

W rezultacie tych zmian wzrosła rozpiętość pomiędzy poziomem tej cechy w rolnictwie indywidualnym, gdzie był on wyższy a uspołecznionym (z 0,5 tys. zł/1 ha użytków rolnych w 1976 r. do 3,3 tys. zł w 1980 r.).

Przestrzenne zróżnicowanie wielkości produkcji globalnej przypadającej na 1 ha użytków rolnych w rolnictwie nie uspołecznionym i uspołecznionym w 1979 r. ilustruje rycina 2.

W rolnictwie nie uspołecznionym najwyższe wartości tego wskaźnika (powyżej 45 tys. zł/1 ha użytków rolnych) występowały na terenach cechujących się wysokim poziomem kultury rolnej (woj. leszczyńskie, poznańskie, legnickie i wrocławskie) oraz w województwach silnie zurbanizowanych (st. warszawskie, katowickie, miejskie krakowskie i miejskie łódzkie), gdzie orientacja znacznej części gospodarstw w kierunku ogrodnictwa [4], związana z bliskim sąsiedztwem dużych i chłonnych rynków zbytu uzasadnia istnienie wysokich nakładów w rolnictwie (por. Tomczak, Siniarski 1975, s. 178—187). Wysoką produktywnością ziemi (35—45 tys. zł) odznaczały się w tym czasie obszary Kujaw i dolnej Wisły, a także Pomorza Zachodniego, Środkowego Nadodrza, Śląska Opolskiego, Podkarpacia i Wyżyny Lubelskiej. Wyższa od przeciętnej dla gospodarstw indywidualnych kraju produktywność ziemi na Podkarpaciu i Wyżynie Lubelskiej wiąże się z występowaniem dobrych gleb oraz dużymi nakładami pracy żywej w rolnictwie (por. Stola 1978, ryc. 24, s. 52 i ryc. 38, s. 71).

Najniższe wartości produktywności ziemi notowano w północno-wschodniej części kraju, a szczególnie w województwach: suwalskim, białostockim, łomżyńskim i ostrołęckim (26—27 tys. zł/1 ha użytków rolnych). Są to tereny, na których od wielu lat wartość tej cechy rolnictwa należy do najniższych w kraju (por. Kulikowski, Szyrmer 1978, ryc. 254, s. 365; ryc. 255, s. 366 i ryc. 256, s. 370).

W produktywności ziemi w rolnictwie uspołecznionym (ryc. 2B) występują znacznie większe rozpiętości i silniejsze zróżnicowanie przestrzenne niż w gospodarstwach indywidualnych.

Najwyższe wartości tej cechy w 1979 r. notowano w rolnictwie uspołecznionym województw podkarpackich (bielskie 81,4 tys. zł, m. krakowskie 67,2 i tarnowskie 62,1 tys. zł) i w kilku województwach centralnej części kraju. Na obszarach tych jednak gospodarstw uspołecznionych jest niewiele i zajmują one małe obszary (por. ryc. 1). Na terenach, gdzie rolnictwo uspołecznione zajmuje większe powierzchnie, wysoką produktywnością ziemi (40—45 tys. zł) odznaczały się część Wiel-

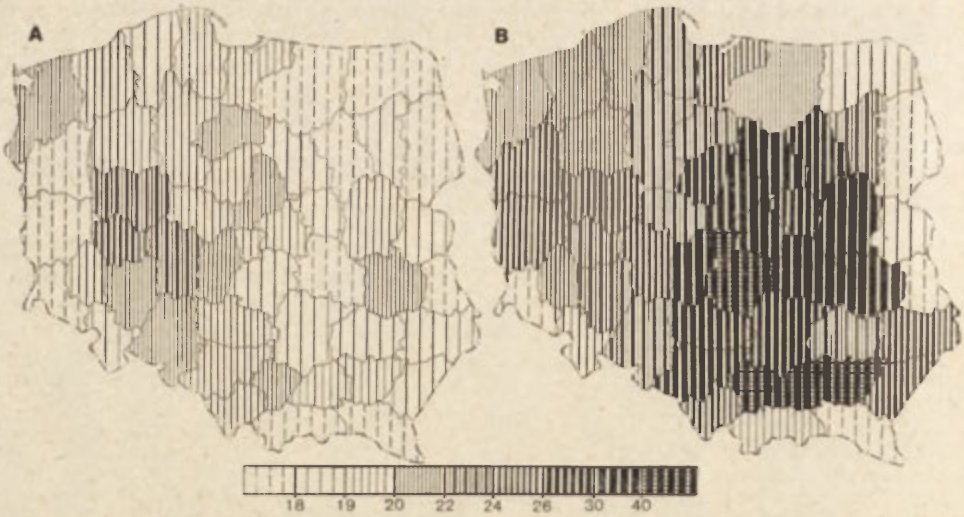
[4] W woj. st. warszawskim produkcja ogrodnicza stanowiła w 1977 r. około 30% wartości całej produkcji globalnej rolnictwa.

kopolski i Śląsk Opolski, bardzo niską zaś woj. jeleniogórskie (18 tys. zł), suwalskie (18,7 tys. zł) i olsztyńskie (24,9 tys. zł).

Znacznie niższą dynamikę wzrostu w okresie powojennym niz produkcja globalna wykazywała czysta produkcja rolnicza [5]. Jej największy wzrost w porównaniu z poziomem z 1950 r. miał miejsce w 1968 r. (149,6%), a następnie w latach 1972 (140,7%) i 1973 (143,5%); w latach 1975 i 1976 zmalał do około 120%.

Z uwagi na znacznie wyższe koszty materialne produkcji rolniczej w rolnictwie uspołecznionym w porównaniu z analogicznymi kosztami w gospodarstwach chłopskich (por. ryc. 4 A i B), przeciętny poziom produkcji czystej, mierzony w zł (w cenach bieżących) na 1 ha użytków rolnych był w 1976 r. znacznie wyższy w gospodarstwach indywidualnych (12,1 tys. zł) niż w państwowych (6,9 tys. zł) i spółdzielczych (0,8 tys. zł). Z tych też powodów rolnictwo indywidualne dostarczało prawie 90% krajowej produkcji czystej, chociaż jego udział w powierzchni użytków rolnych był w tym samym czasie znacznie niższy i wynosił 77,7%.

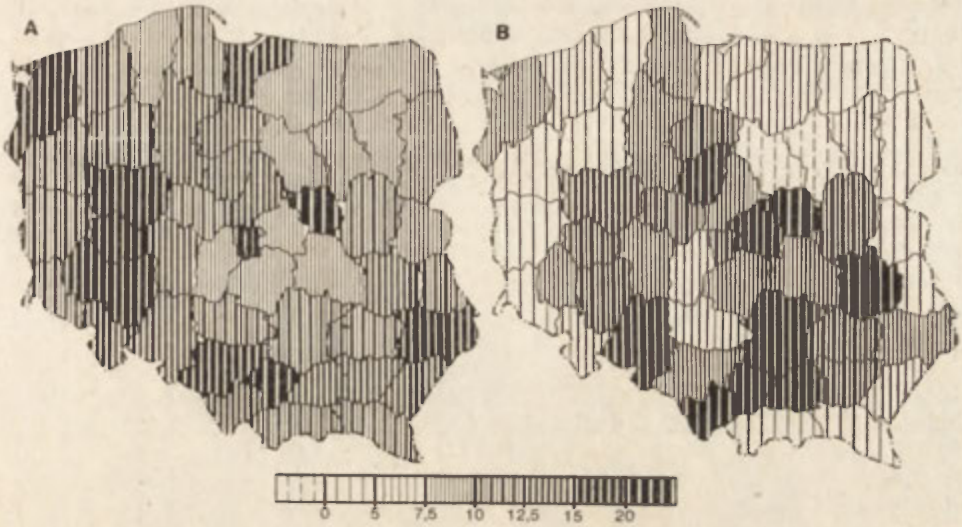
Rolnictwo uspołecznione charakteryzowało się też znacznie większym zróżnicowaniem przestrzennym tej cechy niż rolnictwo indywidualne (por. ryc. 5 A i B). W gospodarstwach państwowych najwyższe wartości rolniczej produkcji czystej na 1 ha użytków rolnych notowano w woj. bielskim (34,6 tys. zł) i lubelskim (29,9 tys. zł), gdzie jednak gospodarstwa te nie zajmują większych obszarów. Na terenach, gdzie rolnictwo państwowe zajmuje znaczne powierzchnie, poziom tego wskaźnika był



Ryc. 4. Koszty materialne produkcji rolniczej w tys. zł na 1 ha użytków rolnych w 1976 r.; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo państwowe

Material costs of agricultural production in thousand zlotys per ha of agricultural land in 1976; A — non-socialized agriculture, B — state farming

[5] Produkcja czysta w rolnictwie to cała nowo wytworzona wartość w gospodarstwie rolnym, ujmowana wartościowo i obliczana poprzez odjęcie od wartości produkcji gospodarstwa wartości nakładów materiałowych zużytych uzyskania tej produkcji.



Ryc. 5. Produkcja czysta rolnictwa w tys. zł na 1 ha użytków rolnych w 1976 r.; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo państwowe
Agricultural net production in thousand zlotys per ha of agricultural land in 1976; A — non-socialized argiculture, B — state farming

już znacznie niższy. Na Kujawach, w Wielkopolsce i na Nizinie Śląskiej wahał się w granicach 10—15 tys. zł. Znacznie niższy niż przeciętny dla kraju poziom tej cechy charakteryzował rolnictwo państwowe województw północnych i zachodnich, a zwłaszcza woj. gdańskiego (1,5 tys. zł) i zielonogórskiego (2,3 tys. zł). Najniższy (minusowy) występował w woj. ciechanowskim i ostrołęckim.

Terytorialne zróżnicowanie poziomu produkcji czystej w rolnictwie indywidualnym było mniejsze. Najwyższe wartości produkcji czystej na 1 ha użytków rolnych (ok. 22 tys. zł) notowano w 1976 r. w gospodarstwach indywidualnych położonych w strefach podmiejskich Warszawy i Krakowa. Wysokim poziomem tego wskaźnika (15—20 tys. zł) odznaczały się gospodarstwa indywidualne Wielkopolski, Niziny Śląskiej, Pomorza Zachodniego, Żuław, wschodniej części Wyżyny Lubelskiej i woj. krakowskiego. Wyższy, niż przeciętny dla rolnictwa indywidualnego w kraju, poziom tej cechy występował również na Podkarpaciu, Kujawach i na pozostałych terenach Wyżyny Lubelskiej. Niski poziom produkcji czystej w rolnictwie indywidualnym (poniżej 10 tys. zł) charakteryzował Polskę północno-wschodnią i kilka województw centralnych.

Porównanie obrazu kartograficznego zróżnicowania produktywności ziemi w rolnictwie indywidualnym (określonej na podstawie produkcji globalnej i czystej) z rozmieszczeniem nakładów materiałowych z jednej strony (por. ryc. 4 A i B) oraz z rozmieszczeniem nakładów pracy żywej w rolnictwie z drugiej (por. Stola 1978, ryc. 24, s. 52, ryc. 38 s. 71 i ryc. 42, s. 77) nasuwa wniosek, że stosunkowo wysoki poziom produktywności ziemi w Polsce południowo-wschodniej, a zwłaszcza w pasie Podkarpacia uzyskiwany był w dużej mierze dzięki dużym nakładom ludzkiej siły roboczej i zwierzęcej siły pociągowej. W zachodniej zaś połowie kraju wysoki poziom produktywności ziemi uzyskiwano w więk-

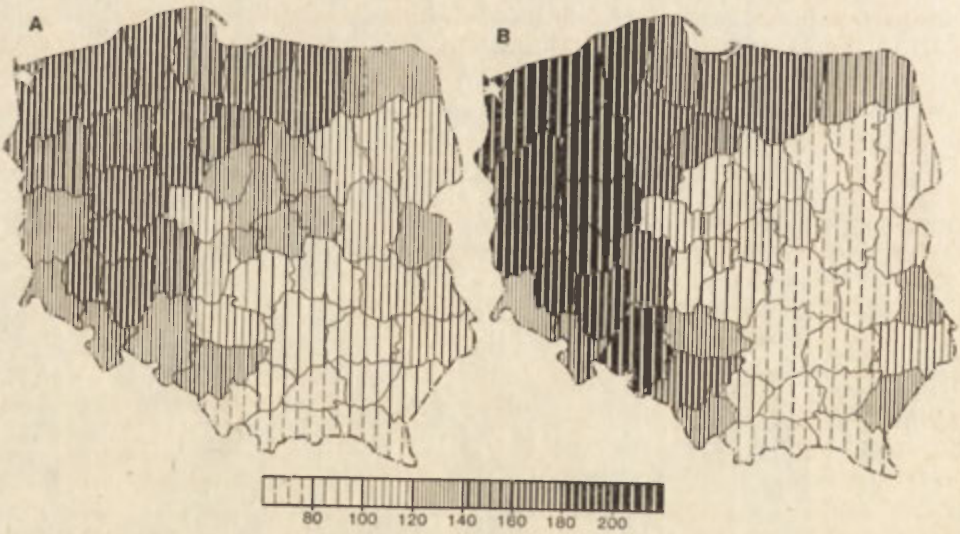
szej mierze dzięki wyższemu poziomowi kultury rolnej i związanymi z tym wyższymi nakładami na środki produkcji, niższymi zaś nakładami pracy żywej.

Produktywność pracy

Przez produktywność pracy rozumie się najczęściej wielkość produkcji rolniczej przypadającej na jednostkę pracy żywej. W tym opracowaniu miarą produktywności pracy w rolnictwie uspołecznionym i nie uspołecznionym jest wielkość produkcji globalnej rolnictwa przypadająca na 1 osobę czynną zawodowo w rolnictwie [6].

Wcześniej prowadzone przez autora tej pracy badania produktywności pracy w rolnictwie indywidualnym (por. Kulikowski 1977, s. 195—208 i Kulikowski, Szyrmer 1978, s. 371—380) wykazały, że w latach 1960—1970 cecha ta była silnie zróżnicowana przestrzennie i pomimo znacznego wzrostu jej poziomu, charakter zróżnicowania przestrzennego produktywności pracy nie ulegał większym zmianom i w 1970 r., a nawet obecnie (ryc. 6A) poziom tego wskaźnika nawiązuje dość wyraźnie do granic dawnych podziałów politycznych ziem polskich.

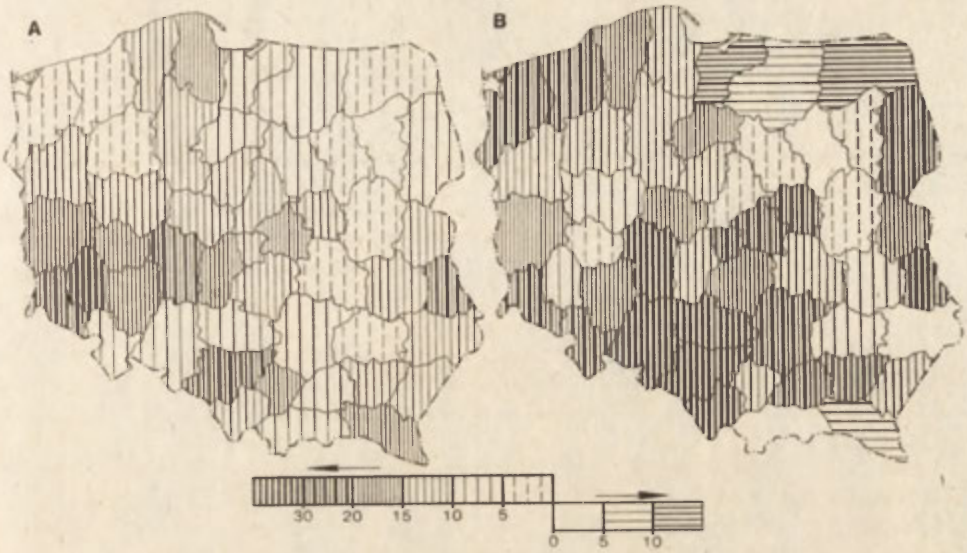
W roku 1979 produktywność pracy, mierzona wielkością produkcji globalnej na 1 osobę czynną zawodowo w rolnictwie, z kilku powodów była



Ryc. 6. Wartość produkcji globalnej rolnictwa w tys. zł na 1 osobę czynną zawodowo w rolnictwie w 1979 r.; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo uspołecznione

Agricultural gross production in thousand zlotys per person professionally active in agriculture in 1979; A — non-socialized agriculture, B — socialized agriculture

[6] Dane dotyczące zatrudnienia w rolnictwie w 1978 r. pochodzą z wydawnictw GUS: *Ludność, gospodarstwa domowe i warunki mieszkaniowe*, NSP, GUS, 1980, tab. 3, s. 35—38 i *Roczniki Statystyczne Województw*. Dane dla roku 1976 określono na podstawie spadkowego trendu zatrudnienia w latach 1970—1978.



Ryc. 7. Zmiany wielkości produkcji globalnej rolnictwa w tys. zł na 1 osobę czynną zawodowo w rolnictwie w latach 1976—1979; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo uspołecznione

Changes in agricultural gross production in thousand zlotys per person professionally active in agriculture in 1976—1979; A — non-socialized agriculture, B — socialized agriculture

wyższa w gospodarstwach uspołecznionych (153,9 tys. zł) niż w rolnictwie nie uspołecznionym (114,9 tys. zł). Rolnictwo uspołecznione wyposażone jest znacznie lepiej niż rolnictwo indywidualne w maszyny i urządzenia techniczne [7]. Innym powodem istniejących różnic w poziomie produktywności pracy pomiędzy rolnictwem indywidualnym a uspołecznionym są duże różnice w wielkości gospodarstw oraz znacznie wyższe koszty materialne produkcji rolniczej gospodarstw uspołecznionych (por. ryc. 4 A i B) i znacznie mniejsza liczba ludności czynnej zawodowo w rolnictwie, przypadająca na jednostkę powierzchni użytków rolnych.

W latach 1976—1979 produktywność pracy wzrastała w tym samym stopniu w rolnictwie indywidualnym i uspołecznionym (po około 12 tys. zł na 1 osobę zatrudnioną w rolnictwie), przy czym w analogicznym okresie wartość maszyn i urządzeń technicznych wzrosła zaledwie o 29,6% w rolnictwie indywidualnym przy prawie dwukrotnym jej wzroście w gospodarstwach państwowych i 2,5-krotnym w spółdzielniach produkcyjnych. Tak więc wzrost produktywności pracy w rolnictwie uspołecznionym powodowany jest w znacznej mierze wzrostem kosztów produkcji rolnej, w gospodarstwach indywidualnych zaś wzrost ten dokonuje się w znaczniejszym stopniu poprzez wzrost wydajności pracy.

W rolnictwie indywidualnym produktywność pracy wzrosła z 103,2 tys. zł/1 zatrudnionego w 1976 r. do 114,9 tys. zł w 1979 r. Największy

[7] Wartość maszyn i urządzeń technicznych na 100 ha użytków rolnych wynosiła w 1979 r. 1264,7 tys. zł w gospodarstwach państwowych, 1359,2 tys. zł w spółdzielniach produkcyjnych i zaledwie 470 tys. zł w gospodarstwach indywidualnych.

wzrost produktywności pracy pomiędzy tymi dwoma latami notowano w woj. legnickim (+31,6 tys. zł), wysokimi przyrostami (20—30 tys. zł) odznaczały się woj. katowickie, kaliskie i jeleniogórskie. Najmniej wzrosła produktywność pracy w gospodarstwach indywidualnych na terenie Pomorza Środkowego i Zachodniego oraz w Polsce północno-wschodniej, a w woj. łomżyńskim zanotowano nawet nieznaczny jej spadek (por. też ryc. 7A).

W rolnictwie uspołecznionym największy wzrost produktywności pracy (powyżej 30 tys. zł na 1 osobę zatrudnioną w rolnictwie) dokonał się w tym okresie na terenie Górnego Śląska i Śląska Opolskiego oraz w województwach: kaliskim, tarnobrzeskim i chełmskim. Znacznym wzrostem poziomu tej cechy charakteryzowały się też gospodarstwa uspołecznione Pomorza, Sudetów oraz kilku województw położonych w Polsce centralnej. Spadek produktywności pracy cechował gospodarstwa uspołecznione Pojezierza Mazurskiego i Żuław, a także gospodarstwa położone w Karpatach i wschodniej części Wyżyny Lubelskiej.

Pomimo tych zmian przestrzenny obraz produktywności pracy w rolnictwie nie uspołecznionym w 1979 r. przypominał zróżnicowanie tej cechy w latach 1960, 1965 i 1970 (por. Kulikowski, Szyrmer 1978, ryc. 257, s. 373, ryc. 258, s. 374 i ryc. 259, s. 375).

Najwyższą produktywnością pracy w 1979 r. charakteryzowały się gospodarstwa indywidualne Wielkopolski (woj. poznańskie 176,7 tys. zł/1 osobę zatrudnioną w rolnictwie, leszczyńskie 165,4 tys. zł), Niziny Śląskiej (woj. legnickie 172,8 tys. zł, wrocławskie 168,5 tys. zł). Wysoki poziom tej cechy (160—165 tys. zł) miało również rolnictwo nie uspołecznione Pomorza oraz woj. bydgoskiego, elbląskiego i olsztyńskiego. Niski poziom produktywności pracy (80—100 tys. zł) występował w gospodarstwach chłopskich Wyżyny Małopolskiej i Podkarpacia, najniższy zaś w gospodarstwach indywidualnych województw karpackich (nowosądeckie 63,3 tys. zł i krośnieńskie 70,7 tys. zł).

Przestrzenny obraz produktywności pracy w rolnictwie uspołecznionym (gospodarstwa państwowe, spółdzielnie produkcyjne i kółka rolnicze łącznie) jest wyjątkowo silnie zróżnicowany. Bardzo wysoki poziom tej cechy charakteryzował w 1979 r. tereny o dużym udziale w użytkach rolnych gospodarstw państwowych (woj. opolskie 255,5 tys. zł/1 osobę zatrudnioną, poznańskie 244,1 tys. zł, leszczyńskie 219,3 tys. zł, szczecińskie 216,8 tys. zł i pilskie 212,4 tys. zł), bardzo niski natomiast w Polsce centralnej i południowo-wschodniej (woj. nowosądeckie 34,6 tys. zł, tarnobrzeskie 48,6 tys. zł, lubelskie 54,6 tys. zł), gdzie gospodarstw państwowych i spółdzielczych jest mało, a produktywność pracy w kółkach rolniczych z natury rzeczy jest bardzo niska. Celowe dlatego wydaje się uzupełnienie tego obrazu mapą zróżnicowania przestrzennego produktywności pracy dla gospodarstw państwowych (por. Kulikowski 1980, ryc. 7B), w której prezentowany wskaźnik określony został na podstawie wartości produkcji globalnej rolnictwa (w cenach bieżących) w 1976 r. przypadającej na 1 osobę zatrudnioną w gospodarstwach państwowych.

Zróżnicowanie przestrzenne tej cechy w rolnictwie państwowym nosi w znacznej mierze cechy zróżnicowania pozornego. Jest ono mianowicie najbardziej zróżnicowane i najwyższe tam gdzie gospodarstwa państwowe zajmują małe powierzchnie (woj. tarnowskie — 418,5 tys. zł, prezentuje poziom najwyższy tej cechy, woj. bialskopodlaskie 137,2 tys. zł, najniższy).

Na terenach Polski północnej i zachodniej, gdzie gospodarstwa państwowe zajmują znaczne obszary, poziom tego wskaźnika wykazywał mniejsze zróżnicowanie i wahał się od 200—220 tys. zł w woj. gdańskim, słupskim i jeleniogórskim do około 280 tys. zł w woj. elbląskim i szczecińskim.

Produktywność kapitału

Miernikiem nakładów kapitałowych na produkcję rolniczą są w tym opracowaniu koszty materialne poniesione na jej wytworzenie. Dane dotyczące kosztów materialnych produkcji rolniczej w gospodarstwach indywidualnych i w rolnictwie państwowym, w 1976 r. zaczerpnięto z wydawnictw GUS (*Dochód narodowy* ... 1978). Obejmują one: wartość produktów rolnych wytworzonych w gospodarstwie i zużytych na cele produkcyjne (np. pasze własne, materiał siewny, obornik itp.); koszt materiałów pochodzących z zakupu (nawozy sztuczne, pasze treściwe itp.) i koszty zużytej energii elektrycznej, bieżących remontów budynków, maszyn rolniczych i urządzeń transportowych, wartość usług produkcyjnych dla rolnictwa oraz wartość amortyzacji środków trwałych.

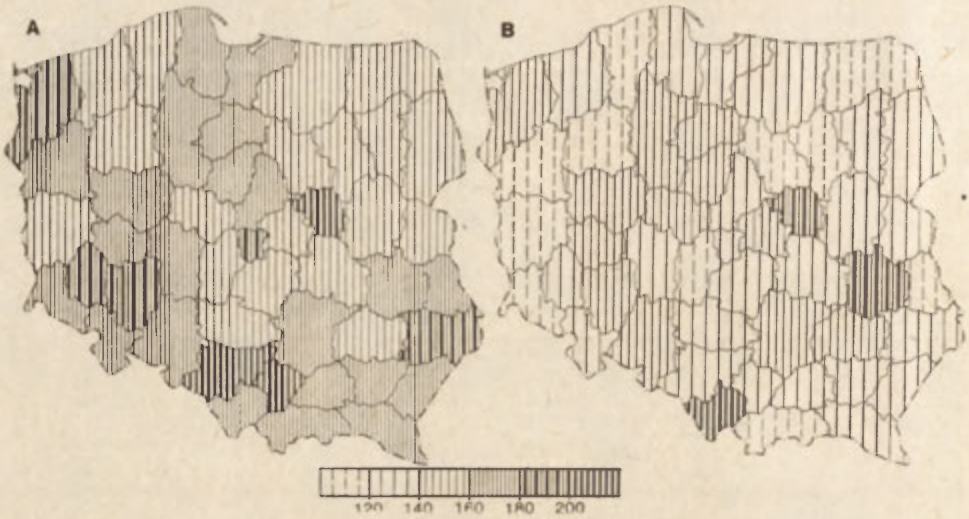
Miarą produktywności kapitału jest więc w tej pracy wielkość produkcji rolnej, mierzona wartością produkcji globalnej rolnictwa w zł (w cenach bieżących) na jednostkę (na 100 zł) nakładów materiałowych produkcji rolnej. Wskaźnik ten jest tylko symptomem produktywności kapitału, ponieważ koszty materialne produkcji rolniczej nie uwzględniają zróżnicowanej przestrzennie wartości majątku trwałego w rolnictwie. Brak jest jednak wiarygodnych danych dotyczących wartości trwałych środków produkcji w rolnictwie, a te które istnieją [8] obarczone są znacznymi wadami, wynikającymi w dużej mierze z trudności ich oszacowania w rolnictwie indywidualnym.

W 1976 r. produktywność kosztów materialnych produkcji rolniczej (por. ryc. 8A) najwyższa była w rolnictwie nie uspołecznionym (164 zł na 100 zł nakładów), niższa w gospodarstwach państwowych (130 zł) i najniższa w spółdzielniach (101 zł).

Najwyższą produktywność kosztów materialnych (pow. 200 zł) miało rolnictwo indywidualne w silnie zurbanizowanych województwach (st. warszawskim, miejskim krakowskim i katowickim), posiadających dobrze rozwinięte rolnictwo podmiejskie w znacznej części wyspecjalizowane w produkcji ogrodniczej (por. Kostrowicki, Kulikowski, Szyrmer 1978, ryc. 158, s. 249, ryc. 162, s. 244 i ryc. 166, s. 248). Wysoka produktywność (180—200 zł) występowała na terenach o dużym udziale dobrych gleb na Nizinie Śląskiej, w zachodniej części Wyżyny Lubelskiej i na Pomorzu Zachodnim.

---

[8] Dane opublikowane przez GUS dotyczące środków trwałych obejmują najczęściej tylko liczbę maszyn, a nie ich wartość, a dane dotyczące budynków gospodarczych ujmowane są według ich powierzchni, rodzaju materiału budowlanego i roku budowy, a nie wartości (por. *Budynki gospodarcze w indywidualnych gospodarstwach rolnych*, GUS, Biuro Spisów, Warszawa 1971). Poza tym dane dotyczące środków trwałych, ujmowane wartościowo, mają raczej charakter buchalteryjny (wartość szacowana jest na podstawie odpisów amortyzacyjnych) i jako takie niewiele mówią o stopniu przydatności środków trwałych do produkcji rolniczej.



Ryc. 8. Wielkość produkcji globalnej rolnictwa w zł na 100 zł kosztów materialnych produkcji rolniczej w 1976 r.; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo państwowe

Agriculture gross production in zlotys per 100 zlotys of material costs of agricultural production in 1976; A — non-socialized agriculture, B — state farming

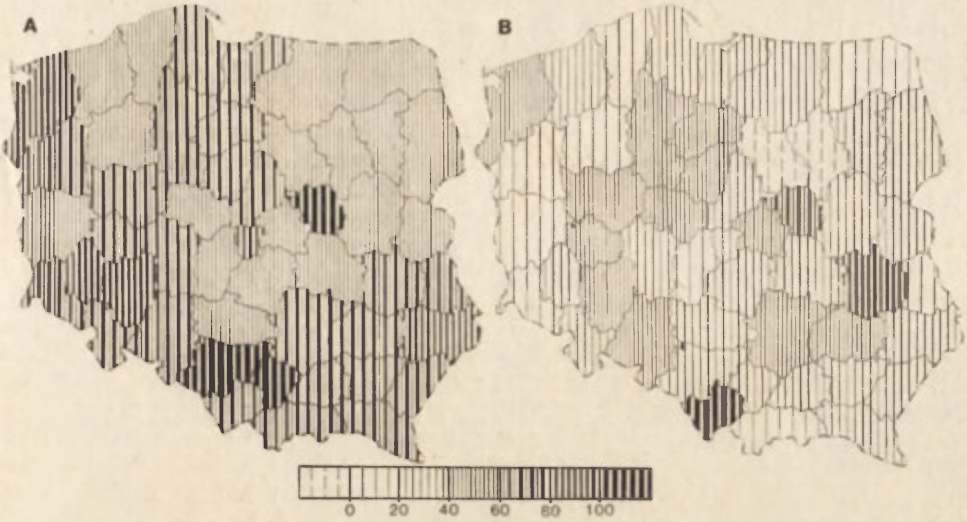
Niską wartością tej cechy (148—160 zł) odznaczało się rolnictwo indywidualne Pojezierza Mazurskiego, środkowej części Pojezierza Pomorskiego i Niziny Mazowiecko-Podlaskiej (bez woj. st. warszawskiego i płockiego). Najniższy zaś poziom tej cechy notowano w woj. piotrkowskim (145 zł) i skierniewickim (147 zł). Wielkość produkcji globalnej rolnictwa na jednostkę kosztów materialnych produkcji rolniczej w gospodarstwach państwowych, podobnie jak w przypadku produktywności pracy, wykazuje większe zróżnicowanie na obszarach, gdzie rolnictwo państwowe nie zajmuje znacznych powierzchni (najwyższy poziom w woj. bielskim 228 zł, najniższy w ostrołęckim i ciechanowskim — poniżej 90 zł).

Na ziemiach północnych i zachodnich kraju, poziom tego wskaźnika nie wykazuje już tak dużego zróżnicowania i waha się od 106—116 zł w woj. słupskim, pilskim, gorzowskim i jeleniogórskim do 140—160 zł we wschodniej i środkowej części Niziny Śląskiej oraz na niektórych terenach Wielkopolski, Kujaw i w woj. szczecińskim.

Znacznie większe zróżnicowanie przestrzenne i rozpiętości pomiędzy rolnictwem indywidualnym i państwowym występują w produktywności nakładów materiałowych, określonej na podstawie wielkości produkcji czystej (ryc. 9A i B).

W roku 1976 poziom tej cechy był w rolnictwie indywidualnym (64 zł) ponad dwukrotnie wyższy niż w rolnictwie państwowym.

W rolnictwie indywidualnym najwięcej nowo wytworzonej wartości na 100 zł poniesionych kosztów materialnych produkcji osiągano w wyspecjalizowanym rolnictwie stref podmiejskich (woj. st. warszawskie 122 zł, katowickie 125 zł, miejskie krakowskie 203 zł). Wysoki poziom tego wskaźnika (80—100 zł) notowany był na terenach o dużym udziale dobrych gleb na Nizinie Śląskiej, Pomorzu Zachodnim i wschodniej



Ryc. 9. Wielkość produkcji czystej rolnictwa w zł na 100 zł kosztów materialnych produkcji rolniczej w 1976 r.; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo państwowe

Agricultural net production in zlotys per 100 zlotys of material costs of agricultural production in 1976; A — non-socialized agriculture, B — state farming

części Wyżyny Lubelskiej. Ponadto wysoki poziom produkcji czystej rolnictwa przypadającej na jednostkę nakładów materiałowych cechował tereny o korzystnych warunkach glebowych w południowo-wschodniej części kraju, a także tereny od Zatoki Gdańskiej przez Ziemię Bydgoską, Kujawy, Wielkopolskę po Dolny Śląsk.

Najniższy poziom tej cechy (40—60 zł), znacznie jednak przekraczający przeciętny poziom tego wskaźnika dla rolnictwa państwowego w tych częściach kraju, notowano w gospodarstwach indywidualnych położonych na Pojezierzu Mazurskim i środkowej części Pojezierza Pomorskiego a także na Nizinie Mazowiecko-Podlaskiej i w kilku województwach centralnej Polski.

W rolnictwie państwowym, gdzie jak już wyżej wspomniano wielkość produkcji czystej na jednostkę nakładów materialnych była znacznie niższa, mniejsze było też jej zróżnicowanie przestrzenne. Tylko w kilku województwach, gdzie rolnictwo państwowe nie zajmowało większych obszarów, notowano duże różnice w produktywności nakładów materialnych produkcji rolniczej. Na przykład na terenie północnego Mazowsza (woj. ciechanowskie i ostrołęckie) koszty materialne produkcji rolniczej przewyższały wartość uzyskiwanej tam produkcji czystej. Dla odmiany zaś w woj. bielskim poziom tego wskaźnika (128 zł wartości produkcji czystej na 100 zł kosztów materialnych produkcji rolnej) należał do wysokich. Na pozostałych obszarach, gdzie rolnictwo państwowe reprezentowane jest w dużym udziale, poziom tego wskaźnika wahał się od 6—9 zł w woj. gorzowskim i zielonogórskim do 50—60 zł w woj. poznańskim i opolskim.

Analiza przestrzenna produktywności nakładów materialnych na produkcję rolniczą, przeprowadzona na podstawie produkcji globalnej i czy-

stej wskazuje na większe zróżnicowanie tej cechy w gospodarstwach indywidualnych niż w gospodarstwach państwowych. Ponadto produktywność nakładów materiałowych w rolnictwie indywidualnym jest znacznie wyższa niż w gospodarstwach państwowych. Różnice te są jeszcze większe jeśli bierze się pod uwagę tereny, na których rolnictwo państwowe reprezentowane jest w dużym udziale.

Nawet w obecnej, kryzysowej sytuacji kraju, fakt istnienia wysokiej kapitałochłonności produkcji w sektorze państwowym rolnictwa nie powinien być powodem dyskryminacji gospodarstw państwowych, chociażby dlatego, że istnieją w kraju tereny o dużych niedoborach siły roboczej w rolnictwie (np. województwa północne i rejon Sudetów). Ważne tu jest utrzymanie nadal wysokiej produktywności pracy, a jest to cecha charakterystyczna właśnie dla gospodarstw państwowych. Niemniej pilna potrzeba szybkiego wzrostu produkcji rolnej, w momencie wychodzenia z kryzysu winna uzasadniać taki rozdział środków produkcji, który w maksymalnym stopniu ten wzrost by gwarantował. Mówiąc inaczej: jeśli chcemy tańszym kosztem uzyskać więcej to na pewno w większym stopniu, niż to miało miejsce dotychczas, środki produkcji winne być kierowane do gospodarstw indywidualnych. Przestrzenne zaś zróżnicowanie produktywności nakładów materiałowych w rolnictwie indywidualnym implikuje następujące spostrzeżenia, które zdaniem autora są pożyteczne z punktu widzenia takiej możliwości przestrzennego zróżnicowania wielkości nakładów na produkcję rolną, które rokowałyby najwyższe efekty w okresie kiedy ogólna suma tych nakładów nie może być zbyt wysoka. Otóż, jak wykazały przeprowadzone w tej pracy badania, efektywność nakładów materiałowych w rolnictwie indywidualnym była najwyższa na terenach silnie zurbanizowanych, charakteryzujących się ukierunkowaniem produkcji rolnej na potrzeby chłonnych rynków zbytu oraz na obszarach cechujących się wysokim poziomem kultury rolnej i większą powierzchnią gospodarstw (Wielkopolska, Nizina Śląska, Pomorze Zachodnie, Kujawy i dolina dolnej Wisły), a także na terenach wyżynnych południowo-wschodniej Polski, charakteryzujących się znacznym udziałem dobrych gleb.

O ile protekcyjna polityka w stosunku do gospodarstw dobrych, niezależnie od tego w jakich warunkach naturalnych działają, powinna mieć charakter trwały, o tyle propozycję zwiększenia napływu środków na tereny charakteryzujące się korzystnymi warunkami glebowymi i klimatycznymi należałoby traktować jako przejściową, ograniczoną okresem wychodzenia z kryzysu.

Stopień towarowości

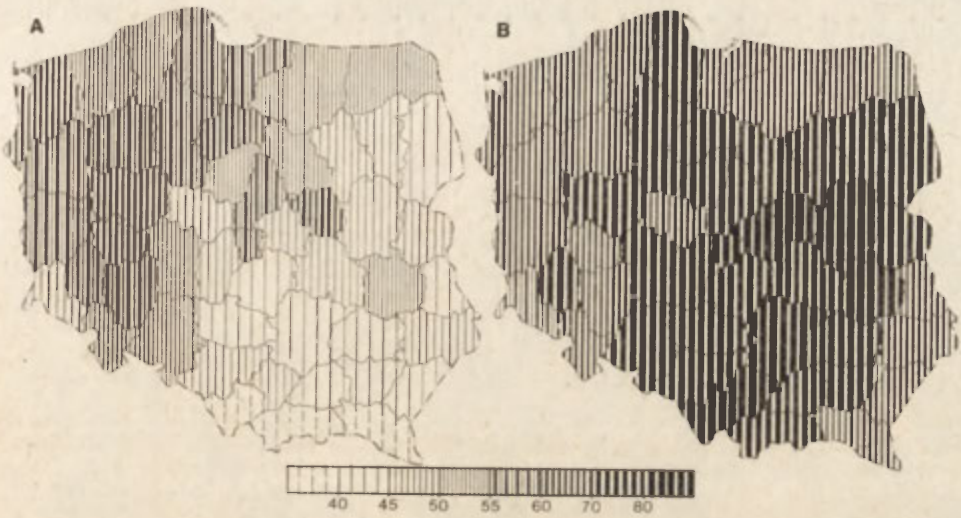
Przez stopień towarowości lub krócej — towarowość rolnictwa rozumie się najczęściej stosunek produkcji towarowej do globalnej i określa się go w procentach.

Jak wykazały wcześniej prowadzone badania (por. Szyrmer 1976, Kulikowski 1980) stopień towarowości rolnictwa indywidualnego wzrastał z 37,1% w 1950 r. do 41,8% w 1960 r., 45,3% w 1970 r., 49,8% w 1974 r., a w ostatnich latach zmieniał się z 47,4% w latach 1976 i 1977 do 48,5% w 1978 r., 50,2% w 1979 r. i 51,9% w 1980 r.

Stopień towarowości rolnictwa uspołecznionego był na ogół znacznie

wyższy i wzrósł z 65,4% w 1976 r. do około 70% w latach 1978—80.

W obu sektorach rolnictwa nastąpił więc wzrost stopnia towarowości w kilku ostatnich latach, przy czym wzrost ten był nieznacznie wyższy w rolnictwie uspołecznionym.



Ryc. 10. Udział produkcji towarowej w produkcji globalnej rolnictwa w 1979 r. w %; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo uspołecznione

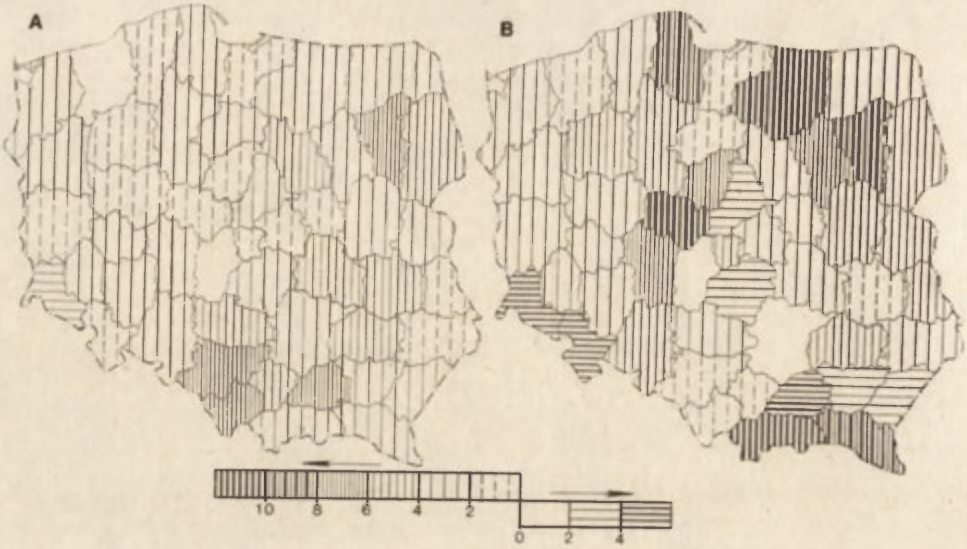
Share of commercial production in agricultural gross production in 1979, in %; A — non-socialized agriculture, B — socialized agriculture

W rolnictwie indywidualnym wzrost ten dotyczył 46 województw, a jedynie na terenie województw: jeleniogórskiego, sieradzkiego i koszalińskiego notowano w latach 1976—1979 jego nieznaczne spadki (por. ryc. 11A). Najbardziej wzrosła w tym okresie towarowość gospodarstw indywidualnych (6—8%) na Górnym Śląsku i Śląsku Cieszyńskim, a także w województwach: tarnowskim i łomżyńskim.

W rolnictwie uspołecznionym duży wzrost stopnia towarowości nastąpił w tym okresie w województwach: olsztyńskim (+11,5%) i gdańskim (+9,5) i kilku innych województwach, w których jednak rolnictwo uspołecznione nie odgrywało ważniejszej roli z punktu widzenia zajmowanej powierzchni. W północnej i zachodniej części kraju, gdzie rola rolnictwa uspołecznionego jest duża, towarowość rolnictwa wzrosła o 2—4%, a na terenie Sudetów notowano istotne jej spadki (woj. jeleniogórskie — 5,8%, wałbrzyskie — 4,3%).

W roku 1979 najwyższy stopień towarowości cechował rolnictwo nie uspołecznione woj. st. warszawskiego (pow. 60%) części Wielkopolski (woj. poznańskie i leszczyńskie) oraz województw: szczecińskiego i toruńskiego. Wysoki stopień towarowości (55—60%) cechował ponadto gospodarstwa indywidualne ziemi bydgoskiej, rejonu dolnej Wisły, środkowej części Niziny Śląskiej i środkowego Nadodrza.

Niski poziom tego wskaźnika miał miejsce we wschodniej i południowo-wschodniej części kraju, najniższy zaś w woj. krośnieńskim, nowosądeckim i bielskim (po około 36%).



Ryc. 11. Zmiany stopnia towarowości rolnictwa w latach 1976—1979 w %; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo uspołecznione

Changes in the degree of commercialization of agriculture in 1976—1979, in %; A — non-socialized agriculture, B — socialized agriculture

W rolnictwie uspołecznionym, najwyższym stopniem towarowości (pow. 80%) charakteryzowała się grupa województw położonych w centralnej i południowej części kraju, na których jednak gospodarstwa te nie zajmują większych powierzchni. W województwach zachodnich i północnych stopień towarowości rolnictwa uspołecznionego wynosił od 60 do 70%, a jedynie w woj. jeleniogórskim był niższy (57,4).

W rezultacie wyższego stopnia towarowści rolnictwo uspołecznione dostarczało 32,1% krajowej produkcji towarowej, przy znacznie niższym jego udziale w krajowej produkcji globalnej (23,4%).

Poziom produkcji towarowej

Wielkość produkcji towarowej rolnictwa przypadająca na jednostkę powierzchni rolniczej określana bywa jako poziom towarowości rolnictwa. W tym opracowaniu miarą poziomu towarowości rolnictwa jest wartość produkcji towarowej (w cenach stałych 1976/77) na 1 ha użytków rolnych.

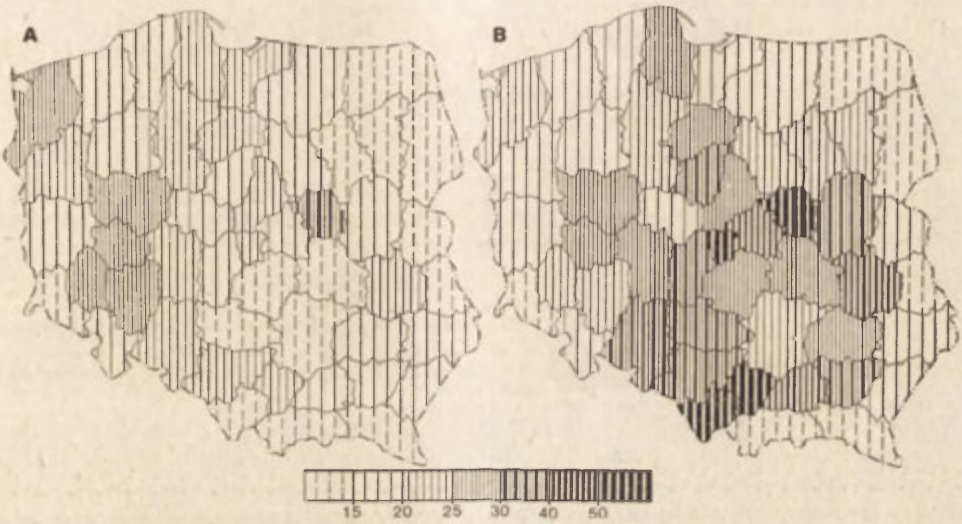
Wielkość produkcji towarowej rolnictwa na jednostkę powierzchni rolniczej w rolnictwie indywidualnym wzrastała z 2,7 tys. zł w 1950 r. do 4,9 tys. zł w 1960 r., 7,4 tys. zł w 1970 r.[9]. W kilku ostatnich latach wskaźnik ten, określony na podstawie wartości produkcji towarowej w cenach stałych 1976/77, wzrastał w rolnictwie nie uspołecznionym z 15,5

[9] Dane według: R. Kulikowski, J. Szyrmer, 1978, s. 401—409; podstawą określenia tego wskaźnika była wartość produkcji towarowej rolnictwa liczona w cenach stałych sprzed 1970 r.

tys. zł w 1976 r. do 17,6 tys. zł w 1979 r. po czym spadł do 16,3 tys. zł w 1980 r.

W rolnictwie uspołecznionym, gdzie z uwagi na znacznie wyższy stopień towarowości rolnictwa poziom towarowości był również wyższy (21,1 tys. zł w 1976 r. i 23,8 tys. zł w 1978 r.) przy czym jego spadek nastąpił już rok wcześniej i wynosił 22 tys. zł w 1979 r. i 20 tys. zł w 1980 r.

Badane zmiany poziomu towarowości rolnictwa w latach 1976—1979 wykazały większy jego wzrost w rolnictwie indywidualnym (+2,1 tys. zł) niż uspołecznionym (+0,9 tys. zł), pomimo tego, że nakłady na produkcję rolną w gospodarstwach państwowych i spółdzielczych wzrastały w tym okresie znacznie szybciej niż w rolnictwie nie uspołecznionym.

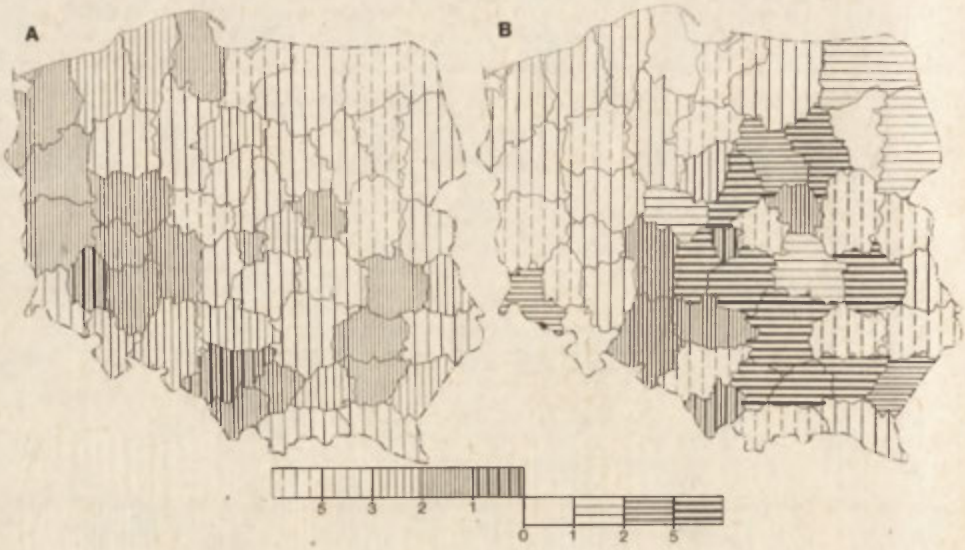


Ryc. 12. Wielkość produkcji towarowej rolnictwa w tys. zł na 1 ha użytków rolnych w 1979 r.; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo uspołecznione

Agricultural commercial production in thousand zlotys per ha of agricultural land in 1979; A — non-socialized agriculture, B — socialized agriculture

Największy wzrost poziomu towarowości rolnictwa indywidualnego dokonał się w tym czasie w woj. legnickim (+6,5 tys. zł/1 ha użytków rolnych) i katowickim (+5,4 tys. zł). Znacznym wzrostem (3—5 tys. zł) charakteryzowały się w tym czasie (por. ryc. 13A) województwa miejskie, grupa województw położonych w Wielkopolsce i na zachodzie kraju oraz Podkarpacie i woj. lubelskie. Stosunkowo najmniej wzrósł w tym czasie poziom towarowości rolnictwa w gospodarstwach indywidualnych północno-wschodniej części kraju.

W rolnictwie uspołecznionym, znaczne spadki wielkości produkcji towarowej rolnictwa na 1 ha użytków rolnych wystąpiły w tym czasie w Polsce centralnej (woj. piotrkowskie — 7,8 tys. zł, płockie — 5,7 tys. zł, sieradzkie — 5,6 tys. zł), południowej (woj. miejskie krakowskie — 20,1 tys. zł, tarnowskie — 22,8 tys. zł, rzeszowskie — 18 tys. zł) i północno-wschodniej (woj. ostrołęckie — 7,2 tys. zł, suwalskie — 1,5 tys. zł). Na pozostałych terenach, gdzie rolnictwo uspołecznione ma znaczniejszy



Ryc. 13. Zmiany wartości produkcji towarowej rolnictwa w tys. zł na 1 ha użytków rolnych w latach 1976—1979; A — rolnictwo nie uspołecznione, B — rolnictwo uspołecznione

Changes in the value of agricultural commercial production in thousand zlotys per ha of agricultural land in 1976—1979; A — non-socialized agriculture, B — socialized argiculture

udział w powierzchni użytków rolnych nastąpił nieznaczny wzrost poziomu towarowości rolnictwa (1—2 tys. zł/1 ha użytków rolnych), a jedynie w Sudetach i w woj. gdańskim notowano niewielkie jej spadki.

Pomimo tych zmian, ogólny obraz zróżnicowania przestrzennego poziomu towarowości rolnictwa w 1979 r. zarówno w gospodarstwach nie uspołecznionych (ryc. 12A) jak i uspołecznionych (ryc. 12B) nie różnił się istotnie od zróżnicowania przestrzennego tej cechy w 1976 r. (por. Kulikowski 1980, ryc. 14 A i B).

W 1979 r. w rolnictwie nie uspołecznionym najwyższy poziom towarowości rolnictwa cechował gospodarstwa położone w sąsiedztwie Warszawy (woj. st. warszawskie 30,4 tys. zł), w Wielkopolsce (woj. leszczyńskie 29 tys. zł, poznańskie 27,6 tys. zł), na Nizinie Śląskiej (woj. legnickie 28,3 tys. zł, wrocławskie 26,9 tys. zł) i Pomorzu Zachodnim (woj. szczecińskie 27,9 tys. zł).

Niski poziom towarowości charakteryzował w tym czasie rolnictwo indywidualne wschodniej części kraju (woj. białostockie 11,8 tys. zł, suwalskie 13,1 tys. zł, chełmskie 14,4 tys. zł), najniższy województwa karpackie (nowosądeckie 11,3 tys. zł i krośnieńskie 11,6 tys. zł).

W rolnictwie uspołecznionym najwyższym poziomem towarowości rolnictwa w 1979 r. odznaczały się tereny Podkarpacia (woj. bielskie 67,2 tys. zł, krakowskie miejskie 56,4 tys. zł, tarnowskie 49 tys. zł) i centralnej części kraju (woj. miejskie łódzkie 55,5 tys. zł, st. warszawskie 51,6 tys. zł, skierniewickie 42,3 tys. zł), gdzie jednak udział tych gospodarstw w powierzchni użytków rolnych był mały (por. ryc. 1).

Na obszarach, gdzie gospodarka uspołeczniona zajmuje dużą część

powierzchni użytków rolnych poziom tego wskaźnika był podobny do jego poziomu w gospodarstwach indywidualnych, jedynie znacznie wyższy w woj. opolskim i gdańskim, niższy zaś na terenie Sudetów (woj. jeleniogórskie 10,3 tys. zł) i w woj. szczecińskim.

Przeprowadzona w tej pracy analiza zróżnicowania przestrzennego i dynamiki cech produkcyjnych rolnictwa w latach 1976—1979 jest niepełna. Brak jest tu np. analizy kierunków produkcyjnych i specjalizacji rolnictwa. Analizą przestrzenną nie objęto także ważnego zagadnienia, mającego wpływ zwłaszcza na produktywność pracy, jakim niewątpliwie jest terytorialne zróżnicowanie wyposażenia rolnictwa w środki trwałe. Zagadnienia tego nie uwzględniono ze względu na brak odpowiednich materiałów źródłowych.

Pomimo licznych braków, analiza przestrzenna poziomu i dynamiki cech produkcyjnych rolnictwa nie uspołecznionego i uspołecznionego dokonana w skali województw na podstawie produkcji globalnej, czystej i towarowej rolnictwa, a także nakładów materiałowych na produkcję rolną, ma — zdaniem autora pracy — przede wszystkim duże znaczenie poznawcze. Daje ona mianowicie odpowiedź na istotne naukowo i praktycznie pytania: jak różnicowały się cechy produkcyjne rolnictwa polskiego w przestrzeni i jakim zmianom zróżnicowanie to podlegało w latach przedkryzysowych.

Z pewnością interpretacja zróżnicowania przestrzennego badanych cech produkcyjnych rolnictwa jest niepełna i w znacznym stopniu fragmentaryczna. W pewnej mierze wynika to z operowania danymi dla zbyt dużych jednostek, jakimi są województwa obejmujące obszary zróżnicowane pod względem warunków naturalnych i poziomu rolnictwa. Dlatego też w ramach problemu międzyresortowego *Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju* w Zakładzie Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich zgromadzono odpowiednie materiały, które w przyszłości umożliwią badanie różnych cech rolnictwa Polski (zarówno indywidualnego jak państwowego) w skali gmin.

LITERATURA

Dochód narodowy Polski według województw w 1976 r. (szacunek), 1978, GUS, Zakład Badań Statystyczno-Ekonomicznych, Warszawa, z. 104.

Dąbrowski P. 1977, *Przestrzenne zróżnicowanie produkcji towarowej rolnictwa w Polsce (1960—1970)*, Studia KPZK PAN, t. 56, ss. 115.

Kostrowicki J. (red.) 1978, *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, nr 127, ss. 512.

Kostrowicki J., Kulikowski R., Szyrmer J. 1978, *Składniki produkcji rolnictwa Polski 1950—1970*, (w:) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970*, Prace Geograficzne nr 127, s. 181—359.

Kulikowski R. 1977, *Przemiany w strukturze przestrzennej produkcji globalnej rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970*, ss. 233, maszynopis w IGiPZ PAN.

Kulikowski R. 1980, *Przestrzenne zróżnicowanie produkcji rolniczej w Polsce*, Biuletyn Informacyjny, Zespół Koordynacyjny Problemu Międzyresortowego *Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju*, z. 31, Warszawa, ss. 34.

Kulikowski R., Szyrmer J. 1978, *Produktywność, towarowość i struktura produkcji rolnej*, (w:) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, nr 127, s. 360—427.

Rolnicza produkcja globalna i towarowa według województw w latach 1976—1978, GUS, Departament Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Warszawa, 1979.

Rolnicza produkcja globalna, końcowa i towarowa według województw w latach 1977—1979, GUS, Departament Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa, 1981.

Stola W. 1978, *Nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej*, (w:) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, nr 127, s. 45—109.

Szyrmer J. 1976, *Przemiany w strukturze przestrzennej produkcji towarowej rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970*, ss. 219, maszynopis w IGiPZ PAN.

Tomczak F., Siniarski M. 1975, *Poziom intensywności rolnictwa polskiego w 1970 r. w skali powiatów*, ss. 235, maszynopis w Archiwum Problemu Węzłowego *Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju* w IGiPZ PAN.

РОМАН КУЛИКОВСКИ

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПОЛЬШЕ

Настоящая статья посвящена анализу территориальной дифференциации и динамики производительности земли, труда и капитала, а также степени и уровня товарности сельского хозяйства Польши в 1976—1979 гг. Статистическую базу работы составляют опублидованные ГСУ материалы (*Dochód narodowy...* 1978; *Rolnicza produkcja...* 1979, 1981), в которых величина отдельных видов сельскохозяйственной продукции выражена в постоянных ценах 1976/1977 гг., по воеводствам, для сельского хозяйства в целом, для обобществленного и необобществленного сельского хозяйства.

В исследуемый период производительность земли возросла с 32,4 тыс. зл/1 га сельскохозяйственных угодий в 1976 г. до 34,7 тыс. зл в 1978 г. и затем сократилась до 30,6 тыс. зл в 1980 г. Этот показатель был выше в единоличных хозяйствах: 32,8 тыс. зл в 1976 г., 35,2 тыс. зл в 1978 г. и 31,4 тыс. зл в 1980 г., и ниже в обобществленных (соответствующим образом: 32,3, 34,0 и 28,1), особенно низким он был на землях, используемых сельскохозяйственными кружками (14.6 тыс. зл).

Территориальная дифференциация и динамика производительности земли в обобществленном и необобществленном сельском хозяйстве в 1976—1979 гг. представлены на рис. 2 А, В и 3 А, В.

В связи со значительно большими затратами на производство в обобществленном хозяйстве чем в единоличных хозяйствах (ср. рис. 4 А, В) средний по стране уровень чистой продукции измеряемый в зл (в текущих ценах) на 1 га сельскохозяйственных угодий был в 1976 г. самым высоким в единоличных хозяйствах (12,1 тыс. зл), ниже — в государственных (6,9 тыс. зл) и самый низкий — в кооперативных хозяйствах (0,8 тыс. зл). Территориальная дифференциация величины чистой продукции на 1 га сельскохозяйственных угодий в единоличных и государственных хозяйствах представлена на рис. 5 А, В.

Сравнение картографического представления различий в производительности земли в единоличных хозяйствах с размещением материальных затрат (ср. рис. 4 А и В), а также затрат живого труда в сельском хозяйстве ведет к выводу, что относительно высокий уровень производительности земли в юго-восточной Польше был достигнут в большой мере благодаря большим затратам труда человека и животных. В западной части страны высокая производительность земли была достигнута в большей мере благодаря более высокому уровню сельскохозяйственной культуры и связанными с ним более высокими затратами на средства производста и более низкими затратами живого труда.

В 1976—1979 г. производительность' труда возросла в одинаковой степени в единоличных и обобществленных хозяйствах (по около 12 тыс. зл на 1 занятого в сельском хозяйсстве), с тем что за это время стоимость машин и оборудования возросла в единоличных хозяйствах на 29,6% и почти вдвое — в государственных хозяйствах и на 2,5 раза — в кооперативных хозяйствах. Итак, рост производительности труда в обобществленном сельском хозяйстве был результатом в большой мере роста затрат на производство, в единоличных хозяйствах жероста производительности труда.

Территориальная дифференциация этого признака сельского хозяйства в 1979 г. и изменения ее уровня в 1976—1979 гг. представлены на рис. 6 А, В и 7 А, В.

Иной показатель производительности сельского хозяйства — это производительность капитала. В 1976 г. стоимость воловой продукции и особенно чистой на единицу материальных затрат была значительно выше в единоличных хозяйствах чем в государственных. Территориальная дифференциация этого признака представлена на рис. 8 А, В и 9 А ,В.

Степень товарности единоличных хозяйств увеличился с 47,4% в 1976 и 1977 г. до 51,9% в 1980 г. В обобществленном хозяйстве степень товарности был значительно выше и в 1978—1980 гг. равнялся около 70%. Территориальные различия в степени товарности единоличных и обобществленных хозяйств и их изменения в 1976—1979 гг. представлены на рис. 10 А, В и 11 А, В.

Размер товарной продукции на единицу площади сельскохозяйственных угодий, называемой чаще всего уровнем товарности, увеличился в единоличных хозяйствах с 15,5 тыс. зл на 1 га сельскохозяйственных угодий в 1976 г. до 17,6 тыс. зл в 1979 г., и затем сократился до 16,3 тыс. в 1980 г. В обобществленных хозяйствах уровень этого показателя был значительно выше и рос от 21,1 тыс. зл в 1976 г. до 23,8 тыс. зл в 1978 г., в 1979 г. он сократился до 22 тыс. зл и в 1980 г. — до 20 тыс. зл.

Территориальная дифференциация этого показателя и его динамика в единоличных и обобщствленных хозяйствах в 1976—1979 гг. представлены на рис. 12 А, В и 13 А, В.

Пер. *Х. Деренговска*

ROMAN KULIKOWSKI

SPATIAL DIFFERENTIATION OF AGRICUTURAL PRODUCTION IN POLAND

The paper describes an attempt to analyse the spatial differentiation and changes of land, labour and capital productivity as well as the degree and level of commercialization of Polish agriculture in 1976—1979. The research

is based on statistical data published by the Central Statistical Office (*National income* ... 1978; *Agricultural production* ... 1979 and 1981), in which the values of the separate categories of agricultural production are expressed in zlotys in fixed prices of 1976/1977 per voivodship, with a division into: agriculture-total, socialized agriculture, and non-socialized agriculture.

In the investigated area land productivity went up from 32.4 thousand zlotys per ha of agricultural land in 1976 to 34.7 thousand zlotys in 1978; subsequently it decreased to 30.6 thousand zlotys in 1980. The index was higher in individual farming (32.8 thousand zlotys in 1976, 35.2 thousand zlotys in 1978, and 31.4 thousand zlotys in 1980), and lower in socialized farming (respectively 32.3, 34.0 and 28.1 thousand zlotys). It was particularly low in the areas cultivated by agricultural circles (14.6 thousand zlotys).

The spatial differentiation and dynamics of land productivity in Polish socialized and non-socialized agriculture in 1976—1979 are shown in Figs 2 and 3.

Because of the much higher cost of agricultural production in socialized agriculture than in individual farming (cf. Figs 4 A and B), the average level of net production, measured in zlotys (in current prices) per ha of agricultural land in 1976 was the highest in individual farming (12.1 thousand zlotys), lower in state farming (6.9 thousand zlotys), and the lowest in collective farms (0.8 thousand zlotys).

The spatial differentiation of the size of net production per ha of agricultural land in individual and state farming is shown in Fig. 5.

A comparison of the cartographic picture of the differentiation of land productivity in individual farming with the distribution of material inputs (cf. Figs 4 A and B), as well as with the labour inputs leads to a conclusion that the relatively high level of land productivity in south-eastern Poland was achieved in large measure because of high inputs of human labour and animal draught force. In the western part, however, a high land productivity was guaranteed predominantly by higher agricultural standards, higher capital inputs and lower labour inputs.

In 1976—1979 labour productivity went up in the same degree in individual as well as in socialized farming (by approximately 12 thousand zlotys per person employed in agriculture). The value of machines and technical equipment, however, increased then by 29.6% in individual farming, almost two times in state farming, and 2.5 times in collective farms. The increased labour productivity in socialized farming was in large measure caused by higher production costs, whereas in individual farming it was brought about mostly by more efficient labour.

The spatial differentiation of the characteristic, described above, in 1979 and changes in its level in 1976—1979 are shown in Figs 6 and 7.

Another measure of agricultural productivity is capital productivity. In 1976 the value of gross and in particular net production per unit of material costs in agriculture was much higher in individual than in state farming. The territorial distribution of that characteristic is shown in Figs 8 and 9.

The degree of agricultural commercialization in individual farming went up from 47.4% in 1976 and 1977 to 51.9% in 1980. In socialized farming the degree of commercialization was generally much higher and in 1978—1980 averaged 70%. The spatial differentiation of the degree of commercialization in individual and socialized farming and changes occurring throughout 1976—1979 are shown in Figs 10 and 11.

The volume of agricultural commercial production per area unit of agricultural land, usually referred to as the level of commercialization, increased in individual farming from 15.5 thousand zlotys per ha of agricultural land in 1976 to 17.6 thousand zlotys in 1979; subsequently, it dropped to 16.3 thousand zlotys

in 1980. The index was much higher in socialized farming and went up from 21.1 thousand zlotys in 1976 to 23.8 thousand zlotys in 1978; however it decreased one year earlier and in 1979 amounted to 22 thousand zlotys whereas in 1980 to 20.0 thousand zlotys.

The spatial differentiation and dynamics of the index, mentioned above, in individual and socialized farming in Poland 1976—1979 are presented in Figs 12 and 13.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

KRYSTYNA BIELECKA
MIROSŁAW PAPRZYCKI

Stosowalność metod taksonomii numerycznej w analizie przestrzennej — metody FARELL i FARELL-mod

On the applicability of methods of numerical taxonomy to spatial analysis — FARELL and FARELL-mod methods

Zarys treści. Artykuł jest ogniwem cyklu badań dotyczących stosowalności aparatu matematycznego w analizie geograficznej. Zawiera on opis metod FARELL i FARELL-mod oraz ocenę ich założeń metodologicznych i zasad. Na wybranym celowo przykładzie zbioru 317 dawnych powiatów Polski, opisanych 21 zmiennymi, autorzy przedstawiają sposób działania wymienionych metod i ich efektywność. Przykład jeszcze raz potwierdza tezę, że każda z metod taksonomii numerycznej, zastosowana do podziału zadanego zbioru, może dać inny podział tego zbioru.

Wprowadzenie

Przedmiot niniejszego artykułu mieści się w toku badań prowadzonych przez zespół nad oceną stosowalności metod ilościowych w analizie geograficznej rolnictwa. Sens tych badań został wyjaśniony w poprzednich pracach zespołu [1], nie będziemy go tu więc powtarzać. Przypomnimy jedynie, co się tyczy metod taksonomii numerycznej, że: istnieje wielka ich ilość, różnią się one od siebie założeniami metodologicznymi i budową algorytmu, dzielą się — z grubsza biorąc — na: diagraficzne, dendrytowe, centroidalne, rozpoznawania obrazów (*pattern recognition*), porządkowania liniowego, stosujące wzorzec i inne oraz, wreszcie, że każda z tych metod zastosowana do podziału (klasyfikacji) zadanego zbioru obiektów daje inny jego podział. Rodzi to problem wskazania metody dającej podział najlepszy w stosunku do badanej rzeczywistości. Wiedza o tym, jak działa dana metoda, jest zatem niezbędna.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie opracowanej na Uni-

[1] K. Bielecka, M. Paprzycki, Z. Piasecki — *Ocena stosowalności wybranych metod ilościowych w typologii rolnictwa*, Studia KPZK PAN. t. 48, 1979, ss. 93, oraz tych samych autorów:
— *Badania nad stosowalnością metod ilościowych w typologii rolnictwa — Refleksje metodologiczne* — Przegl. Geogr., t. 49, z. 4, 1977, s. 807—817;
— *Stosowalność metod taksonomii numerycznej w typologii rolnictwa — Problem metody oceny ich efektywności* — Przegl. Geogr., t. 52, z. 2, 1980, s. 303—319.

wersytecie w Nowosybirsku metody FARELL i dokonanej przez M. Paprzyckiego jej modyfikacji FARELL-mod oraz omówienie efektywności tych metod na przykładzie próby ich zastosowania.

Obie te metody należą do grupy metod rozpoznawania obrazów, których założeniem metodologicznym jest, w większości wypadków, algorytmizacja intuicyjnych metod dzielenia zbioru obiektów na grupy na podstawie oceny wizualnej.

Opis metod

Metoda FARELL

Ideą metody FARELL jest próba symulacji metod, którymi posługiwałby się człowiek, gdyby dzielił wizualnie zbiór punktów w przestrzeni dwuwymiarowej na grupy wewnętrznie jednorodne.

Algorytm metody FARELL przedstawia się następująco:

1. Oblicz środek ciężkości zbioru obiektów (jako średnią z sumy obiektów po współrzędnych)
2. Oblicz miarę rozproszenia zbioru obiektów (jako średnią z sumy odchyleń standardowych po współrzędnych)
3. Oblicz promień zbioru obiektów (jako maksymalną odległość obiektów od środka ciężkości)
4. Zadaj promień iteracji — maksymalny promień grupy rozumiany zgodnie z p. 3 (dla danego promienia dokonywany jest podział metodą opisaną w dalszych punktach)
5. Wybierz na element główny iteracji pierwszy wolny element zbioru. Jeśli nie ma takiego elementu, to koniec iteracji i przejdź do p. 11
6. Wyznacz podzbiór obiektów leżących w odległości nie większej niż promień iteracji do elementu głównego i nie należących do żadnej grupy
7. Oblicz środek ciężkości podzbioru obiektów wyznaczonego w p. 6
8. Porównaj, czy środek ciężkości wyznaczony w p. 7 pokrywa się z elementem głównym iteracji. Jeśli nie, to przyjmij za element główny iteracji środek ciężkości z p. 7 i wróć do p. 6
9. Wyznaczona została nowa grupa, którą jest podzbiór obiektów z p. 6
10. Przejdź do p. 5
11. Sprawdź, czy należy wykonać kolejną iterację z nowym promieniem iteracji. Jeśli tak, to wróć do p. 4
12. KONIEC

Metoda FARELL-mod

Dokonana przez M. Paprzyckiego modyfikacja metody FARELL polega na wprowadzeniu do tej metody warunku, żeby dla każdego obiektu x_i i dla wszystkich grup, do których obiekt x_i nie należy, była spełniona nierówność:

ϱ (x_i, środek ciężkości grupy A_k) $>$ ϱ (x_i, środek ciężkości grupy B)

gdzie:

ϱ — odległość euklidesowa
B — grupa, do której należy obiekt x_i
A_k — dowolna grupa różna od grupy B.
Algorytm metody FARELL-mod przedstawia się następująco:

1. Oblicz środek ciężkości zbioru obiektów (jako średnią z sumy obiektów po współrzędnych)
2. Oblicz miarę rozproszenia zbioru obiektów (jako średnią z sumy odchyleń standardowych po współrzędnych)
3. Oblicz promień zbioru obiektów (jako maksymalną odległość obiektów od środka ciężkości)
4. Zadaj promień iteracji — maksymalny promień grupy rozumiany zgodnie z p. 3 (dla zadanego promienia dokonywany jest podział metodą opisaną w dalszych punktach)
5. Wybierz na element główny iteracji pierwszy wolny element zbioru. Jeśli nie ma takiego elementu, to koniec iteracji i przejdź do p. 12
6. Wyznacz podzbiór obiektów leżących w odległości nie większej niż promień iteracji do obiektu głównego i nie należących do żadnej grupy
7. Oblicz środek ciężkości podzbioru obiektów wyznaczonego w p. 6
8. Porównaj, czy środek ciężkości wyznaczony w p. 7 pokrywa się z elementem głównym iteracji. Jeśli nie, to przyjmij za element główny iteracji środek ciężkości z p. 7 i wróć do p. 6
9. Wyznaczona została nowa grupa, którą jest podzbiór obiektów z p. 6
10. Wyznacz część wspólną, przecięcie i otoczenie grupy oraz jej miarę rozproszenia
11. Przejdź do p. 5
12. Sprawdź, czy istnieje grupa A_i, dla której zbiór punktów „część wspólna" nie jest zbiorem pustym. Jeśli nie istnieje, przejdź do p. 16
13. Przydziel punkty należące do „części wspólnych" do tej grupy, od której środka ciężkości leżą one najbliżej
14. Wyznacz nowe części wspólne, przecięcia i otoczenia wszystkich grup oraz ich nowe środki ciężkości i miary rozproszenia
15. Przejdź do p. 12
16. Sprawdź, czy należy wykonać kolejną iterację z nowym promieniem iteracji. Jeśli tak, to wróć do p. 4
17. KONIEC

Def. 1. Obiekt $x \in B$ należy do części wspólnej grupy B z inną grupą jeśli istnieje takie i, że
ϱ (x, środek ciężkości grupy A_i) $< \varrho$ (x, środek ciężkości grupy B)

Def. 2. Obiekt $x \in B$ należy do przecięcia grupy B z inną grupą jeśli istnieje takie i, że
ϱ (x, środek ciężkości grupy B) $\leqslant \varrho$ (x, środek ciężkości grupy A_i) $\leqslant r$

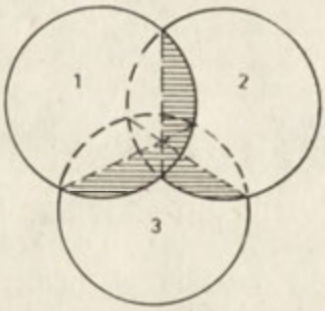
Def. 3. Obiekt $x \in$ B należy do otoczenia grupy B jeśli
gdzie:
$r < \varrho$ (x, środek ciężkości grupy B) $< \alpha$ (r$+\beta$)
B — zbiór obiektów należących do badanej grupy
r — promień iteracji
α, β — z góry zadane współczynniki (większe lub równe zeru)

Teoretyczne porównanie metod

Walory dokonanej przez M. Paprzyckiego modyfikacji metody FARELL dają się łatwo zauważyć na tle założeń i zasad metody oryginalnej. W metodzie FARELL przyjęto, że wszystkie obiekty należące do grupy zawierają się w kuli n-wymiarowej o zadanym promieniu, której środek pokrywa się ze środkiem ciężkości obiektów zawartych w kuli i nie przydzielonych jeszcze do żadnej grupy (zbiór obiektów zawartych w kuli jest identyfikowany jako grupa). Zasady metody FARELL są następujące:

— na każdym kroku grupowania tworzona jest jedna grupa,
— obiekty należące do tej grupy są eliminowane ze zbioru,
— wydzielona w danym kroku grupa nie uczestniczy w dalszym toku grupowania.

Tego typu podejście powoduje, że grupy utworzone wcześniej są przez metodę faworyzowane w tym sensie, że obiekt przydzielony do jakiejś grupy nawet jeśli znajduje się w zasięgu innej, utworzonej później kuli, nie ma wpływu na tę kulę, a przez to i na dalszy podział zbioru. Stąd też w ostatecznym podziale zbioru ma z reguły miejsce sytuacja, w której istnieje taki obiekt x i grupa G_i różna od grupy, do której należy obiekt x, że odległość obiektu x od środka grupy G_i jest mniejsza niż odległość obiektu x od środka grupy, do której on należy. Efekt ten można przedstawić graficznie w postaci przenikających się kul (ryc. 1).



Ryc. 1. Cyfry oznaczają kolejność wyodrębnianych grup. W zakreskowanych częściach wspólnych znajdują się obiekty, które są bliższe środkom ciężkości grup, do których nie zostały zaliczone przy podziale metodą FARELL

Numbers denote the sequence of the differentiated groups. In the shared hatched parts there are objects which are closer to the centres of gravity of the groups in which they were not included during the division by means of the FARELL-method

Celem modyfikacji metody FARELL było wyeliminowanie tego niekorzystnego efektu. Dokonano tego, likwidując części wspólne przez przydzielenie wszystkich obiektów do grup, których środki ciężkości były bliżej tych obiektów. Modyfikacja ta daje poważne zmniejszenie miary rozproszenia dla grup, będącej miarą ich wewnętrznej spójności.

Empiryczne porównanie metod

Obie metody zastosowano do podziału zbioru 317 dawnych powiatów Polski opisanych 22 cechami (aneks 1) typologii rolnictwa, mierzonymi dla 1965 r.[2] Materiał statystyczny poddano analizie czynnikowej, przeprowadzonej metodą VARIMAX[3]. Następnie dane pierwotne przekształcono w wyniki czynnikowe, na których dokonano podziału zbioru metodami FARELL i FARELL-mod.

Wyniki grupowania

Uzyskane podziały zbioru różnią się od siebie liczbą grup, a zatem i strukturą podziału jako całości oraz strukturą wewnętrzną większości grup. Stan ten ilustruje w dużym skrócie zestawienie statystyczne (tab. 1).

Tabela 1

Liczba powiatów w grupach wydzielonych dwiema metodami

Nr grupy	FARELL	FARELL -mod	Nr grupy	FARELL	FARELL -mod	Nr grupy	FARELL	FARELL -mod
I	103	59	XIII	6	7	XXV	1	2
II	10	20	XIV	4	= 4	XXVI	1	—
III	40	41	XV	4	6	XXVII	1	—
IV	20	4	XVI	3	6	XXVIII	1	—
V	51	40	XVII	3	3	XXIX	1	= 1
VI	8	14	XVIII	5	6	XXX	1	= 1
VII	2	7	XIX	2	= 2	XXXI	1	= 1
VIII	24	19	XX	3	7	XXXII	1	—
IX	9	13	XXI	2	= 2	XXXIII	1	—
X	2	3	XXII	2	7	XXXIV	1	—
XI	14	23	XXIII	2	= 2	XXXV	1	= 1
XII	20	5	XXIV	2	9	XXXVI	1	= 1

Znak „—" oznacza identyczność grup w obu podziałach.

Metoda FARELL dała podział zbioru na 36 grup. Strukturę tego podziału cechuje wysoka liczebność grupy dominującej (103 powiaty) oraz duża liczba grup małych: dwu- (9) i jednoelementowych (12) — ryciny 2 i 3.

---

[2] Zbiór jednostek przestrzennych, zestaw cech opisujących powiaty i data — 1965 r. przyjęte celowo dla zachowania porównywalności wyników grupowania innymi metodami, stosowanymi poprzednio; por. K. Bielecka, M. Paprzycki, Z. Piasecki — *Ocena stosowalności wybranych metod ilościowych w typologii rolnictwa*, Studia KPZK PAN, t. 48, 1979, ss. 93.

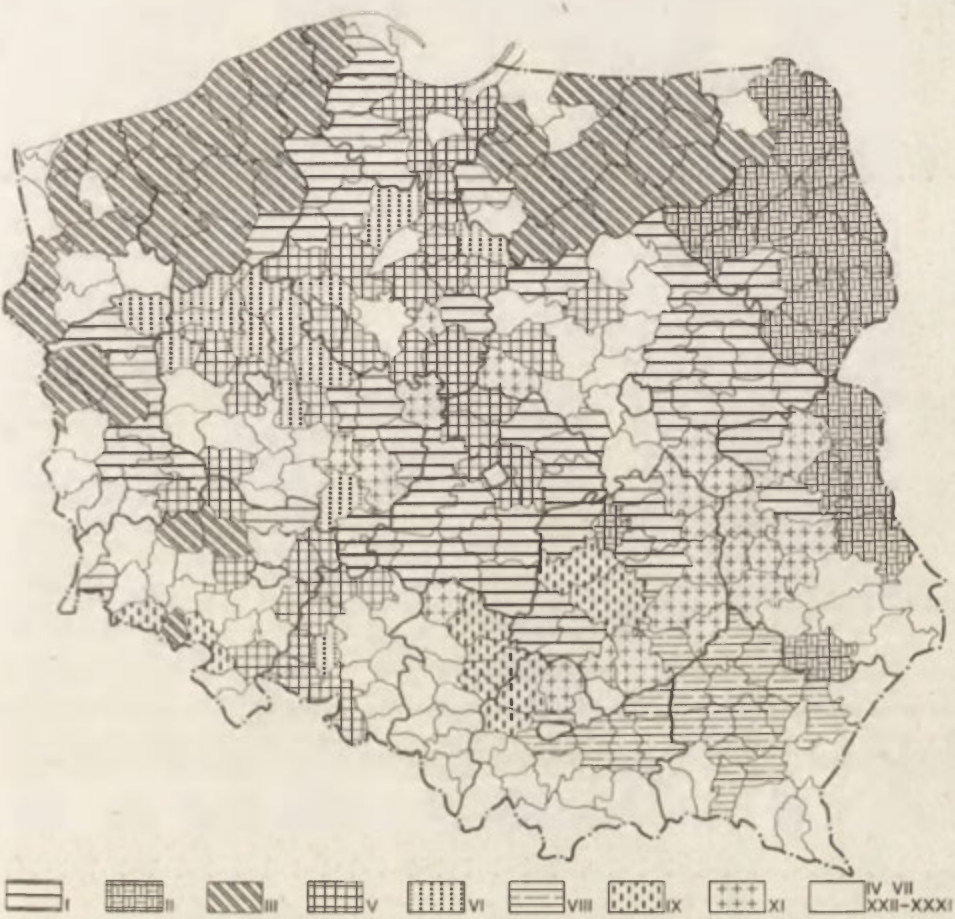
[3] Por. K. Bielecka, M. Paprzycki, Z. Piasecki — *Ocena stosowalności...*, op. cit., s. 16—18.

Ryc. 2. Podział metodą FARELL; I, II,... — numer grupy

Division by means of the FARELL-method; I, II, ... — the group number

Metodą FARELL-mod uzyskano podział zbioru na 31 grup. W strukturze podziału tą metodą grupa dominująca jest znacznie mniej liczna (59 powiatów), mniej jest grup małych, a więcej średnich.

W stosunku do podziału metodą FARELL w podziale metodą zmodyfikowaną zmianie nie uległo 11 grup (XV, XVII, XIX, XXI, XXIII, oraz jednoelementowe XXIX, XXX, XXXI, XXXV, XXXVI). Wszystkie pozostałe grupy zmieniły się. Największe zmiany spowodowała modyfikacja metody FARELL w dominującej grupie I. Skrajne, w sensie założeń metody (por. ryc. 1), obiekty (powiaty) tej grupy zostały przyporządkowane do dziewięciu grup sąsiednich w podziale metodą FARELL-mod. W sumie z grupy I podziału mętodą FARELL do grup wydzielonych metodą FARELL-mod przeszły 44 powiaty, w tym: 9 powiatów — do grupy II, 7 — do III, 4 — do V, 3 — do VI, 1 — do IX, 4 — do X, 7 — do XII, 4 — do XXIV i 5 powiatów — do XXVI. Przestrzenny obraz tej sytuacji przedstawiono na ryc. 4 i 5.



Ryc. 3. Podział metodą FARELL-mod
Division by means of the FARELL-mod method

Formalna ocena wyników grupowania zbioru

Taka jak uzykana w tej próbie struktura podziału metodą FARELL wynika ze szczególnej dominacji centrum badanego zbioru nad całym zbiorem. Występuje to dlatego, że rozkład statystyczny obiektów w zbiorze jest zbliżony do rozkładu normalnego. W tym przypadku zastosowanie metody FARELL-mod znakomicie poprawiło formalne walory podziału zbioru.

Zupełnie inna sytuacja wystąpiłaby, gdyby obiekty zbioru układały się według rozkładu równomiernego lub zbliżonego do takiego. Wtedy liczebność grup byłaby podobna, a grup jednoelementowych nie byłoby wcale. Zastosowanie w takim wypadku metody FARELL-mod mogłoby formalnie wnieść niewiele nowego. Uzyskałoby się jednak większą zawartość wewnętrzną grup poprzez lepszy rozdział obiektów pośrednich między grupami, a więc uzyskany podział byłby łatwiejszy do interpretacji i bardziej jednoznaczny.

Ryc. 4. Grupa dominująca (I) wydzielona metodą FARELL

The dominant group (I) singled out by means of the FARELL-method

КРЫСТЫНА БЕЛЕЦКА
МИРОСЛАВ ПАПЖИЦКИ

ПРИМЕНИМОСТЬ МЕТОДОВ ЧИСЛЕННОЙ ТАКСОНОМИИ В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ АНАЛИЗЕ — МЕТОДЫ FARELL И FARELL-mod

Разработанный в Новосибирском университете метод FARELL и проведенная М. Папжицким модификация FARELL-mod в семье таксономических методов принадлежит к группе методом идентификации образов.

Идеей метода FARELL является попытка имитировать методы, которые использовались бы человеком для зрительного деления множества точек в двухмерном пространсве на внутренние однородные группы.

В методе FARELL принято, что все принадлежащие к группе объекты помещаются в п-мерном шаре с заданным радиусом, центр которого совпадает с

Ryc. 5. Przemieszczenie powiatów z grupy dominującej wydzielonej metodą FARELL do grup wydzielonych metodą FARELL-mod

Transfer of the poviats from the dominant group singled out by means of the FARELL-method to the groups singled out by means of the FARELL-mod method

центром тяжести заколюченных в шаре объектов, не отнесенных еще ни к какой группе. Принцип метода FARELL следующий:

— в каждом туре группирования образуется одна группа,
— принадлежащие к этой группе объекты удаляются из множества,
— выделенная в данном туре группа не участвует в дальнейшем группировании.

Вследствие такого подхода приписанный к данной группе объект, даже если находится в радиусе другого позже образованного шара не имеет влияния на этот шар и в связи с этим и на дальнейшее деление данного множества.

Этот неблагоприятный эффект устранен благодаря проведенной модификации. Модификация в версии FARELL-mod уменьшает меру дисперсии для групп, увеличивает их внутреннюю сплоченность. Построение обоих методов представлено схематически на рис. 1.

Способ действия методов и их эффективность представлены на примере классификации множества 317 повятов Польши, описанных 21 переменными.

Полученные вследствие применения обоих методов деления различны. В структуре деления по методу FARELL многочисленна преобладающая группа и много малых групп, по методу FARELL-mod — преобладающая группа не так многочисленна, меньше малых групп, больше средних. Число повятов, принадлежащих к отдельным группам, дано в таблице 1.

Структура деления по методу FARELL такая, как в приведенном примере, вызвана особым преобладанием центра исследуемого множества над всем множеством. Она такова потому, что статистическое распределение объектов во всем множестве близко нормальному распределению. Положение было бы совсем иным, если объекты множества были бы размещены по равномерному или близкому равномерному распределению. В обоих случаях применение метода FARELL-mod улучшет формальные признаки деления множества.

Пер. *Х. Деренговска*

KRYSTYNA BIELECKA
MIROSŁAW PAPRZYCKI

ON THE APPLICABILITY OF METHODS OF NUMERICAL TAXONOMY TO SPATIAL ANALYSIS — FARELL AND FARELL-MOD METHODS

The FARELL method elaborated at the Novosybirsk University as well as its modification FARELL-mod developed by M. Paprzycki belong, within the family of numerical taxonomic methods, to pattern recognition kind.

The idea behind the FARELL method is to try to simulate the methods used by man if he visually divided a set of points in the two-dimensional space into internally homogeneous groups.

It is assumed in the FARELL method that all objects belonging to a group are contained in a n-dimensional shere of a given radius, whose centre is the same as the gravity centre of objects inside the shere and not allocated yet to any group.

The principles governing the FARELL method are as follows:

— one group is created at every step of grouping procedure,

— objects belonging to this group are eliminated from the set considered, and

— the group thus formed does not enter subsequent step of grouping.

This approach forces an object to stay in the group to which it was originally allocated, even if it might belong to another shere, formed afterwards, and thereby eliminates its potential influence on further course of grouping.

This disadvantageous effect was eliminated in the modification of this method. The modified method, FARELL-mod, yields significant decrease in dispersion measure for groups, i.e. gives them greater internal consistency.

The question of construction of both these methods is schematically shown in Fig. 1.

The ways the two methods work and teir effectiveness is shown on the example of classification of the set consisting of 317 poviats (counties) of Poland described with 21 variables.

Set partitions obtained with the two methods differ. The partition obtained with the original FARELL method is characterized by high cardinality of the

dominating group and a large number of small groups, while in the partition obtained with the FARELL-mod technique the dominating group is much less numerous, there is less of small and more of average groups. Numbers of objects in groups are given in Table 1.

The structure of the set partitioned obtained by the FARELL methode in this particular case results from a net domination of the set's centre over the antire set. This is so just because the statistical distribution of objects in the set is close to normal. The situation would be completely different if objects were distributed according to a uniform of similar distribution. In both cases application of FARELL--mod improves formal features of the set's partition.

Translated by *Jan W. Owsinski*

Cechy diagnostyczne typologii rolnictwa *

1. Produktywność pracy: produkcja globalna w jednostkach zbożowych przypadająca na 1 zatrudnionego w rolnictwie
2. Nawożenie mineralne: ilość nawozów mineralnych w kg NPK na 1 ha użytków rolnych
3. Nawożenie organiczne: liczba zwierząt w s.d. na 100 ha UR
4. Produktywność ziemi: produkcja globalna w jednostkach zbożowych przypadająca na 1 ha UR
5. Poziom towarowości: produkcja towarowa w tys. zł na 1 ha UR
6. Stopień towarowości: % udział produkcji towarowej w produkcji globalnej
7. Struktura własności: % UR zajmowanych prze PGR i RSP
8. Średnia wielkość gospodarstw indywidualnych w ha
9. Ludność rolnicza na 100 ha UR
10. Liczba koni na 100 ha UR
11. Liczba traktorów na 100 ha UR
12. % udział globalnej produkcji zwierzęcej w globalnej produkcji ogółem
13. % udział produkcji towarowej zwierzęcej w produkcji towarowej ogółem
14. % udział roślin przemysłowych w globalnej produkcji ogółem
15. % udział produkcji warzyw i owoców w globalnej produkcji ogółem
16. % udział produkcji mleka w globalnej produkcji ogółem
17. % udział żywca trzody w produkcji globalnej ogółem
18. % udział produkcji żywca bydlęcego w produkcji globalnej ogółem

Kierunek użytkowania gruntów ornych:

19. % udział roślin ekstraktywnych
20. % udział roślin intensyfikujących
21. % udział roślin strukturotwórczych.

---

* Jest to jeden z wcześniejszych układów cech diagnostycznych typologii rolnictwa stosowanych w badaniach Zakładu Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN. Do celów porównawczych wyników naszych badań stosowaliśmy ten układ we wszystkich analizach dotyczących obszaru Polski.

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

ROMAN SZCZĘSNY

Typy rolnictwa Szwajcarii

Agricultural types in Switzerland

Zarys treści. Opracowanie stanowi studium porównawcze w zakresie typologii rolnictwa na przykładzie Szwajcarii. Zawiera próbę ustalenia miejsca typów rolnictwa Szwajcarii w ramach typów rolnictwa Europy, a także ukazania zróżnicowań przestrzennych określonych typów rolnictwa oraz ich charakterystykę na podstawie wybranych przykładów.

W ramach prac prowadzonych w Zakładzie Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, zgodnie z wypracowanymi i ustalonymi zasadami, kryteriami i metodami (Kostrowicki 1969, 1972, 1974, 1976, 1978, 1980), wykonano szereg studiów w zakresie badań organizacji przestrzennej rolnictwa. Są to zarówno prace dotyczące całej Polski (Kostrowicki 1969, 1974, Kostrowicki, Szczęsny 1971, 1972, 1975, 1978, Szczęsny 1975, 1976, 1978, 1979, 1981, Stola, Szczęsny 1976, Tyszkiewicz 1975), jak i wybranych terenów (Stola 1970, Biegajło 1973, Matusik 1973, Matusik, Szczęsny 1976), a także innych krajów i regionów (Kostrowicki 1980, Stola 1974, 1975, 1977, Szczęsny 1977, Tyszkiewicz 1975, 1979)[1]. Podjęto też prace nad mapą typów rolnictwa Europy, a niniejsze opracowanie — *Typy rolnictwa Szwajcarii* oparte jest na materiałach zebranych w ramach prowadzonych studiów w celu opracowania tej mapy.

W dotychczasowych badaniach typologicznych, w ujęciu przestrzennym i dynamicznym, zgodnie z przyjętymi założeniami, przyjmowano że: „każde rolnictwo jako całość nie jest prostą sumą składających się na to pojęcie czynności lub elementów, lecz zbiorem powiązanych ze sobą i z zewnętrznymi warunkami przyrodniczymi i pozaprzyrodniczymi cech lub składników, w którym zmiana jednego ze składników powoduje zmiany pozostałych. Tak rozumiane rolnictwo może być uznane za system w rozumieniu podejścia systemowego, lub teorii systemów" (Kostrowicki 1976).

[1] W spisie literatury zamieszczono jedynie pozycje wykorzystane w niniejszej pracy. Pozostałe znajdują się w pracach: Szczęsny R. 1977. *Przemiany typów rolnictwa Austrii w latach 1960—1970*, Przegl. Geogr., t. 49, z. 4, s. 741—754, oraz Szczęsny R. 1981, *Transformation of agricultural types in Poland in 1970—1976*, (W:) *Perspectives in Agricultural Geography*, New Delhi, t. 1, s. 209—228.

Typ rolnictwa (pojęcie systematyczne lub taksonomiczne), jest natomiast syntezą cech charakteryzujących określone rolnictwo i wyrażony jest na podstawie wzajemnych stosunków istotnych cech samego rolnictwa, a więc cech społeczno-własnościowych, organizacyjno-technicznych, produkcyjnych i strukturalnych.

Zgodnie z przyjętymi zasadami w badaniach typologicznych, przy zastosowaniu tych samych kryteriów i metod, dokonano próby określenia typów rolnictwa Szwajcarii dla 1975 r. Jako podstawę prowadzonych badań przyjęto kantony (25 jednostek), w ramach których struktura przestrzenna rolnictwa określona została przez 27 zmiennych — aneks 1, 2, wyrażonych w postaci kodów — ankes 3, 4 (Kostrowicki 1980).

Określenia typów rolnictwa Szwajcarii w 1975 r. i ustalenia ich miejsca w ramach modeli typów rolnictwa Europy dokonano przy zastosowaniu „metody dewiacji" i „kolejnych iloczynów". Porównanie układów cech typologicznych rolnictwa Szwajcarii wyrażonych w formie kodów dla poszczególnych kantonów z modelami typów rolnictwa Europy, wykazało występowanie podobieństwa poszczególnych układów do następujących modeli typów rolnictwa Europy III rzędu (Kostrowicki 1980).

Tma — 1151232 — 2223143 — 3433333 — 131341
reprezentującego rolnictwo tradycyjne, średnioskalowe, półtowarowe, mieszane o przewadze chowu zwierząt.

Mmz — 1151122 — 1153243 — 2344423 — 141441
reprezentującego rolnictwo rynkowe, drobnoskalowe, średnio produktywne, mieszane o przewadze chowu zwierząt.

Mma — 1151233 — 2154144 — 4444444 — 141451
reprezentującego rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału, mieszane o wysokiej przewadze chowu zwierząt.

Mmm — 1151222 — 3255144 — 4444442 — 123231
reprezentującego rolnictwo rynkowe, drobnoskalowe, mieszane.

Mmr — 1151233 — 2154142 — 3354432 — 122221
reprezentującego rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału, mieszane, o przewadze produkcji roślinnej.

Stopień podobieństwa rolnictwa w poszczególnych kantonach do poszczególnych modeli typów rolnictwa Europy III rzędu był bardzo różny. Na przeważającym obszarze Szwajcarii rolnictwo wykazywało podobieństwo do jednego z modeli (**Tma** lub **Mma**). W wielu jednak wypadkach występowały układy mieszane, wykazujące podobieństwo rolnictwa w badanych jednostkach do dwu lub więcej modeli typów rolnictwa. Zjawisko takie uznać należy za normalne, zgodne z zasadami typologii. Przejściowość taka może być przejściowością w czasie, w przypadku gdy gospodarstwa występujące na danym terenie znajdują się w okresie przechodzenia z jednego typu do drugiego, w wyniku czego łączą ze sobą cechy dwu lub więcej typów stanowiących ogniwa określonego ciągu rozwojowego (np. **Tma** — **Mmz** — **Mma**). Mogą też być przejściowe w przestrzeni, to znaczy łączyć ze sobą cechy dwóch typów, nie stanowiących takiego ciągu (np. **Tma** — **Mmm**, lub **Mma** — **Mmm**), lecz będących odzwierciedleniem wewnętrznego zróżnicowania badanej jednostki, na terenie której występują dwa lub więcej typy rolnictwa. W takich wypadkach kod reprezentujący rolnictwo w badanej jednostce może stanowić wypadkową różnego udziału poszczególnych typów rolnictwa, nie reprezentując żadnego z nich.

W wyniku przeprowadzonych badań na terenie Szwajcarii wyróżniono 7 układów [2], reprezentujących typy rolnictwa w 1975 r. Wykazywały one w większości kantonów podobieństwo do następujących modeli typów rolnictwa Europy III rzędu: **Tma** — tradycyjnego półtowarowego, mieszanego o przewadze chowu zwierząt — tereny południowej Szwajcarii, **Mma** — rynkowego, o dużych nakładach kapitału, mieszanego o wysokiej przewadze chowu zwierząt — tereny centralnej Szwajcarii i **Mmm** — rynkowego, drobnoskalowego, mieszanego — tereny północnej i zachodniej Szwajcarii.

Wyróżniono następujące układy typów rolnictwa:

I. **Tma** (dominacja lub przewaga typu **Tma**).
1. **Tma_4**

I. **Mmz** — **Mma** (równowaga udziału typów **Mmz** i **Mma**).
2. **Mmz_2—Mma_2**

III. **Mma** (dominacja lub przewaga typu **Mma**).
3. **Mma_4**

IV. **Mma** — **Mmm** (równowaga udziału typów **Mma** i **Mmm**).
4. **Mma_2—Mmm_2**

V. **Mma** — **Mmr** (równowaga udziału typów **Mma** i **Mmr**).
5. **Mma_2—Mmr_2**

VI. **Mmm** (dominacja lub przewaga typu **Mmm**).
6. **Mma_1—Mmm_3**
7. **Mmm_4**

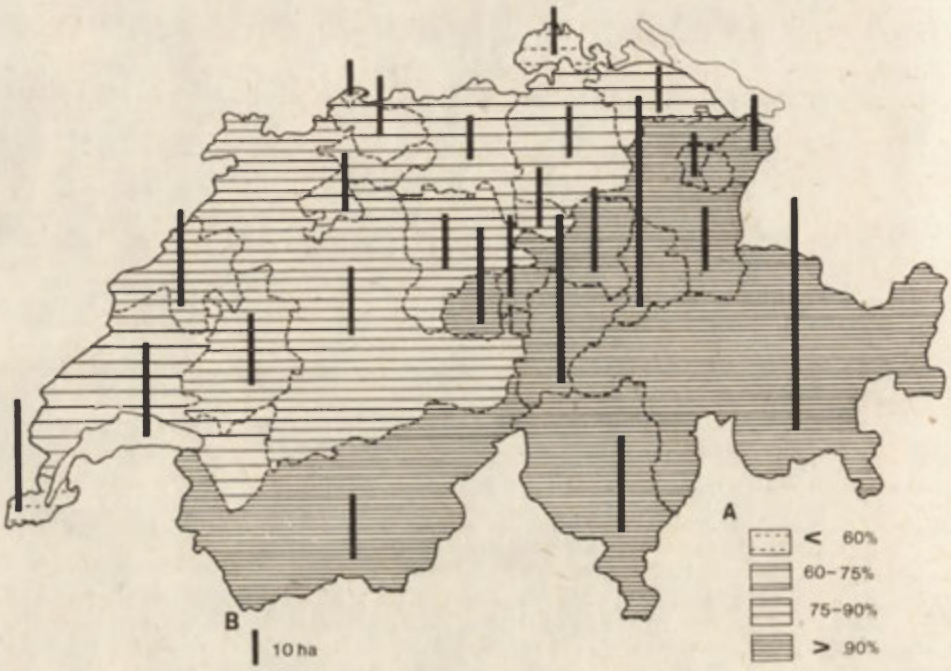
Zróżnicowanie przestrzenne określonych typów rolnictwa wykazywało duże korelacje z warunkami przyrodniczymi (rzeźba, klimat, gleby) i pozaprzyrodniczymi (tradycje gospodarowania, polityka rolna, powiązania rynkowe itp.), jak również było wynikiem różnic w ramach cech reprezentujących samo rolnictwo, przede wszystkim różnic w strukturze użytkowania ziemi, strukturze gospodarstw, zatrudnieniu w rolnictwie, nakładach na rolnictwo i uzyskiwanych efektach produkcyjnych, a także ukierunkowaniu produkcji.

Specyficzne warunki środowiska geograficznego Szwajcarii uwidoczniają się w strukturze użytkowania ziemi. Na ogólną powierzchnię kraju, wynoszącą 4 129 314 ha, użytki rolne zajmują 48,9%, lasy 25,5%, nieużytki 17,6%, wody 3,7%, osadnictwo 4,2% i komunikacja 0,08%. Natomiast wśród użytków rolnych (2 019 330 ha), grunty orne zajmują zaledwie 18,1%, uprawy trwałe 0,9%, łąki i pastwiska 33,3% oraz pastwiska alpejskie (hale) 47,7%, czyli łącznie użytki zielone zajmują aż 81,0%. Rzutuje to rzecz jasna na kierunek gospodarki rolnej, tworząc podstawy gospodarki hodowlanej, zaś kierunek rolniczego użytkowania ziemi określić można jako wybitnie pastwiskowo-łąkowy z udziałem gruntów ornych — $R_6O_1+P_5$ (p_2+ps_3).

Na terenie Szwajcarii występują jednak znaczne zróżnicowania prze-

[2] Stopień podobieństwa rolnictwa w poszczególnych kantonach do poszczególnych modeli typów rolnictwa Europy III rzędu był bardzo różny. W celu ustalenia podobieństw dominujących lub przeważających, a eliminacji podobieństw odległych lub przypadkowych zastosowano w badaniach metodę kolejnych iloczynów (4 kolejnych iloczynów). W rezultacie uzyskano wyniki, np: Szafuza (Schaffhausen) **Mmm_3-Mma_1**=kombinacja o przewadze podobieństwa do modelu typu **Mmm** i podobieństwie do modelu typu **Mma**.

strzenne, zarówno w strukturze użytkowania ziemi (np. udział użytków rolnych waha się od 34,7% na terenie kantonu Uri, do 64,5% na terenie kantonu Fryburg), jak i w strukturze użytków rolnych (ryc. 1).



Ryc. 1. Udział użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych (A) i powierzchnia użytków rolnych na 1 gospodarstwo (B)

Share of grassland in the area of agricultural land (A) and the area of agricultural land per one holding (B)

Kanton	Grunty orne	Uprawy trwałe	Użytki zielone
Uri	0,1%	0,0%	99,9%
Genewa	61,4%	8,8%	29,8%

Górski i wyżynny charakter kraju uwidocznia się również w zależności struktury użytkowania ziemi od wysokości nad poziom morza (tab. 1).

Tabela 1

Wysokość w m npm.	% powierzchni	% ludności
do 800	18	92,60
800—1300	43	6,30
1300—1800	8	0,95
1800—2500	20	0,15
ponad 2500	11	—

W rolnictwie Szwajcarii dominuje własność indywidualna, reprezentowana przez 133 116 gospodarstw (z tego 34,6% na terenach górskich), z czego jednak 46,6% to gospodarstwa ludności dwuzawodowej. Na 1 gospodarstwo przypadało średnio 15,4 ha użytków rolnych (łącznie z pastwiskami górskimi), od 7,1 ha w kantonie Bazylea miasto do 46,2 ha użytków rolnych w kantonie Gryzonia (Graubünden). W strukturze gospodarstw indywidualnych według liczby gospodarstw przeważały gospodarstwa małe (do 5 ha), natomiast według zajmowanej powierzchni — gospodarstwa o wielkości 10—20 ha, znaczny był również udział gospodarstw o wielkości 20—50 ha (tab. 2).

Tabela 2

Struktura gospodarstw indywidualnych w %

Powierzchnia gospodarstw	Liczba gospodarstw	Udział w powierzchni ogółem
do 5 ha	43,2	1,8
5—10	18,5	14,0
10—20	27,1	45,0
20—50	10,6	33,6
ponad 50	0,6	5,6

Specyfika rolnictwa Szwajcarii uwidocznia się również w znacznej roli dzierżawy ziemi. Na przykład w 1975 r. zaledwie 38% gospodarstw gospodarowało na ziemi własnej, reszta bądź na ziemi dzierżawionej i własnej, bądź tylko na dzierżawionej. Dierżawą objęte było 42% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Udział ten, wraz z postępującym spadkiem liczby gospodarstw indywidualnych, wykazywał stałą tendencję wzrostu.

W rolnictwie zatrudnionych było stale 147 921 osób; w tym 17 815 osób najemnych, oraz dorywczo (niepełno zatrudnionych) 211 130 osób, co w przeliczeniu na ludność pełno zatrudnioną dawało liczbę 254 481 osób, a więc 12,6 osób na 100 ha użytków rolnych (od 3,7 w kantonie Gryzonia do 21,3 w kantonie Zurich). Nader niekorzystnie przedstawiała się struktura wieku ludności czynnej zawodowo w rolnictwie, gdyż aż ponad 1/4 ogółu ludności to ludność w wieku powyżej 60 lat, a zaledwie 5,8% to ludność w wieku poniżej 30 lat.

Niskie nakłady siły roboczej w rolnictwie rekompensowane są wysokim wyposażeniem technicznym. Rolnictwo Szwajcarii dysponowało traktorami czteroosiowymi i gąsienicowymi (83 860 szt.) oraz traktorami jednoosiowymi i maszynami samobieżnymi (100 819 szt.). Wysoki był także stopień wyposażenia gospodarstw w sprzęt mechaniczny. rednio na 100 ha gruntów uprawnych przypadało 254 KM: od 96,5 w kantonie Ticino do 334,3 w kantonie Valais.

Nawożenie mineralne na 100 ha gruntów uprawnych wynosiło w 1975 r. średnio 181 kg NPK i wahało się od 155,9 w kantonie Argowia (Argau) do 243,5 kg w kantonie Obwalden. W ostatnich latach w nawożeniu zachodzą dosyć istotne zmiany; wzrasta udział nawozów orga-

nicznych (obornik, torf, komposty), maleje zaś udział nawozów mineralnych, szczególnie jednoskładnikowych. Udział nawozów wieloskładnikowych wzrasta. W sumie w nawożeniu liczonym w czystym składniku proporcje P, P_2O_5 i K_2O kształtowały się jak 1:1,16: 1,58.

Nastawienie rolnictwa na chów zwierząt uwidocznia się w wysokiej obsadzie zwierząt na 100 ha użytków rolnych. Obsada ta jest zróżnicowana regionalnie (tab. 3).

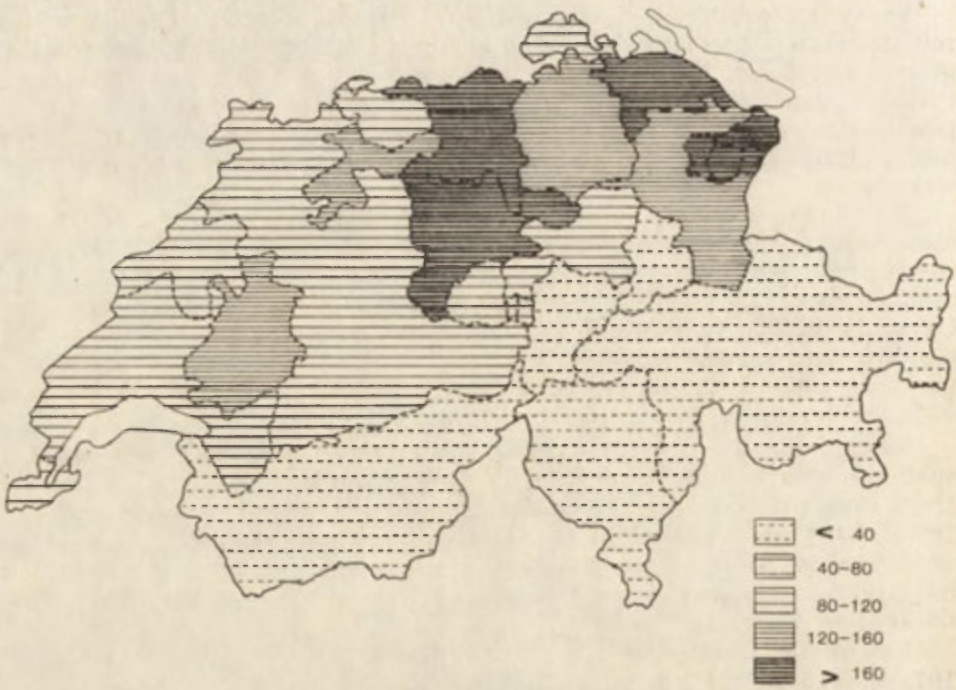
Tabela 3

Obsada zwierząt na 100 ha użytków rolnych *

	Konie	Bydło	Trzoda	Owce	Kozy	Drób
średnio	2,3	94,6	105,8	16,8	3,4	335,5
najniższe	0,02[1]	15,2[2]	5,5[5]	7,1[7]	0,9[4]	16,9[1]
najwyższe	4,2[2]	197,8[1]	435,2[6]	25,4[3]	14,4[8]	1105,2[8]
ogółem szt.	46 742	1 910 887	2 136 044	336 010	62 200	6 775 994

* Kantony o najwyższej i najniższej obsadzie zwierząt: [1] Uri, [2] Berno, [3] Ticino, [4] Zug, [5] Valais, [6] Turgowia (Thurgau), [7] Szafuza (Schaffhausen), [8] Appenzell I.Rh.

Obsada zwierząt w sztukach dużych (SD) wynosiła 100,0 na 100 ha użytków rolnych, była jednak zróżnicowana: od 20,7 SD (Ticino) do 227,4 (Lucerna) i 257,5 (Turgowia) — ryc. 2. Kierunek chowu zwierząt okreś-



Ryc. 2. Chów zwierząt w sztukach dużych na 100 ha użytków rolnych
Livestock breeding in big animal units per 100 ha of agricultural land

lić można jako: dominacja chowu bydła z udziałem trzody chlewnej, B_5-T_1. Kierunki chowu zwierząt gospodarskich wykazywały również duże zróżnicowanie przestrzenne, począwszy od wysokiej dominacji chowu bydła (B_6) w kantonie Glarus, przez dominację chowu bydła z udziałem trzody chlewnej (B_5—T_1) w kantonie Zurich i przewagę chowu bydła z udziałem trzody chlewnej (B_4—T_2) w kantonie Schwyz, aż po równowagę udziału bydła i trzody chlewnej w kantonach Lucerna i Turgowia (Thurgau) [3].

Mimo stosunkowo niewielkiej powierzchni gruntów ornych (365 164 ha), również struktura zasiewów wskazuje na ukierunkowanie na gospodarkę hodowlaną. Na przykład uprawy zbożowe zajmują 48,7% (z tego duża część przeznaczona jest na pasze), ziemniaki 8,5%, buraki cukrowe 2,9%, warzywa w uprawie polowej 2,9%, natomiast polowe rośliny pastewne aż 35,5%. Kierunek użytkowania gruntów ornych określić można ogólnie jako zbożowo-pastewny, pszenno-koniczynowy z udziałem jęczmienia, kukurydzy i traw — $E_3(tv_2+hs_1) + I_1(zm_1) + S_2(tp_1+pt_1)$ [4].

Wysokie są plony uzyskiwane z 1 ha, na przykład pszenicy 46,7 q, żyta 46,2 q, jęczmienia 45,6 q, buraków cukrowych 498 q, zmieniaków 366 q. Produkcja mleka od 1 krowy wynosiła średnio 4 300 kg (zawartość tłuszczu 3,94%), zaś krów objętych kontrolą 4 923 kg.

Uzyskiwane efekty produkcyjne w rolnictwie w skali całego kraju należy uznać za wysokie, chociaż występowały znaczne zróżnicowania regionalne (ryc. 3, 4, tab. 4).

Kierunek produkcji towarowej rolnictwa określić można jako kierunek o dominacji produkcji zwierzęcej, mleczno-mięsny z udziałem zbóż — $V_1(tv_1) + A_5(m_2+l_3)$.

Tabela 4

Efekty produkcyjne rolnictwa w 1975 r.
w jednostkach umownych *

	Szwajcaria	Najniższe	Najwyższe
Produktywność ziemi	57,4	16,4[1]	149,9[2]
Produktywność ziemi uprawnej	130,3	85,9[3]	182,5[4]
Produktywność pracy	455,3	232,3[1]	692,8[2]
Produkcja globalna na 1 gospodarstwo	870,4	309,7[1]	1476,6[5]
Stopień towarowości	64,5	41,6[6]	75,5[7]

* Kantony o najniższych i najwyższych efektach produkcyjnych: [1] Ticini, [2] Turgowia, [3] Neuchatel, [4] Valais, [5] Genewa, [6] Gryzonia, [7] Lucerna.

[3] Do określenia kierunków chowu zwierząt gospodrskich i struktury gospodarstw zastosowano metodę kolejnych ilorazów w układzie 6/6.

[4] Określenie kierunków użytkowania ziemi, kierunków użytkowania gruntów ornych oraz kierunków produkcji globalnej i towarowej rolnictwa według zasad stosowanych w Zakładzie Geografii Rolnictwa, (Dokumentacja Geograficzna, 1967, z. 1).

Ryc. 3. Produktywność ziemi (produkcja globalna w jednostkach umownych na 1 ha użytków rolnych)

Land productivity (global production in conventional units per ha of agricultural land)

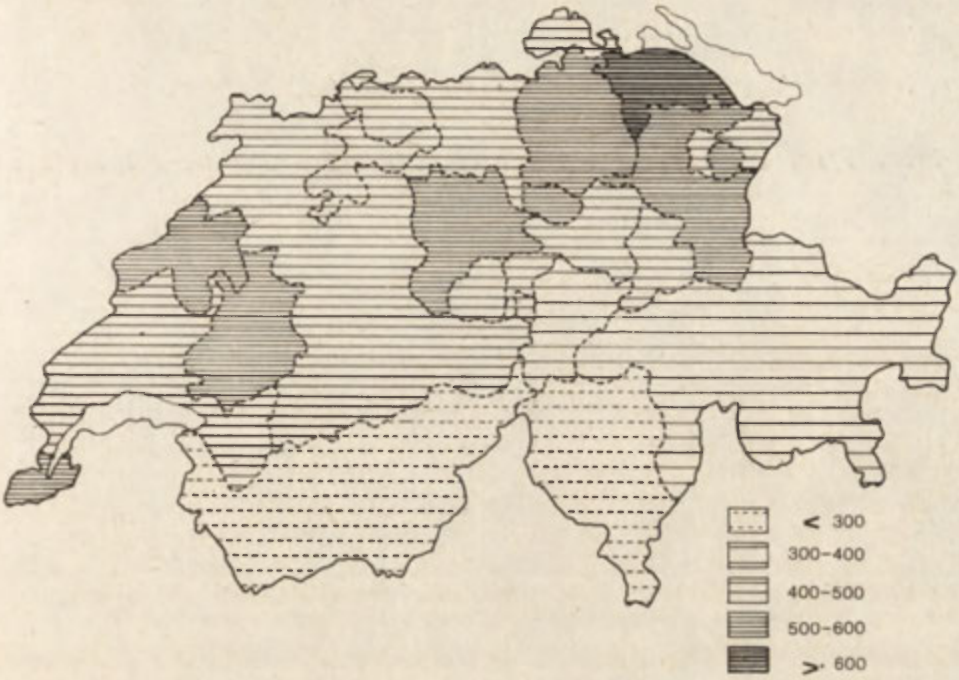
W wyniku przeprowadzonych badań wyróżniono na terenie Szwajcarii w 1975 r. 7 układów — typów rolnictwa, z których jedynie trzy (**Tma_4**, **Mma_4**, **Mma_2-Mmm_2**), uznać należy za typy dominujące, pozostałe natomiast (**Mmz_2-Mma_2**, **Mma_2-Mmr_2**, **Mma_1-Mmm_3**, **Mmm_4**) występowały sporadycznie (Kostrowicki 1980) — por. aneks 3.

Przestrzenne zróżnicowanie wyróżnionych typów rolnictwa (ryc. 5) oraz ich charakterystyka przedstawiały się następująco.

Typ **Tma_4** — występował na terenie kantonów: Gryzonia (Graubünden), Uri, Ticino i Valais (południowa Szwajcaria). Przykładem mogą być kantony o następującym układzie cech:

Gryzonia — 1151132 — 2244142 — 2543323 — 151351
Valais — 1151122 — 2344143 — 3433323 — 151231

W większości są to tereny górskie, gdzie dominuje chów zwierząt i związany z nim letni wypas bydła na halach alpejskich. Stwierdzić jednak należy, że wypas ten, nie tylko na terenie Szwajcarii, od szeregu lat przeżywa poważny regres, a znaczna część hal nie jest wykorzystywana. Natomiast w kotlinach i dolinach śródgórskich tych kantonów przeważa dziś rolnictwo rynkowe o specjalizacji hodowlanej (kantony Gryzonia i Uri) odpowiadające typowi **Mma**, bądź też rolnictwo rynkowe o kierunku roślinnym (kantony Ticino i Valais) i specjalizacji warzywniczo-owocowo-winiarskiej, odpowiadające typowi **Mif**. W sumie jednak w skali całych kantonów dominuje rolnictwo tradycyjne, średnioskalowe,



Ryc. 4. Produktywność pracy (produkcja globalna na 1 osobę zatrudnioną w rolnictwie, w jednostkach umownych)

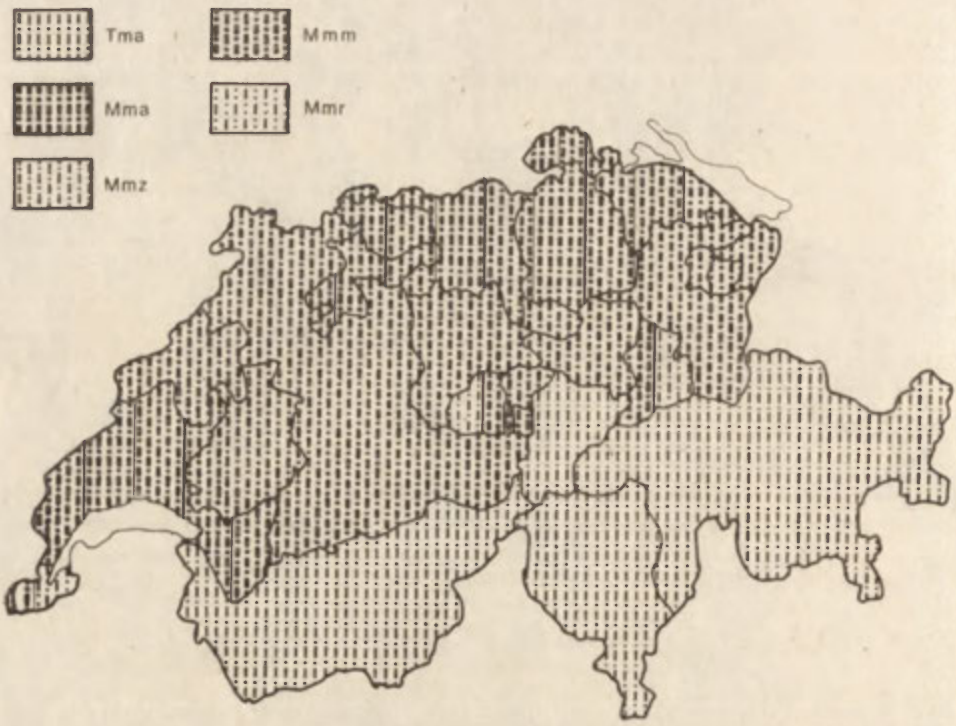
Labour productivity (global production per person employed in agriculture, in conventional units)

półtowarowe, mieszane, o przewadze chowu zwierząt, odpowiadające typowi **Tma**.

Przykładem może być kanton Gryzonia. Z ogólnej powierzchni kantonu (710 589 ha) użytki rolne zajmują 45,4%, lasy 21,6% oraz nieużytki (głównie tereny wysokogórskie) 33,0%. Wśród użytków rolnych dominują użytki zielone (98,7%), w tym głównie hale alpejskie, podczas gdy udział gruntów ornych wynosi zaledwie 1,1%, zaś upraw trwałych niecałe 0,2%. Tak więc kierunek rolniczego użytkowania ziemi określić można jako wybitnie pastwiskowy — R_6 P_6 (pt_1+ps_5). Natomiast kierunek użytkowania gruntów ornych określić można jako pastewny (koniczyna i zielonki) z udziałem zbóż (jęczmień i pszenica) — E_2 (tv_1+hs_1) + S_4 (tp_2+ $+mix_2$).

Strukturę gospodarstw na terenie kantonu określić można następująco: według liczby gospodarstw jako — $K_3+M_1+S_1+D_1$, czyli przewaga gospodarstw bardzo małych, z udziałem gospodarstw małych, średnich i dużych, natomiast według zajmowanej powierzchni jako — $M_1+S_3+D_2$, czyli przewaga gospodarstw średnich i dużych z udziałem małych. Gospodarstwa do 5 ha, stanowiące aż 39,7% liczby gospodarstw i zajmujące 5,8% powierzchni użytków rolnych, należą w większości do ludności dwuzawodowej.

Mimo niskiej gęstości pogłowia zwierząt gospodarskich (21,6 SD na 100 ha użytków rolnych, lecz aż 163,3 SD na 100 ha gruntów upra-



Ryc. 5. Typy rolnictwa Szwajcarii — 1975 r.
Switzerland's agricultural types in 1975

wnych), kierunek chowu zwierząt gospodarskich określić można jako wybitnie bydlęcy — mięsny (B_6).

Uzyskiwane efekty produkcyjne określić można następująco: niska produktywność ziemi (14,5 JU), lecz wysoka produktywność ziemi uprawnej (112,5 JU), wysoka produktywność pracy (390,0 JU) oraz niska produkcja towarowa na 1 ha użytków rolnych (4,2 JU).

Strukturę produkcji globalnej i towarowej rolnictwa najpełniej ilustrują natomiast kierunki produkcji, np: kierunek produkcji globalnej określić można jako pastewny z udziałem bydła mlecznego — V_4 (pt_2+ps_2) + A_2 (bt_1+l_1), zaś kierunek produkcji towarowej jako wybitnie bydlęco-mleczny — A_6 (bt_3+l_3).

W sumie jest to więc rolnictwo półtowarowe, średnioskalowe, mieszane o przewadze chowu zwierząt, typowe dla terenów górskich.

Typ **Mma_4** — występował na terenie kantonów: Appenzel, St. Gallen, Schwyz, Zug, Nidwalden, Lucerna, Berno, Fryburg i Neuchatel (centralna Szwajcaria). Przykładem są tu kantony o następującym układzie cech:

St. Gallen — 1151122 — 2254144 — 4544443 — 151451
Lucerna — 1151223 — 3254145 — 5544453 — 151451

Jest to obszar bardzo zróżnicowany, zarówno o dominacji terenów górskich (kantony Appenzell, St. Gallen, Schwyz i Nidwalden), gdzie przeważa chów zwierząt i występuje jeszcze letni wypas bydła na halach, jak i o równowadze obszarów górskich i wyżynnych (kantony Lu-

cerna, Berno, Fryburg i Neuchatel), gdzie obok rynkowego rolnictwa o przewadze chowu zwierząt, o kierunku mleczno-mięsnym (typ **Mma**), występuje również rolnictwo rynkowe mieszane o równowadze produkcji zwierzęcej i roślinnej, lub o przewadze produkcji roślinnej (typ **Mmm** lub nawet **Mif**). W sumie jednak w skali całych kantonów dominuje rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału, wysoko produktywne, mieszane, o przewadze chowu zwierząt (typ **Mma**), które reprezentuje kanton Lucerna.

Na ogólną powierzchnię kantonu wynoszącą 149 215 ha, użytki rolne zajmują 62,6%, lasy 26,3%, nieużytki 11,1%. Wśród użytków rolnych przeważają trwałe użytki zielone (79,8%), lecz udział hal alpejskich jest tu nieznaczny (16,3%). Udział gruntów ornych wynosił 19,9%, zaś upraw trwałych 0,3%. Tak więc kierunek rolniczego użytkowania ziemi określić można jako: $R_6\ O_1+P_5(pt_4+ps_1)$ — łąkowy z udziałem pastwisk i gruntów ornych. Natomiast kierunek użytkowania gruntów ornych określić można jako: jęczmienno-koniczynowy z udziałem pszenicy i mieszanek traw — $E_3\ (tv_1+hs_2)+S_3\ (tp_2+tx_1)$.

Strukturę gospodarstw określić można następująco: według liczby gospodarstw jako $K_1+M_2+S_2+D_1$, czyli przewaga gospodarstw małych i średnich z udziałem bardzo małych i dużych, natomiast według zajmowanej powierzchni jako $M_1+S_3+D_2$, czyli przewaga gospodarstw średnich i dużych z udziałem małych. Gospodarstwa do 5 ha stanowią 22,3% liczby gospodarstw i gospodarują na 4,4% powierzchni użytków rolnych. Są to w większości gospodarstwa ludności dwuzawodowej.

Obsada zwierząt jest wysoka (227,4 SD na 100 ha użytków rolnych), zaś kierunek chowu zwierząt gospodarskich określić można jako bydlę co-trzodowy (B_3—T_3).

Uzyskiwane efekty produkcyjne, to przede wszystkim: bardzo wysoka produktywność ziemi (117,4 JU) i ziemi uprawnej (155,1 JU), wysoka produktywność pracy (560,0 JU) oraz wysoka produkcja towarowa na 1 ha użytków rolnych (88,6 JU). Kierunek produkcji globalnej rolnictwa określić można jako wybitnie zwierzęcy, mleczno-trzodowy z udziałem roślin pastewnych — $V_1\ (pt_1)+A_5\ (l_3+ss_2)$, zaś kierunek produkcji towarowej rolnictwa jako wybitnie zwierzęcy, mleczny z udziałem trzody chlewnej — $A_6\ (bt_1+l_3+ss_2)$.

Jest to więc rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału, mieszane, o przewadze chowu zwierząt.

Kombinacja typów **Mma_2-Mmm_2**- występowała na terenie kantonów: Turgowia (Thurgau), Argowia (Argau), Zurich, Solura, Bazylea, Vaud (tereny północnej i zachodniej Szwajcarii). Odznacza się on następującym układem cech, np. kantony:

Argowia — 1151122 — 3254145 — 5544442 — 141441
Vaud — 1151223 — 2254144 — 4544442 — 141341

Jest to obszar bardzo zróżnicowany, o przewadze terenów wyżynnych i znacznym udziale terenów podgórskich i górskich. Stąd też występują znaczne różnice w ukierunkowaniu produkcji rolniczej, głównie o charakterze rynkowym, począwszy od przewagi produkcji roślinnej, przez równowagę produkcji roślinnej i zwierzęcej, aż po przewagę produkcji zwierzęcej z udziałem roślinnej. W sumie jednak w skali kantonów, rol-

nictwo wykazywało podobieństwo do dwu modeli typów, reprezentujących rolnictwo rynkowe mieszane (**Mmm**) i rynkowe o dużych nakładach kapitału, wysokoproduktywne, mieszane z przewagą chowu zwierząt (**Mma**). Układ taki reprezentuje kanton Argowia.

Na ogólną powierzchnię kantonu wynoszącą 140 456 ha, użytki rolne zajmują 51,5%, lasy 34,6% i pozostałe (nieużytki, wody, osadnictwo i komunikacja) 13,9%. W ramach użytków rolnych występuje wprawdzie przewaga użytków zielonych (55,1%), wśród których przeważają łąki, wysoki jest jednak również udział gruntów ornych (44,0%), lecz niski upraw trwałych (0,9%). Stąd też kierunek rolniczego użytkowania ziemi określić można jako orno-łąkowy, R_6 $O_3+P_3(pt_2+ps_1)$. Natomiast kierunek użytkowania gruntów ornych ustalić można jako: E_3 (tv_2+hs_1) + + I_1 (st_1) + S_2 (tp_1+t_1), pszenny z udziałem jęczmienia, ziemniaków, koniczyny i mieszanek traw.

Strukturę gospodarstw na terenie kantonu określić można następująco: według liczby gospodarstw jako $K_3+M_1+S_2$, czyli przewaga gospodarstw bardzo małych z udziałem małych i średnich, natomiast według zajmowanej powierzchni jako $M_1+S_4+D_1$, czyli przewaga gospodarstw średnich z udziałem małych i dużych. Gospodarstwa do 5 ha stanowią aż 45,4% liczby gospodarstw i zajmują 9,1% powierzchni użytków rolnych i są to w większości gospodarstwa ludności dwuzawodowej.

Bardzo wysoka jest natomiast intensywność chowu zwierząt (168,5 SD na 100 ha użytków rolnych), zaś kierunek chowu zwierząt gospodarskich określić można jako: B_5—T_1, bydlęcy z udziałem trzody chlewnej.

Uzyskiwane efekty produkcyjne uznać należy za wysokie, a więc, bardzo wysoka produktywność ziemi (107,1 JU) i ziemi uprawnej (129,1 JU), wysoka produktywność pracy (498,8 JU) oraz wysoka produkcja towarowa na 1 ha użytków rolnych (73,9 JU).

Kierunek produkcji globalnej rolnictwa określić można jako: zwierzęcy, mleczny z udziałem trzody chlewnej, pszenicy i roślin pastewnych — V_2 (tv_1+pt_1) + $A_4(bt_1+l_2+ss_1)$, zaś kierunek produkcji towarowej rolnictwa jako: wybitnie zwierzęcy, mleczny z udziałem bydła, trzody chlewnej, owoców i warzyw — V_1 (vr_1) + A_5 $(bt_1+l_3+ss_1)$.

W sumie jest to rolnictwo rynkowe, reprezentujące kombinację typów rolnictwa wysoko produktywnego: mieszanego o przewadze chowu zwierząt (**Mma**) i mieszanego (**Mmm**).

Pozostałe typy rolnictwa występują już sporadycznie na terenie nielicznych kantonów, np:

Kombinacja typów **Mmz_2-Mma_2** występuje w kantonach Obwalden i Glarus, odznacza się następującym układem cech. np. w kantonie

Obwalden — 1151122 — 2155144 — 3544432 — 151451.

Występuje tu podobieństwo do dwu modeli typów rolnictwa: **Mmz** — reprezentującego rolnictwo rynkowe, drobnoskalowe, średnio produktywne mieszane o przewadze chowu zwierząt i **Mma** — reprezentującego rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału, wysoko produktywne, mieszane o przewadze chowu zwierząt, charakterystyczne dla towarowej gospodarki pastwiskowo-hodowlanej na terenach górskich.

Na ogólną powierzchnię kantonu wynoszącą 49 069 ha, użytki rolne zajmują 50,5%, lasy 32,5% i pozostałe (nieużytki, wody, osadnictwo itp.)

17,0%. W ramach użytków rolnych dominują trwałe użytki zielone (99,9%), a wśród nich przeważają pastwiska alpejskie (66,6%). Grunty orne zajmują zaledwie 0,1% powierzchni użytków rolnych. Stąd też kierunek rolniczego użytkowania ziemi określić można jako: wybitnie pastwiskowy o przewadze hal alpejskich, R_6 P_6 (pt_2+ps_4). Natomiast kierunek użytkowania gruntów ornych określić można jako: I_2 (lg_2) + S_4 (tp_2+mix_2), czyli pastewny z udziałem warzyw.

Strukturę gospodarstw na terenie kantonu określić można następująco: według liczby gospodarstw jako $M_1+S_3+D_2$, czyli przewaga gospodarstw średnich i dużych z udziałem małych, natomiast według zajmowanej powierzchni jako S_2+D_4, czyli wysoka przewaga gospodarstw dużych z udziałem średnich, zaś gospodarstwa do 5 ha stanowią 27,5% liczby gospodarstw i gospodarują na 9,2% powierzchni użytków rolnych.

Wysoka jest również intensywność chowu zwierząt (83,6 SD na 100 ha użytków rolnych), zaś kierunek chowu zwierząt gospodarskich określić można jako B_4—T_2, bydlęcy z udziałem trzody chlewnej.

Uzyskiwane efekty produkcyjne uznać należy za wysokie, a więc: średnia produktywność ziemi (41,1 JU), bardzo wysoka produktywność ziemi uprawnej (170,4 JU), wysoka produktywność pracy (413,6 JU), oraz średnia produkcja towarowa rolnictwa na 1 ha użytków rolnych (27,4 JU).

Nastawienie rolnictwa na produkcję zwierzęcą potwierdza również kierunek produkcji towarowej rolnictwa, określany jako: $A_6(bt_1+l_3+$ $+ss_2)$, czyli wybitnie zwierzęcy, mleczny z udziałem trzody chlewnej i bydła.

Jest to więc w sumie rolnictwo rynkowe, mieszane, o przewadze chowu zwierząt, reprezentowane przez typy **Mmz** i **Mma**.

Kombinacja typów **Mma_2-Mmr_2**, wystąpiła w kantonie Genewa, odznacza się następującym układem cech:

Genewa — 1151233 — 2254143 — 4444442 — 122221.

Istnieje tu podobieństwo do dwu różnych typów rolnicwa: **Mmr** — reprezentującego rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału, wysoko intensywne, mieszane, o przewadze produkcji roślinnej i **Mma** — reprezentującego rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału, wysoko produktywne, mieszane, o przewadze chowu zwierząt. W sumie rolnictwo obejmujące — obok rolnictwa podmiejskiego — wysokoproduktywne rolnictwo mieszane o przewadze chowu zwierząt, charakterystyczne dla znacznej części Szwajcarii.

Na ogólną powierzchnię kantonu wynoszącą 28 217 ha, użytki rolne zajmowały 55,7%, lasy 10,9%, pozostałe (nieużytki, wody, osadnictwo itp.) 33,4%. Wśród użytków rolnych przeważały grunty orne (61,6%), uprawy trwałe zajmowały 8,8%, zaś użytki zielone 29,8%, w tym przeważały pastwiska alpejskie. Stąd też kierunek rolniczego użytkowania ziemi określić można jako: R_6 $O_4+P_2(pt_2)$ — rolny, polowy z udziałem pastwisk, zaś kierunek użytkowania gruntów ornych jako: E_4 (tv_4)+I_2 (mz_1+lg_1), pszenny z udziałem kukurydzy i warzyw.

Strukturę gospodarstw na terenie kantonu określić można następująco: według liczby gospodarstw jako $K_2+M_1+D_3$, czyli przewaga go-

spodarstw dużych z udziałem bardzo małych i małych, natomiast według zajmowanej powierzchni jako D_6, czyli silna dominacja gospodarstw dużych. Gospodarstwa do 5 ha stanowią aż 42,7% liczby gospodarstw, gospodarując na zaledwie 3,8% powierzchni użytków rolnych.

Niska jest natomiast obsada zwierząt (47,7 SD na 100 ha użytków rolnych), zaś kierunek chowu zwierząt gospodarskich określić można jako B_4—T_2, bydlęcy z udziałem trzody chlewnej.

Uzyskiwane efekty produkcyjne uznać należy za wysokie, a więc wysoka produktywność ziemi (65,8 JU) i ziemi uprawnej (87,6 JU), wysoka produktywność pracy (535,6 JU) oraz wysoka produkcja towarowa na 1 ha użytków rolnych (39,1 JU).

Kierunek produkcji towarowej rolnictwa określić można jako: V_4 $(vv_2+Ig_1+tv_1)$ + A_2 (bt_1+ss_1), roślinny, winiarski z udziałem warzyw, pszenicy, mleka i trzody chlewnej.

Jest to więc w sumie rolnictwo rynkowe, mieszane, reprezentowane przez typy **Mmr** i **Mma.**

Kombinacja typów **Mma_1-Mmm_3** występowała na terenie kantonu Szafuza (Schaffhausen) i odznaczała się następującym układem cech:

Szafuza — 1151122 — 3254144 — 4444442 — 132341,

reprezentując układ o przewadze typu **Mmm** — rolnictwo rynkowe, wysokoproduktywne, mieszane, z udziałem typu **Mma** — rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału i przewadze chowu zwierząt.

Na ogólną powierzchnię kantonu, wynoszącą 29 833 ha, użytki rolne zajmują 50,3%, lasy 41,8%, nieużytki 7,9%. Wśród użytków rolnych przeważają grunty orne (59,9%), natomiast udział upraw trwałych wynosił 3,1%, zaś użytków zielonych 37,0%, z przewagą łąk. Stąd też kierunek rolniczego użytkowania ziemi określić można było jako R_6 $O_4/E_3(tv_2+$ $+hs_1)$ + $I_1(rp_1)$ + $P_2(pt_2)$, rolny, polowy, (pszenny z udziałem jęczmienia i rzepaku), z udziałem użytków zielonych (łąk).

Strukturę gospodarstw na terenie kantonu określić można jako: według liczby gospodarstw K_4+D_2, czyli przewaga gospodarstw bardzo małych z udziałem dużych, natomiast według zajmowanej powierzchni jako D_6, czyli silna dominacja gospodarstw dużych. Gospodarstwa do 5 ha stanowią aż 55,0% liczby gospodarstw, lecz gospodarują zaledwie na 4,7% powierzchni użytków rolnych i są to w przeważającej większości gospodarstwa ludności dwuzawodowej.

Wysoka jest również intensywność chowu zwierząt (111,8 SD na 100 ha użytków rolnych), zaś kierunek chowu zwierząt gospodarskich określić można jako B_5—T_1, wybitnie bydlęcy z udziałem trzody chlewnej.

Uzyskiwane efekty produkcyjne to przede wszystkim wysoka produktywność ziemi (98,4 JU), i ziemi uprawnej (99,6 JU), wysoka produktywność pracy (494,0 JU) oraz wysoka produkcja towarowa rolnictwą na 1 ha użytków rolnych (58,1 JU).

Kierunek produkcji towarowej rolnictwa określić można natomiast jako: V_2 (tv_2) + A_4 $(bt_1+l_2+ss_1)$, zwierzęcy, mleczny z udziałem pszenicy i trzody chlewnej.

Jest to więc rolnictwo rynkowe, mieszane, o przewadze typu **Mmm** z udziałem typu **Mma**.

Typ **Mmm**$_4$ występował tylko na terenie kantonu Bazylea miasto, odznaczał się następującym układem cech:

Bazylea — 1151122 — 3254144 — 5544452 — 132331.

Jest to rolnictwo rynkowe, wysokoproduktywne, mieszane.

Na ogólną powierzchnię kantonu wynoszącą 3 718 ha, użytki rolne zajmują zaledwie 13,6%, lasy 10,5%, natomiast pozostałe użytki, głównie osadnictwo aż 75,9%, stąd też kierunek użytkowania ziemi określić można jako R_1—D_5, wybitnie osiedleńczy z udziałem użytków rolnych, natomiast kierunek rolniczego użytkowania ziemi jako R_6 $O_3/E_2(tv_2) + I_1(lg_1) + P_3(pt_2+ps_1)$, czyli rolny, polowo-łąkowy (pszenno-łąkowy z udziałem warzyw i pastwisk).

Strukturę gospodarstw na terenie kantonu określić można następująco: pod względem liczby gospodarstw jako K_4+M_2, czyli przewaga gospodarstw bardzo małych z udziałem małych, natomiast pod względem zajmowanej powierzchni jako D_6, czyli bardzo silna dominacja gospodarstw dużych. Gospodarstwa do 5 ha stanowią aż 84,1% ogółu gospodarstw, lecz gospodarują na zaledwie 12,0% powierzchni użytków rolnych.

Wysoka jest również intensywność chowu zwierząt (113,5 SD na 100 ha użytków rolnych), zaś kierunek chowu zwierząt gospodarskich określić można jako B_4—T_2, czyli bydlęcy z udziałem trzody chlewnej.

Uzyskiwane efekty produkcyjne to przede wszystkim bardzo wysoka produktywność ziemi (101,3 JU) i ziemi uprawnej (117,9 JU), wysoka produktywność pracy (469,3 JU) oraz wysoka produkcja towarowa na 1 ha użytków rolnych (80,4 JU).

Kierunek produkcji towarowej rolnictwa określić można jako: V_3 $(tv_1+lg_1+hs_1) + A_3$ (l_2+ss_1), czyli roślinno-zwierzęcy, mleczno-pszenno-jęczmienno-warzywniczo-trzodowy.

Jest to więc rolnictwo rynkowe, mieszane, na terenach strefy podmiejskiej, reprezentowane przez typ **Mmm.**

Przeprowadzona próba zastosowania metod typologicznych do badań struktury przestrzennej rolnictwa Szwajcarii, umożliwiła nie tylko określenie typów rolnictwa i ustalenie ich miejsca w ramach typów rolnictwa Europy, lecz również uzyskanie obrazu ich przestrzennego zróżnicowania. Wyróżnione typy wykazywały duże powiązania z warunkami przyrodniczymi i pozaprzyrodniczymi, czego efektem jest duże zróżnicowanie przestrzenne typów rolnictwa na terenie Szwajcarii.

Aneks 1

Zmienne charakteryzujące typy rolnictwa

A. Cechy społeczne

1. Udział procentowy użytków rolnych będących we władaniu tradycyjnych wspólnot plemiennych, rodowych lub wiejskich w ogólnej powierzchni użytków rolnych.

2. Udział procentowy użytków rolnych użytkowanych na zasadzie tradycyjnych form dzierżawy za odrobek, na zasadzie połownictwa lub innych form powiązań feudalnych lub półfeudalnych w ogólnej powierzchni użytków rolnych, niezależnie od form własności ziemi.
3. Udział procentowy użytków rolnych będących własnością prywatną, indywidualną, grupową lub zbiorową spółek lub towarzystw w ogólnej powierzchni użytków rolnych, niezależnie od form władania ziemią.
4. Udział procentowy użytków rolnych będących we władaniu spółdzielni produkcyjnych lub gospodarstw państwowych, niezależnie od form własności ziemi.
5. Rozmiary gospodarstw rolnych mierzone liczbą zatrudnionych w rolnictwie na 1 gospodarstwo rolne.
6. Rozmiary gospodarstw rolnych mierzone powierzchnią użytków rolnych na 1 gospodarstwo.
7. Rozmiary gospodarstw rolnych mierzone wielkością rolniczej produkcji globalnej, wytworzonej przez 1 gospodarstwo w jednostkach umownych.

B. Cechy organizacyjno-techniczne

8. Nakłady siły roboczej mierzone liczbą osób zatrudnionych w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych.
9. Nakłady żywej siły pociągowej mierzone liczbą umownych jednostek pociągowych na 100 ha gruntów uprawnych.
10. Nakłady mechanicznej siły pociągowej mierzone siłą mechaniczną (HP) traktorów i innych maszyn samobieżnych na 100 ha gruntów uprawnych.
11. Nawożenie mineralne mierzone ilością nawozów mineralnych w kg czystego składnika (NPK) wysiewanych na 100 ha gruntów uprawnych.
12. Nawodnienie mierzone udziałem procentowym powierzchni gruntów nawadnianych w stosunku do ogólnej powierzchni gruntów uprawnych.
13. Intensywność użytkowania gruntów ornych mierzona stosunkiem powierzchni zbiorów do powierzchni gruntów ornych.
14. Pogłowie zwierząt hodowlanych w sztukach dużych na 100 ha użytków rolnych.

C. Cechy produkcyjne

15. Produktywność ziemi mierzona wielkością produkcji globalnej w jednostkach umownych z 1 ha użytków rolnych.
16. Produktywność gruntów uprawnych w JU uzyskiwana z 1 ha gruntów w danym roku uprawianych.
17. Produktywność pracy mierzona wielkością produkcji globalnej w JU przypadająca na 1 zatrudnionego w rolnictwie.
18. Wielkość rolniczej produkcji towarowej w JU przypadająca na 1 zatrudnionego w rolnictwie.
19. Stopień towarowości mierzony udziałem procentowym produkcji towarowej do produkcji globalnej.
20. Wielkość produkcji towarowej w jednostkach umownych przypadająca na 1 ha użytków rolnych.

21 Stopień specjalizacji rozumiany jako stopień koncentracji rolniczej produkcji towarowej na określonej liczbie produktów.

D. Cechy strukturalne

22. Udział procentowy powierzchni upraw trwałych i półtrwałych w powierzchni użytków rolnych.

23. Udział procentowy powierzchni trwałych użytków zielonych (w tym także wieloletnich łąk i pastwisk w ramach systemu polowo-łąkowego) w stosunku do powierzchni użytków rolnych.

24. Udział procentowy powierzchni pod roślinami żywieniowymi w powierzchni użytków rolnych.

25. Ogólny kierunek produkcji mierzony udziałem produkcji zwierzęcej w stosunku do całej rolniczej produkcji globalnej.

26. Ogólne nastawienie towarowe, mierzone udziałem produkcji zwierzęcej w stosunku do całej rolniczej produkcji towarowej.

27. Udział procentowy roślin przemysłowych w produkcji globalnej rolnictwa.

Aneks 2

Klasy rozpiętości zmiennych

Zmienne \ Klasy		b. niska 1	niska 2	średnia 3	wysoka 4	b. wysoka 5
A	1	— 20	20—40	40—60	60—80	80—
	2	— 20	20—40	40—60	60—80	80—
	3	— 20	20—40	40—60	60—80	80—
	4	— 20	20—40	40—60	60—80	80—
	5	— 2	2— 8	8—50	50—200	200—
	6	— 5	5—20	20—100	100—1000	1000—
	7	—100	100—1000	1000—10000	10000—1000000	1000000—
B	8	— 3	3—15	15—40	40—150	150—
	9	— 2	2— 8	8—15	15—30	30—
	10	— 6	6—15	15—35	35—90	90—
	11	— 10	10—30	30—80	80—200	200—
	12	— 10	10—25	25—50	50—80	80—
	13	— 10	10—30	30—70	70—130	130—
	14	— 10	10—30	30—80	80—160	160—
C	15	— 5	5—20	20—45	45—100	100—
	16	— 5	5—20	20—45	45—100	100—
	17	—40	40—100	100—250	250—800	800—
	18	—20	20—60	60—180	180—600	600—
	19	—20	20—40	40—60	60—80	80—
	20	— 3	3—12	12—30	30—80	80—
	21	—0,1	0,1—0,2	0,2—0,4	0,4—0,8	0,8—
D	22	—10	10—20	20—40	40—60	60—
	23	—20	20—40	40—60	60—80	80—
	24	—20	20—40	40—60	60—80	80—
	25	—20	20—40	40—60	60—80	80—
	26	—20	20—40	40—60	60—80	80—
	27	—20	20—40	40—60	60—80	80—

Typy rolnictwa — Szwaj

Lp.	Kantony	A. Cechy społeczne							B. Cechy organizacyjo-techniczne						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Zurich	—	—	100	—	2,1	10,1	1072,9	21,3	4,8	303,2	179,1	—	1,00	139,4
2.	Berno	—	—	100	—	2,1	13,4	858,5	15,5	8,4	261,6	194,6	—	1,00	111,4
3.	Lucerna	—	—	100	—	2,3	10,8	1268,8	21,0	3,1	255,8	170,6	—	1,00	227,4
4.	Uri	—	—	100	—	1,8	33,1	636,3	5,4	0,2	168,4	218,3	—	1,00	36,5
5.	Schwyz	—	—	100	—	2,1	17,0	919,5	12,4	1,4	216,5	188,8	—	0,96	114,3
6.	Obwalden	—	—	100	—	1,9	19,1	786,2	9,9	1,5	245,7	243,1	—	0,78	83,6
7.	Nidwalden	—	—	100	—	2,1	16,7	950,7	12,8	0,8	200,0	207,8	—	0,74	118,0
8.	Glarus	—	—	100	—	1,9	42,0	910,4	4,5	1,3	194,0	231,8	—	0,98	35,5
9.	Zug	—	—	100	—	2,2	11,9	1295,0	18,3	2,3	232,6	164,2	—	0,98	202,9
10.	Fryburg	—	—	100	—	2,0	14,3	1079,8	14,0	3,3	254,4	180,1	—	1,00	133,7
11.	Solura	—	—	100	—	1,9	11,3	886,5	16,5	6,3	265,4	170,8	—	1,00	123,6
12.	Bazylea Miasto	—	—	100	—	1,5	7,1	720,5	21,6	6,2	197,2	165,2	—	0,95	113,5
13.	Bazylea	—	—	100	—	2,0	11,9	949,3	16,4	4,9	262,4	167,3	—	0,99	115,5
14.	Szafuza	—	—	100	—	1,7	9,4	840,8	18,1	2,1	254,5	159,2	—	1,00	111,8
15.	Appenzell A.Rh.	—	—	100	—	1,7	8,7	688,7	19,2	2,1	166,1	174,8	—	0,95	178,2
16.	Appenzell I.Rh.	—	—	100	—	1,7	11,1	957,3	15,8	0,7	178,5	176,7	—	1,00	199,2
17.	St. Gallen	—	—	100	—	1,8	12,8	947,9	14,2	2,4	242,0	180,2	—	0,99	143,0
18.	Gryzonia	—	—	100	—	1,7	46,2	674,5	3,7	2,2	156,4	224,0	—	0,96	21,0
19.	Argowia	—	—	100	—	1,8	8,2	876,2	21,5	4,3	304,4	165,6	—	1,00	168,5
20.	Turgowia	—	—	100	—	2,0	9,4	1416,3	21,6	3,3	296,8	156,9	—	1,00	247,5
21.	Ticino	—	—	100	—	1,2	18,8	109,7	6,4	3,6	96,5	175,7	—	0,94	15,5
22.	Vaud	—	—	100	—	2,4	18,6	1156,3	12,7	3,5	224,4	185,3	—	1,00	87,8
23.	Valais	—	—	100	—	1,2	13,0	284,3	9,4	15,0	334,3	191,2	—	0,93	17,0
24.	Neuchatel	—	—	100	—	1,9	19,3	936,3	9,7	3,9	197,0	206,5	—	1,00	86,4
25.	Genewa	—	—	100	—	2,8	22,4	1474,6	12,3	5,0	195,7	171,1	—	1,00	47,7

Aneks 4

Kody i typy rolnictwa — Szwajcaria 1975 r.

1. Zurich	— 1151223—3254144—5544442—141341	Mma_2-Mmm_2
2. Berno	— 1151222—3254144—4544443—151451	Mma_4
3. Lucerna	— 1151223—3254145—5544453—151451	Mma_4
4. Uri	— 1151132—2145142—2543323—151351	Tma_4
5. Schwyz	— 1151222—2154144—4544443—151451	Mma_4
6. Obwalden	— 1151122—2155144—3544433—151451	Mmz_2-Mma_2
7. Nidwalden	— 1151222—2155144—4544443—151451	Mma_4
8. Glarus	— 1151132—2155143—3544323—151351	Mmz_2-Mma_2
9. Zug	— 1151223—3254145—5544453—151451	Mma_4
10. Fryburg	— 1151123—2254144—4544443—151451	Mma_4
11. Solura	— 1151122—3254144—4544443—141341	Mma_2-Mmm_2
12. Bazylea miasto	— 1151122—3254144—5544452—132331	Mmm_4
13. Bazylea	— 1151122—3254144—4544443—141341	Mma_2-Mmm_2
14. Szafuza	— 1151122—3254144—4444442—132341	Mmm_3-Mma_1
15. Appenzell A. Rh	— 1151122—3244145—4544443—151451	Mma_4

Aneks 3

caria — 1975 r. Zmienne

C. Cechy produkcyjne							D. Cechy strukturalne					
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
106,6	130,6	501,4	348,8	69,6	74,2	0,194	1,6	62,5	16,4	59,0	74,9	2,7
64,1	131,0	413,3	269,7	65,3	41,9	0,242	0,2	82,2	8,9	60,4	82,1	1,7
117,4	155,1	560,0	422,8	75,5	88,6	0,309	0,4	80,0	3,3	76,0	90,8	0,1
19,2	145,3	352,5	161,8	45,9	8,8	0,290	—	99,8	0,0	49,2	95,0	—
53,8	127,5	432,4	277,8	64,2	34,6	0,290	0,2	96,3	0,3	71,3	92,1	—
41,1	170,9	413,6	275,7	66,7	27,4	0,310	—	97,7	0,1	68,2	92,8	—
57,0	146,1	446,6	312,9	70,1	39,9	0,323	—	99,0	0,0	73,3	93,6	—
21,7	139,5	477,2	231,9	48,6	10,5	0,365	—	99,7	0,0	52,4	95,5	—
109,0	125,9	595,4	444,2	74,6	81,3	0,333	1,2	85,6	3,0	75,5	90,5	0,0
75,7	125,0	539,5	380,8	70,6	53,4	0,267	0,2	80,6	10,8	64,3	83,3	2,3
78,1	112,7	474,8	316,7	66,7	52,1	0,208	0,4	70,5	13,9	56,8	76,4	2,3
101,3	117,9	469,3	372,6	79,4	80,4	0,145	7,3	44,6	28,1	45,0	51,8	0,2
79,5	107,4	486,0	325,2	66,9	53,2	0,211	1,6	73,3	12,7	52,9	72,3	0,5
89,4	99,6	494,0	320,9	65,0	58,1	0,145	3,3	44,5	27,6	45,7	62,0	4,9
79,1	107,7	411,7	273,2	66,4	52,5	0,307	0,1	98,8	0,1	79,1	94,6	—
86,2	157,3	547,2	409,5	74,8	64,5	0,312	—	98,5	0,0	85,2	98,2	—
74,3	137,3	521,6	381,7	73,2	54,3	0,302	0,5	95,6	1,1	74,1	90,8	0,1
14,6	112,5	390,0	112,2	41,8	4,2	0,249	0,2	99,0	0,4	41,5	87,5	0,0
107,1	129,1	498,8	344,3	69,0	73,9	0,194	1,3	64,4	14,3	60,0	77,8	1,3
149,9	170,8	692,8	546,2	78,8	118,2	0,244	3,5	73,8	12,4	69,3	79,6	1,9
16,4	146,0	248,2	107,7	46,7	6,9	0,261	1,0	97,2	1,6	36,6	50,0	0,6
62,1	115,7	490,4	317,9	64,8	40,3	0,172	2,6	66,8	5,7	48,6	65,5	4,3
21,9	182,5	232,3	104,7	45,1	9,9	0,258	3,1	94,8	3,6	34,9	41,7	0,3
48,5	85,8	502,5	322,8	64,2	31,2	0,305	1,5	87,3	5,7	60,3	85,0	0,5
65,8	87,6	535,6	318,3	59,4	39,1	0,172	8,8	32,9	35,4	25,3	30,0	3,6

16. Appenzell I. Rh — 1151122—3144145—4544443—151451 Mma_4
17. St. Gallen — 1151122—2254144—4544443—151452 Mma_4
18. Gryzonia — 1151132—2244142—2543323—151351 Tma_4
19. Argowia — 1151122—3254145—5544442—141441 Mma_2-Mmm_2
20. Turgowia — 1151123—3254145—5544453—141441 Mma_4
21. Ticino — 1151122—2244142—2533323—151231 Tma_4
22. Vaud — 1151223—2254144—4544442—141341 Mma_2-Mmm_2
23. Valais — 1151122—2344142—3533323—151231 Tma_4
24. Neuchâtel — 1151122—2255144—4444443—151451 Mma_4
25. Genewa — 1151233—2254143—4444442—122221 Mmr_2-Mmm_2

LITERATURA

Kostrowicki J. 1969, *Typologia rolnictwa. Założenia, kryteria, metody*, Przegl. Geogr., t. 41, z. 4, s. 599—621.

Kostrowicki J. 1972, *Próba typologii rolnictwa świata*, Przegl. Geogr. t. 44, z. 3, s. 395—435.

Kostrowicki J. 1974, *The typology of world agriculture. Principles method and model types*, Warszawa, ss. 74.

Kostrowicki J. 1976, *World types of agriculture*, Warszawa, ss. 49.

Kostrowicki J. 1978, *Układ hierarchiczny typów rolnictwa świata*, Warszawa, ss. 42.

Kostrowicki J. 1980, *The types of agriculture map of Europe. Concept method and first draft*, Warszawa, ss. 22 (powielane, złożone do druku w Geogr. Polon.).

Kostrowicki J., Szczęsny R. 1978, *Typy i regiony rolnicze* (W:) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski w latach 1950—1970*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, nr 127, s. 427—480.

Stola W., Szczęsny R. 1976, *Geografia rolnictwa Polski*, Warszawa, ss. 169

Szczęsny R. 1977, *Przemiany typów rolnictwa Austrii w latach 1960—1970*, Przegl. Geogr., t. 49, z. 4, s. 741—754.

Szczęsny R. 1979, *Transformation of different types of agriculture in Poland between 1970—1976* (W:) *Rural transformation in Hungary and Poland*, Budapest, s. 48—61.

Szczęsny R. 1981, *Transformation of agricultural types in Poland in 1970—1976* (W:) *Perspectives in argicultural geography*, New Delhi, t. 1, s. 209—228.

Statistische Jahrbuch der Schweiz, 1976, Bern.

Statistische Erhebungen und Schätzungen über Landwirtschaft und Ernährung, 1975, Brugg.

Statistische Quellenwerke der Schweiz, 1977, Bern.

Statistische Schriften der Schweiz, 1977, Bern.

РОМАН ЩЕНСНЫ

ТИПЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯСТВА ШВЕЙЦАРИИ

В рамках ведущихся в Отделении географии сельского хозяйства и сельских районов Института географии и территориальной организации ПАН работ по типологии сельского хозяйства Европы, согласно выработанным уже принципам, крисериям и методам (Е. Костровицки 1976, 1980), автор пытается определить типы сельского хозяйства Швейцарии по кантонам в 1975 г., а также указать их территориальную дифференциацию. Представленные в виде кода множества характеризующих сельское хозяйство отдельных кантонов переменных были в большей или меньшей степени сходны со следующими моделями типов сельского хозяйства Европы: **Tma** — традиционное сельское хозяйство, среднемасштабное, полутоварное, смешанное с преобладанием животноводства, **Mma** — рыночное сельское хозяйство, среднемасштабное, с большими капитальными затратами, высокопроизводственное, с преобладанием животноводства и **Mmm** — рыночное сельское хозяйство, мелкомасштабное, смешанное. Эти типы преобладают в большинстве кантонов, или же имеются комбинации этих типов. Только тип **Tma_4**, **Mma_4** и комбинация **Mma_2—Mmm**, следует признать повсеместно выступающими в сельском хозяйстве Швейцарии, в то время как остальные **Mmz_2—Mma_2**, **Mma_2—Mmr_2**, **Mma_1—Mmm_3 и Mmm_4** встречаются спорадически.

Выделенные типы или комбинации типов сельского хозяйства представлены на примере отдельных кантонов, дана полная характеристика сельского

хозяйства с имеющимися направлениями, напр. кантон Люцерн — тип **Mma**$_4$, направление сельскохозяйственного использования земли R_6 O_1+P_5 (pt_4+ps_1), направление использования пахотных земель $E_3(tv_1+hs_2)+S_3(tp_2+tv_1)$, структура хозяйства по площади $M_1+S_3+D_2$, направление животноводства B_3—T_3, направление валовой продукции сельского хозяйства $V_1(pt_1)+A_5(l_3+ss_2)$, а также направление товарной продукции сельского хозяйства $A_6(bt_1+l_3+ss_2)$.

Территориальная дифференциация отдельных типов сельского хозяйства очень сильно связана с природными и внеприродными условиями сельского хозяйства.

Пер. *Х. Деренговска*

ROMAN SZCZĘSNY

AGRICULTURAL TYPES IN SWITZERLAND

Among studies on Europe's agricultural typology, carried out by the Department of the Geography of Agricultural and Rural Areas, Institute of Geography and Spatial Organization, Polish Academy of Sciences, in accordance with the established principles, criteria and methods (Kostrowicki 1976, 1980) this is an attempt to identify Switzerland's agricultural types per cantons in 1975, and to present their spatial differentiation. The sets of variables characterizing the agriculture of the separate cantons, presented in the form of codes, show a greater or lesser similarity to the following models of Europe's agricultural types: **Tma** — representing traditional, medium-scale, semi-commercial mixed agriculture with livestock breeding prevalent; **Mma** — market-oriented, medium-scale, with high capital inputs, highly productive, with livestock breeding prevalent; and **Mmm** — market-oriented, small-scale, mixed agriculture. These types prevail in a majority of the cantons, or appear as combinations of agricultural types. Among them **Tma**$_4$ and **Mma**$_4$, as well as the combinations **Mma**$_2$-**Mmm**$_2$ are common in Swiss agriculture, whereas the remaining ones: **Mmz**$_2$-**Mm**$_2$, **Mma**$_2$-**Mmr**$_2$, **Mma**$_1$-**Mmm**$_3$, and **Mmm**$_4$ appear sporadically.

The types or combinations of agricultural types, singled out in the research, are presented in more detail as case-studies of selected cantons; including orientations occurring there; for example: in the canton of Lucerne the agricultural type is **Mms**; the land-use orientation — R_6 O_1+P_5 (pt_4+ps_1); the crop combination — E_3 (tv_1+hs_2)+S_3 (tp_2+tv_1); the farm structure according to the occupied area $M_1+S_3+D_2$; the orientation of livestock breeding — B_3—T_3; the orientation of the gross production — V_1 (pt_1)+A_5 (l_3+ss_2); and the orientation of the commercial production A_6 ($bt_1+l_3+ss_2$).

The spatial differentiation of separate agricultural types point to the existence of very strong links with the natural with non-natural conditions of agriculture.

Translated by *Halina Dzierżanowska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

WIESŁAWA TYSZKIEWICZ

Zastosowanie metod typologicznych do badań rolnictwa Szwecji

Application of typological methods to the study of Swedish agriculture

Zarys treści. W artykule przedstawiono zastosowanie metod typologicznych do badań rolnictwa Szwecji, które zostało scharakteryzowane przy zastosowaniu 27 cech typologicznych, reprezentujących społeczno-własnościowe, organizacyjno-techniczne i produkcyjne cechy rolnictwa. Typy rolnictwa wyróżniono na tle modeli rolnictwa świata.

W opracowaniu przedstawiono zastosowanie metody typologii rolnictwa w badaniu rolnictwa szwedzkiego; wykorzystano tu materiały zebrane do opracowania mapy typów rolnictwa Europy (Kostrowicki 1981).

Podstawę opracowania stanowią szwedzkie materiały statystyczne z 1978 r.[1]

Wysoka od dawna kultura rolna Szwecji oraz przemiany i sposoby rozwiązywania problemów społecznych, gospodarczych i politycznych w ciągu ostatnich 30 lat, zadecydowały o obecnym wysokim poziomie rolnictwa szwedzkiego.

Użytki rolne w Szwecji zajmują bardzo małą część powierzchni. W 1978 r. tylko 6,7% ogólnej powierzchni zajmowały grunty orne, 1,5% — łąki i pastwiska, zaś aż 58,7% — lasy; ponad 33,1% przypada na inne grunty (wody, nieużytki i obszary zabudowane)[2]. W zachodniej i północnej części kraju są to przeważnie znaczne obszary nieużytków: skał, wrzosowisk, moczarów, piaszczystych wydm itp. W środkowej i południowej Szwecji liczne skaliste wzgórza utrudniają rolnicze wykorzystanie ziemi.

Wśród użytków rolnych w 1978 r. grunty orne zajmowały 61,2%. Występują one w większości w południowej i środkowej Szwecji oraz wzdłuż wybrzeża Zatoki Botnickiej. Użytki zielone zajmują 38,6% użytków rolnych. Główne kompleksy łąk i pastwisk występują w rejonie

---

[1] W tym miejscu pragnę serdecznie podziękować dr. Olofowi Jansenowi z Instytutu Geografii Uniwersytetu w Göteborgu za nadesłanie materiałów statystycznych do mapy typów rolnictwa Szwecji oraz cenne komentarze do tych materiałów.

[2] Wszystkie dane w tym opracowaniu zostały zaczerpnięte z *Jordbrukstatistick Arsbok 1979 (Yearbook of Agricultural Statistics 1979).*

Wielkich Jezior, w dolinach rzek i wzdłuż wybrzeży Morza Bałtyckiego. Pozostałe 1,2% stanowią uprawy trwałe (sady), z których ponad 70% powierzchni (3964 ha) koncentruje się w lanie [3] Kristianstad (pd Szwecja).

Mimo trudnych warunków glebowo-klimatycznych poziom rolnictwa szwedzkiego jest wysoki, wynika to z wysokich nakładów na zaspokojenie potrzeb żywnościowych kraju własną produkcją. W okresie powojennym nastąpił szybki proces powiększania gospodarstw rolnych, został on wywołany głównie zmianami demograficznymi, a umożliwiony dzięki silnemu wzrostowi mechanizacji prac w gospodarstwach rolnych (nie tylko prac polowych lecz także podniesieniu mechanizacji prac związanych z chowem zwierząt). Ponieważ opłacalność mechanizacji jest wyższa w większym gospodarstwie, rolnicy decydują się na powiększenie rozmiarów gospodarstw.

W rezultacie liczba gospodarstw w Szwecji wykazuje stale tendencje malejące. W 1951 r. liczba gospodarstw rolnych w Szwecji wynosiła 282 187, a w 1978 r. — 124 001. W ciągu ostatnich 30 lat ubyło zatem 158 186 tj. 43,9% gospodarstw.

Zmniejsza się zwłaszcza liczba gospodarstw poniżej 30 ha powierzchni, rośnie zaś liczba gospodarstw o powierzchni od 30 do 100 ha. Gospodarstwa te zatrudniają tylko 1—2 osób i pozwalają wykorzystać 1—2 ciągniki.

Do próby określenia typów rolnictwa Szwecji za podstawowe jednostki badawcze przyjęto lany. Zgodnie z metodą typologii rolnictwa za podstawę analizy przyjęto 27 zmiennych, które reprezentują cechy: społeczno-własnościowe, organizacyjno-techniczne produkcyjne i strukturalne rolnictwa [4].

Zgodnie z przyjętą metodą dla normalizacji wartości każdej z cech wyrażonej wskaźnikami przyjęto jednolicie po 5 klas rozpiętości światowej, którym przypisano odpowiednie rangi — od 1 reprezentującą klasę (wartość) najniższą do 5 — reprezentującą klasę (wartość) najwyższą [5].

Ponieważ ponad 91% użytków rolnych w Szwecji w 1978 r. było w posiadaniu i użytkowaniu gospodarstw indywidualnych, zmienne reprezentujące cechy społeczno-własnościowe (1, 2, 3, 4) określono jednolicie dla wszystkich łanów jako 1151, co oznacza, że: udział wspólnot połownictwa i uspołecznionej własności określony został jako bez znaczenia — 1, zaś udział własności prywatnej ziemi jako najwyższy — 5.

Z pozostałych cech społeczno-własnościowych (5, 6, 7) — liczba zatrudnionych na 1 gospodarstwo rolne jest bardzo niska (1) i we wszystkich lanach nie przekracza 2 osób. Niewątpliwie podstawową przyczyną jest mechanizacja prawie wszystkich procesów produkcyjnych w gospodarstwie rolnym, oraz poważne rozpowszechnienie usług dla rolnictwa, zwłaszcza w zakresie zaopatrzenia i zbytu. Istotną przyczyną, która wpływa na spadek zatrudnienia w rolnictwie jest stała racjonalizacja pracy. Duże znaczenie ma także specjalizacja produkcji oraz zwiększenie

[3] *Lan* — jednostka administracyjna wyższego rzędu (odpowiednik województwa w Polsce). Cała Szwecja jest podzielona na 24 lany.

[4] Wykaz wskaźników zob. R. Szczęsny — *Typy rolnictwa Szwajcarii*, w tymże zeszycie.

[5] Zmienne rolnictwa Szwecji przedstawia tabela — zob. R. Szczęsny — *Typy rolnictwa Szwajcarii*, w tymże zeszycie.

obszaru gospodarstw. Wysoka wydajność pracy szwedzkiego rolnika jest też rezultatem jego cech osobistych: pracowitości, zdyscyplinowania, dokładności i sumienności. Wielkość gospodarstw jest przestrzennie zróżnicowana i jest uzależniona od warunków przyrodniczych. Przeważają gospodarstwa o powierzchni ponad 20 ha (3). Większość gospodarstw o powierzchni od 2—5 ha (1), od 5—10 ha i od 10—20 ha użytków rolnych (2) występuje w północnej części kraju oraz na terenach o dużym udziale lasów w Szwecji środkowej. Ogólnie można powiedzieć, że w miarę przesuwania się na północ maleje średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 gospodarstwo, a wzrasta udział lasów.

Warunki naturalne spowodowały, że na północy kraju — podobnie jak w Finlandii i Norwegii — często występuje powiązanie rolnictwa z gospodarką leśną w obrębie jednego gospodarstwa. W Szwecji ponad 51% powierzchni lasów jest własnością prywatną rolników. Korzyścią dla rolnika, poza wzrostem dochodowości z lasu, jest możliwość wykorzystania własnej pracy oraz pracy ciągnika w okresie zimy. Połączenie gospodarki leśnej z gospodarstwem rolnym w warunkach Szwecji jest więc bardzo ekonomicznie uzasadnione.

Gospodarstwa o powierzchni od 20 do 50 ha użytków rolnych zajmują w Szwecji prawie 30% w ogólnej powierzchni gospodarstw. W południowej części kraju, gdzie warunki naturalne są korzystniejsze dla rolnictwa (gleby, klimat) występują one najliczniej. Są to gospodarstwa bardzo intensywne, w których produkcja rolnicza dostarcza główną część dochodów rodziny.

Gospodarstwa o powierzchni powyżej 50 ha użytków rolnych zajmują 34,5% ogólnej powierzchni gospodarstw rolnych. Ponad 90% tych gospodarstw znajduje się na południu kraju. W tej grupie obszarowej pewien niewielki udział mają wielkie posiadłości ziemskie (ponad 100 ha i więcej).

Wielkość produkcji globalnej rolnictwa przypadająca na 1 gospodarstwo wahała się od 595 jednostek umownych (2) w lanie Vasterbottens do 3087 jednostek umownych (3) w lanie Malmöhus. Wskaźnik reprezentujący wielkość produkcji globalnej rolnictwa na 1 gospodarstwo w klasie 2 (niski) wystąpił w 8 jednostkach położonych w północnej części kraju. Na pozostałym terenie nie wykazał przestrzennego zróżnicowania i kształtował się na poziomie średnim (3) w skali rozpiętości światowej.

Cechy organizacyjno-techniczne rolnictwa (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) nie wykazują dużego zróżnicowania. Wraz z odpływem ludności ze wsi, trwającym w Szwecji już od blisko 100 lat, uległo zmniejszenie zatrudnienia w rolnictwie. Liczba zatrudnionych w rolnictwie zmniejsza się stale. W końcu XIX wieku w rolnictwie pracowało około 70% ogółu pracującej ludności. W 1978 r. wynosiło ono około 14% zawodowo czynnych w rolnictwie, wykazując dalsze tendencje spadkowe. Liczba zawodowo czynnych na 100 ha użytków rolnych kształtuje się na poziomie bardzo niskim (1) i niskim (2) w skali rozpiętości światowej. W łanach Stockholm, Södermanland i Östergötland (południowo-wschodnia Szwecja) wynosiła około 3 osób (1) na 100 ha użytków rolnych, w innych jednostkach wahała się od 3 do 5 osób. Wyższe zatrudnienie (5—7 osób) występowało w północnej części kraju i na obszarach oddalonych od większych ośrodków miejskich (ryc. 1).

Ryc. 1. Liczba czynnych zawodowo w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych
Number of professionally active in agriculture per 100 ha of agricultural land

Ryc. 2. Nawożenie mineralne w kg NPK na 1 ha gruntów uprawnych
Mineral fertilization in kgs of NPK per ha of arable land

Szybki rozwój mechanizacji prawie całkowicie wyeliminował konia z pracy w rolnictwie. Według Jansona w 1975 r. obsada koni na 100 ha użytków rolnych wynosiła 1,75 sztuk. Wzrost mechanicznej siły

pociągowej spowodował gwałtowny spadek pogłowia koni w rolnictwie z 440 tys. w 1950 r. do 58 601 w 1975 r. W praktyce użycie konia do prac na roli jest znikome. Konie w Szwecji utrzymywane są tylko ze względu na prace w gospodarce leśnej oraz jako konie sportowe. Z powyższych względów nakłady żywej siły pociągowej liczone liczbą zwierząt pociągowych w jednostkach umownych (koni przeliczeniowych) przypadających na 100 ha gruntów uprawnych zostały określone we wszystkich jednostkach jako bez znaczenia — 1.

Nakłady mechanicznej siły pociągowej liczone w koniach mechanicznych (KM) na 100 ha gruntów uprawnych wahały się od 262 KM do 461 KM co odpowiadało we wszystkich lanach bardzo wysokiemu (5) poziomowi światowemu.

W 1978 r. pracowało w rolnictwie Szwecji 188 838 traktorów i 35 167 kombajnów. Dla porównania — w 1939 r. rolnictwo szwedzkie posiadało tylko 450 traktorów. Mechanizacja rolnictwa objęła prawie wszystkie procesy produkcyjne i zabiegi agrotechniczne. Najbardziej zmechanizowaną gałęzią rolnictwa jest produkcja roślinna.

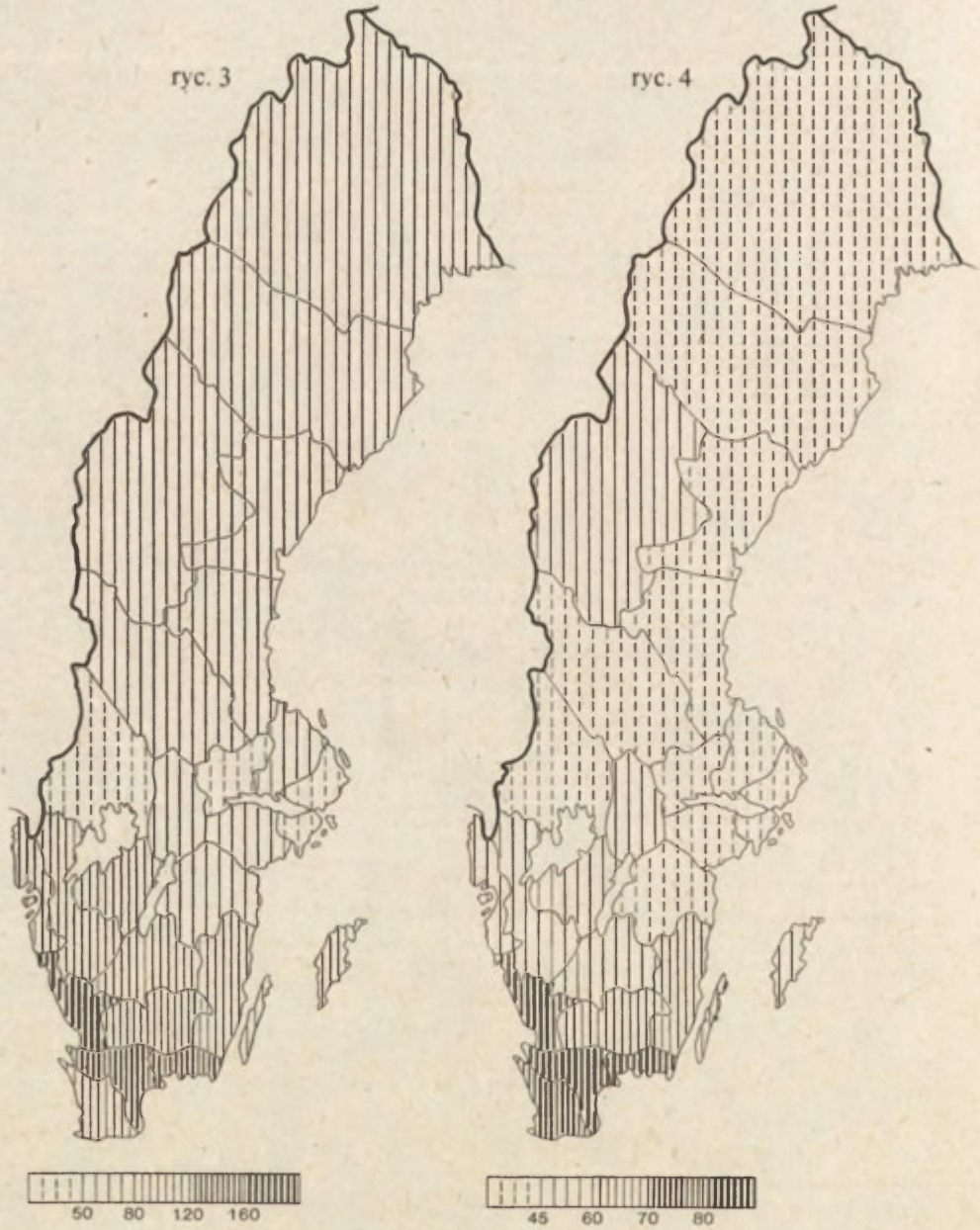
Nawożenie mineralne w kg czystego składnika NPK na 1 ha gruntów uprawnych było w 1978 r. średnie (3), wysokie (4) lub bardzo wysokie (5). Dawki nawozowe wynosiły przeciętnie 130 kg. Występowało jednak zróżnicowanie w nawożeniu gruntów w poszczególnych częściach kraju. W południowej części kraju o najbardziej intensywnym rolnictwie zużycie nawozów mineralnych wynosiło od 123 kg w lanie Kalmar do 219 kg w lanie Malmöhus. Na północy kraju było znacznie niższe, w granicach 59—77 kg (ryc. 2).

Z uwagi na warunki klimatyczne nawadnianie gruntów w Szwecji nie jest na ogół stosowane. W skali kraju udział nawadnianych powierzchni gruntów uprawnych wynosił 1,7% (1). W poszczególnych lanach wskaźnik ten wahał się od 0,1% w Vasterbotten do 6,4% w Blekinge. Bardzo istotne jest natomiast odwadnianie gruntów, które obejmuje znaczne obszary.

Wskaźnik intensywności użytkowania ziemi uprawnej wyrażonej stosunkiem powierzchni zbiorów do obszaru gruntów uprawnych był w Szwecji wysoki i b. wysoki (101—140%), co wskazuje na częste stosowanie poplonów.

Rolnictwo Szwecji odznaczało się średnią (3), wysoką (4) lub bardzo wysoką (5) (od 43,7—200,6 SD) obsadą zwierząt gospodarskich liczonych w jednostkach umownych, na 100 ha użytków rolnych (ryc. 3).

Intensywność chowu zwierząt jest zróżnicowana przestrzennie. Najwyższe wskaźniki (powyżej 80 SD) na 100 ha użytków rolnych występują w środkowej i południowej Szwecji. W strukturze stada przeważa bydło. Chów zwierząt gospodarskich jest podstawowym i najbardziej opłacalnym działem rolnictwa. Intensywny rozwój chowu zwierząt ułatwiają warunki przyrodnicze, sprzyjające produkcji roślin pastewnych, wysoki udział trwałych użytków zielonych, a także wzrost zapotrzebowania na mięso, mleko, masło, jaja, sery. W strukturze stada produkcyjnego (bez koni) liczonego w sztukach przeliczeniowych udział bydła wynosił — 51,2%, trzody chlewnej — 31,5%, drobiu — 15,8%, owiec — 1,4%. Tak więc w chowie zwierząt przeważa kierunek bydlęcy z dużym udziałem trzody chlewnej i nieznacznym owiec. Rozwija się też chów drobiu.



Ryc. 3. Hodowla w sztukach dużych na 100 ha użytków rolnych
Livestock breeding in big animal units per 100 ha of agricultural land
Ryc. 4. Produkcja globalna w jednostkach umownych na 1 ha użytków rolnych
Gross production in conventional units per ha of agricultural land

W hodowli bydła — rozpowszechnione były cztery rasy bydła. Na południu najczęściej spotykana jest rasa szwedzko-fryzyjska, w części środkowej — biało-czerwona i czerwona bezroga oraz na północy pół-

nocno-szwedzka bezroga. Mleczność krów w Szwecji należy do najwyższych w świecie i wynosi średnio około 3875 kg od sztuki przy zawartości 4,1% tłuszczu.

Hodowla trzody chlewnej najsilniej jest rozwinięta w południowych lanach (Kristianstod, Malmohüs, Halland). Hoduje się tu około 60% ogólnego pogłowia trzody chlewnej. Najwyższy udział trzody chlewnej występuje w gospodarstwach w grupie wielkościowej 50—100 ha. W większości gospodarstw obsługa tych zwierząt odbywa się przy zastosowaniu pełnej mechanizacji. Podstawą żywienia trzody są pasze treściwe.

Chów owiec nie odgrywa większej roli. Na skutek zmniejszania popytu na wełnę zmalało zainteresowanie hodowlą owiec. W 1978 r. w Szwecji było 387 tys. owiec. Głównymi obszarami hodowli owiec (typu mięsno-wełnistego) są północna część kraju oraz wyspy Gotlandia, Olandia i lan Kalmar.

Poważną rolę w produkcji zwierzęcej odgrywał chów drobiu (przeważnie kur) z przeznaczeniem na produkcję jaj i mięso. Chów drobiu prowadzony jest prawie we wszystkich gospodarstwach rolnych oraz w dużych fermach drobiarskich. Największa koncentracja ferm drobiarskich (ponad 500 farm) znajduje się w południowej części kraju.

Cechy produkcyjne (15, 16, 17, 18, 19, 20, 21). Rolnictwo Szwecji wykazało średnią (3) lub wysoką (4) produktywność ziemi mierzoną wielkością produkcji globalnej w JU z 1 ha użytków rolnych (ryc. 4). Wahała się od 38,9 JU do 44,4 JU (3) w północnych lanach kraju. Wyższą produktywność ziemi — ponad 45 JU (4) — wykazały lany o najbardziej intensywnym rolnictwie w południowo-środkowej Szwecji.

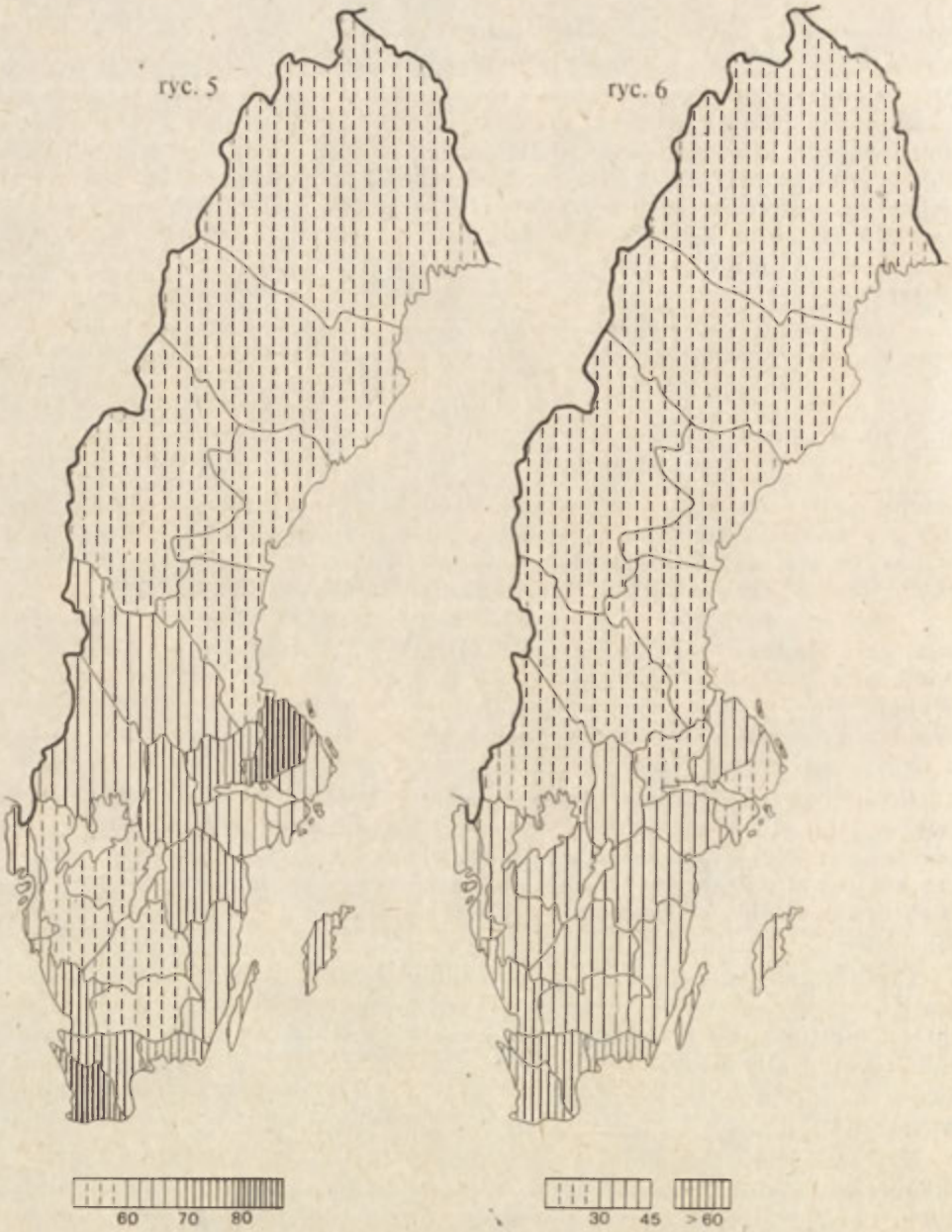
Poziom produktywności ziemi mierzony wielkością produkcji globalnej w JU z 1 ha gruntów uprawnych w 2 jednostkach położonych w północnej części kraju wykazał średni poziom (3), na pozostałym obszarze kraju był wysoki (4) i wahał się od 45,8 do 99,6 JU. Jedynie w lanie Blekinge kształtował się na najwyższym poziomie światowym 110,4 JU (5).

Produktywność pracy mierzona wielkością produkcji globalnej przypadającej na 1 zatrudnionego w rolnictwie wynosiła od 601 JU (4) w lanie Jamtland do 2079 JU (5) w lanie Malmöhus. W środkowej i południowej części kraju kształtowała się ona wyłącznie na bardzo wysokim poziomie światowym (5). W północnej Szwecji w 6 lanach była wysoka (4).

Przestrzenne zróżnicowanie produktywności pracy kształtuje się podobnie do produktywności ziemi. Wynika to z tego, że tereny o rolnictwie bardziej intensywnym i wydajnym cechuje mniejsze zatrudnienie w rolnictwie, a więc i wyższa produktywność pracy.

Produkcja towarowa rolnictwa na 1 zatrudnionego w rolnictwie była w południowej Szwecji bardzo wysoka (5), (od 871 JU do 1734 JU) i wysoka (4) (od 316 JU do 524 JU) na pozostałym obszarze kraju.

Stopień towarowości rolnictwa t.j. udział produkcji towarowej w produkcji globalnej jest przeważnie wysoki (4) — od 60,7%—78,1%. Zaledwie w części południowej i północnej kraju (w 9 łanach) wystąpił poziom średni (3) — od 52,5%—59,6%. W łanach Uppsala i Malmöhus stopień towarowości był najwyższy (ponad 80%) — (ryc. 5).



Ryc. 5. Stopień towarowości rolnictwa Szwecji
Degree of commercialization of Sweden's agriculture

Ryc. 6. Produkcja towarowa w jednostkach umownych na 1 ha użytków rolnych
Commercial production in conventional units per ha of agricultural land

Produkcja towarowa przypadająca na 1 ha użytków rolnych w północnej części kraju osiągała poziom średni (3) i wynosiła od 22,0 JU do 24,2 JU. Pozostałe obszary kraju cechował wysoki poziom (4) — od 30,8 JU do 76,4 JU (ryc. 6).

Stopień specjalizacji [6] w większości jednostek (14) był niski (2). W łanach bardziej wyspecjalizowanych w produkcji mleka lub mięsa wieprzowego był średni (3) i wysoki (4) — w lanach Jamtland i Norbotten.

Cechy strukturalne (22, 23, 24, 25, 26, 27). Warunki przyrodniczo-klimatyczne nie sprzyjają uprawie roślin trwałych i półtrwałych. W ogólnej powierzchni użytków rolnych udział ich (głównie sadów i krzewów jagodowych) był w całym kraju bardzo niski (1) osiągając najwyższy udział w lanie Malmöhus (0,21%) — tabela 1.

Łąki i pastwiska zajmują średnio 38,6% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Przestrzennie udział ich jest bardzo zróżnicowany: od bardzo niskiego (1) do wysokiego (4) — 19,6%—72,1% (ryc. 7). Najwyższe udziały trwałych użytków zielonych charakteryzują północną część kraju oraz lany Jönkoping i Kronoberg (południowa Szwecja). W pozostałych jednostkach udział ich waha się w przedziałach klas 1, 2 i 3. Największe kompleksy trwałych użytków zielonych występują wzdłuż zatoki Botnickiej. W celu powiększania obszaru łąk i pastwisk w Szwecji prowadzone są od dawna prace melioracyjne na torfowiskach i wrzosowiskach, najbardziej intensywnie w Szwecji środkowej.

Znaczny udział upraw pastewnych w ogólnej strukturze zasiewów powoduje zmniejszenie udziału roślin żywieniowych (pszenica, żyto, strączkowe jadalne, ziemniaki, warzywa i owoce). W ogólnej powierzchni użytków rolnych był on przeważnie bardzo niski. W 14 jednostkach wynosił od 1,4%—7,2% (1). Wskaźniki wyższe (od 21% do 33%) charakterystyczne były dla obszarów południowej i środkowej Szwecji. Wskaźnik średni (3) wystąpił tylko w lanie Malmöhus i wynosił 44,3%.

Udział produkcji zwierzęcej w produkcji globalnej rolnictwa był w większości jednostek średni (3), rzadziej niski (2) lub wysoki. Wahał się od 36,6% do 65,6%. Najwyższy poziom cechował lany Halland i Vasterbotten. Natomiast udział produkcji zwierzęcej w produkcji towarowej rolnictwa kształtował się w 16 jednostkach na wysokim (4) i bardzo wysokim poziomie (5), od 65,3%—96,9%. Średni poziom (3), od 41,6%—56,2%, wystąpił w 7 jednostkach, tylko w lanie Vastmanland był niski (2). Powyższe wskaźniki wskazują na wybitnie zwierzęcy kierunek produkcji rolnej, produkcja zwierzęca jest najbardziej dochodową dziedziną rolnictwa. Dostarcza ona prawie 80% dochodu gospodarstwom rolnym.

Rośliny przemysłowe w produkcji globalnej rolnictwa nie mają większego znaczenia. Udział ich przeważnie nie przekracza 20% (1), wyjątek stanowią lany Östergötland i Malmöhus, gdzie jest on wyższy — 27%—34% (2). Wśród roślin przemysłowych najważniejszą pozycję mają buraki cukrowe oraz rośliny oleiste (rzepak i rzepik). Ich uprawa koncentruje się w południowej Szwecji.

Scharakteryzowane powyżej 27 cechy diagnostyczne opracowane dla każdego lanu dla gospodarki indywidualnej zostały następnie wyrażone w kodach (tab. 2).

Określenia typów rolnictwa Szwecji w 1978 r. dokonano przy zastosowaniu metody dewiacji i kolejnych iloczynów (Tyszkiewicz 1977) — porównując kody rolnictwa Szwecji z modelami kodów typów rolnictwa Europy III rzędu (Kostrowicki 1981). Jeśli kody dla po-

[6] Stopień specjalizacji obliczono według: J. Kostrowicki — *The typology of World Agriculture. Principles, Methods and Model Types*, Warszawa 1974, MUG, IGiPZ PAN.

Zmienne charakteryzujące

Län	Typy	A. Cechy społeczno-własnościowe 1	2	3	4	5	6	7
1. Stockholm	Mmr_4	—	—	77,3	·	1,52	51,5	2082
2. Uppsala	Mmm_2 — Mmr_2	—	—	90,5	·	1,50	46,0	2069
3. Södermanland	Mmr_4	—	—	88,7	·	1,57	56,3	2531
4. Östergötland	Mmm_2 — Mmr_2	—	—	89,8	·	1,39	50,0	2454
5. Jönköping	Mma_4	—	—	93,2	·	1,19	20,0	1130
6. Kronoberg	Mma_4	—	—	94,7	·	1,10	15,8	959
7. Kalmar	Mma_4	—	—	92,5	·	1,41	30,7	1885
8. Gotland	Mmm_2 — Mma_2	—	—	95,7	·	1,45	33,5	1865
9. Blekinge	Mma_3 — Mmm_1	—	—	95,2	·	1,24	20,2	1985
10. Kristianstad	Mma_2 — Mmr_2	—	—	92,4	·	1,34	27,6	2544
14. 11. Malmöhus	Mmm_4	—	—	87,1	·	1,48	39,2	3087
12. Halland	Mma_4	—	—	92,3	·	1,35	21,6	2033
13. Göteborg Bohus	Mma_4	—	—	89,9	·	1,08	17,0	942
14. Älvsborg	Mma_4	—	—	93,9	·	1,12	18,9	1067
15. Skaraborg	Mmm_2 — Mmr_2	—	—	91,0	·	1,22	32,9	1935
16. Värmland	Mmz_1 — Mma_1 — Mmr_2	—	—	95,5	·	0,92	20,3	789
17. Örebro	Mmm_2 — Mmr_2	—	—	91,4	·	1,18	34,6	1584
18. Vastmanland	Mmr_4	—	—	95,6	·	1,31	44,8	1935
19. Kopparberg	Tma_1 — Mmz_2 — Mma_1	—	—	94,1	·	1,06	17,9	796
20. Gävleborg	Tma_2 — Mmz_1 — Mma_1	—	—	95,2	·	1,01	18,2	762
21. Västernorrland	Tma_2 — Mmz_1 — Mma_1	—	—	96,2	·	0,95	14,7	598
22. Jämtland	Tma_2 — Mmz_1 — Mma_1	—	—	96,1	·	1,10	14,3	662
23. Västerbotten	Tma_2 — Mmz_2	—	—	96,3	·	0,95	15,2	595
24. Norrbotten	Tma_2 — Mmz_2	—	—	95,8	·	0,95	17,1	663
SZWECJA	Mma_4	—	—	91,4	·	1,21	27,0	1559

szczególnych lanów wykazały mniej niż 11 różnic w stosunku do kodu modelu zaliczono je do typu reprezentowanego przez dany kod.

Zgodnie z powyższym założeniem porównując kody dla poszczególnych jednostek z kodami modeli typów rolnictwa Europy stwierdzono występowanie podobieństw poszczególnych układów do następujących modeli typów rolnictwa Europy III rzędu:

Tma — rolnictwo tradycyjne średnioskalowe, półtowarowe, mieszane średnio produktywne o przewadze chowu zwierząt, które określa następujący kod —
1151232 — 2223143 — 3433333 — 131341.

Mmm — rolnictwo rynkowe, drobnoskalowe, mieszane, wysoko produktywne. Typ ten określa następujący kod —
1151222 — 3255144 — 4444442 — 123231.

Mmz — rolnictwo rynkowe, drobnoskalowe, średnio produktywne, mieszane o przewadze chowu zwierząt —
1151122 — 1153243 — 2344423 — 141441.

Mma — reprezentujące rolnictwo średnioskalowe, rynkowe o dużych nakładach kapitału, wysoko produktywne, mieszane o przewadze chowu zwierząt —
11511233 — 2154144 — 4444444 — 141451.

Mmr — rolnictwo rynkowe, średnioskalowe o dużych nakładach kapitału, mieszane o przewadze produkcji roślinnej —
1151233 — 2154142 — 3354432 — 122221.

Tabela 1

rolnictwo Szwecji

B. Cechy organizacyjno-techniczne							C. Cechy produkcyjne							D. Cechy strukturalne					
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2,95	·	264	98,0	1,9	110,2	49,7	40,4	46,5	1371	835	60,9	24,6	0,133	0,06	28,3	24,1	36,6	54,8	19,9
3,25	·	309	122,5	1,2	111,0	51,3	45,0	49,8	1384	1112	80,3	36,2	0,158	0,01	24,4	24,7	37,2	42,3	17,3
2,78	·	262	125,7	2,0	111,5	52,6	45,0	49,4	1616	1107	68,3	30,8	0,145	0,02	27,6	27,6	40,1	53,2	19,2
2,79	·	293	143,9	1,3	113,7	60,5	49,1	56,0	1759	1361	77,4	38,0	0,127	0,01	32,7	32,7	38,7	45,6	27,1
5,95	·	421	100,4	1,0	142,4	91,8	56,5	66,7	948	524	55,2	31,2	0,330	0,16	65,9	65,9	56,9	92,7	1,2
6,94	·	427	74,1	1,4	138,3	110,5	60,6	69,8	873	502	57,5	34,8	0,281	0,15	65,2	65,2	59,4	13,2	1,2
4,61	·	358	123,8	2,6	128,0	14,1	61,5	73,9	1333	871	65,3	40,1	0,171	0,02	53,4	53,4	53,7	74,9	12,1
4,32	·	290	150,2	0,6	122,2	88,8	55,7	62,6	1290	926	71,8	40,0	0,130	0,00	42,1	42,1	56,6	72,1	16,2
6,11	·	411	163,3	6,4	123,9	154,1	98,1	110,4	1604	1249	77,9	76,4	0,141	0,13	47,5	47,5	58,2	69,1	19,2
4,27	·	376	149,2	5,9	118,4	144,9	92,3	19,6	1896	1477	78,0	71,9	0,150	1,10	39,2	39,2	55,2	65,3	19,9
3,79	·	337	219,7	1,7	107,9	13,3	38,8	82,2	2079	1734	83,4	65,7	0,123	0,21	19,6	19,6	37,7	41,6	31,8
6,26	·	407	162,0	2,2	120,7	200,6	94,0	18,3	1502	1118	74,4	70,0	0,209	0,04	36,9	36,9	65,6	81,5	4,9
6,35	·	461	103,8	2,0	126,5	88,7	55,3	62,6	871	557	63,9	35,4	0,184	0,02	49,7	49,7	31,4	72,9	4,0
5,98	·	445	139,7	0,6	126,8	85,1	56,4	62,6	951	554	58,2	32,8	0,221	0,00	49,4	49,4	53,0	83,1	4,3
3,72	·	343	95,8	2,1	113,6	80,5	58,8	63,1	1581	1181	74,7	43,9	0,120	0,02	27,4	27,4	45,8	56,2	14,6
4,51	·	353	139,3	1,3	114,0	46,6	39,2	43,5	869	529	60,8	23,9	0,186	0,01	45,0	45,0	43,9	65,8	4,1
3,42	·	332	110,1	1,2	111,6	50,7	45,8	48,7	1340	950	70,9	32,5	0,141	0,01	27,2	27,2	38,9	50,2	11,8
3,92	·	308	116,9	0,7	107,6	43,7	43,1	46,1	1475	1152	78,1	33,7	0,148	0,01	19,0	19,0	33,3	39,1	17,2
5,98	·	445	90,4	0,9	116,7	57,7	44,4	48,6	753	457	60,7	27,0	0,259	0,02	43,6	43,6	49,4	74,0	2,6
5,54	·	406	59,1	0,5	114,8	53,1	41,8	45,8	754	399	52,9	22,1	0,322	0,00	48,3	48,3	49,6	85,5	0,6
6,45	·	446	69,7	0,3	122,1	64,0	50,7	44,3	632	349	55,3	22,5	0,352	0,01	64,0	64,0	56,9	94,0	0,1
7,67	·	430	68,7	0,2	125,4	66,9	46,1	52,4	601	316	52,5	24,2	0,418	0,01	72,1	72,1	53,5	95,6	0,1
6,25	·	441	77,4	0,1	108,3	64,7	39,3	43,2	628	374	59,6	23,4	0,359	0,03	57,9	57,9	63,5	96,9	0,0
5,55	·	401	76,7	0,3	119,6	59,1	78,9	45,8	700	396	56,5	22,0	0,401	0,08	67,4	67,4	59,1	95,4	0,1
4,50	·	358	130,0	1,7	117,0	82,5	57,9	63,9	1286	914	71,1	41,1	0,126	0,12	38,6	38,6	48,4	62,2	1,2

Skala podobieństw rolnictwa w poszczególnych lanach do modeli typów rolnictwa Europy była zróżnicowana (tab. 3). Tylko w 11 jednostkach rolnictwo Szwecji wykazało zdecydowane podobieństwo do jednego z modeli — **Mma** (6 jednostek), **Mmm** (1 jednostka) i **Mmr** (3 jednostki). W 14 lanach wystąpiły układy mieszane, wykazujące podobieństwo rolnictwa do dwu lub trzech modeli typów rolnictwa Europy, stanowiąc bądź przejście od mniej intensywnego typu do bardziej intensywnego jak np. kombinacje **Tma-Mmz-Mma.** Innym przykładem w przypadku rolnictwa Szwecji były kombinacje typów, które nie wskazywały na przechodzenie do wyższego typu rolnictwa, ale odzwierciedlały wewnętrzne zróżnicowanie badanej jednostki, na terenie której występowały w dużym udziale dwa lub trzy różne typy rolnictwa np. **Mma-Mmr, Mmm-Mmr, Mmz-Mma-Mmr.**

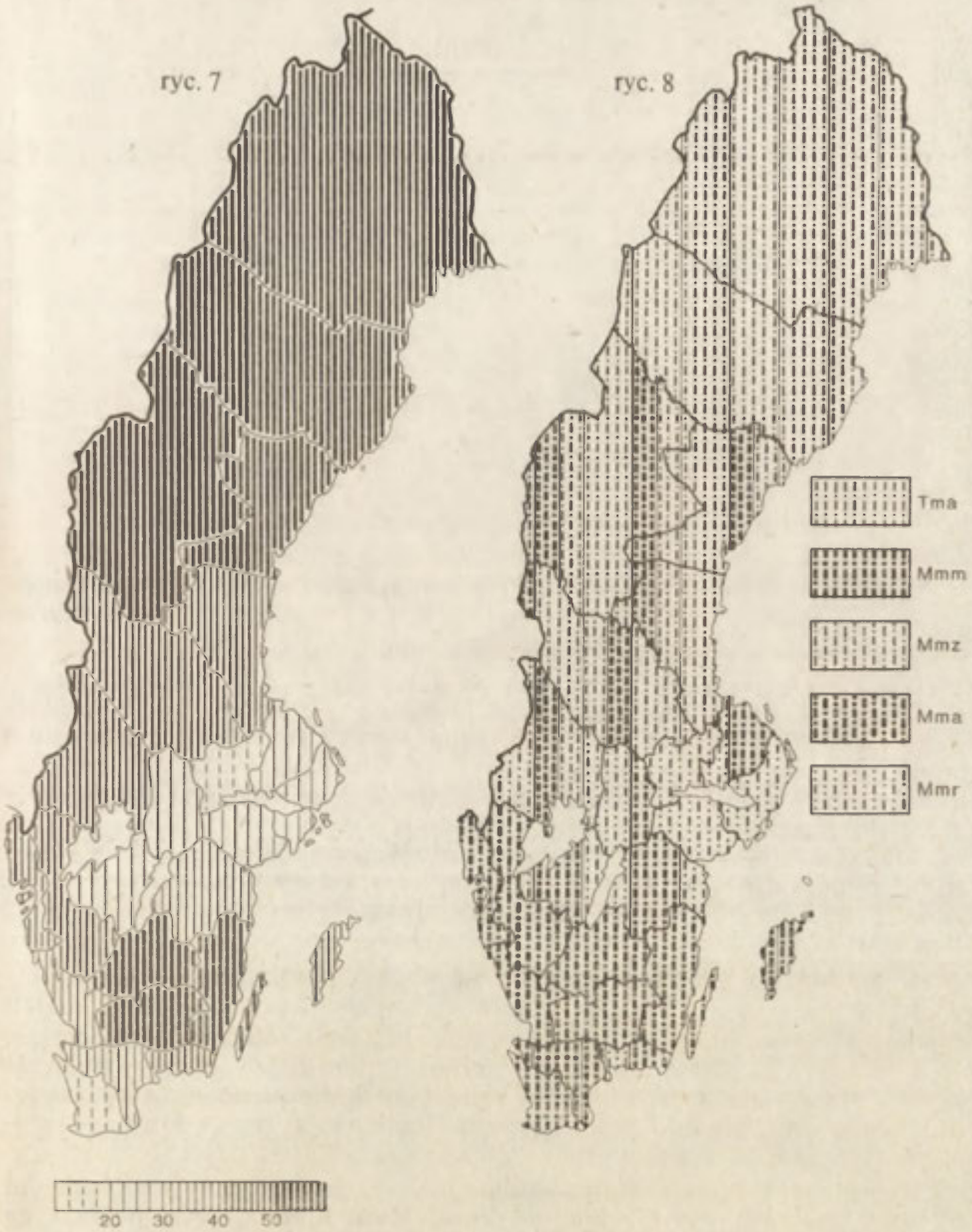
Na terenie Szwecji wyróżniono 11 kombinacji typów rolnictwa (tab. 3). W północnej Szwecji na przeważającej powierzchni rolnictwo wykazało podobieństwo do następujących modeli typów rolnictwa: **Tma** — tradycyjnego, półtowarowego, mieszanego o przewadze chowu zwierząt, **Mmz** — rynkowego, średnio produktywnego, mieszanego o przewadze chowu zwierząt, **Mma** — rynkowego o dużych nakładach kapitału, mieszanego, wysokoproduktywnego o przewadze chowu zwierząt.

Tereny środkowej Szwecji odznaczały się większym podobieństwem do modeli typów rolnictwa **Mmm** — rynkowego, mieszanego i **Mmr** — rynkowego o dużych nakładach kapitału i przewadze produkcji roślin-

Tabela 2

Kody rolnictwa Szwecji

Lp.	Län	Cechy społeczno-własnościowe							Cechy organizacyjno-techniczne							Cechy produkcyjne							Cechy strukturalne					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.	Stockholm	1	1	4	1	1	3	3	1	1	5	4	1	4	3	3	4	5	5	4	4	2	1	2	2	2	3	1
2.	Uppsala	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	3	4	4	5	5	4	4	2	1	2	2	2	3	1
3.	Södermanland	1	1	5	1	1	3	3	1	1	5	4	1	4	3	4	4	5	5	4	4	2	1	2	2	3	3	1
4.	Östergötland	1	1	5	1	1	3	3	1	1	5	4	1	4	3	4	4	5	5	4	4	2	1	2	2	2	3	1
5.	Jönköping	1	1	5	1	1	2	3	2	1	5	4	1	5	4	4	4	5	4	3	4	3	1	4	1	3	5	1
6.	Kronoberg	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5	3	1	5	4	4	4	5	4	3	4	3	1	4	1	3	5	1
7.	Kalmar	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	2	1	3	1	3	4	2
8.	Gotland	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	2	1	3	2	3	4	1
9.	Blekinge	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	2	1	3	2	3	4	1
10.	Kristianstad	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	2	1	2	2	3	4	1
11.	Malmöhus	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	5	1	4	4	4	4	5	5	5	4	2	1	1	3	2	3	2
12.	Halland	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	5	4	4	5	5	4	4	3	1	2	1	4	5	1
13.	Göteborg Bohus	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5	4	1	4	4	4	4	5	4	4	4	2	1	3	1	3	4	2
14.	Alvsborg	1	1	5	1	1	2	3	2	1	5	4	1	4	4	4	4	5	4	3	4	3	1	3	1	3	5	1
15.	Skaraborg	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	4	4	4	5	5	4	3	2	1	2	2	3	3	1
16.	Värmland	1	1	5	1	1	3	2	2	1	5	4	1	4	3	3	3	5	4	4	4	2	1	3	1	3	4	1
17.	Örebro	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	3	4	4	5	5	4	4	2	1	2	1	2	3	1
18.	Västmanland	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	3	3	4	5	5	4	3	2	1	1	2	2	2	1
19.	Kopparberg	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5	4	1	4	3	3	4	4	4	4	3	3	1	3	1	3	4	1
20.	Gävleborg	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5	3	1	4	3	3	4	4	4	3	3	3	1	3	1	3	5	1
21.	Västernorrland	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5	3	1	4	3	3	4	4	4	3	3	3	1	4	1	3	5	1
22.	Jämtland	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5	3	1	4	4	4	4	4	4	3	3	4	1	4	1	3	5	1
23.	Väasterbotten	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5	3	1	4	3	3	3	4	4	3	3	3	1	3	1	4	5	1
24.	Norrbotten	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5	3	1	4	3	3	4	4	4	3	3	3	1	4	1	3	5	1
	SZWECJA	1	1	5	1	1	3	3	2	1	5	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	2	1	2	1	3	4	1



Ryc. 7. Udział trwałych użytków zielonych w ogólnej powierzchni użytków rolnych, w %

Percentage of permanent grassland in total agricultural land

Ryc. 8. Typy rolnictwa Szwecji

Agricultural types in Sweden

nej. Rolnictwo w południowej Szwecji odznaczało się w większości jednostek podobieństwem do modelu typu **Mma** i w jednym wypadku wystąpił typ **Mmr** i **Mmm**.

Tabela 3

Kombinacje typów

Lp.	Typy i ich kombinacje	Lany *	Liczba wypadków
1.	Tma_2 — Mmz_2	23, 24	2
2.	Tma_2 — Mmz_1 — Mma_1	20, 21, 22	3
3.	Tma_1 — Mmz_2 — Mma_1	19	1
4.	— — Mma_4	5, 6, 7, 12, 13, 14	6
5.	— — Mma_2 — Mmm_2	8	1
6.	— — — Mmm_4	11	1
7.	— — Mma_3 — Mmr_1	9	1
8.	— — — Mmm_2 — Mmr_2	2, 4, 15, 17	4
9.	— — Mma_2 — Mmr_2	10	1
10.	— Mmz_1 — Mma_1 — Mmr_2	16	1
11.	— — — — Mmr_4	1, 3, 8	3

* Numery oznaczają odpowiednie jednostki (lany) według tab. 1.

Mapa typów rolnictwa Szwecji (ryc. 8) stanowi próbę kartograficznego przedstawienia typów rolnictwa opartą na jednolitej legendzie, opracowanej dla *Mapy Typów Rolnictwa Europy*.

Typ **Mma_4** — rolnictwo średnioskalowe, rynkowe o dużych nakładach kapitału, wysokoproduktywne, mieszane o przewadze chowu zwierząt, wystąpił w czystej formie w południowej i środkowej Szwecji w 6 lanach: Jönkoping, Kronoberg, Kalmar, Halland, Göteborg i Alvsborg. Podobnie w czystej formie w lanach Malmöhus wystąpił typ **Mmm_4** (rolnictwo drobnoskalowe, rynkowe mieszane). Natomiast typ **Mmr_4** — który reprezentuje rolnictwo rynkowe o dużych nakładach kapitału, mieszane o przewadze produkcji roślinnej, charakterystyczny był dla lanów: Stockholm, Södermanlands i Vastermanlands (środkowo-wschodnia Szwecja).

Pozostałe lany wykazywały różny stopień przejściowości i tak:

Kombinacja **Tma_2—Mmz_2** — wykazała podobieństwo do dwu modeli typów rolnictwa, typu **Tma** — reprezentującego rolnictwo tradycyjne, średnioskalowe, półtowarowe, mieszane o przewadze chowu zwierząt i typu **Mmz** — reprezentującego rolnictwo drobnoskalowe, o nastawieniu rynkowym, średnio produktywne. Kombinacja **Tma_2—Mmz_2** — występowała na północy Szwecji w lanach Vasterbotten i Norbotten.

Kombinacja **Tma_2—Mmz_1—Mma_1** — o charakterze przejściowym między trzema typami rolnictwa **Tma, Mmz** i **Mma,** występowała na terenie lanów Gavleborg, Vasterland i Jamtland (północna Szwecja). Kombinacja układu typu rolnictwa z modelami typu **Mma** wykazała małe różnice w stosunku do pierwszego typu rpzejścioweo (**Tma_2—Mmz_2**), mianowicie w lanie Jamtland wystąpiła wyższa o klasę produktywność ziemi (4) i niższy o klasę udział użytków zielonych, w lanie Vasternorrland — wystąpił niższy o jedną klasę stopień specjalizacji, która była średnia (3), zaś w lanie Gavelborg — tylko niższy o jedną klasę udział użytków zielonych (3).

Inna kombinacja typów rolnictwa: **Tma_1—Mmz_2—Mma_1** — charak-

terystyczna była tylko dla lanu Kopparberg (północno-zachodnia Szwecja).

Kombinacja typów **Mma$_2$—Mmm$_2$** występowała na wyspie Gotland. Co oznaczało, że rolnictwo miało charakter przejściowy między dwoma typami **Mma** (rolnictwo rynkowe mieszane o dużych nakładach kapitału i przewadze chowu zwierząt) i **Mmm** (rolnictwo rynkowe mieszane).

Kombinacja typu **Mma$_3$** z typem **Mmr$_1$**, który reprezentuje rolnictwo rynkowe, o dużych nakładach kapitału, mieszane o przewadze produkcji roślinnej wystąpiła w lanie Blekinge. Inna kombinacja typów **Mmm$_2$—Mmr$_2$** była charakterystyczna dla lanów: Uppsala, Ostergötland, Skaraborg i Örebro (środkowa Szwecja). Kombinacja typów **Mma$_2$—Mmr$_2$** — wystąpiła w lanie Kristianstad, a **Mmr$_2$—Mma$_1$—Mmz$_1$** w lanie Varmland.

Jak wykazały badania, rolnictwo Szwecji nie jest zbyt zróżnicowane. Dominuje wszędzie rolnictwo rynkowe mieszane w zależności od warunków przyrodniczych, a przede wszystkim rzeźby terenu i klimatu — wielokierunkowe lub o przewadze chowu zwierząt, ku północy o bardziej tradycyjnym charakterze.

Oczywiście biorąc za podstawę mniejsze jednostki badań, a szczególnie pojedyncze gospodarstwa, można by z pewnością wyróżnić na terenie Szwecji inne jeszczez typy rolnictwa. Większe zróżnicowanie można by też uzyskać wyróżniając typy różnych rzędów. Większe zróżnicowanie również mogłoby wystąpić przy wzięciu pod uwagę innych jeszcze cech rolnictwa. W opracowaniu tym, które wiąże się z pracami nad mapą typów rolnictwa, chodziło jednak o porównywalność z innymi krajami.

LITERATURA

Anderson I. 1967, *Dzieje Szwecji*, PWN, Warszawa.

Enequist G. 1960, *Advance and retreat of rural settlement in northwestern Sweden*, Geogr. Annaler, 42.

Enequist G. 1968, *Agricultural holdings in Sweden 1951—1966 and 1980*, Acta Geographica 20, Uppsala, s. 75—88.

Falkowski J. 1973, *Rolnictwo w Szwecji*, Czasopismo Geograficzne, t. 44, nr 1, s. 33—48.

Górecki J. 1965, *Rolnictwo w Szwecji*, PWRiL, Warszawa, ss. 155.

Holmström S. 1969, *Produkcja zwierzęca w Szwecji — problemy produkcji i konsumpcji*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, z. 5—6.

Kostrowicki J. 1981, *The types of agriculture map of Europe. Concept, method and first draft*, Warszawa, ss. 22+2 tab.

Nowak W. A. 1972, *Ludność Szwecji*, Czasopismo Geograficzne, t. 43, nr 4.

Nowak W. A. 1975, *Szwecja*, PWN, Warszawa, ss. 353.

Nowicki W. 1971, *Szwedzi, polityka, obyczaje*, Książka i Wiedza, Warszawa.

Oswald H. 1952, *Swedish agriculture*, Stockholm.

Statistik Årsbok för Sverige, 1945, 1961, 1969, Stockholm.

Tyszkiewicz W. 1977, *Typy rolnictwa Macedonii jako przykład typologii rolnictwa świata*, Przegl. Geogr., z. 4, 1977, s. 781—805.

ВЕСЛАВА ТЫШКЕВИЧ

ПРИМЕНЕНИЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ШВЕЦИИ

В статье представлено применение метода типологии для исследования сельского хозяйства Швеции, пользуюсь материалами, собранными для разработки карты типов европейского сельского хозяйства (Е. Костровицки 1981).

В основу работы лети шведские статистические материалы 1978 г.

Основной исследовательской единицей являются лены (24). Согласно методу типологии сельского хозяйства основой анализа является 27 переменных. представляющих следующие признаки: общественно-собственнические, организационно-технические, производственные и структурные.

Согласно принятому методу для стандартизации значения каждого признака, выраженного показателями, были однородно приняты по пять классов мировых различий, которым были приданы соответствующие ранги: от 1 для класса (величины) самого низкого до 5 для самого высокого класса (значения).

Для определения типов шведского сельского хозяйства применялись методы отклонений и очередных отношений (В. Тышкевич 1977), сравнивались коды сельского хозяйства Швеции с моделями кодов типов сельского хозяйства Европы III порядка (Е. Костровицки 1981).

На территории Швеции были выделены 11 типов комбинаций сельского хозяйства (табл. 3). В северной Швеции, на преобладающей части территории сельское хозяйство подобно следующим типам моделей сельского хозяйства: **Tma** — традиционное полутоварное с перевесом скотоводства, **Mmz** — рыночное среднепродуктивное, смешанное, с преобладанием скотоводства, **Mma** — рыночное с большими капитальными затратами, смешанное. высокопродуктивное с преобладанием скотоводства.

Центральная Швеция отличается большим сходством с моделями типа **Mmm** — рыночного смешанного и **Mmr** — рыночного с большими капитальными затратами и преобладанием растениеводства. Сельское хозяйство южной Швеции характеризовалось в большинстве единиц сходством с моделью типа **Mma** — рыночного. с большими капитальными затратами, высокопродуктивного, смешанного с преобладанием скотоводства.

Пер. *Х. Деренговска*

WIESŁAWA TYSZKIEWICZ

APPLICATION OF TYPOLOGICAL METHODS TO THE STUDY OF SWEDISH AGRICULTURE

The paper represents a study of Swedish agriculture, carried out by means of typological method (Kostrowicki 1981) and based on materials for the year 1978 collected for the *Types of the Agriculture Map of Europe.*

The basic research unit is a „lan" (24). In accordance with the method mentioned above the typology is based on 27 variables, representing social and ownership, organizational and technical, as well as production and structural characteristics of agriculture.

Swedish agricultural types are identified by means of the method of deviation and successive products (Tyszkiewicz 1977); the codes of the Swedish agriculture being compared with the model codes of agricultural types of the 3rd order (Kostrowicki 1981).

The research study reveals that in Sweden there are 11 combinations of 5 agricultural types of the third order (Table 3). In northern Sweden agriculture is usually of the following types: **Tma** — traditional, semi-commercial, mixed agriculture with livestock breeding prevalent; **Mmz** — market-oriented, medium productive, mixed with livestock breeding prevalent; **Mma** — market-oriented, with high capital inputs, highly productive, mixed with livestock breeding prevalent.

In central Sweden agriculture is closest to the following types: **Mmm** — market-oriented, mixed, and **Mmr** — market-oriented with high capital inputs, mixed with crop growing prevalent.
market-oriented, with high capital inputs, highly productive, mixed with livestock breeding prevalent.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

BOŻENA GAŁCZYŃSKA

Typologia rolnictwa Bułgarii

Agricultural typology of Bulgaria

Zarys treści. Autorka przedstawia próbę zastosowania metod typologicznych do badania rolnictwa uspołecznionego w Bułgarii. Na podstawie 27 cech typologicznych przeprowadzono analizę tego rolnictwa oraz określono występujące w Bułgarii typy rolnictwa. Szczegółową analizę wydzielonych typów poprzedza ogólna charakterystyka rolnictwa Bułgarii.

W opracowaniu przedstawiono próbę typologii rolnictwa Bułgarii, wykonaną zgodnie z najnowszą wersją typologii rolnictwa światowego (Kostrowicki 1980).

Podstawy i założenia metodyczne typologii rolnictwa świata zostały wypracowane przez Komisję Typologii Rolnictwa MUG już w latach wcześniejszych (Kostrowicki 1969, 1972, 1976) i dzięki nim wykonano szereg studiów typologicznych dotyczących rolnictwa wielu krajów i regionów.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano materiały statystyczne dotyczące rolnictwa Bułgarii z 1976 r. według okręgów *(okryzi)* — por. rycina 1. Materiały te posłużyły także do opracowania mapy typów rolnictwa Bułgarii, będącej częścią mapy typów rolnictwa Europy, wykonywanej w Zakładzie Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN pod kierunkiem prof. Jerzego Kostrowickiego.

Rolnictwo bułgarskie jest rolnictwem socjalistycznym, wielkoskalowym. Przyjęcie takiej formy organizacji gospodarki rolnej pociągnęło za sobą daleko idące zmiany w sposobie użytkowania ziemi, organizacji produkcji i zarządzania; spowodowało też konieczność wprowadzenia na szeroką skalę mechanizacji i maszynizacji rolnictwa oraz wzrostu nakładów na produkcję rolną.

O słuszności przyjęcia takiej koncepcji organizacji rolnictwa w Bułgarii świadczą osiągnięte rezultaty, dzięki którym stało się ono silnym partnerem przemysłu w gospodarce narodowej i znaczącym źródłem eksportu. W 1977 r. surowce pochodzenia roślinnego i zwierzęcego łącznie z towarami rolno-spożywczymi stanowiły 29,3% całego krajowego eksportu.

Przemiany w rolnictwie bułgarskim zapoczątkowała w 1946 r. reforma rolna, w wyniku której ograniczono powierzchnię indywidualnych

Ryc. 1. Podział administracyjny Bułgarii

Bulgaria's administrative division

gospodarstw do 20 ha, a w części południowej Dobrudży do 30 ha. Uzyskana w ten sposób ziemia przekazana została małorolnym i bezrolnym chłopom. Reforma ta objęła jedynie część kraju (północno-wschodnią Bułgarię). Na pozostałych obszarach, na których nie było dużych gospodarstw, nadal istniały drobne gospodarstwa. Konieczne więc były dalsze posunięcia i decyzje mające wprowadzić istotniejsze zmiany w rolnictwie.

Kolejnym etapem przemian było uspołecznienie rolnictwa. Trzeba podkreślić, że proces uspółdzielczania, który w Bułgarii został uwieńczony pełnym sukcesem sięgał w swych początkach okresu gospodarki kapitalistycznej. Już wówczas podjęto próbę organizowania spółdzielni produkcyjnych wzorowanych częściowo na radzieckich kołchozach oraz na gospodarstwach zespołowych we Włoszech. Powstało wówczas szereg spółdzielni głównie w rejonach Płowdiw, Wraca i Burgas, z których 33 przetrwało do września 1944 r. Były to spółdzielnie samodzielne, bądź oddziały produkcyjne wiejskich spółdzielni spożywców. Większość z nich prowadziła wielostronną gospodarkę rolną. Spółdzielnie te przyczyniły się do wzrostu poziomu technicznego i racjonalizacji produkcji, zwiększenia plonów i poprawy stanu chowu zwierząt a także do polepszenia warunków pracy, rozwoju inwestycji i urządzeń socjalnych (Grigoroff 1956, Strużek 1963).

W wyniku przeprowadzonego uspołecznienia w rolnictwie bułgarskim powstały dwa rodzaje gospodarstw: spółdzielcze (TKZS) i państwowe (DZS). Proces uspołecznienia postępował tak szybko, że do 1957 r. objął już 91% ogólnej liczby gospodarstw i został całkowicie zakończony

w 1959 r. Przebiegał on nierównomiernie — najszybciej w rejonach o specjalizacji zbożowej, najpóźniej objął tereny górskie.

Już jednak w 1958 r. zapoczątkowane zostały kolejne zmiany. Polegały one na łączeniu słabszych ekonomicznie gospodarstw w silniejsze, lepiej prosperujące. W rezultacie z 3202 spółdzielni istniejących w 1957 r. pozostało przykładowo w 1965 r. 920, a w 1971 r. — 725. Nieznacznie wówczas wzrosła liczba gospodarstw państwowych: ze 104 w 1965 do 149 w 1971 r. W wyniku tych zmian znacznie powiększyła się średnia powierzchnia użytków uprawnych przypadająca na jedno gospodarstwo.

Proces przemian postępował dalej. W latach 70-tych przychodzi okres rozwoju nowych form organizacji produkcji rolnej, mający miejsce nie tylko w Bułgarii, lecz także w pozostałych krajach obozu socjalistycznego. W Bułgarii nieco odmiennie rysuje się model koncentracji i specjalizacji w rolnictwie. Zaczynają powstawać kompleksy rolno-przemysłowe (APK) w wyniku łączenia ze sobą gospodarstw spółdzielczych (TKZS) i państwowych (DZS), bądź samych spółdzielczych. Oprócz przedsiębiorstw rolniczych, kompleksy objęły także przedsiębiorstwa przemysłu rolno-spożywczego, którym przypadała wiodąca rola integracyjna, jak również inne organizacje gospodarcze związane ściśle z obsługą rolnictwa (Otoliński 1976).

Wprowadzenie kompleksów rolno-przemysłowych miało na celu: osiągnięcie lepszych efektów produkcyjnych oraz dostosowanie sposobów i skali produkcji w rolnictwie do osiągniętego poziomu koncentracji i nowoczesności przemysłu przetwórczego — przez przyspieszenie kompleksowej mechanizacji i modernizacji technicznej rolnictwa, a także zahamowanie odpływu ludności z obszarów wiejskich do miast — przez poprawę warunków pracy i życia na wsi. Proces zmian organizacyjnych trwa nadal, czego dowodem mogą być dalsze zmiany liczby kompleksów. W 1971 r. było ich 170, natomiast w 1976 r. działały już tylko 143 kompleksy rolno-przemysłowe. Już jednak w 1978 r. liczba APK ponownie wynosiła 170.

W 1976 r. miały też miejsce zmiany w systemie zarządzania gospodarką kraju. Powstał Ogólnokrajowy Kompleks Rolno-Przemysłowy obejmujący swą działalnością sferę wytwarzania środków produkcji, produkcję rolną, skup, przerób, przechowalnictwo i zbyt, a także całą związaną z tymi działalnościami obsługę naukowo-techniczną i kierowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Przemysłu Spożywczego. W ten sposób wzmocniony został jeszcze bardziej system centralizacji decyzji, ograniczający uprawnienia jednostek wchodzących w skład kompleksu.

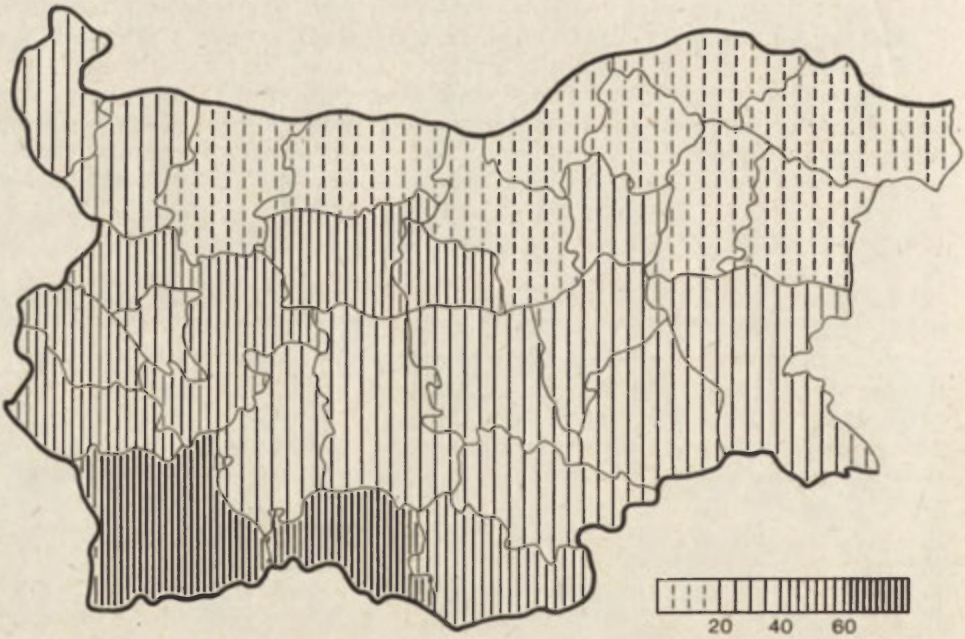
Zmiany jakie zaszły w Bułgarii wiosną 1979 r. polegały na likwidacji Ministerstwa Rolnictwa i Przemysłu Spożywczego i utworzeniu Ogólnokrajowego Związku Rolno-Przemysłowego. Nowo utworzony Związek uzyskał całość uprawnień w dziedzinie sterowania gospodarką żywnościową i być może zmiana ta wpłynie na dalszą działalność APK i cały system zarządzania. Jak podaje J. Stolińska-Janic (1980) istotne wydaje się, że system zarządzania ogólnokrajowym Związkiem tak jak i system zarządzania wewnętrznego APK opiera się na samorządności i wybieralności organów wszystkich szczebli, podobieństwa więc obu systemów otwierają perspektywy umocnienia i utrwalenia w funkcjonowaniu APK elementów i cech demokracji spółdzielczej wniesionych do nich przez rolnicze spółdzielnie produkcyjne.

W analizowanym szczegółowo roku 1976 w Bułgarii we władaniu sek-

tora uspołecznionego znajdowało się 90,8% powierzchni użytków rolnych. Pozostałą część stanowiły pomocnicze działki członków spółdzielni oraz osób zatrudnionych poza rolnictwem.

Zasoby ziemi użytkowanej rolniczo w Bułgarii obejmowały 55,9% ogólnej powierzchni gruntów. W ramach użytków rolnych (6,2 mln ha) użytki uprawne zajmowały 4,9 mln ha, z czego na grunty orne przypadało 3,9 mln ha, na łąki i zagospodarowane pastwiska 429 tys. ha oraz na uprawy trwałe 371 tys. ha. Pozostała część użytków rolnych to niezagospodarowane, przeważnie górskie pastwiska, obejmujące powierzchnię prawie 1,5 mln ha.

Górzysty charakter kraju sprawia, że powierzchnia terenów przeznaczonych do uprawy polowej jest ograniczona i w związku z tym wykorzystywana jest bardzo intensywnie. Między innymi poprzez nawożenie i nawadnianie wprowadza się możliwość dwu- i trzykrotnego zbioru z jednostki powierzchni. Zróżnicowanie przestrzenne rzeźby terenu oraz gleb w znacznym stopniu rzutuje na kierunek użytkowania ziemi. Przykładowo w południowej, górzystej części Bułgarii udział trwałych użytków zielonych (pastwisk) wynosił 76,5% (Smoljan) i 67,5% w okręgu Błagojewgrad, podczas gdy w północnej części kraju stanowił on zaledwie 8,1% (Ruse) czy 9,8% w okręgu Tołbuchin (ryc. 2). Ten znaczny



Ryc. 2. Procentowy udział powierzchni trwałych użytków zielonych w ogólnej powierzchni użytków rolnych
Percentage of permanent grassland in the total agricultural land

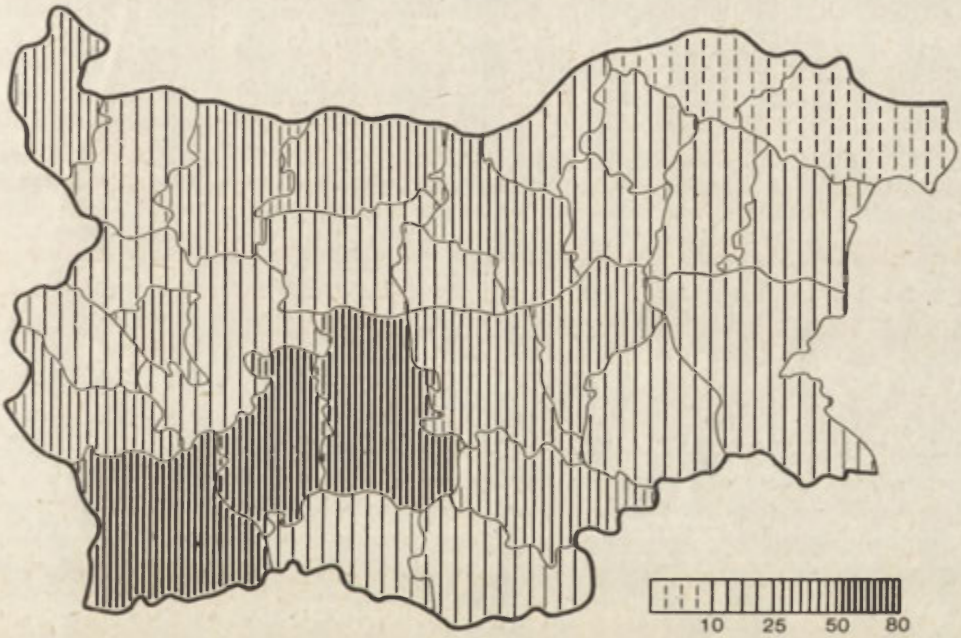
udział nisko produktywnych trwałych użytków zielonych od dawna już preferował chów owiec. Zwiększa się wprawdzie i rozwija chów bydła i trzody chlewnej w całym kraju, na bazie pasz uzyskiwanych z gruntów ornych, ale nadal owce mają duże znaczenie w chowie zwierząt go-

spodarskich. Obsada zwierząt hodowlanych ogółem na 100 ha użytków rolnych nie jest wysoka i kształtuje się na poziomie 59,1 sztuk dużych.

Rolnictwo bułgarskie odznacza się wysokim stopniem mechanizacji prac. Podstawowe prace polowe jak: orka, bronowanie, siew oraz zbiór roślin zbożowych i oleistych prawie całkowicie jest zmechanizowany. Nadal jednak mało zmechanizowany jest zbiór warzyw i owoców. W produkcji zwierzęcej mechanizacja objęła w 79% udój mleka, w 68% strzyżenie owiec, a w 56% usuwanie obornika (Otoliński 1976).

Zużycie nawozów mineralnych jest regionalnie zróżnicowane i waha się od 76,4 kg NPK na 1 ha użytków uprawnych w okręgu Gabrowo do 187,6 kg w okręgu Płowdiw.

Z roku na rok wzrasta także powierzchnia nawadniania. W 1976 r. nawadnianiem objętych było 1 147 tys. ha (ryc. 3).



Ryc. 3. Procentowy udział gruntów nawadnianych w ogólnej powierzchni użytków rolnych

Percentage of irrigated land in the total agricultural land

Znaczne nakłady na nawożenie, nawadnianie i mechanizację produkcji rolnej przyniosły pomyślne rezultaty produkcyjne. Przykładowo w 1976 r. średnie plony pszenicy wynosiły 39,7 q z ha (w 11 okręgach przewyższały 40 q z ha), jęczmienia 34 q, buraków cukrowych 332 q, a buraków pastewnych 594 q z ha.

Przeważnie wzrost produkcji roślinnej był wynikiem zarówno zwiększenia powierzchni uprawy roślin, jak też uzyskiwanych plonów (np. jęczmienia, kukurydzy, tytoniu). Niekiedy jednak, na przykład w odniesieniu do pszenicy, wzrost produkcji był spowodowany jedynie znacznie wyższymi plonami, ponieważ powierzchnia uprawy tej rośliny stale zmniejszała się.

Cechą charakterystyczną rolnictwa bułgarskiego jest przewaga produkcji roślinnej nad produkcją zwierzęcą. Przewaga ta, aczkolwiek maleje, nadal się utrzymuje. W 1977 r. produkcja roślinna stanowiła 54,6% produkcji globalnej, podczas gdy w 1970 r. udział produkcji roślinnej w produkcji globalnej wynosił jeszcze 64,7%. W produkcji globalnej rolnictwa w dziale roślinnym przeważały rośliny ziarniste i pastewne, natomiast w produkcji towarowej obok ziarnistych roślin duże znaczenie miały warzywa i owoce oraz rośliny przemysłowe.

Zwiększenie udziału produkcji zwierzęcej w produkcji globalnej jakie nastąpiło w latach 70-tych wynikało głównie ze wzrostu pogłowia zwierząt oraz ze wzrostu jednostkowej wydajności zwierząt. Większy też nacisk położono na rozwój hodowli drobiu.

Przemiany, które dokonały się i nadal zachodzą w rolnictwie bułgarskim powodują stałe zmiany na obszarach wiejskich. Jedna z zasadniczych zmian to zmniejszenie się zasobów siły roboczej. Jest to proces ciągły, wynikający z odpływu ludności, głównie młodszej wiekiem, do pracy w przemyśle i do miast. Zjawisko to jest przestrzennie zróżnicowane i często zależne od bliskiego sąsiedztwa miasta lub zakładu przemysłowego, a nawet od profilu produkcyjnego gospodarstw rolnych. Tam, gdzie przeważa produkcja zbóż w silnie zmechanizowanych gospodarstwach pozostaje więcej mężczyzn, którzy chętnie podejmują pracę w charakterze mechaników czy obsługujących maszyny (Borisow 1974). Odmienna natomiast sytuacja panuje w gospodarstwach, gdzie przeważają uprawy pracochłonne, mało zmechanizowane.

Niekorzystne zmiany zaszły i zachodzą w strukturze wieku społeczności wiejskiej, a szczególnie wśród zatrudnionych w rolnictwie. Wzrasta znacznie wskaźnik zatrudnionych w rolnictwie powyżej 50 lat, ubywa natomiast ludności młodszej. Odpływowi ludności młodszej sprzyja też zbyt duża dysproporcja w wynagrodzeniu za pracę w rolnictwie w porównaniu z innymi działami gospodarki. Szczególnie odnosi się to do zatrudnionych w produkcji roślinnej, mającej charakter pracy sezonowej.

Pewne nadzieje na zahamowanie odpływu ludności z rolnictwa wiązane są z rozwojem i działalnością kompleksów rolno-przemysłowych, w których dzięki łączeniu działalności rolniczej i przemysłowej istnieją większe możliwości poprawy warunków finansowych zatrudnionych. Stać się to może bodźcem do zatrzymania ludzi młodych na obszarach wiejskich.

Zastosowanie podejścia typologicznego w badaniach struktury przestrzennej rolnictwa pozwala na jej syntetyczne ujęcie. Efektem końcowym tej procedury są typy rolnictwa określone przez charakterystyczny układ cech reprezentujących wszystkie istotne aspekty rolnictwa. Podstawą typologii rolnictwa Bułgarii była analiza 27 zmiennych, reprezentujących kolejno 7 cech społeczno-własnościowych, 7 cech organizacyjno-technicznych, 7 cech produkcyjnych i 6 cech strukturalnych (Kostrowicki 1972, 1976, 1980, por. też R. Szczęsny — *Typologia rolnictwa Szwajcarii* w niniejszym zeszycie).

Następnie dokonano normalizacji cech w oparciu o 5-klasowe rozpiętości światowe. Klasy te oznaczono według wartości jako: 1) bardzo niska, 2) niska, 3) średnia, 4) wysoka, 5) bardzo wysoka (Kostrowicki 1980, por. też R. Szczęsny — *Typologia rolnictwa Szwajcarii).* Kolejno przystąpiono do określania typów rolnictwa i ustalenia ich miejsca w ramach modeli typów rolnictwa świata w oparciu o metodę dewia-

cji. W tym celu przy pomocy komputera przy zastosowaniu programu TRAPOR (Kostrowicki 1982) porównano kody dla poszczególnych jednostek administracyjnych Bułgarii z modelami typów rolnictwa światowego.

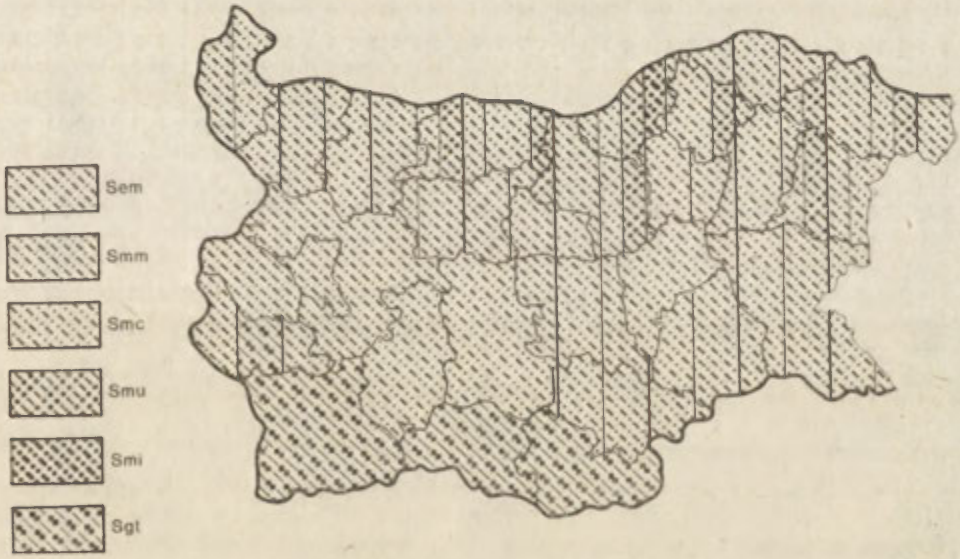
W wyniku tych porównań stwierdzono podobieństwo rolnictwa bułgarskiego do następujących modeli typów rolnictwa III rzędu:

Sem 1115443 — 3233132 — 2333321 — 133331
Smm 1115555 — 2144143 — 3434432 — 132341
Smc 1115555 — 3233242 — 3433432 — 223221
Smu 1115555 — 3144243 — 3344534 — 114222
Smi 1115555 — 2154443 — 4455543 — 122222.

Aby określić stopień podobieństwa poszczególnych obszarów do modeli zastosowano metodę kolejnych iloczynów (4 kolejnych iloczynów) (Tyszkiewicz 1977). W rezultacie otrzymano różne kombinacje typów III rzędu świadczące o złożoności rolnictwa poszczególnych okręgów.

Wśród wyróżnionych na terenie Bułgarii typów rolnictwa najczęściej spotykane są typy **Smc** i **Smm**. Typy te na niektórych obszarach występują w sposób dominujący, na innych zaś tworzą kombinacje ze sobą lub innymi jeszcze typami.

Typ **Smc** — reprezentujący rolnictwo mieszane o przewadze produkcji roślinnej występuje na obszarach zachodniej części Kotliny Trackiej (okręgi: Pazardżik i Płowdiw) oraz w okręgu Sliwen (ryc. 4, tab. 1,



Ryc. 4. Typy rolnictwa Bułgarii
Bulgaria's agricultural types

2). Rolnictwo tych obszarów odznacza się wysokimi nakładami zarówno na mechanizację i nawożenie, jak i na nawodnienie. Szczególnie wysoki odsetek gruntów nawadnianych występuje w okręgach Płowdiw i Pazardżik (por. ryc. 3). Powierzchnia nawadniana stanowi tam ponad połowę powierzchni gruntów uprawnych. Sprzyja to intensywnemu wykorzystaniu gruntów ornych oraz uzyskiwaniu wyższych zbiorów. Na-

Zestaw wskaźników do typo

Nazwa okręgu	Cechy społeczno-własnościowe					Cechy organizacyjno-techniczne				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Błagojewgrad	–	–	–	–	10346	49165,9	460006,2	23,1	21,2	52,3	91,0	51,4
Burgas	–	–	–	–	6868	47459,1	1377488,5	14,5	3,9	41,6	128,4	13,7
Chaskowo	–	–	–	–	6361	34446,3	832615,9	18,5	9,7	56,3	173,4	27,9
Gabrowo	–	–	–	–	4969	49190,6	1374318,1	10,1	9,4	36,0	76,9	13,8
Jamboł	–	–	–	–	7595	58638,8	1624651,8	13,0	4,8	40,4	182,1	19,1
Kjustendił	–	–	–	–	11228	75094,4	947624,7	15,0	6,6	44,1	100,4	30,2
Kyrdżali	–	–	–	–	9146	16801,9	143915,8	54,4	17,1	52,3	112,4	11,5
Łowecz	–	–	–	–	3749	37790,3	655923,2	9,9	9,0	34,7	88,6	15,4
Michajłowgrad	–	–	–	–	6565	50093,0	1420748,6	13,1	4,6	43,3	124,5	21,3
Pazardżik	–	–	–	–	8748	36805,6	1037083,4	23,8	7,9	58,1	128,3	58,3
Pernik	–	–	–	–	3298	42324,9	589209,3	7,8	1,6	34,2	90,4	14,7
Plewen	–	–	–	–	4867	33019,0	1233779,8	14,7	6,1	48,5	137,9	26,5
Płowdiw	–	–	–	–	9950	41646,8	1470775,5	23,9	8,6	67,2	187,6	67,3
Razgrad	–	–	–	–	8452	38642,9	1537099,9	21,9	5,7	42,9	135,5	12,9
Ruse	–	–	–	–	8279	46162,8	2334826,2	17,9	5,3	53,7	152,8	24,4
Silistra	–	–	–	–	36779	198147,2	8399490,5	18,6	7,4	40,0	169,0	6,7
Sliwen	–	–	–	–	5218	36325,0	1165390,5	14,4	5,4	53,3	128,1	30,8
Smoljan	–	–	–	–	7241	30871,5	284926,5	23,5	19,3	36,8	90,1	13,5
Sofia m.	–	–	–	–	4845	48707,4	1519988,3	19,4	5,2	64,7	156,3	40,9
Sofia	–	–	–	–	3150	35105,3	584915,5	9,0	6,7	33,1	76,2	21,9
Stara Zagora	–	–	–	–	5631	46043,0	1482044,2	12,2	6,0	46,2	140,8	36,5
Szumen	–	–	–	–	7088	35396,8	1321585,3	20,0	8,0	47,4	133,5	11,9
Tołbuchin	–	–	–	–	6053	48186,9	1993916,9	12,6	3,3	38,9	159,0	3,0
Tyrgowiszte	–	–	–	–	7087	43709,9	1339643,1	16,2	7,3	40,8	110,5	18,8
Warna	–	–	–	–	6457	46416,0	1503064,1	13,9	4,7	42,9	156,5	10,1
Weliko Tyrnowo	–	–	–	–	8217	59647,0	2197697,0	13,8	5,0	43,8	120,0	28,1
Widin	–	–	–	–	4627	31895,0	784077,7	14,5	5,0	44,0	114,3	37,4
Wraca	–	–	–	–	8334	62034,0	1914183,6	13,4	5,6	41,1	124,1	27,0

wodnienie jest tu konieczne ze względu na niedobory wilgoci w glebie. Opady miejscami nie przekraczają 500 mm w skali roku (Maruszczak 1971).

Produkcja zwierzęca na tych terenach ma charakter uzupełniający. Hodowla zwierząt nastawiona jest głównie na chów bydła ze znacznym udziałem owiec i mniejszym udziałem trzody chlewnej ($B_3T_1O_2$)[1] (por. ryc. 5). Podstawą hodowli jest zarówno naturalna baza paszowa (udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych wynosi średnio 27%), jak i pasze z gruntów ornych oraz pasze pochodzące z zakupu.

Produktywność ziemi, produktywność pracy i poziom towarowości

[1] W nawiasie podano przykładowo kierunki chowu zwierząt gospodarskich charakterystyczne dla omawianych terenów. Przy pomocy liter oznaczono poszczególne grupy zwierząt: B — bydło, T — trzoda chlewna, O — owce, natomiast proporcje między tymi grupami przy pomocy cyfr.

Tabela 1

logii rolnictwa Bułgarii

Cechy produkcyjne									Cechy strukturalne					
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
66,3	46,5	9,4	25,5	40,5	29,7	72,9	6,9	0,133	4,4	67,5	6,9	34,7	41,0	20,5
87,3	49,1	29,0	40,6	200,6	141,4	70,4	20,4	0,099	8,0	30,2	24,4	26,9	36,0	11,2
91,5	52,4	24,2	35,7	130,9	92,9	70,9	17,1	0,086	4,8	34,0	17,7	34,0	43,9	6,7
83,0	61,6	27,9	38,8	276,6	133,1	48,1	13,5	0,114	7,5	46,1	56,3	30,3	57,1	0,3
94,0	47,9	27,7	35,8	213,9	135,3	63,2	17,5	0,093	3,5	23,8	23,0	29,2	41,8	5,2
80,1	45,9	12,6	24,1	84,4	61,4	72,7	9,2	0,111	9,0	57,3	11,5	45,8	56,7	8,5
72,1	76,1	8,6	19,7	15,7	11,8	75,1	6,4	0,329	2,4	59,6	3,7	30,3	30,9	41,2
85,1	54,6	17,4	25,1	175,0	103,6	59,1	10,3	0,094	7,4	47,5	16,0	41,4	58,1	1,3
95,7	63,1	28,4	35,4	216,4	145,7	67,3	19,1	0,109	4,9	27,9	20,1	32,0	41,3	8,3
82,0	71,8	28,2	37,3	118,6	79,3	66,8	18,5	0,086	12,9	29,5	23,6	36,8	51,2	2,0
69,2	48,0	13,9	21,7	178,6	111,7	62,5	8,7	0,132	1,9	48,4	24,5	42,7	65,0	7,0
97,3	63,9	37,4	43,3	253,5	175,1	69,0	25,8	0,100	6,2	14,4	25,4	29,1	38,9	11,1
92,6	60,2	35,3	46,5	147,8	105,7	71,5	25,3	0,080	12,7	26,4	30,2	28,4	35,4	2,7
96,2	60,9	39,8	44,5	181,9	109,4	60,1	23,9	0,081	4,9	10,8	25,9	30,0	44,3	12,9
96,4	71,4	50,6	54,8	282,0	193,9	68,7	34,8	0,072	7,2	8,1	31,1	29,3	36,1	14,2
97,0	60,4	42,4	49,0	228,4	128,0	56,0	23,8	0,099	5,6	13,6	24,9	27,1	38,9	9,2
92,1	53,7	32,1	40,5	223,3	140,6	62,9	20,2	0,095	10,9	25,2	27,3	23,7	35,2	2,6
57,2	63,8	9,2	24,6	39,4	728,7	72,9	6,7	0,192	0,8	76,5	5,2	36,4	48,1	9,7
85,3	95,8	31,1	36,9	313,7	175,4	55,9	17,4	0,223	6,1	29,3	8,9	51,6	78,9	0,0
76,4	58,5	16,7	25,1	185,7	115,6	62,2	10,4	0,114	2,3	49,7	9,3	49,7	75,8	1,1
92,0	53,1	32,2	40,2	263,2	171,1	65,0	20,9	0,110	9,3	22,5	24,7	30,3	42,1	13,7
94,4	58,8	37,3	44,3	186,4	125,2	67,1	25,1	0,070	8,2	16,9	25,9	29,7	40,2	8,8
99,2	55,4	41,4	46,4	329,4	234,6	71,2	29,5	0,150	1,9	9,8	30,8	26.4	31,7	10,1
91,2	65,2	30,6	37,1	189,0	123,0	65,0	19,9	0,089	4,9	20,6	28,9	34,9	47,6	7,5
94,6	58,8	32,4	38,5	232,8	158,2	67,9	22,0	0,105	7,7	16,3	27,7	30,0	39,2	9,7
88,8	59,7	36,8	43,6	267,5	177,7	66,4	24,5	0,091	5,3	19,2	23,8	30,9	42,3	14,5
90,9	58,8	24,6	29,4	169,4	105,9	62,4	15,4	0,113	4,7	22,1	21,6	34,5	46,3	2,3
95,9	57,7	30,9	35,9	229,7	148,8	64,8	20,0	0,097	5,3	19,7	24,8	30,8	42,1	8,7

kształtuje się na średnim poziomie światowym. Średnia też jest wielkość produkcji towarowej przypadająca na jednego zatrudnionego. Wysoki natomiast jest stopień towarowości.

Produkcja towarowa pochodząca z obszarów o typie **Smc** ma duże znaczenie nie tylko krajowe, lecz również eksportowe (warzywa, owoce, rośliny przemysłowe).

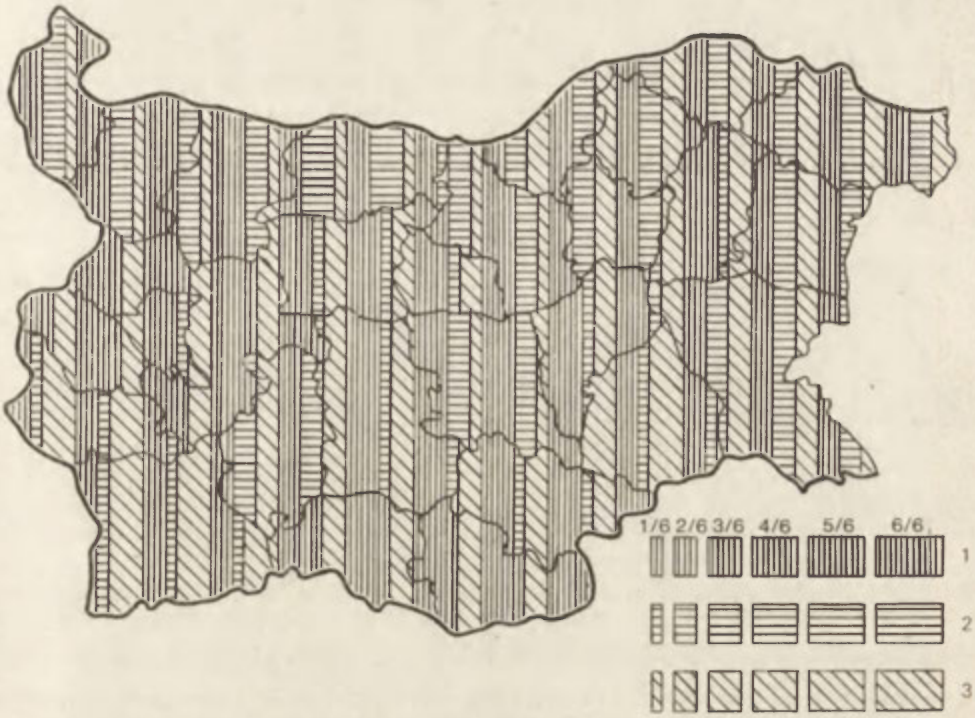
Typ **Smm** — występuje w środkowo-zachodniej części Bułgarii i obejmuje okręgi: Pernik, Sofia i miasto Sofia (por. ryc. 4 i tab. 1, 2).

Rolnictwo tych obszarów to rolnictwo mieszane, przy czym produkcja zwierzęca odgrywa tu znacznie większą rolę niż na innych obszarach (por. ryc. 5, 6). Podstawą hodowli zwierząt, głównie bydła mlecznego i owiec są w dużej mierze pasze naturalne. Udział trwałych użytków zielonych jest średni w skali świata i waha się od 29,3% (m. Sofia) do 49,7% w okręgu Sofia (por. ryc. 2). Dość duże znaczenie ma tu chów drobiu, głównie brojlerów.

Tabela 2

Typy rolnictwa Bułgarii

Lp.	Nazwa okręgu	Typ rolnictwa	Cechy społeczno-własnościowe							Cechy organizacyjno-techniczne							Cechy produkcyjne							Cechy strukturalne					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.	Błagojewgrad	Sgt_4	1	1	1	5	5	5	5	3	4	4	4	4	3	3	2	3	2	2	4	2	2	1	4	1	2	3	2
2.	Burgas	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	2	2	2	2	1
3.	Chaskowo	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	2	1	2	3	1
4.	Gabrowo	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	2	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	1	3	3	2	3	1
5.	Jamboł	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	2	2	2	3	1
6.	Kjustendił	Smm_2Sgt_2	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	3	4	3	2	3	2	3	4	2	2	1	3	1	3	3	1
7.	Kyrdżali	Sgt_4	1	1	1	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	3	2	2	1	1	4	2	3	1	3	1	2	2	3
8.	Łowecz	Sem_2Smm_2	1	1	1	5	5	5	5	2	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	3	2	1	1	3	1	3	3	1
9.	Michajłowgrad	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	2	1	2	2	2	3	1
10.	Pazardżik	Smc_4	1	1	1	5	5	5	5	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	1	2	2	2	2	3	1
11.	Pernik	Smm_4	1	1	1	5	5	5	5	2	1	3	4	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	1	3	2	3	4	1
12.	Plewen	$Smm_1Smc_2Smu_1$	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	1	1	2	2	2	1
13.	Płowdiw	Smc_4	1	1	1	5	5	5	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	1	2	2	2	2	2	1
14.	Razgrad	$Smm_1Smc_2Smu_1$	1	1	1	5	5	5	5	3	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	1	2	2	3	1
15.	Ruse	$Smm_1Smc_1Smu_1Smi_1$	1	1	1	5	5	5	5	3	2	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	2	2	1
16.	Silistra	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	3	2	4	4	1	4	3	3	4	3	3	3	3	1	1	1	2	2	2	1
17.	Sliwen	Smc_4	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	1	2	2	2	2	2	1
18.	Smoljan	Sgt_4	1	1	1	5	5	5	5	3	4	4	4	2	3	3	2	3	1	2	4	2	2	1	4	1	2	3	1
19.	Sofia m.	Smm_4	1	1	1	5	5	5	5	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	2	1	3	4	1
20.	Sofia	Smm_4	1	1	1	5	5	5	5	2	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	4	2	2	1	3	1	3	4	1
21.	St. Zagora	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	1	2	2	2	3	1
22.	Szumen	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	3	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	1	2	2	3	1
23.	Tołbuchin	$Smm_2Smc_1Smu_1$	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	1	4	3	3	4	4	4	4	3	2	1	1	2	2	2	1
24.	Tyrgowiszte	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	3	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	2	2	2	3	1
25.	Warna	$Smm_1Smc_2Smu_1$	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	2	1	1	2	2	2	1
26.	W. Tyrnowo	$Smm_2Smc_1Smu_1$	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	1	1	1	2	2	3	1
27.	Widin	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	1	2	2	2	3	1
28.	Wraca	Smm_2Smc_2	1	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	1	2	2	3	1



Ryc. 5. Kierunki chowu zwierząt gospodarskich: 1 — bydło, 2 — trzoda, 3 — owce
Orientations in livestock breeding: 1 — cattle, 2 — pigs, 3 — sheep

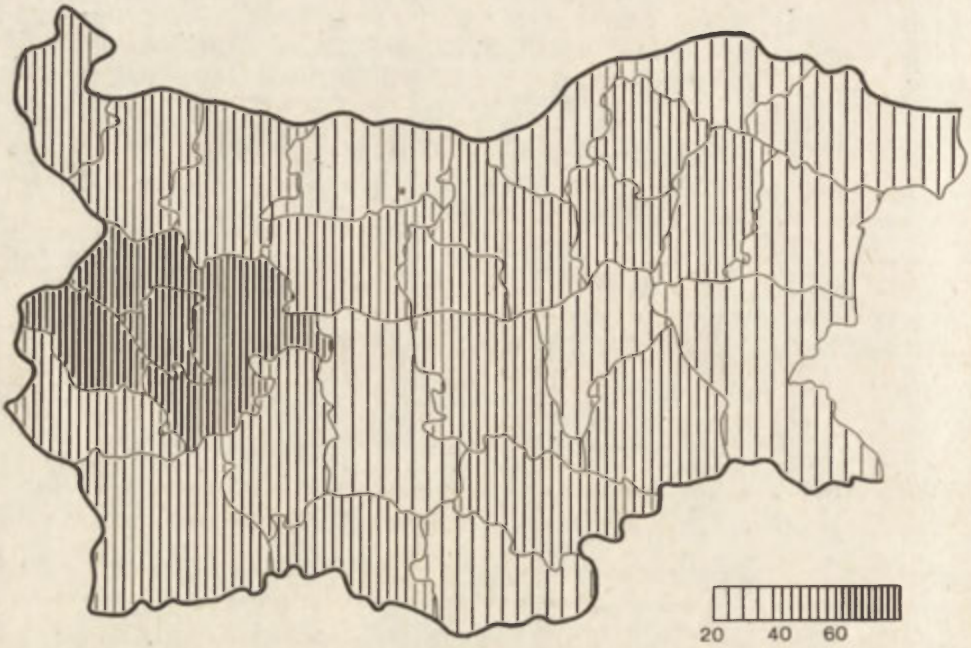
Bliskość dużej aglomeracji miejskiej jaką jest Sofia sprawia, że rolnictwo tych obszarów odznacza się wyższym stopniem specjalizacji. Nastawione jest głównie na produkcję mleka i warzyw przeznaczonych bezpośrednio na zaopatrzenie miasta. W większym oddaleniu od miasta uprawiane są zboża i rośliny pastewne, a na wyżej położonych terenach chłodniejszych i wilgotniejszych (np. w Kotlinie Samokowskiej) uprawiane są nawet żyto, owies, ziemniaki i len.

Poza obszarami rolniczymi wchodzącymi w zasięg administracyjny miasta Sofii, tereny okręgów Sofia i Pernik cechują się najniższą liczbą zatrudnionych w rolnictwie — poniżej 10 osób na 100 ha użytków rolnych (por. ryc. 7, tab. 1). Związane jest to ze znacznym odpływem ludności z obszarów wiejskich do pracy w przemyśle wydobywczym (Pernik) oraz w przemyśle, usługach i administracji w samej Sofii.

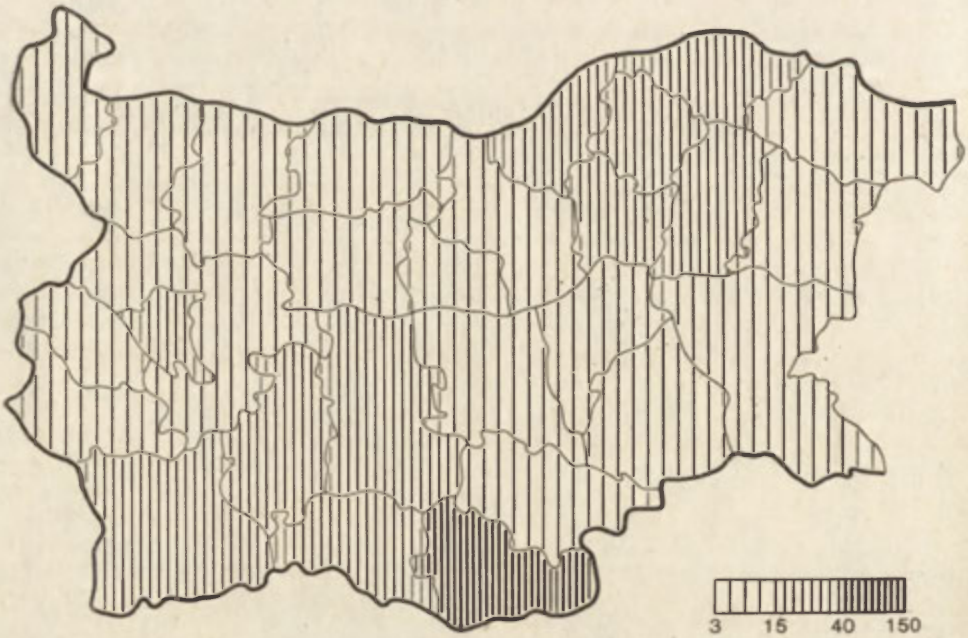
Rolnictwo tych obszarów jest średnio produktywne, przeważnie średnia jest też produktywność pracy i produkcja towarowa na jednego zatrudnionego, a wysoki na ogół stopień towarowości.

Najpowszechniej na terenie Bułgarii występuje kombinacja typów **Smm_2** i **Smc_2**, wykazująca bliskie podobieństwo zarówno do typu **Smm** — reprezentującego rolnictwo mieszane i typu **Smc** — odpowiadającemu rolnictwu mieszanemu o przewadze produkcji roślinnej.

Kombinacja ta występuje w 11 okręgach (por. ryc. 4 i tab. 2) w północno-zachodniej części Bułgarii (Widin, Michajłowgrad, Wraca) w środ-



Ryc. 6. Procentowy udział produkcji zwierzęcej w produkcji towarowej
Percentage of livestock production in the commercial production



Ryc. 7. Liczba osób zatrudnionych w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych
Number of people employed in agriculture per 100 ha of agricultural land

kowo-wschodniej (Tyrgowiszte i Szumen), w północno-wschodniej (Silistra), a także w środkowej Bułgarii (Gabrowo, Stara Zagora) i w południowo-wschodniej (w okręgach Chaskowo, Jamboł, Burgas). Rolnictwo tych obszarów charakteryzuje się przeważnie niskimi nakładami siły roboczej od 10,1 osób na 100 ha użytków rolnych (Gabrowo) do 14,5 osób (Burgas) i jedynie sporadycznie średnimi od 18,5—20 osób (por. tab. 1).

Nakłady mechanicznej siły pociągowej na 100 ha użytków uprawnych podobnie jak w całym kraju są wysokie i wahają się od 36,0 HP w okręgu Gabrowo do 56,3 HP w okręgu Chaskowo. Podobnie wysokie jest nawożenie mineralne od 114 kg NPK (Widin) do 173 kg NPK (Chaskowo). Ze względu na prawie pełną mechanizację prac w rolnictwie, siła pociągowa zwierząt wykorzystywana jest w małym stopniu. Nakłady siły pociągowej wynoszą tu od 3,9 do 8,0 jednostek pociągowych na 100 ha gruntów uprawnych. Zaledwie w dwóch okręgach (Chaskowo i Gabrowo) nakłady te są wyższe (por. tab. 1, 2).

Rolnictwo tych obszarów nastawione jest głównie na produkcję roślinną, o czym świadczy stosunkowo niewysoki udział produkcji zwierzęcej w produkcji globalnej wahający się od około 27% w okręgu Burgas do 34% w okręgu Chaskowo. Ze względu na wyższą towarowość produktów pochodzenia zwierzęcego udział produkcji zwierzęcej w produkcji towarowej jest wyższy i wynosi od 36% (Burgas) do 57% (Gabrowo).

Zróżnicowane warunki przyrodnicze (szczególnie rzeźba terenu oraz gleby) w dużym stopniu wpływają na kierunki rolniczego użytkowania ziemi. I tak na terenach podgórskich zaznacza się znacznie wyższy udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych, np. 46,1% w okręgu Gabrowo czy 34,0% w okręgu Chaskowo (por. ryc. 2). W związku z tym są tu znacznie większe możliwości rozwoju chowu zwierząt gospodarskich (głównie owiec, a także i bydła) opartego na naturalnej bazie paszowej.

Dobre warunki przyrodnicze oraz wysoki poziom kultury rolnej powodują, że obszary te cechuje wysoka intensywność wykorzystania gruntów ornych: od 83% w Gabrowie do 97% w okręgu Silistra.

Rola upraw trwałych w tym typie rolnictwa jest stosunkowo niewielka, a ich udział w powierzchni użytków rolnych waha się od 3,5% w okręgu Jamboł do 9,3% w okręgu Stara Zagora. Wśród upraw trwałych przeważają sady i winnice, głównie na obszarach podgórskich o lepszej ekspozycji słonecznej (Gabrowo 7,5%, Szumen 8,2%, Burgas, 8,0%, Stara Zagora 9,3%).

Rezultaty produkcyjne, produktywność ziemi i poziom towarowości są na średnim poziomie. Średnia jest też produktywność pracy wahająca się od 130,9 jednostek zbożowych w okręgu Chaskowo do 276,6 jednostek zbożowych w okręgu Gabrowo. Natomiast stopień towarowości tego rolnictwa jest wysoki.

Dość często, bo w 5 okręgach (por. ryc. 4 i tab. 1, 2) głównie w środkowej części Niziny Nadmorskiej (Plewen, Weliko Tyrnowo, Razgrad) i północno-wschodniej części kraju (Tołbuchin) i środkowo-wschodniej (Warna) występuje kombinacja trzech typów: **Smm**, **Smc** i **Smu**. Jeszcze bardziej złożone jest rolnictwo wysętpujące w okręgu Ruse, będące kombinacją 4 typów: **Smm, Smc, Smu i Smi.**

Rolnictwo tych obszarów ukierunkowane jest głównie na uprawy polowe i w odróżnieniu od poprzednio omawianej kombinacji typów

Smm_2—Smc_2 odznacza się znacznie wyższym udziałem trwałych użytków zielonych, wyższym udziałem upraw żywieniowych i wyższym udziałem upraw przemysłowych, głównie słonecznika i buraka cukrowego.

Zaledwie w jednym przypadku występuje kombinacja typów **Sem** i **Smm** (okręg Łowecz).

Porównanie kodów określających rolnictwo okręgów położonych w południowej i południowo-zachodniej części Bułgarii z modelami typów rolnictwa światowego wykazało, że nie są one podobne do żadnego z modeli typów III a nawet II rzędu.

W związku z tym poddano szczegółowej analizie poszczególne cechy rolnictwa tych obszarów w celu ustalenia ich miejsca w klasyfikacji rolnictwa światowego. Na występowanie na tym obszarze nowego typu rolnictwa III rzędu wskazywały wcześniejsze bardziej szczegółowe badania wybranych gospodarstw spółdzielczych w Bułgarii (Gałczyńska 1982).

Ostatecznie ustalono, że w południowej i południowo-zachodniej części Bułgarii w rejonie Kyrdżali, Smoljan, Błagojewgrad, a w kombinacji z **Smm** także w Kjustendił występuje nowy typ rolnictwa drugiego rzędu, opisany później także z obszarów zakaukaskich jako typ **Sg** (Kostrowicki 1982), o tyle jednak różny od typu z południowej Bułgarii opisanego przez autorkę, że ten ostatni można potraktować jako odmienny typ III rzędu, któremu nadano symbol **Sgt.**

Typ ten można scharakteryzować następująco: rolnictwo socjalistyczne, wielkoskalowe, ukierunkowane na intensywną uprawę roślin przemysłowych (tytoniu) w dolinach śródgórskich oraz ekstensywny chów owiec i bydła na bazie naturalnych górskich pastwisk (por. ryc. 2, 4, 5) Ustalony został następujący kod dla tego typu rolnictwa:

1115555 — 4444342 — 2312423 — 141233

Rolnictwo to odznacza się wysokimi nakładami siły roboczej i zwierzęcej siły pociągowej oraz dość wysoką mechanizacją i nawożeniem. Jest też częściowo nawadniane. Produktywność użytków rolnych jako całości jest niska, produktywność gruntów uprawnych średnia lub wysoka. Niski też jest poziom towarowości, wysoki zaś stopień towarowości. Produktywność pracy jest niska lub bardzo niska, wynika to z bardzo wysokiego zatrudnienia w rolnictwie. Tereny te, szczególnie okręgi: Kyrdżali i Smoljan zamieszkiwane są w znacznej części przez ludność turecką odznaczającą się wysokim przyrostem naturalnym. Ona to głównie zajmuje się pracochłonną uprawą tytoniu wymagającą wysokich nakładów siły roboczej. Właśnie ze względu na uprawę tytoniu i chów zwierząt stopień towarowości tego rolnictwa jest wysoki. Wyższy także aniżeli na innych obszarach kraju jest stopień specjalizacji.

Stwierdzenie podobieństwa rolnictwa bułgarskiego do 6 modeli rolnictwa światowego (w tym 1 nowoutworzonego), począwszy od rolnictwa uspołecznionego inicjalnego po rolnictwo mieszane z przewagą produkcji roślinnej lub zwierzęcej potwierdza fakt znacznego zróżnicowania przestrzennego tego rolnictwa.

Także istnienie — obok jednolitych typów — znacznej liczby powszechnie występujących form przejściowych, dowodzić może, iż rolnictwo to rozwija się dynamicznie, tzn. że na poszczególnych obszarach dominujące tam typy rolnictwa ulegają przekształceniom tworząc ukła-

dy przejściowe, aby później przejść znów w typy jednorodne, o wyższym już poziomie rozwoju. Czy takie przypuszczenia są prawdziwe można będzie się przekonać wykonując ponownie typologię rolnictwa Bułgarii po upływie dłuższego czasu.

LITERATURA

Borisow Z. 1974, *Dinamika i teritorialno razpredelenie za zajetite lica w selskoto stopanstwo*, Godisznik na Sofijskija Uniwersitet, t. 66, z. 2, s. 145—173.

Gałczyńska B. 1982, *Struktura przestrzenna rolnictwa Bułgarii*, (praca doktorska — maszynopis w ZGRiOW IGiPZ PAN).

Grigoroff G. 1956, *Reforma agraire et collectivisation de l'agriculture en Bulgarie*, Paris.

Kostrowicki J. 1969, *Typologia rolnictwa. Założenia, kryteria, metody*, Przegl. Geogr., t. 41, z. 4, s. 599—621.

Kostrowicki J. 1972, *Próba typologii rolnictwa świata*, Przegl. Geogr., t. 44, z. 3, s. 395—435.

Kostrowicki J. 1976, *World types of agriculture*. International Geographical Union. Commission of Agricultural Typology, Warsaw, ss. 49.

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

Kostrowicki J. 1982, *The types of agriculture map of Europe*, Geogr. Pol., 48, s. 79—91.

Maruszczak H. 1971, *Bulgaria*, Warszawa, ss. 365.

Otoliński E. 1976, *Przemiany techniczno-organizacyjne w rolnictwie Bułgarii*, Wieś i Rolnictwo 2 (II), s. 163—175.

Stolińska-Janic J. 1980, *Rozwój kompleksów rolno-przemysłowych w Bułgarii w latach siedemdziesiątych*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 5, s. 74—90.

Strużek B. 1963, *Rolnictwo europejskich krajów socjalistycznych*, Warszawa, ss. 267.

Tyszkiewicz W. 1977, *Typy rolnictwa Macedonii jako przykład typologii rolnictwa świata*, Przegl. Geogr., t. 49, z. 4, s. 781—805.

БОЖЕНА ГАЛЧИНЬСКА

ТИПОЛОГИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА БОЛГАРИИ

В работе представлена попытка разработать типологию сельского хозяйства Болгарии согласно методологическим принципам типологии мирового сельского хозяйства, приготовленным Комиссией типологии сельсккого хозяйства МГС (Е. Костровицки 1969, 1972. 1976, 1980).

Основой послужили собранные автором статистические материалы, касающиеся сельского хозяйства Болгарии за 1976 г. по 28 округам. На их основании была разработана в Отделении географии сельского хозяйства и сельских районов Института географии и территориальной организации ПАН под руководством Е. Костровицкого карта типов сельского хозяйства Европы.

Болгарское сельское хозяйство — это социалистическое крупномасштабное хозяйство. Принятие такой организационной формы вызвало большие изменения в способе землепользования, организации производства и управления, необходимой стала крупномасштабная механизация сельского хозяйства.

Изменения в сельском хозяйстве начались в 1946 г. с земельной реформы, которая ввиду своей ограниченности не вызвала больших изменений в сельском хозяйстве.

Очередным этапом изменений была коллективизация сельского хозяйства, полностью окончившаяся в 1959 г. В болгарском сельском хозяйстве появились два типа хозяйства: кооперативные (ТКЗС) и государственные (ДЗС). Этот процесс не был равномерным, самыми быстрыми темпами отличался в зерновых районах, позднее всего охватил горные районы.

Дальнейшие изменения в болгарском сельском хозяйстве состояли в объединении экономически слабых хозяйств в более сильные. В результате из 3202 кооперативов в 1957 г. осталось 920 в 1965 г. и 725 в 1971 г., таким образом возросла средняя величина хозяйства.

70-ые гг. — это период развития новых организационных форм сельскохозяйственного производства во всех социалистических странах. В Болгарии немного иначе формируется модель концентрации и специализации в сельском хозяйстве. Образуются аграрно-промышленные комплексы (АПК) в результате объединения кооперативов (ТКЗС) и государственных хозяйств (ДЗС). Комплексы охватили также предприятия, перерабатывающие сельскохозяйственное сырье и другие организации, экономически связанные с обслуживанием сельского хозяйства. В 1976 г. работали 143 аграрно-промышленных комплекса, а в 1978 г. —170.

Весной 1979 г. блыо ликвидировано министерство сельского хозяйства и пищевой промышленности и организован Общенародный аграрно-промышленный союз. Новый союз управляет всем пищевым хозяйством и, быть может, это изменение повлияет на дальнейшую деятельность аргарно-промышленных комплексов и всю систему управления.

В детально проанализированном 1976 г. в Болгарии на обобщественный сектор приходилось 90,8% общей площади сельскохозяйственных угодий. Остальная часть — это подсобные хозяйства членов кооперативов и занятых вне сельского хозяйства.

Используемые сельским хозяйством земли составляли 55,4% общей площади страны. Из общей площади сельскохозяйственных угодий (6,2 млн. га) возделываемые земли составляли 4,7 млн. га, в том числе пахотные земли — 3,9 млн. га, луга и пасбища — 429 тыс. га и многолетние культуры — 371 тыс. га. Остальное — это естественные пастбища.

Горный рельеф местности ограничивает площадь полей и в связи с этим они используются очень интенсивно.

Значительный процент пастбищных угодий давно содействовал в этой стране развитию овцеводства, и, несмотря на рост поголовья рогатого скота и свиней, овцы все имеют большое значение в скотоводстве.

В целом состав животноводства на 100 га сельскохозяйственных угодий приходится 59,1 условных штук.

Значительные затраты на сельскохозяйственное производство (внесение удобрений, орошение, механизация) привели к хорошим производственным результатам.

Характерным признаком болгарского сельского хозяйства является преобладание растениеводства. В 1977 г. растениеводческая продукция составляла

54,6% всей сельскохозяйственной продукции. Большинство растениеводческой продукции составляли зерновые и кормовые, в товарном производстве наряду с зерновыми большое значение имели овощи и фрукты, а также технические культуры.

Рост удельного веса животноводческой продукции в 70-ые годы был связан главным образом с ростом поголовья и ростом единичного убойного выхода.

Большие изменения произошли в области трудовых ресурсов. Наблюдается постоянный отток населения из сельского хозяйства в другие отрасли народного хозяйства.

Попытка синтетически представить территориальную дифференциацию болгарского сельского хозяйства была проведена с помощью типологического метода. В результате анализа 27 переменных, представляющих социально-землевладельческие, организационно-технические, производственные и структурные признаки, стандаризованные 5-классными мировыми различиями, были определены типы сельского хозяйства.

В результате сравнения обозначенных кодом единиц с моделями мирового сельского хозяйства (с помощью метода отклонений) было установлено сходство болгарского сельского хозяйства с 5 типами мирового сельского хозяйства III порядка **Scm**, **Smm**, **Smc**, **Smu**, **Smi** (Е. Костровицки 1982). Уровень сходства отдельных единиц с моделями определяется с помощью метода очередных произведений.

В Болгарии чаще всего встречаются типы **Smc** и **Smm**, в одних районах они преобладают, в других — образуют комбинации друг с другом или же с другими типами сельского хозяйства.

Тип **Smc** — смешанное сельское хозяйство с преобладанием растениеводства, имеется в западной части Тракийской котловины (Пазарджик, Пловдив) и в округе Сливен. Он характеризуется большими затратами на механизацию, внесение удобрений и орошение. Производительность земли и труда, а также уровень товарной продукции — на среднем мировом уровне. Товарная продукция на 1 занятого средняя, степень товарности высокий.

Тип **Smm** — смешанное сельское хозяйство с преобладанием животноводства, имеется в центрально-западной части Болгарии (Перник, София и София город). В связи с близостью столицы производство направлено на снабжение города (молоко, птица, овощи).

Чашче всего в Болгарии встречается тоже сочетание типов $\mathbf{Smm_2}$ и $\mathbf{Smc_2}$ (11 округов). Остальные комбинации типов **Smm**, **Smc**, **Smu** и **Smi** наблюдались спорадически.

В южной и юго-западной Балгарии анализ выявил также наличие нового типа сельского хозяйства, представляющего социалистическое сельское хозяйство, высоко интенсивное развиваемое в герных долинах, направленное на технические культуры (табак), а также экстенсивное овцеводство и скотоводство на естественных горных пастбищах. Для этого типа сельского хозяйства установлен код: 111555—4444342—2312423—141233 и его симбол — **Sgt**.

Установленное сходство болгарского сельского хозяйства с 6 моделями мирового сельского хозяйства (в том числе с одним вновь созданным) подтверждает его значительную территориальную дифференциацию. Также наличие наряду с однородными переходных форм можно считать доказательством его динамического развития.

Пер. *Х. Деренговска*

BOŻENA GAŁCZYŃSKA

AGRICULTURAL TYPOLOGY OF BULGARIA

The summarized study is an attempt to work out the agricultural typology of Bulgaria, prepared in accordance with the methodological principles of world agricultural typology established by the IGU Agricultural Typology Commission (Kostrowicki 1969, 1972, 1976, 1980).

The study is based on statistical data collected by the author; they provide information on the state of Bulgaria's agriculture in 28 districts, called *'okriz'*, in 1976. The collected material has also been used in the preparation of the Types of agriculture map of Europe which is being made under the leadership of J. Kostrowicki in the Department of the Geography of Agriculture and Rural Areas, Institute of Geography and Spatial Organization, Polish Academy of Sciences.

Bulgarian agriculture is socialized and large-scale. This form of the agricultural organization has brought about far-going changes in land use, as well as in the organization of production and management; the changes have made it necessary to introduce a large-scale mechanization of agriculture.

The first agricultural reform of 1946 did not bring about any important changes in agriculture because of its limited effectiveness.

The next stage, completed in 1959, was the socialization of agriculture and in consequence the establishment of the following two types of holdings: collective (TKZS) and state (DZS) farms. Its realization was not uniform; the process was most rapid in the regions specializing in the production of cereals and slow in the mountainous areas.

Further changes consisted of the amalgamation of a number of farms into a single, economically stronger, holding. In consequence the number of collective farms dropped from 3202 in 1957 to 920 in 1965 and to 725 in 1971 with a simultaneous increase of the average size of the farms.

The process of transformations is still going on. In the 1970s new forms of the organization of agricultural production were introduced, similar to those taking place in all the countries of the socialist camp. In Bulgaria, however, the model of concentration and specialization in agriculture was slightly different, namely — following the amalgamation of collective (TKZS) farms or collective with state (DZS) farms, or state farms with other state farms into agricultural-industrial complexes (APK) were established. The complexes absorbed also of food processing plants and other organizations closely associated with services rendered to agriculture. In 1976 there were 143 agricultural-industrial complexes and in 1978 their number reached 170.

In the spring of 1979 the Ministry of Agriculture and Food Industry was dissolved and the National Agricultural-Industrial Union was called into being. The Union was endowed with all the rights concerned with the steering of food economy, and possibly this change will affect further activities of the APKs and the whole system of management.

In the period investigated in detail (1976) 90.8% of agricultural land was managed by the socialized sector; the remaining land was plots of land belonging to members of collective farms and people employed outside agriculture.

Land used for agricultural purposes occupied 55.4% of Bulgaria's total area. Out of the agricultural land (6.2 million ha) cultivated land amounted to 4.7 million ha, of which 3.9 million ha were arable land, 429 thousand ha — meadows

and cultivated pastures, 371 thousand ha — perennial crops. Natural pastures occupied the remaining part.

Because of its mountainous relief the cultivated area was scarce and had therefore to be used very intensively.

A large percentage of grassland (pastures) had promoted the development of sheep breeding for quite a long time. Though the number of cattle and pigs increased sheep still played a very important role in livestock breeding.

Altogether, the number of livestock per 100 ha of a agricultural land was not high (59.1 big animal units).

High inputs (fertilization, irrigation, mechanization) brought about favourable results in agricultural production.

A characteristic feature of Bulgarian agriculture is the prevalence of crop over animal production. In 1977 the crop production accounted for 54.6% of the gross production. In gross production grain and fodder crops prevailed among crops whereas in the commercial production vegetables and fruits as well as industrial crops played also, together with grain crops, an important role.

The increase in livestock production which took place in the 1970s was caused both by the increased number of livestock and a higher productivity per animal.

Changes in the labour force are still very great. The outflow of population from agriculture to non-agricultural jobs are a permanent feature.

The author has also made an attempt to present the synthetic picture of the spatial differentiation of Bulgaria's agriculture by means of the typological method. The analysis of the 27 variables, representing the socio-ownership, organizational and technical, production and structural characteristics, normalized on the basis of five world class intervals, has permitted the author to identify the agricultural types.

The comparison of the coded units with the models of world agricultural types, by means of the deviation method, points to the similarity of Bulgaria's agriculture to the five world agricultural types of the III order: **Sem**, **Smm**, **Smc**, **Smu**, **Smi** (Kostrowicki 1982). The method of successive products has been used to establish the degree of similarity of the separate units to the models.

Bulgaria's most common agricultural types are **Smc** and **Smm**. These types dominate in certain areas, in others there are their combinations or combinations with some other types.

The **Smc** type, representing mixed agriculture with crops production prevalent, occurs in the western part of the Tracian Basin (Pazardzhik, Plovdiv), or in the district of Sliven. Inputs on mechanization, fertilization and irrigation are high there. Land and labour productivity and the degree of commercialization have reached the medium world standards. The commercial production per employed is also medium, but the degree of commercialization is high.

The **Smm** type occurs in the central-western part of Bulgaria (Pernik, Sofia and Sofia-city). It represents a mixed agriculture. The nearness of the country's capital makes it of vital importance to develop production of such foodstuffs as milk, poultry meat, vegetables.

The combination of the types: **Smm**, and **Smc**$_2$ (11 districts) is the also very common. The remaining combinations of the types: **Smm**, **Smc**, **Smu** and **Smi** are sporadic.

The analysis reveals also the existence of a new type of agriculture in southern and south-western Bulgaria; it represents a socialized, highly intensive agriculture engaged mainly in the production of industrial crops (tobacco) in the mountain valleys and in extensive sheep and cattle breeding based on natural

mountainous pastures. The code of this new type is: **1115555—4444342—2312423—**
—141233, and its symbol — **Sgt.**

The similarities discovered between the Bulgarian agriculture and the six models of world agriculture (of which one is a newly described types) corroborate its significant spatial differentiation, whereas the occurrence of many transitory forms, existing alongside together with uniform types, is an evidence of a dynamic development of Bulgaria's agriculture.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

ANNA DZIEWULSKA

Kierunki rolniczego użytkowania ziemi i chowu zwierząt we Włoszech

Orientations in agricultural land use and livestock breeding in Italy

Zarys treści. Artykuł zawiera wyróżnienie oraz analizę rozmieszczenia kierunków rolniczego użytkowania ziemi i chowu zwierząt na obszarze Włoch oraz analizę ich wzajemnych zależności.

Wstęp

Mimo niekorzystnych warunków środowiska geograficznego, szczególnie ukształtowania terenu, rolnictwo zajmuje ważne miejsce w życiu narodu włoskiego.

Rolnictwo włoskie rozwinęło się głównie na terenach nizinnych, które zajmują powyżej 40% powierzchni kraju; jedynie na obszarze Niziny Padańskiej tereny położone poniżej 200 m npm. występują w zdecydowanej przewadze. Ze znacznym zróżnicowaniem powierzchni wiążą się też różnice klimatyczne.

Przedmiotem analizy w niniejszym opracowaniu jest zróżnicowanie przestrzenne rolniczego użytkowania ziemi i chowu zwierząt.

W pracy wykorzystano materiały statystyczne dotyczące struktury użytków rolnych, struktury zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarskich według regionów z 1976 r. (*Annuario di Statistica*... 1978, *Annuario statistico*... 1978), zgromadzone do *Mapy Typów Rolnictwa Europy*.

Kierunki rolniczego użytkowania ziemi, kierunki użytkowania gruntów ornych i chowu zwierząt określono posługując się znaną z licznych publikacji metodą kolejnych ilorazów (Kulikowski 1969, Kostrowicki 1970, Kostrowicki, Kulikowski 1970).

Kierunki rolniczego użytkowania ziemi

Na powierzchnię użytkowaną rolniczo składają się grunty orne, uprawy trwałe (sady, winnice, gaje oliwne) i użytki zielone. W 1976 r. użyt-

ki rolne zajmowały we Włoszech 17 524,4 tys. ha, co stanowiło 58,2% powierzchni kraju (tab. 1). Pozostałą część zajmowały lasy (21,0%) oraz inne formy nierolniczego użytkowania ziemi takie jak: wody, tereny przemysłowe, osiedleńcze i komunikacyjne oraz nieużytki (20,9%). Wśród tych ostatnich należy, wymienić część obszarów krasowych, tereny skaliste i niewielkie powierzchnie pokryte wiecznym śniegiem, a także erozyjne rozdoły na pogórzach, nadmorskie wydmy i bagna. Stanowią one w sumie około 10% ogólnego obszaru kraju (Flis 1965, s. 182). W Valle d'Aosta odsetek ich wzrasta do 33%, we Friuli (Furlanii) — do 18%, bardzo niski jest zaś w Abruzji (4,8%) i na Sardynii (4,9%).

Tabela 1

Użytkowanie ziemi we Włoszech w 1976 r.

Wyszczególnienie	Powierzchnia w tys. ha	% powierzchni kraju	% powierzchni użytków rolnych
Użytki rolne	17 524,4	58,2	100,0
w tym:			
grunty orne	9 378,9	31,1	53,5
uprawy trwałe	2 969,0	9,9	16,9
łąki	1 130,4	3,8	6,5
pastwiska	4 046,1	13,4	23,1
Lasy	6 312,8	21,0	—
Nieużytki	3 191,0	10,6	—
Formy nierolniczego użytkowania ziemi	3 098,0	10,3	—
Ogółem	30 126,2	100,0	—

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Annuario di Statistica Agraria*, vol. 24, 1977.

Użytki rolne nie są we Włoszech równomiernie rozmieszczone. W Alpach i Apeninach przeważają lasy i nieużytki, zaś na nizinach — użytki rolne. Mimo znacznie gorszych warunków przyrodniczych we Włoszech południowych, głód ziemi spowodował większy stopień jej wykorzystania do celów rolniczych. Przykładem może być Apulia, gdzie użytki rolne zajmują 85% powierzchni, a także Sycylia (80%) i Sardynia (70%). Jednak wydajność tych użytków jest znacznie mniejsza niż we Włoszech północnych, gdzie zajmują one około 50% powierzchni ziemi i większość z nich stanowią grunty orne i uprawy trwałe. Te ostatnie bardzo często występują współrzędnie z roślinami jednorocznymi. Jednak w analizie wzięto pod uwagę tylko tę wielkość powierzchni upraw trwałych, na której stanowią one uprawę główną.

Biorąc pod uwagę udział w strukturze użytków rolnych: gruntów ornych (O), upraw trwałych (T) oraz użytków zielonych (Z) i stosując metodę kolejnych ilorazów wyróżniono dziewięć kierunków rolniczego użytkowania ziemi, reprezentowanych w czterech grupach (ryc. 1). Są one odzwierciedleniem wzajemnych proporcji między podstawowymi trzema wymienionymi wyżej grupami.

Ryc. 1. Kierunki rolniczego użytkowania ziemi: 1 — wybitnie polowy z uprawami trwałymi, 2 — wybitnie polowy z użytkami zielonymi, 3 — polowy z uprawami trwałymi i użytkami zielonymi, 4 — polowy z użytkami zielonymi, 5 — polowo-sadowniczy z użytkami zielonymi, 6 — polowo-paszowiskowy, 7 — paszowiskowo-sadowniczy z uprawami polowymi, 8 — wybitne paszowiskowy z uprawami polowymi, 9 — wybitnie paszowiskowy

Agricultural land-use orientations: 1 — highly field with perennial crops, 2 — highly field with grassland, 3 — field with perennial crops and grassland, 4 — field with grassland, 5 — field-orchard with grassland, 6 — field-fodder, 7 — fodder-orchard with field crops, 8 — highly fodder with field crops, 9 — highly fodder

Kierunki wybitnie polowe

Kierunki te odznaczają się wysokim udziałem gruntów ornych w strukturze użytków rolnych (ponad 70%), a małym upraw trwałych i użytków zielonych.

1. Kierunek wybitnie polowy z uprawami trwałymi (O_5T_1). Występuje na terenie regionu Emilia-Romania. Region ten w znacznej części położony jest na płaskiej i monotonnej Nizinie Padańskiej, gdzie klimat, w którym nie dają się we znaki letnie susze, sprzyja uprawom. Obok równinnych obszarów urodzajnej Niziny Padańskiej część regionu położona jest na przedgórzu Apeninów. Mimo, że gleby nie są tam zbyt żyzne, nadają się pod uprawę zbóż i pastewnych. W sumie grunty orne stanowią w całym regionie około 75% powierzchni użytków rolnych. Nasłonecznione stoki przedgórza pokrywają często winnice dominujące wśród upraw trwałych. Zajmują one ogółem 15% powierzchni użytków rolnych. Z kolei brak wody jest przyczyną występującej w tej części regionu małej ilości użytków zielonych (około 10% powierzchni użytków rolnych).

2. Kierunek wybitnie polowy z użytkami zielonymi (0_5Z_1) występuje we wschodniej części Półwyspu Apenińskiego nad Morzem Adriatyckim — w regionach Marchia i Molise. Większość obszaru stanowi tam pagórkowate przedgórze Apeninów, pocięte licznymi rzekami (grunty orne stanowią około 75% powierzchni użytków rolnych). Uprawy trwałe zajmują 5—7% powierzchni użytków rolnych. W Marchii są to głównie winnice i sady brzoskwiniowe, zaś w Molise — gaje oliwne. 15—20% powierzchni użytków rolnych stanowią użytki zielone, wśród których 80% powierzchni zajmują pastwiska średniej jakości.

Kierunki polowe

Kierunki te w porównaniu z kierunkami wybitnie polowymi cechują się mniejszym udziałem gruntów ornych w strukturze użytków rolnych (55—65%), a większym upraw trwałych i użytków zielonych. Są one dominującymi kierunkami na obszarze Włoch. Występują bowiem zarówno w strefie alpejskiej i wzniesień podalpejskich, na Nizinie Padańskiej, jak i w strefie Apeninów, ich przedgórzy oraz na Sycylii.

3. Kierunek polowy z uprawami trwałymi i użytkami zielonymi ($O_4T_1Z_1$) występuje w zachodniej części Półwyspu Apenińskiego nad Morzem Tyrreńskim (Toskania, Lacjum, Kampania), a także w regionie Veneto (Wenecja) i na Sycylii.

W zachodniej części Półwyspu Apenińskiego i na Sycylii na grunty orne wykorzystuje się niewielkie obszary nizinne, obniżenia nadmorskie i kotliny śródgórskie, obfitujące w źródła krasowe, a więc łatwe do nawodnienia.

Rozległe podgórza zajęte są głównie pod użytki zielone, które stanowią 20—25% powierzchni użytków rolnych. W większości są to niezbyt urodzajne pastwiska. Jedynie w Wenecji dominują łąki dolinne, a tylko w wyższych partiach pastwiska górskie.

Uprawy trwałe stanowiące 15—25% użytków rolnych występują przede wszystkim na słonecznych stokach i wzdłuż wybrzeża. Są to głównie winnice, zaś w Umbrii i Kampanii gaje oliwne.

4. Kierunek polowy z użytkami zielonymi (O_4Z_2) występuje w północnych regionach Włoch — Lombardii i Furlanii oraz na Półwyspie Apenińskim — w Abruzji i Bazylikacie.

Grunty orne znajdują się w równinnych i pagórkowatych częściach regionów: w południowej Lombardii — w centrum urodzajnej Niziny Padańskiej, w południowej Furlanii — na Nizinie Weneckiej, na pagórkowatym wybrzeżu Abruzji oraz w równinnej części Bazylikaty — nad Zatoką Tarencką.

Użytki zielone stanowią około 30% ziemi użytkowanej rolniczo. W Lombardii i Furlanii są to głównie łąki dolinne, zaś w regionach południowych — pastwiska górskie.

Kierunki mieszane

Kierunki te występują w zachodniej części Włoch północnych oraz we Włoszech południowych.

5. Kierunek polowo-sadowniczy z użytkami zielonymi ($O_3T_2Z_1$) występuje w południowych regionach Włoch — Apulii i Kalabrii. Grunty orne stanowiące około 45% powierzchni użytków rolnych występują głównie na płaskowyżach i równinach nadmorskich — między innymi Tavoliere oraz na Półwyspie Saletyńskim. Wśród upraw trwałych, zajmujących 30—40% powierzchni użytków rolnych, szczególne znaczenie mają oliwki. Pozostałe około 20% stanowią pastwiska średniej jakości.

6. Kierunek polowo-paszowiskowy (O_3Z_3) występuje w Piemoncie. Równinne i pagórkowate obszary zajęte są głównie pod grunty orne, stanowiące 50% ziemi użytkowanej rolniczo. W dolinach rzek górskich dominują łąki kośne, zaś w wyższych partiach — pastwiska.

Ogółem użytki zielone stanowią około 40% powierzchni użytków rolnych.

7. Kierunek paszowiskowo-sadowniczy z uprawami polowymi ($O_1T_2Z_3$) występuje w Ligurii, gdzie mimo znakomitego klimatu, z braku rozległych równin, rolnictwo ma ograniczone możliwości rozwoju. Jednak w miejscach gdzie warunki topograficzne pozwalają na uprawę roślin, jest ona szczególnie intensywna. Północna część tego regionu to niewielki pas równinny zajmowany przez grunty orne, stanowiące około 20% powierzchni użytków rolnych. Wzdłuż wybrzeża Morza Liguryjskiego, nad Zatoką Genueńską ciągnie się wąski pas nizinny o łagodnym klimacie śródziemnomorskim, wykorzystywany głównie pod uprawy trwałe, zajmujące około 30% powierzchni użytków rolnych w regionie. Są to głównie gaje oliwne, a także winnice i sady brzoskwiniowe. Pozostałą część (około 50%) powierzchni stanowią łąki i pastwiska.

Kierunki wybitnie paszowiskowe

Występują one w alpejskich regionach Włoch — Valle d'Aosta i Trentino (Trydent — Górna Adyga), a także na Sardynii. Odznaczają się wysokim udziałem użytków zielonych w strukturze użytków rolnych (80—95%).

8. Kierunek wybitnie paszowiskowy z uprawami polowymi (O_1Z_5) występujący na Sardynii, cechuje się niewielkim udziałem gruntów

ornych (około 20%) w powierzchni użytków rolnych. Znajdują się one głównie na Nizinie Campidano. Pozostałą część wyspy obok nieużytków zajmują ubogie pastwiska.

9. Kierunek wybitnie paszowiskowy (Z_6) występuje w alpejskich regionach Włoch. Surowe warunki klimatyczne i wzniesienia terenu ograniczają tam możliwości uprawy roślin. Grunty orne występujące w dolinach rzek i na nasłonecznionych stokach zajmują tylko do 5% powierzchni użytków rolnych. Tereny znajdujące się w dolinach rzek i odznaczające się na ogół dobrymi warunkami wodnymi oraz niezłymi glebami aluwialnymi, przedstawiają także znakomite siedlisko dla łąk kośnych, zajmujących tam znaczne powierzchnie. W sumie jednak, wśród użytków zielonych stanowiących około 90% ziemi użytkowanej rolniczo dominują pastwiska górskie (70—80% powierzchni użytków zielonych).

Widzimy więc, że poważny procent użytków rolnych stanowią we Włoszech grunty orne, średnio 53,5%, co jest jak na kraj górski wysokim odsetkiem. W regionach górskich wskaźnik ten maleje do 2% w Valle d'Aosta, około 4% w Trydencie — Górnej Adydze, 20% w Ligurii, zaś ponad połowę terytorium zajmują grunty orne w regionach: Emilia — Romania, Molise, Marchia czy w regionach Mezzogiorno.

Kierunki użytkowania gruntów ornych

Na powierzchnię gruntów ornych składa się obszar obsiewany uprawami polowymi, zajęty przez ogrody, inspekty i szklarnie, a także tereny przejściowo w danym roku nie obsiewane (ugory) lub grunty, które uprzednio były obsiewane i pozostają przez co najmniej dwa lata nie uprawiane (odłogi). W 1976 r. ugory i odłogi zajmowały we Włoszech 15,8 tys. ha, czyli 0,2% powierzchni gruntów ornych. Zatem 9 363,1 tys. ha było w całości obsiewanych (tab. 2). Były one zajęte przez zboża, okopowe, warzywa, rośliny przemysłowe i motylkowe. Przyjęto tu grupowanie oparte na przesłankach agrotechnicznych, według którego rośliny te dzielą się na trzy główne grupy (Kostrowicki 1966, 1970):

— rośliny ekstraktywne (zbożowe), wyczerpujące glebę i nie stanowiące dobrego przedplonu (E);
— rośliny intensyfikujące, wymagające stosunkowo większych nakładów środków i pracy, stanowiące dobry przedplon (I);
— rośliny strukturotwórcze, wzbogacające glebę i poprawiające jej strukturę (dzięki posiadaniu naturalnych własności wiązania azotu), stanowiące dobry przedplon, ale nie wymagające większych nakładów (S).

Rozmieszczenie roślin uprawnych na terenie Włoch jest ściśle uzależnione od ukształtowania terenu, klimatu i gleb. Tereny górskie zajmujące ponad 30% powierzchni kraju wykorzystane są głównie jako łąki i pastwiska, a w niewielkim stopniu nadają się do upraw polowych. Wiele roślin nie jest w tej strefie w ogóle uprawianych. Przykładami mogą tu być: ryż, rośliny oleiste, włókniste i wiele gatunków warzyw. Inne, takie jak kukurydza, buraki cukrowe, czy tytoń występują tam na niedużych powierzchniach w żyznych, dobrze nasłonecznionych dolinach. Tylko pszenica w obydwu odmianach (miękka i twarda) uprawiana jest w całej strefie górskiej, podobnie jak owies, ziemniaki i ży-

Tabela 2

Użytkowanie gruntów ornych we Włoszech w 1976 r.

Wyszczególnienie	Powierzchnia w tys. ha	% powierzchni gruntów ornych
EKSTRAKTYWNE	4 255,7	45,4
pszenica	3 544,0	37,8
jęczmień	273,7	2,9
owies	235,6	2,5
ryż	182,4	1,9
żyto	15,9	0,2
sorgo	4,1	0,1
INTENSYFIKUJĄCE	2 009,7	21,4
kukurydza	888,8	9,5
warzywa	535,1	5,7
buraki cukrowe	305,4	3,2
ziemniaki	173,6	1,8
tytoń	63,9	0,7
słonecznik	25,4	
rzepak	0,8	
orzeszki ziemne	0,7	0,3
sezam	0,5	
gorczyca	0,2	
soja	0,1	
len	5,2	
bawełna	2,5	0,1
konopie	0,2	
kwiaty	7,3	0,1
STRUKTUROTWÓRCZE	3 097,7	33,0
lucerna	1 338,2	14,3
koniczyna	452,8	4,8
strączkowe ogółem	403,5	4,3
seradela	252,9	2,7
nasiona traw	55,2	0,6
inne	595,1	6,3
UGORY I ODŁOGI	15,8	0,2
OGÓŁEM	9 378,9	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Annuario di Statistica Agraria*, vol. 24, 1977.

to (Straszewicz 1977, s. 299). Jednak plony są tam znacznie niższe niż na terenach wyżynnych i nizinnych.

Znaczna większość upraw polowych znajduje się w strefach wyżynnych i nizinnych. Na wyżynach dominuje uprawa zbóż — głównie pszenicy twardej, o większej zawartości glutenu, szczególnie odpowiedniej do wyrobu makaronu. Występuje tu także jęczmień, uprawiany głów-

Ryc. 2. Kierunki użytkowania gruntów ornych: 1 — pszenny z warzywami i strączkowymi, 2 — pszenno-lucerniany z kukurydzą, 3 — pszenno-lucerniany z burakami cukrowymi, 4 — pszenno-lucerniany z warzywami, 5 — pszenno-ryżowo-kukurydziano-koniczynowo-lucerniany, 6 — pszenno-seradelowy ze strączkowymi, 7 — pszenno-strączkowo-lucerniany, 8 — warzywniczo-lucerniany z pszenicą i ziemniakami, 9 — ziemniaczany z żytem, koniczyną i lucerną, 10 — kukurydziany z pszenicą i lucerną

Orientations in arable land utilization: 1 — wheat with vegetables and pod plants, 2 — wheat-lucerne with maize, 3 — wheat-lucerne with sugar beet, 4 —

nie na paszę dla zwierząt, a także strączkowe — jadalne i pastewne, warzywa, w niewielkim stopniu kukurydza i inne rośliny.

Uprawy nizinne to przede wszystkim pszenica miękka, ryż, kukurydza, buraki cukrowe, warzywa.

Blisko 1/3 ziemi ornej przeznaczona jest na uprawy pastewne. Najbardziej rozpowszechniona jest lucerna, uprawiana głównie na północy kraju, zaś w mniejszym stopniu we Włoszech środkowych i południowych. Mniejszy areał zajmują uprawy koniczyny dość jednoznacznie związane z Włochami północnymi.

Rozpatrując udział poszczególnych upraw w powierzchni gruntów ornych i posługując się metodą kolejnych ilorazów wyróżniono na terenie Włoch dziesięć kierunków użytkowania gruntów ornych reprezentowanych w sześciu grupach (ryc. 2). Stanowią one uogólniony obraz struktury zasiewów będących wstępną informacją o nastawieniu produkcji roślinnej na tych obszarach.

Kierunki ekstraktywne z intensyfikującymi i strukturotwórczymi ($E_4I_1S_1$)

Kierunki te występują we Włoszech południowych i odznaczają się wysokim udziałem upraw ekstraktywnych w strukturze zasiewów — wynoszącym ponad 50%. niskim zaś upraw intensyfikujących i strukturotwórczych (do 20%).

1. Kierunek pszenny z warzywami i strączkowymi występuje w Apulii, Bazylikacie, Kalabrii i Kampanii. Podstawą jest tu pszenica odmiany twardej dająca plony około 20 q/ha. Znaczny obszar stanowi też ekstensywna uprawa pszenicy miękkiej, dającej tam plony około 16 q/ha.

Ważne miejsce zajmują warzywa, uprawiane głównie w obniżeniach nadmorskich i kotlinach śródgórskich. Wśród warzyw dominują pomidory, a także kalafiory, karczochy, sałata, papryka, bakłażany. Szczególnie dobre wyniki w uprawie warzyw osiąga się na gruntach nawadnianych Kampanii. Z roślin strukturotwórczych duże znaczenie mają strączkowe, w tym szczególnie bób, a w Kampanii — fasola.

Kierunki ekstraktywno-strukturotwórcze z intensyfikującymi ($E_3I_1S_2$)

Występują one na terenie Włoch środkowych oraz w zachodniej części Włoch północnych. Zboża stanowią tam 45%, zaś strukturotwórcze do 40% powierzchni zasiewów.

2. Kierunek pszenno-ryżowo-kukurydziano-koniczynowo-lucerniany występuje w Piemoncie i Lombardii. Około 60% powierzchni pod zbożami zajmuje pszenica miękka, dająca tam wysokie plony 35—45 q/ha. Na 30% powierzchni pod zbożami, na obficie nawadnianych terenach pogranicza Piemontu i Lombardii oraz we wschodniej części Niziny Padańskiej, uprawiany jest ryż (plony około 50 q/ha).

wheat-lucerne with vegetables wheat-rice-maize-trefoil-lucerne, 6 — wheat-serradella with pod plants, 7 — wheat-pod plants-lucerne, 8 — vegetables-lucerne with wheat and potatoes, 9 — potato with rye, trefoil and lucerne, 10 — maize with wheat and lucerne

Wśród roślin intensyfikujących 80% stanowi kukurydza, dająca plony około 60 q/ha i uprawiana głównie na zielonkę. Wzdłuż podnóża Alp, na przeważających tam ubogich glebach gliniastych bądź żwirowych, dominują rośliny strukturotwórcze. Siedliska wilgotne zajęte są głównie pod koniczynę, zaś suchsze pod lucernę.

3. Kierunek pszenno-lucerniany z kukurydzą występuje w Toskanii, Umbrii, Abruzji i Molise. Pszenica zajmuje tam 85—90% powierzchni zasiewów zbóż. Jest to z wyjątkiem Molise pszenica głównie odmiany miękkiej (plony około 27 q/ha).

Około 40% powierzchni zasiewu wśród intensyfikujących stanowi kukurydza uprawiana zarówno na ziarno, jak na paszę dla zwierząt. Jednak z uwagi na mniej dogodne warunki środowiska — z wyjątkiem Toskanii — uzyskuje się tu niższe plony, sięgające do 50 q/ha.

Wśród roślin strukturotwórczych dominuje lucerna uprawiana na zasadzie zmianowania.

4. Kierunek pszenno-lucerniany z burakami cukrowymi występuje w Emilii-Romanii oraz Marchii. Pszenica głównie odmiany miękkiej, dająca tu wysokie plony 35—45 q/ha, zajmuje 90% powierzchni zasiewów zbóż.

Około 50—60% powierzchni zasiewów intensyfikujących stanowią buraki cukrowe. Bardzo dobre gleby (głównie mady) występujące w północnej i wschodniej części Emilii-Romanii, dają doskonałe plony uprawy buraków cukrowych (powyżej 50 q/ha), podobnie jak i niezłe ziemie buraczane w Marchii. Te dwa regiony dają w sumie 60% zbiorów krajowych.

Ważną rolę odgrywają również rośliny motylkowe, wśród których dominuje lucerna.

5. Kierunek pszenno-lucerniany z warzywami występuje w Lacjum. Pszenica miękka i twarda zajmuje 80% powierzchni zasiewu zbóż i osiąga plony około 25 q/ha.

Wśród intensyfikujących ponad 50% powierzchni zajmują warzywa, wśród których dominują pomidory, arbuzy i karczochy. Ważną rolę odgrywają też uprawy szklarniowe.

Wśród strukturotwórczych dominuje lucerna.

Kierunki ekstraktywno-strukturotwórcze (E_3S_3)

Występują na Sycylii i odznaczają się wysokim udziałem zarówno zbóż (około 50%), jak i roślin strukturotwórczych (40%) w powierzchni zasiewów.

6. Kierunek pszenno-seradelowy ze strączkowymi.

Wyraźnie zaznaczająca się różnica warunków przyrodniczych między gliniastymi i suchymi terenami wnętrza wyspy, a szerokim nadmorskim obniżeniem obfitującym w wody gruntowe powoduje, że we wnętrzu dominuje uprawa pszenicy odmiany twardej (plony około 15 q/ha), która stanowi tam 95% powierzchni zasiewów zbóż, zaś wilgotne nadbrzeżne w dużym stopniu zajęte są pod rośliny strączkowe. Wśród tych ostatnich 90% powierzchni zajmuje bób. Sycylia jest zresztą największym rejonem uprawy tej rośliny we Włoszech. Ważną rolę odgrywa także seradela, stanowiąca 25% powierzchni wśród motylkowych.

Kierunki strukturotwórcze z ekstraktywnymi (E_2S_4)

Występują na Sardynii i cechują się wysokim udziałem roślin strukturotwórczych (około 55%) w powierzchni gruntów ornych, mniejszym zaś roślin ekstraktywnych (około 35%).

7. Kierunek pszenno-strączkowo-lucerniany.

Uprawa pszenicy głównie odmiany twardej, stanowiąca 70% wśród zbóż występuje na całej wyspie oprócz terenów górskich, a głównie na Nizinie Campidano. Jest to jednak uprawa, podobnie jak i na Sycylii, bardzo ekstensywna (plony około 15 q/ha). Zachodnia i południowa część wyspy to głównie rejony uprawy roślin strączkowych, wśród których dominuje bób. Ważną rolę odgrywa również lucerna.

Kierunki intensyfikująco — strukturotwórcze z ekstraktywnymi ($E_1I_3S_2$)

Występują w regionach alpejskich i Ligurii. Wyróżniają się dużym udziałem roślin intensyfikujących w strukturze zasiewów (około 40%), podobnie jak i strukturotwórczych, zaś niskim zbóż (około 20%).

8. Kierunek warzywniczo-lucerniany z pszenicą i ziemniakami występuje w Ligurii. Znakomite warunki klimatyczne powodują, że 50% powierzchni wśród intensyfikujących zajmują warzywa, uprawiane głównie nad Zatoką Genueńską. Wśród nich dominują pomidory i kapusta. Ogromną rolę odgrywają również nowalie ze względu na wczesną tutejszą wiosnę i chłonny rynek w miastach Lombardii, Piemontu (a nawet Szwajcarii).

Na niewielkich obszarach równinnych uprawiana jest pszenica odmiany miękkiej (plony 25 q/ha), zajmująca 80% powierzchni zbóż oraz ziemniaki (25% powierzchni wśród intensyfikujących), osiągające plony około 180 q/ha. Wśród motylkowych dominuje lucerna.

9. Kierunek ziemniaczany z żytem, koniczyną i lucerną występuje w regionie Valle d'Aosta i Trydent — Górna Adyga.

Podstawą są tam ziemniaki, uprawiane często na wysokości około 1000 m npm. Zajmują one 70—90% powierzchni intensyfikujących. Tam też uprawiane są zboża, wśród których na plan pierwszy wysuwa się żyto, znajdujące lepsze warunki (głównie klimatyczne) niż pszenica. Zajmuje ono 50% powierzchni zbóż. Jednak zarówno warunki glebowe jak i klimatyczne powodują, że plony są niskie. Toteż ostatnio wraz z odpływem ludności obserwuje się proces stałego zmniejszania się powierzchni zasiewów żyta i zamianę ich na trwałe użytki zielone, stanowiące poważną bazę dla hodowli.

W niższych piętrach klimatycznych uprawiana jest koniczyna i lucerna.

Kierunki ekstraktywno-strukturotwórcze z intensyfikującymi ($E_3I_1S_2$)

Występują we wschodniej części Włoch północnych i cechują się wysokim udziałem roślin intensyfikujących (około 50%), zaś niskim zbóż (20—25%) i motylkowych (20—30%) w powierzchni gruntów ornych.

10. Kierunek kukurydziany z pszenicą i lucerną występuje w re-

gionach Friuli (Furlandia) i Wenecja. Podstawową uprawą jest kukurydza, której ogromne powierzchnie znajdują się na Nizinie Weneckiej, gdzie roślina ta zajmuje 50,6% powierzchni zasiewów i 75—90% powierzchni wśród roślin intensyfikujących i osiągane są plony do 70 q/ha. Uprawiana jest ona zarówno na paszę dla zwierząt oraz jako produkt dla przemysłu rolno-spożywczego. Niemało miejsca zajmuje na Nizinie Weneckiej pszenica miękka, osiągająca plony około 45 q/ha i stanowiąca w wyżej wymienionych regionach 60—80% powierzchni zasiewów zbóż. Wśród motylkowych dominuje lucerna uprawiana na zasadzie zmianowania.

Kierunki chowu zwierząt

Z rolniczym użytkowaniem ziemi i użytkowaniem gruntów ornych wiążą się kierunki chowu zwierząt gospodarskich. Między chowem a produkcją roślinną w ramach gospodarstw występuje bowiem ścisły związek. Z jednej strony produkcja roślinna dostarcza pasz dla hodowli, z drugiej chów zwierząt dostarcza nawozów organicznych dla produkcji roślinnej.

Do określenia kierunków chowu zwierząt sprowadzono ich pogłowie rzeczywiste do jednostek porównywalnych stosując tzw. sztuki duże (por. Szczęsny 1969).

Biorąc pod uwagę udział poszczególnych gatunków zwierząt w sztukach dużych w stadzie produkcyjnym i stosując metodę kolejnych ilorazów, otrzymano dziesięć kierunków chowu zwierząt gospodarskich (ryc. 3).

1. Kierunek wybitnie bydlęcy (B_6) występuje w regionach Piemont i Trydent — Górna Adyga. Odznacza się wysokim udziałem bydła w stadzie zwierząt wynoszącym około 75%. Podstawą hodowli są tu ogromne powierzchnie łąk i pastwisk, a także polowe rośliny pastewne (koniczyna i lucerna).

W chowie bydła dominuje kierunek mleczno-mięsny. Jednak między Piemontem a Trydentem występuje znaczna różnica w możliwościach wyżywienia zwierząt, co jest powodem różnicy w ich obsadzie. W Piemoncie, gdzie użytki rolne stanowią dość dużą część powierzchni regionu, posiadającego niezłe warunki rozwoju produkcji roślinnej, obsada zwierząt gospodarskich jest wysoka i wynosi 78 sztuk dużych na 100 ha użytków rolnych (ryc. 3a). Z kolei w Trydencie, gdzie odsetek użytków rolnych jest znacznie mniejszy i większość tego stanowią pastwiska górskie — obsada zwierząt wynosi niespełna 32 sztuki duże na 100 ha użytków rolnych.

2. Kierunek wybitnie bydlęcy z drobiem (B_5D_1) występuje w regionach górskich Valle d'Aosta i Liguria. Odznacza się wysokim udziałem bydła (około 70%) oraz drobiu (około 15%) w pogłowiu zwierząt.

Główną paszę dla bydła stanowią łąki i pastwiska, polowe uprawy pastewne (koniczyna, lucerna), których uprawa dostarcza pasz zielonych, kiszonek i siana. Hodowla bydła opiera się głównie na wypasie letnim i nastawiona jest na kierunek mleczny (Straszewicz 1977, s. 286).

Z kolei hodowla drobiu na bazie pasz treściwych wobec stosunkowo niezbyt licznego pogłowia dużych zwierząt, ma istotne znaczenie w wy-

Ryc. 3. Kierunki chowu zwierząt gospodarskich: 1 — wybitnie bydlęcy, 2 — wybitnie bydlęcy z drobiem, 3 — bydlęcy z trzodą chlewną i drobiem, 4 — bydlęcy z trzodą chlewną i owcami, 5 — bydlęco-owczarski, 6 — trzodowo-bydlęcy z owcami, 7 — trzodowo-bydlęcy z drobiem, 8 — bydlęco-trzodowo-owczarski, 9 — owczarski z bydłem, 10 — trzodowy z drobiem

Orientations in livestock breeding: 1 — highly cattle, 2 — highly cattle with poultry, 3 — cattle with pigs and poultry, 4 — cattle with pigs and sheep, 5 — cattle-sheep, 6 — pigs-cattle with sheep, 7 — pig-cattle with poultry, 8 — cattle--pig-sheep, 9 — sheep with cattle, 10 — pig with poultry

Ryc. 3a. Obsada zwierząt gospodarskich w szt. dużych na 100 ha użytków rolnych: 1 — do 30,0; 2 — 30,1—50,0; 3 — 50,1—80,0; 4 — powyżej 80,0

Livestock in big animal units per 100 ha of agricultural land: 1 — up to 30.0; 2 — 30.1—50.0; 3 — 50.1—80.0; 4 — over 80.0

żywieniu mieszkańców, a także dużej ilości turystów odwiedzających tę część Włoch.

Z uwagi na małe obszary użytków rolnych występujących w tych regionach, a przeznaczonych głównie pod uprawę roślin, obsada zwierząt wynosi zaledwie około 30 sztuk dużych/100 ha użytków rolnych.

3. Kierunek bydlęcy z trzodą chlewną i drobiem ($B_4T_1D_1$) występuje we Włoszech północnych (regiony Lombardia, Wenecja, Furlania) oraz w Marchii. Bydło, głównie o kierunku mięsno-mlecznym, stanowi około 55% w stadzie produkcyjnym, zaś zarówno trzoda chlewna jak i drób po około 20%. Podstawą hodowli bydła są tu trwałe użytki zielone, a głównie z wyjątkiem Marchii — łąki kośne. Dużą rolę odgrywają także rośliny pastewne — głównie koniczyna i lucerna, a także uboczne produkty uprawy buraków cukrowych, zarówno kiszonki z liści buraczanych jak i wytłoki z cukrowni. Duże ilości obornika uzyskiwane z ho-

dowli pozwalają jednocześnie na uzyskiwanie większych plonów przy ograniczonym zużyciu nawozów mineralnych. Jest to bowiem, z uwagi na duże zasoby pasz, region o najbardziej intensywnej hodowli. Obsada zwierząt jest tu bardzo wysoka — w Lombardii i Wenecji wynosi ponad 130 sztuk dużych/100 ha użytków rolnych.

Hodowla trzody i drobiu opiera się na paszach treściwych. W regionie tym skupiają się największe fermy przemysłowe drobiu, zajmujące się wylęgiem, wychowem i tuczem, a także największe we Włoszech zakłady mięsne i wytwórnie konserw mięsnych.

4. Kierunek bydlęcy z trzodą chlewną i owcami ($B_4T_1O_1$) jest kierunkiem dominującym na obszarze Włoch. Występuje on w regionach: Lacjum, Abruzja, Molise, Kampania, Kalabria i Sycylia. Odznacza się dość wysokim udziałem bydła w stadzie, wynoszącym około 50%, zaś niższym trzody chlewnej (około 20%) i owiec (około 20%). Dominuje tu chów bydła mięsno-mlecznego. Podstawą hodowli bydła i owiec są średniej jakości pastwiska. Hodowla trzody chlewnej oparta jest na paszach treściwych. Niedostatek paszy w tej części Włoch powoduje, że hodowla zwierząt ma tu charakter ekstensywny (z wyjątkiem trzody chlewnej, której chów wykorzystuje ostatnio nowoczesne metody zootechniczne i bazuje na poważnych kapitałach), a obsada zwierząt jest niska i zawiera się w granicach 20—40 sztuk dużych/100 ha użytków rolnych.

5. Kierunek bydlęco-owczarski (B_3O_3) występuje w Apulii. Cechuje się średnim udziałem bydła w stadzie, wynoszącym około 45% (głównie kierunek mięsno-mleczny), zaś dość wysokim owiec (około 40%). Ekstensywna hodowla opiera się na suchych, pokrytych twardą i rzadką roślinnością pastwiskach oraz w nieznacznym stopniu na roślinach pastewnych. Niedostatek pasz powoduje, że występuje tam najniższa obsada zwierząt — 13,8 sztuk dużych/100 ha użytków rolnych.

6. Kierunek pszenno-seradelowy ze strączkowymi.
kanii. Odznacza się dość niskim udziałem bydła (około 35%) i owiec (około 15%) w stadzie produkcyjnym, wyższym zaś trzody chlewnej (około 40%). Dominuje tu mięsno-mleczny kierunek chowu bydła, które wykorzystuje łąki dolinne i rośliny pastewne. Podstawą hodowli owiec są pastwiska górskie, zaś trzody — pasze treściwe.

7. Kierunek trzodowo-bydlęcy z drobiem ($B_2T_3D_1$) występuje w Umbrii. Podstawą jest tu hodowla trzody chlewnej, która stanowi około 45% w stadzie zwierząt, zaś bydło 35% i drób 12%. W hodowli bydła dominuje kierunek mięsno-mleczny na bazie pastwisk górskich i roślin pastewnych. W chowie trzody i drobiu wykorzystuje się pasze treściwe.

8. Kierunek bydlęco-trzodowo-owczarski ($B_2T_2O_2$) występuje w Bazylikacie. Odznacza się wyrównanym udziałem wyżej wymienionych grup zwierząt w stadzie, choć nieznaczną przewagę posiadają owce i kozy, stanowiące niecałe 40% ogółu zwierząt. Bydło o kierunku hodowli mleczno-mięsnym zajmuje około 30%, podobnie jak trzoda chlewna. Ekstensywna hodowla zarówno bydła, jak i owiec opiera się przede wszystkim na średniej jakości pastwiskach. Obsada zwierząt w tym regionie wynosi zaledwie 23,4 sztuk dużych/100 ha użytków rolnych.

9. Kierunek owczarski z bydłem (B_2O_4) występuje w Sardynii. Podstawą są tu owce i kozy, stanowiące ponad 50% stada produkcyjnego. Bydło o kierunku mięsno-mlecznym stanowi zaledwie 30% zwierząt hodowlanych. Owce i kozy występujące na Sardynii stanowią aż 1/3 ogółu pogłowia tych zwierząt we Włoszech. Ich ekstensywna hodowla opiera się wyłącznie na wykorzystaniu pastwisk górskich, nieuprawianych, o

niskiej wartości. Hodowla bydła opiera się na uprawie roślin pastewnych.

10. Kierunek trzodowy z drobiem (T_4D_2) występuje w Emilii-Romanii. Dominującą grupą jest tu trzoda chlewna stanowiąca ponad 60% stada. Duże znaczenie ma również drób — około 30% ogółu zwierząt.

Niewielkie powierzchnie użytków zielonych oraz roślin pastewnych powodują ograniczony rozwój hodowli bydła i owiec. Podstawą hodowli są tu więc pasze treściwe, z którymi łączy się chów zarówno trzody jak i drobiu. W regionie tym zlokalizowane są przetwórnie mięsa wieprzowego oraz wielkie fermy drobiarskie, stąd obsada zwierząt jest tam wysoka i wynosi 66,7 sztuk dużych/100 ha użytków rolnych.

Analizując wszystkie wymienione kierunki: rolniczego użytkowania ziemi, gruntów ornych i chowu zwierząt można stwierdzić, że występuje wyraźny związek między tymi zjawiskami. Jednocześnie nasuwa się wniosek o podziale Włoch na część kontynentalną i śródziemnomorską.

We Włoszech północnych, o wysoko rozwiniętej kulturze agrarnej, zasobnych w paszę, chów zwierząt jest ściśle związany z produkcją roślinną. Z kolei niedostatek paszy we Włoszech południowych — tzw. Mezzogiorno (Lacjum, Abruzja, Molise, Kampania, Apulia, Bazylikata, Kalabria, Sycylia i Sardynia) utrudnia żywienie zwierząt, a zwłaszcza bydła. Stąd hodowla ma charakter wypasowy i opiera się na pastwiskach o dużych powierzchniach, ale o niskiej wartości odżywczej. Pogłowie bydła, podobnie jak innych zwierząt jest tam niezbyt duże, szerzej rozwija się hodowla owiec i kóz.

We Włoszech środkowych przenikają się wzajemnie elementy występujące na terenie Włoch północnych i południowych.

Rolnictwo Włoch północnych, gdzie położona jest rozległa i żyzna Nizina Padańska, pod względem kultury rolnej i wysokiego poziomu chowu zwierząt zbliżone jest do rolnictwa środkowo- i zachodnioeuropejskiego.

LITERATURA

Annuario di Statistica Agraria, vol. 24, edizione 1977, Roma 1978.

Annuario statistico della zootecnia, pesca e caccia, vol. 28, edizione 1977, Roma 1978.

Flis J. 1965, *Włochy*, (W:) *Geografia Powszechna*, t. II, s. 181—220.

Kostrowicki J. 1966, *O metodach opracowania materiałów zdjęcia użytkowania ziemi*, Biuletyn KPZK, z. 42, s. 219—235.

Kostrowicki J. 1970, *Some methods of determining land use and agricultural "orientations" as used in Polish land utilization and typological studies*, Geogr. Pol., 18, s. 93—120.

Kostrowicki J., Kulikowski R. 1971, *Przeglądowe zdjęcie użytkowania ziemi*, Dokum. Geogr., z. 2, ss. 27.

Kulikowski R. 1969, *Zmiany w kierunkach użytkowania gruntów ornych w Polsce w latach 1958—65*, Przegl. Geogr., t. 41, z. 2.

Straszewicz L. 1977, *Włochy*, Warszawa, PWN, ss. 405.

Szczęsny R. 1969, *Kierunki hodowli zwierząt w Polsce*, Przegl. Geogr., t. 41, z. 4.

АННА ДЗЕВУЛЬСКА

НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВА В ИТАЛИИ

Несмотря на неблагоприятные условия географической среды и в особенности рельеф местности (60% площади страны расположено на высоте 200—1000 м над ур. м.) сельское хозяйство занимает важное место в жизни итальянского народа.

В 1976 г. сельскохозяйственные угодия занимали 58,2% площади страны, в том числе пахотные земли — 53,5%, т.е. их доля как на горную страну была большой. Многолетние растения занимали 16,9% сельскохозяйственных угодий, луга — 6,5%, пастбища — 23,1%.

В структуре сельскохозяйственных угодий учитывался удельный вес пахотных земель, многолетних растений и лугов и пастбищ, использовался метод очередных и как исследовательские единицы — административные районы. Были выделены 9 направлений сельскохозяйственного использования земли, которые были собраны в четыре группы:

— исключительно полевые направления, характеризующиеся большим удельным весом пахотных земель в общей площади сельскохозяйственных угодий (свыше 70%);
— полевые направления, преобладающие на территории Италии, в которой пахотные земли составляют 55—65% общей площади сельскохозяйственных угодий;
— смешанные направления, в которых выделяется садоводческие полевое с пастбищами, кормово-полевое и кормово-садоводческие с полевым;
— исключительно кормовые направления, характеризующиеся большим удельным весом лугов и пастбищ (80—95% сельскохозяйственных угодий), выступающие в альпийских районах Италии.

Рассматривая удельный вес отдельных культур в общей площади пахотных земель, автора выделила десять направлений их использования. Главные группы направлений составляют:

— экстрактивные направления с интенсифицирующими и структурообразующими (южная часть Апенинского полуострова), где зерновые занимают 50% посевной площади; выделяется пшеничное направление с овощами и бобовыми;
— экстрактивно-структурообразующие направления с интенсифицирующими (центральная Италия и западная часть северной Италии), где преобладает пшенично-люцерновое направление с кукурузой, сахарной свеклой либо овощами;
— экстрактивно-структурообразующие направления с интенсифицирующими
— структурообразующие направления с экстрактивными (Сардиния), где выделяется пшенично-бобово-люцерновое направление;
— интенсифицирующие-структурообразующие направления с экстрактивными (альпийские районы), где интенсифицирующие культуры занимают 40% посевной площади;
— интенсифицирующие направления с экстрактивными и структурообразующими (восточная часть северной Италии), где преобладает кукуруза с пшеницей и люцерной.

С сельскохозяйственным использованием земель и использованием пахотных земель тесно связаны животноводческие направления, которых выделено на территории Италии десять.

В северной Италии, богатой кормом, животноводство связано с растениеводством, там преобладает скотоводство или скотоводство с птицеводством или свиноводством. Нредостаток корма в южной Италии ограничивает возможности скотоводства, и поэтому в животноводстве используется выпас на пастбищах, больших, но с небольшой питательностью. Шире развивается овцеводство и разведение коз, преобладает скотоводство (мясомолочное) с овцами и свиньями. В центральной Италии смешиваются элементы, выступающие в северной и южной Италии.

Пер. *Х. Деренговска*

ANNA DZIEWULSKA

ORIENTATIONS IN AGRICULTURAL LAND USE AND LIVESTOCK BREEDING IN ITALY

Though the conditions of geographical environment, and in particular the configuration of the surface (60% of the country lies at 200—1000 m over sea level) are unfavourable, agriculture plays an important role in the life of Italian people.

In 1976 agricultural land occupied 58.2% of the country's total area, whereas arable land amounted to 53.5% of agricultural land, which for a mountainous country is a high percentage. Perennial crops spread over 16.9%, mown meadows over 6.5%, and pastures over 23,1% of agricultural land.

In an analysis, in which percentages of arable land, perennial crops and grassland in agricultural land are taken into account, the method of successive quotients is applied and administrative regions are adopted as research units, nine orientations in agricultural land use have been singled out and put in four groups:

— highly field orientations, characterized by a high proportion of arable land in the structure of agricultural land (over 70%);
— field orientations, most common in Italy, where arable land amounts to 55—65% of agricultural land; prevailing over perennial crops and permanent grasslands;
— mixed orientations, in which the following combinations prevail: field-perennial crops with grassland, field-grasslands, and grassland-perennial crops with field crops;
— highly grassland orientations, characterized by a high proprtion of grassland in the structure of agricultural land (80—95%), identified in the Alpine regions of Italy.

Subsequently, in an analysis of the proportion of individual crops in Italy's arable land, ten orientations in arable land utilization (crop combinations) have been singled out.

The main groups of orientations are as follows:

— extractive with intensifying and structure-forming crops orientations (the southern part of the Apennine Peninsula), in which cereals are cultivated on over 50% of sown area; the combination: wheat with vegetables and pod crops being most common;
— extractive-structure-forming with intensifying crops orientations (central Italy and the western part of northern Italy); the combination: wheat-lucerne with maize, sugar beet or vegetables dominates there;
— extractive-structure-forming crops orientations (Sicily);

— structure-forming with extractive crops orientations (Sardinia); the combination: wheat-pod crops-lucerne is most common;
— intensifying-structure-forming with extractive crops orientations (Alpine regions), where intensifying crops occupy 40% of sown area;
— intensifying crops orientations with extractive and structure-forming crops (the eastern part of northern Italy), where the combination: maize with wheat and lucerne dominates.

Orientations in livestock breeding are closely associated with the agricultural and arable land uses; in Italy, ten orientations of this type have been singled out.

In northern Italy, rich in fodders, livestock breeding is clearly associated with crops production and the orientation: highly cattle or cattle with poultry and pigs dominates there. Shortage of fodders in southern Italy impedes livestock breeding, especially of cattle, and therefore this form of production is based mainly on grazing; the pastures, though extensive, are however of low nutritional value. The breeding of sheep and goats is better developed, and the combination: cattle (meat-milk) with sheep and sometimes pigs dominates. In central Italy the elements characteristic of northern and southern Italy intermingle.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

R E C E N Z J E

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

R. Manteuffel, *Przyszłość rolnictwa*, PWN, Warszawa, 1979, ss. 140.

Ryszard Manteuffel — wybitny ekonomista rolny, autor wielu prac naukowych z zakresu ekonomiki i organizacji rolnictwa, a także znany popularyzator osiągnięć uprawianej przez siebie dyscypliny naukowej, obdarzył czytelników, w „przeddzień" głębokiego kryzysu, książką na temat przyszłości polskiego rolnictwa. Ogólnie uznany autorytet uczonego i wyjątkowa aktualność oraz bardzo duże znaczenie dla gospodarki narodowej poruszanej w wymienionej książce problematyki sprawiają, że zasługuje ona na szczególną uwagę.

Zamieścił w niej autor bardzo szeroki wachlarz zagadnień dotyczących naszego rolnictwa, w tym także różnych uwarunkowań działalności człowieka w rolnictwie zależnych od: form gospodarki rolnej, możliwych rozwiązań w zakresie sieci osadniczej obszarów wiejskich, rozwoju urządzeń socjalno-bytowych na wsi, postępu techniczno-biologicznego i techniczno-organizacyjnego w rolnictwie, a także ruchów migracyjnych związanych ze zmianami struktury zatrudnienia ludności wiejskiej.

Przykładowo wymienione przeze mnie problemy (książka składa się z 14 rozdziałów i 31 podrozdziałów) analizuje R. Manteuffel ukazując najczęściej ich tło historyczne i stan obecny, przechodząc następnie do przedstawienia, także wariantowych możliwości ich rozwoju w perspektywie najbliższych lat.

Stosunkowo wiele miejsca poświęca autor w omawianej pracy problematyce socjalistycznych form w rolnictwie Polski, uwypuklając postulaty jakie winny one spełniać. Szczególnie cenne, zwłaszcza dla prac prognostycznych w zakresie rolnictwa, są te części książki (rozdział 6), w których wiele miejsca poświęca autor rolnictwu indywidualnemu z punktu widzenia możliwości jego przekształceń w kierunku różnych form uspołecznionych (gospodarstwa grupowe, społeczne, przedsiębiorstwa zespołowe nowych form), a także integracji gospodarki indywidualnej poprzez przemysł rolno-przetwórczy i lekki.

Bardzo cenną lekturą, zwłaszcza dla osób zajmujących się zawodowo badaniem struktury przestrzennej rolnictwa Polski, są też te części książki (rozdział 10), w których R. Manteuffel pisze na temat zróżnicowania form uspołeczniania rolnictwa w ujęciu przestrzennym (według makroregionów rolniczych, którymi posługiwał się GUS do 1975 r.), a zwłaszcza, właściwie wyważona i z dużym znawstwem prezentowana wizja przemian form uspołeczniania rolnictwa w różnych częściach kraju. Wizja, w tworzeniu której wzięto pod uwagę zarówno istniejący charakter rolnictwa w regionie i zachodzące w nim zmiany, jak i perspektywiczne potrzeby w zakresie wzrostu produkcji rolnej oraz stan wiedzy w zakresie techniki i organizacji rolnictwa. U podstaw tej prognozy leży także uznanie przez autora omawianej książki rolnictwa indywidualnego za równoprawne w stosunku do innych form. Przewidywane zmiany winny być zdaniem R. Manteuffla dobrowolne i sterowane tak, aby maksymalnie wykorzystać dla stworzenia możliwości wzrostu produkcji rolnej wszelkie inicjatywy i chęci gospodarowania rolników indywidualnych, w tym także gospodarowania na swoim.

W pewnych przypadkach można tylko żałować, że w swoich przewidywaniach

R. Manteuffel się nie pomylił. Cytuję: „... rolnictwo wciąż jeszcze nie nadąża ... za innymi działami gospodarki narodowej. Z uwagi na to, że w konkurencji tej rolnictwo było dotychczas partnerem najsłabszym, będzie ono nadal traciło. Można również drogą dedukcji dojść do wniosku, że jeśli na tym odcinku nie nastąpi zmiana, kraj nasz zacznie odczuwać poważny niedobór środków żywnościowych. I wówczas będzie musiało być oceniane jako dział priorytetowy".

W sumie recenzowana książka, choć napisana jeszcze w okresie propagandy sukcesu, propagandą sukcesu polskiego rolnictwa nie jest. Przeciwnie — zawiera ona wiele elementów oceny krytycznej, także błędów popełnianych w rozwoju rolnictwa w naszym kraju. A ponieważ jej autor w sposób zwięzły prezentuje w niej swoją bogatą wiedzę na temat stanu i perspektyw przemian rolnictwa w Polsce, w okresie kiedy na rolnictwo zwrócone są oczy bardzo wielu naszych rodaków, lekturę tej książki należy polecić wszystkim, którzy w jakiejkolwiek formie rolnictwem się interesują.

Szczególnie polecam zaś lekturę tej pracy grupie osób realizujących w ramach Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju ekspertyzę naukową PAN na temat wielofunkcyjnego zagospodarowania obszarów wiejskich do r. 2000.

Roman W. Kulikowski

F. Zwittkovits, *Die Almen Österreich*, Zillingdorf, Niederösterreich, 1974, ss. 419, ryc. 39, fot. 25.

Franz Zwittkovits, pracownik naukowy Instytutów Geografii Uniwersytetów w Salzburgu i Wiedniu, od wielu lat zajmuje się problematyką gospodarki alpejskiej na terenie Austrii, prowadząc również badania porównawcze na terenach Europy południowej, Afryki i Bliskiego Wschodu.

Badania gospodarki alpejskiej na terenie Austrii mają starą i bogatą tradycję. Istnieje na ten temat wiele prac i studiów o charakterze mongraficznym. Są to jednak zwykle prace poświęcone wybranym halom, kompleksom hal lub masywom górskim. Tylko nieliczne prace poświęcone były wybranym zagadnieniom, bądź próbom syntezy gospodarki górskiej na terenie Alp. Brak było natomiast opracowania kompleksowego i podsumowującego dla całej Austrii. Próbę taką podjął F. Zwittkovits, wykorzystując materiały katastru alpejskiego, bogatą literaturę oraz wyniki własnych wieloletnich badań, które w sumie stały się podstawą pracy o charakterze monograficzno-problemowym, ukazującej całość gospodarki pasterskiej na terenie Alp, zróżnicowania i zachodzące przemiany, a także jej regres, zapoczątkowany już w końcu XIX wieku, którego największe nasilenie przypadło na początek obecnego stulecia oraz po raz drugi wystąpiło w ostatnich 20 latach (1950—70).

Praca F. Zwittkovitsa *Die Almen Österreich* (*Hale Austrii*), o objętości 419 stron, składa się z 4 części zasadniczych, spisu literatury i materiałów źródłowych (281 pozycji), odnośników, skorowidza nazw i autorów oraz materiałów statystycznych dla poszczególnych hal w trzech przekrojach czasowych (np. Tyrol w latach 1873, 1950—52 i 1970).

Część I — wprowadzająca (s. 21 — 57), w skład której wchodzą: wprowadzenie, zagadnienia terminologii i nazewnictwa, krótki zarys geologii, klimatu, szaty roślinnej, gleb i historia gospodarki na halach, a także charakterystyka materiałów źródłowych.

W części tej istotnym problemem, poruszonym przez autora i powodującym wiele zamieszania, są stosowane zamiennie do dzisiaj w języku potocznym i do

pewnego czasu również w literaturze naukowej pojęcia *„Almen" i „Alpen"*, posiadające bardzo różnorodne i szerokie znaczenie. I tak np. *Almen* lub *Alpen*, stosowane zamiennie, jako pojęcie węższe to tylko pastwiska wysokogórskie — hale, natomiast jako pojęcie szersze, to całość gospodarki górskiej, na łąkach, pastwiskach i halach, terenach leśnych itp., a także wypas bydła, przetwórstwo mleka, osadnictwo sezonowe i związana z nim ludność, zaś słowo „Alpung" oznaczało sezonowy wypas stada na halach.

Zachodzące od połowy XIX wieku przemiany w gospodarowaniu na halach, przy równoczesnym wzroście roli chowu zwierząt w gospodarstwach na gruntach ornych, spowodowały, że w chwili obecnej wypasem objęta jest tylko część stada, zaś przerób mleka odbywa się coraz częściej poza terenem hal.

Stąd też autor przyjął w pracy następującą definicję: są to górskie użytki zielone, pozostające w ścisłym związku z gospodarką rolną terenów niżej położonych, wykorzystywane sezonowo do wypasu stada, sezonowa zabudowa gospodarcza i ludność z nią związana, a także całość nakładów i zabiegów związanych z tą gospodarką.

Stwierdzić natomiast należy, że w wyniku zachodzących przemian, a głównie rozwoju na terenach górskich innych form gospodarowania, jak: leśnictwa, przemysłu, a głównie turystyki i rekreacji, gospodarka wypasowo-hodowlana stała się jedną z części składowych gospodarki górskiej.

Jako podsumowanie części wstępnej autor przedstawił zarys dotychczasowych badań nad gospodarką alpejską. Do tak zaprezentowanego skrótowo zarysu można mieć duże zastrzeżenia, zważywszy, że badania gospodarki alpejskiej w Austrii mają starą tradycję i istnieje na ten temat bogata literatura, na podstawie której można było pokusić się o przedstawienie wyników dotychczasowych badań.

W części II, o charakterze ogólnym (s. 61 — 107), autor dokonuje przeglądu gospodarki pasterskiej na terenie Alp, omawiając (rozdz. a, b, c), powierzchnię i liczbę hal oraz ich zróżnicowanie regionalne, stosunki społeczno-własnościowe i osadnictwo sezonowe na halach, a więc podstawy prowadzonej gospodarki. Tereny alpejskie w Austrii zajmują 1 721 tys. ha (20,5% powierzchni kraju), z tego na użytki zielone (łąki, pastwiska i hale), przypada 52,5%, lasy 32,2%, nieużytki 16,4% oraz pozostałe 0,4%. Na ogólną sumę 10 819 hal, ponad 70% to hale będące własnością gospodarstw indywidualnych, reszta to hale towarzystw, spółek, gmin, zrzeszeń i państwowe. Specyficzną formą są tu jeszcze hale serwitutowe.

Najbardziej interesująca część poświęcona została zagadnieniom produkcyjnym (rozdz. d, e, f), to jest zagadnieniom wypasu na halach, produkcji, ludności oraz przemianom zachodzącym w ostatnim okresie (lata 1950—1965), a także próbie wydzielenia tzw. „małych regionów produkcyjnych".

Jak stwierdza autor, obecny stan gospodarki pasterskiej na halach to: „ostatnie opadające liście z drzewa tradycyjnej alpejskiej gospodarki wypasowej". Postępujący w ostatnich 20 latach regres spowodował nie tylko zaprzestanie wypasu na licznych halach i zanik osadnictwa sezonowego, lecz również poważny spadek liczby wypasanych zwierząt. Liczba sztuk bydła spadła o 27,7%, koni o 69,8%, kóz o 65,2% i trzody chlewnej o 65,4%.

W ujęciu regionalnym sprawa ta przedstawiała się bardzo różnie, począwszy od wzrostu ogólnej liczby zwierząt (w SD) na terenach Styrii i Górnej Austrii (wzrost o 50%), aż po spadek na pozostałych terenach (o prawie 70%). Zmieniła się również struktura wypasanego stada i obecnie przeważa wypas bydła, zaś w strukturze stada przeważają bądź krowy mleczne (Vorarlberg, Tyrol, Salzburg, (55,8—66,7%), bądź też bydło młode typu mięsnego (Dolna Austria — 68,2%). Nastąpił również spadek liczby ludności zatrudnionej na halach, a także zmiany w strukturze produkcji.

W sumie całość bardzo interesująca. Autor przedstawił problematykę gospodarowania na halach i zachodzące zmiany, chociaż, mimo udokumentowań statystycznych, część ta potraktowana została zbyt opisowo. Brak jest bowiem pogłębionej analizy, a zwłaszcza ukazania przyczyn, które spowodowały tak poważny regres, a także wyjaśnienia przyczyn występującego obecnie zróżnicowania przestrzennego gospodarki na halach i jej powiązań z rolnictwem.

Część III, o charakterze regionalnym (s. 111—268), zasadnicza i najbardziej ciekawa część pracy, w której autor na podstawie wybranych i typowych przykładów, obejmujących ponad 1/5 ogółu hal alpejskich, przedstawia obecny stan gospodarowania oraz zachodzące przemiany w ostatnich 200 latach.

Przeprowadzone przez autora badania wykazały olbrzymie zróżnicowanie przestrzenne w gospodarowaniu na halach i były podstawą wydzielenia 4 głównych grup hal, a mianowicie: hal obszarów wschodnich, obszarów zachodnich, hal o charakterze mieszanym oraz hal o „aregionalnych przesłankach". W ramach wyróżnionych grup autor przedstawił oddzielnie gospodarkę na halach dla poszczególnych form władania, a więc na halach wspólnych gospodarstw indywidualnych, halach serwitutowych, czynszowych (dzierżawnych), itp., a analiza obejmuje całość zagadnień społeczno-gospodarczych, zachodzące przemiany oraz próby wyjaśnienia przyczyn, które je spowodowały.

Niezmiernie interesujące są zwłaszcza załączone mapy, ukazujące całość zachodzących zmian. I tak np. dla obszarów wschodnich, jako przykład hal serwitutowych przedstawił autor hale obszaru Salza (Styria), -Die Almen im Salzagebiet, (s. 144—151). Na terenie tym dominują hale małe i bardzo małe, głównie serwitutowe, występujące na terenach należących do lasów państwowych, a wypas na nich jest limitowany tzw. „pojemnością wypasu". Autor przedstawił warunki środowiska, położenie i wielkość hal, pojemność wypasu oraz historię ich powstania. Są to hale śródleśne, powstałe w wyniku wyrębu lasów i przerobu drewna na węgiel drzewny dla zakładów przemysłowych (huty żelaza). Najbardziej istotna jest tu jednak analiza gospodarowania w latach 1760—1967 i zachodzące przemiany. I tak np. w 1760 r. na tym terenie istniało 115 hal o pojemności wypasu 2015 sztuk, zaś wśród stada przeważało bydło mięsne. W 1926 r. pozostało już tylko 56 hal o pojemności wypasu 2 084 sztuk. Spadek liczby hal spowodowany został zalesieniem hal małych, zaś utrzymanie pojemności wypasu było wynikiem powiększenia obszaru hal. W 1950 r. istniały już tylko 33 hale, o pojemności wypasu 703 sztuki, zaś w 1967 r. zaledwie 22 hale, o pojemności wypasu 149 sztuk, o przewadze wypasu bydła typu mięsnego. Poważny regres gospodarki na halach spowodowany został odpływem ludności do pracy w przemyśle, zaś w ostatnim okresie zaważyły również względy ekonomiczne, a przede wszystkim nieopłacalność tego typu gospodarki. Opuszczone hale są wykupywane przez lasy państwowe i zalesiane. Stąd też autor sądzi, że w najbliższym czasie należy liczyć się z całkowitym zaniechaniem wypasu stada na tych halach.

Odmiennie przedstawiała się gospodarka na halach terenów zachodnich. Dominowały tu hale wspólne, własność kilku lub kilkunastu właścicieli (Vorarlberg, Tyrol) oraz hale będące własnością pojedynczych gospodarstw (Salzburg). Przemiany w gospodarowaniu na halach zachodziły tutaj w nieco inny sposób. Od początku XIX wieku następowały zmiany w strukturze wypasanego stada i kierunku produkcji, a mianowicie przechodzenie od stada o charakterze mieszanym do stada o przewadze bydła i kierunku produkcji wybitnie mlecznej. Przez cały XIX wiek rosła też liczba i powierzchnia hal — wynik postępującego wyrębu lasu, a także cofania się górnej granicy gruntów ornych. Natomiast w ostatnim 20-leciu nastąpił spadek liczby i powierzchni hal, a na terenach tych pojawiła się zabudowa wypoczynkowo-rekreacyjna, bądź też hale zostały przejęte przez gospodarkę łowiecką.

Jako przykład tych przemian zaprezentował autor hale obszaru Saalbach-Hinterglemm (Salzburg). W 1830 r. istniało na tym terenie 58 hal i przeważał wypas stada mieszanego, w 1930 r. było już 101 hal o pojemności wypasu 3 161 sztuk, przeważał wypas bydła o nastawieniu mięsno-mlecznym, natomiast w 1970 r. istniało 92 hale o pojemności wypasu 2 461 sztuk, przeważał wypas bydła i nastawienie na produkcję mleka, wynik olbrzymiego zapotrzebowania na mleko i jego przetwory ze strony dynamicznie rozwijającej się rekreacji i turystyki. Na terenie tym w 1970 r. istniało 287 obiektów wypoczynkowo-turystycznych (np. 20 hoteli, 35 pensjonatów, 39 schronisk górskich, 21 półpensjonatów itp.), czynnych w ciągu całego roku.

W podobny sposób przedstawił autor gospodarkę na halach 26 wybranych obszarów, natomiast na zakończenie, podjął próbę uogólnienia wyników przeprowadzonych badań terenowych na obszar całych Alp, dochodząc do smutnego wniosku o zaniku tej formy gospodarowania, czego wynikiem jest opuszczenie prawie 70% hal, które z kolei w różnym stopniu bądź ulegają zalesieniu, bądź wykorzystywane są do celów turystyczno-rekreacyjnych, gospodarki łowieckiej itp.

W sumie jest to najbardziej interesująca część pracy, ukazująca na wybranych przykładach gospodarkę pasterską na halach i zachodzące przemiany. Można mieć pewne zastrzeżenia, a nawet pretensje do autora, za niejednolite przedstawienie omawianych przykładów. Spowodowało to powstanie pewnych luk w jednolitej informacji, powodując nieporównywalność, jak również możliwość wykorzystania materiałów do innych prac.

Część IV, o charakterze podsumowującym (s. 273—302), składa się z dwu oddzielnych części. Pierwsza, o charakterze podsumowującym (rozdz. a, b, c), w której autor w ujęciu chronologicznym omawia rolę i problemy gospodarki pasterskiej na halach oraz zachodzące zmiany na terenie Alp austriackich w różnych okresach (przed uprzemysłowieniem, przed I wojną i w okresie międzywojennym, po II wojnie), jak również dokonuje próby ukazania różnic i podobieństw między gospodarką pasterską na halach, na terenie Alp wschodnich i zachodnich. Drugą (rozdz. d, e, f), poświęca natomiast ukazaniu powiązań i oddziaływań między gospodarką pasterską na halach a gospodarką leśną, łowiectwem, turystyką i rekreacją oraz ochroną środowiska, przedstawiając również podejmowane działania zmierzające do intensyfikacji gospodarki hodowlanej na halach.

Niezmiernie istotny problem występujących powiązań i oddziaływań między gospodarką pasterską a gospodarką leśną, łowiectwem, turystyką i rekreacją, potraktował autor zbyt ogólnikowo, chociaż dostrzega jego wagę. Na przykład przy omawianiu oddziaływania turystyki i rekreacji autor tylko w znikomym stopniu wykorzystał istniejące materiały do przedstawienia tak interesującego zagadnienia, o czym w pewnym stopniu świadczą załączone ilustracje.

W sumie jest to bardzo ciekawa, a nawet unikalna praca, ukazująca przemiany gospodarki pasterskiej i, mimo pewnych zastrzeżeń, nie traci na wartości i w pełni zasługuje na uwagę.

Roman Szczęsny

B. Andreae, *Weltwirtschaftspflanzen im Wettbewerb. Ökonomischer Spielraum in Ökologischen Grenzen. Eine produktbezogene Nutzpflanzengeographie.* Walter de Gruyter, Berlin—New York 1980, ss. 301, ryc. 47+1, tab. 63.

Bernd Andreae, ekonomista rolny, profesor Technische Uniwersität w Berlinie Zachodnim, jest autorem wielu znanych i cenionych prac z zakresu ekonomi-

ki i organizacji rolnictwa, w tym również pracy pt. *Betriebsformen in der Landwirtschaft*, tłumaczonej na język polski i wydanej pod tytułem *Systemy prowadzenia gospodarstw rolnych*, Warszawa, 1966, PWRiL. Jest również autorem prac z geografii rolnictwa, lub do geografii zbliżonych, w tym licznych prac poświęconych rolnictwu tropikalnemu, a także pracy o fundamentalnym znaczeniu, pt. *Agrargeographie* (*Geografia rolnictwa*), której recenzja ukazała się w Przeglądzie Geograficznym, 1980, t. 52, z. 1, s. 214—217, przetłumaczonej przez H. F. Gregora i wydanej w 1981 r. pt. *Farming. Development and Space. A World Agricultural Geography.*

Najnowszym dziełem B. Andreae jest praca pt. *Wirtschaftspflanzen im Wettbewerb* (*Rośliny gospodarcze świata we wzajemnym powiązaniu*), będąca kontynuacją zainteresowań autora, które w ostatnich latach koncentrowały się na polach granicznych różnych dyscyplin naukowych związanych z rolnictwem. Stąd też i ostatnią pracę B. Andreae zaliczyć można na podstawie poruszanej problematyki do trzech dyscyplin naukowych, ekonomiki rolnictwa, agrobiologii i geografii rolnictwa. Zresztą jak stwierdza sam autor, tereny pograniczne sąsiednich dyscyplin naukowych są bardzo wdzięcznym polem badań naukowych o charakterze kompleksowym, mimo że przysparzają poważnych trudności w interpretacji zagadnień, a uzyskiwane wyniki badań mogą być niejednokrotnie kontrowersyjne.

Praca B. Andreae — *Rośliny gospodarcze świata we wzajemnym powiązaniu*, składa się z: wprowadzenia, 10 rozdziałów podstawowych, spisu literatury (213 pozycji, w tym większość niemieckojęzycznych) oraz spisu i skorowidza nazw, tym niemniej całość pracy podzielić można na trzy oddzielne części, tworzące łącznie zwartą całość.

Część I, o charakterze wprowadzająco - metodycznym, w skład której zaliczyć można: wprowadzenie, zawierające słowo wstępne autora, zestaw stosowanych pojęć terminologicznych oraz ich definicje, zestaw skrótów oraz tabelę przeliczeń stosowanych w rolnictwie różnych miar na miary międzynarodowe oraz rozdział 1 (A), pod ogólnym tytułem *Agrarzonen in Weltwirtschaftsraum*, obejmujący następujące zagadnienia: Rejonizacja ekologiczna (1), charakteryzująca główne strefy klimatyczne świata (począwszy od klimatów tropikalnych wilgotnych aż po klimat chłodny); Rejonizacja ekonomiczna (2), sprowadzająca się do wyróżnienia w skali świata regionów, np. dla krajów o słabym zaludnieniu, rolniczych, rolniczo-przemysłowych, przemysłowo-rolniczych i przemysłowych; Rejonizacja społeczno-polityczna świata (3) oraz syntezy w postaci regionów rolniczych świata (4), które raczej uznać należy za systemy rolnictwa świata (począwszy od nomadyzmu, aż po gospodarkę plantacyjną), a omawiane systemy poparte zostały licznymi przykładami, np. gospodarka ranczerska na przykładzie Republiki Południowej Afryki i wschodniej części USA, gospodarka pastewna na gruntach ornych na przykładzie Austrii itp., zaś synteza zaprezentowana została na mapie barwnej pt. *Agrarzonen der Erde. Vorcherrschende landwirtschaftlichen Betriebsformen* (*Dominujące systemy rolnictwa świata*). W omawianym rozdziale autor wykorzystał w poważnym stopniu swe wcześniejsze prace (w tym *Agrargeographie*); przedstawia ich podsumowanie i zwięzłą syntezę, a równocześnie wprowadzenie do zagadnień omawianych w dalszej części pracy. Można mieć wprawdzie pewne wątpliwości co do wyróżnionych systemów rolnictwa, z racji na zbyt schematyczne ich przedstawienie, tym niemniej jako podsumowujące wprowadzenie do omawianych w dalszej części pracy zagadnień uznać należy za wystarczające.

Część II, najważniejsza (około 60% objętości pracy), w skład której zaliczyć można 8 rozdziałów (B, C, D, E, F, G, H, J), którą zatytułować można jako: *Rośliny uprawne świata*, uznać należy za najciekawszą metodycznie i poznawczo część

pracy. Autor dokonał bowiem wyboru omawianych upraw, bądź grup upraw, przy równoczesnym bardzo szczegółowym i kompleksowym ujęciu omawianych zagadnień, popartych konkretnymi przykładami szczegółowymi. Jest to ujęcie odmienne i bardziej pełne od przedstawianych w dotychczasowych pracach poświęconych temu zagadnieniu, ujęcie o charakterze ekonomiczno-geograficznym. I tak poszczególnym roślinom uprawnym, bądź grupom roślin, poświęcone zostały następujące rozdziały pracy: B. *Uprawa ryżu w powiązaniu ze światową produkcją zbóż*, C. *Światowa uprawa roślin oleistych, ich produktywność i rola*, D. *Trzcina cukrowa i buraki cukrowe* w powiązaniach regionalnych, E. *Produkcja owoców południowych w gospodarce światowej*, F. *Używki i ich wzajemne powiązania*, G. *Kawa i herbata*, H. *Kauczuk i rośliny gumodajne*, I. *Produkcja roślin włóknistych w gospodarce światowej*. Z racji na bardzo szerokie i niekonwencjonalne potraktowanie zagadnienia, niezmiernie trudno jest przedstawić tu całość omawianych przez autora zagadnień. Stąd też można jedynie zasygnalizować tylko niektóre z nicn, ujęte najbardziej oryginalnie.

I tak np. w rozdziale B. *Die Reisanbau im Wettbewerb der Weltgetreideproduktion* (*Uprawa ryżu w powiązaniu ze światową produkcją zbóż*) autor na wstępie omawia strukturę roślin zbożowych, ich plony i zbiory oraz relacje w strukturze upraw w skali świata i kontynentów, przechodząc następnie do omówienia uprawy ryżu w ważniejszych krajach, które podzielone zostały na kraje o słabym zaludnieniu (Brazylia, Indonezja, Madagaskar itp.), o gęstym zaludnieniu (Egipt, Pakistan, Filipiny, Indie, Korea) oraz kraje przemysłowe (USA, Włochy i Japonia), przedstawiając w ramach dokonanych wydzieleń strukturę zasiewów, nakłady, efekty produkcyjne oraz występujące między nimi relacje. Następnie koncentruje się na charakterystyce uprawy ryżu w różnych warunkach klimatycznych, wyróżniając różne sposoby jego uprawy, a więc uprawy monokulturowe (uprawa sucha lub górska, uprawy półsuche i uprawy wilgotne) oraz uprawa ryżu w płodozmianie, poparte konkretnymi przykładami. I tutaj można postawić sobie pytanie, dlaczego właśnie spośród licznych upraw zbożowych autor skoncentrował się jedynie na szczegółowym omówieniu uprawy ryżu. Odpowiedź na to pytanie znaleźć można w podsumowaniu, gdzie autor stwierdza że: „uprawa ryżu w skali świata zajmuje 18,7% powierzchni upraw zbożowych oraz 23,3% ich ogólnej produkcji, zaś ryż w gospodarce zbożowej świata stanowi podstawę wyżywienia około połowy ludności". Z racji zaś olbrzymiego zróżnicowania w sposobach jego uprawy, nakładach pracy i kapitału oraz uzyskiwanych efektach produkcyjnych, jego rola w gospodarce żywieniowej, zwłaszcza w krajach o wysokim zaludnieniu, tak w chwili obecnej, a zwłaszcza w przyszłości jest i będzie olbrzymia. Wymaga to jednak poważnych zmian w sposobach gospodarowania, a zwłaszcza dużych nakładów kapitału.

Stwierdzić należy, że poszczególne rozdziały części II pracy, poświęcone grupom roślin (np. owoce południowe), lub roślinom uprawnym (np. trzcina cukrowa i buraki cukrowe, kawa i herbata itp.), mimo założeń wstępnych autora, zakładających ujęcie selektywne i kompleksowe, przedstawione zostały w sposób nieschematyczny i niekonwencjonalny, co podnosi bardzo wartość pracy. Można mieć wprawdzie pewne zastrzeżenia co do niektórych sformułowań, lub takiego, a nie innego ujęcia zagadnienia, tym niemniej stwierdzić należy, że jest to ujęcie najbardziej pełne, umożliwiające nie tylko prześledzenie zróżnicowań przestrzennych, lecz również występujących powiązań i oddziaływań oraz zrozumienie mechanizmów, a tym samym pełne zrozumienie problemu.

Część III, o charakterze podsumowującym, w skład której zaliczony został rozdział K. *Das Welternahrungsproblem als Herausforderung an die Weltagrarwirtschaft* (*Problem wyżywienia świata jako wyzwanie dla światowej gospodarki rolnej*), o charakterze bardziej ogólnym, tym niemniej bardzo interesującym i pro-

blemowym. Jest to próba ukierunkowania roli, jaką powinno spełniać rolnictwo w gospodarce żywieniowej świata, a także roli wody, jako głównej dźwigni zapewnienia wzrostu produkcji żywności. Rozważania autor zaczyna od przedstawienia zmian, jakie nastąpiły w rozwoju ludności w ostatnich 100 latach i nienadążania za nimi produkcji żywności oraz związanym z tym problemem głodu w skali świata, przechodząc następnie do przedstawienia możliwości ekspansji przestrzennej rolnictwa, która jednak uzależniona jest z jednej strony od wzrostu nakładów kapitału i zmian w sposobach gospodarowania, z drugiej natomiast od rozwiązania problemu wody, jako warunku dalszej intensyfikacji rolnictwa i związanych z tym kosztów.

W sumie jest to bardzo cenna praca, o niekonwencjonalnym i kompleksowym ujęciu, poprzez wprowadzenie dużego ładunku zagadnień ekonomiki rolnictwa, co nie tylko wzbogaciło treść, lecz również wpłynęło na pełniejsze i kompleksowe ujęcie. Na uwagę zasługuje również przyjęty przez autora układ pracy i może być ona cenną pozycją dla szerokiego grona odbiorców.

Roman Szczęsny

Collected Papers presented at the Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape held at Roskilde, Denmark, 3—9 June 1979, organizing Comittee Karl-Erik Frandsen, Svend Gissel, Viggo Hansen (ed.), Copenhagen 1981, ss. 226.

Publikacja ta stanowi zbiór 33 referatów wygłoszonych na Europejskiej Konferencji do Badań Krajobrazu Wiejskiego, która odbyła się w dniach od 3 do 9 VI 1979 r. Europejskie Konferencje do Badań Krajobrazu Wiejskiego — zainicjowane przez prof. X. de Planhola w 1957 r. w Nancy — odbywają się co 2—3 lata w różnych państwach europejskich. Ta konferencja została zorganizowana przez prof. V. Hansena w Danii, w miejscowości Roskilde, oddalonej około 40 km na zachód od Kopenhagi.

Z 33 referatów 8 wygłosili uczestnicy z Danii, 7 — z Włoch, 6 — z Francji, 4 — ze Szwecji, 2 — z Irlandii oraz po jednym z Hiszpanii, Holandii, NRD, NRF, Szkocji i Szwajcarii.

Tematyka referatów zgrupowana była wokół czterech zagadnień: 1. Kontynuacja i położenie topograficzne osiedli wiejskich, 2. Rozmieszczenie wielkiej własności ziemskiej i jej wpływ na krajobraz wiejski, 3. Znaczenie nazewnictwa dla badań osadnictwa, 4. Zagadnienia współczesne.

Fakt, że konferencja odbyła się w Danii i że około 1/3 referatów przedstawili naukowcy duńscy i szwedzcy, rzutował na całość problematyki. Państwa skandynawskie, choć nie mają zbyt dawnej tradycji badań osadniczo-historycznych, bo zaledwie sięgających lat trzydziestych naszego stulecia, jednak mogą się poszczycić wspaniałymi osiągnięciami. Osiągnięcia te zawdzięczają zarówno warunkom środowiska naturalnego, dzięki którym zachowało się dużo reliktów w terenie, jak również bogatym zbiorom archiwalnym, ale przede wszystkim stosowaniu wielostronnych i bardzo precyzyjnych nowoczesnych metod badawczych, które zostały przedstawione na tej konferencji.

Cechą charakterystyczną skandynawskich badań osadnictwa historycznego jest ich zespołowy charakter; badania jakiegoś regionu czy pojedyńczej wsi prowadzone są interdyscyplinarnie (przez geografów, historyków, językoznawców, archeologów, gleboznawców, geologów). Ponadto stosowane są różne metody, które wzajemnie się sprawdzają i uzupełniają. Tak więc np. przedstawione przez S. Gissel (Ko-

penhaga) badania nad ewolucją krajobrazu rolniczego na przylądku Horns Herred na Zelandii, U. Sporronga (Sztokholm) nad osadnictwem środkowej Szwecji, S. Göranssona (Uppsala) nad osadnictwem na Olandii, J. Brandta i R. Guttesena (Kopenhaga) nad krajobrazem wiejskim na Wyspach Owczych czy H. Thrane (Odense) nad osadnictwem Fionii zostały przeprowadzone kompleksowo, różnymi metodami retrogresywnymi, jak badanie zawartości fosfatu w glebie, pomiary metrologiczne wsi, badania archeologiczne, badania toponomastyczne, zdjęcia lotnicze i inne. W ten sposób autorzy tych prac mogli odtworzyć krajobraz rolny i sposób zagospodarowania badanych obszarów od tzw. okresu Wikingów (800—1060) aż do czasów współczesnych. W tzw. okresie Wikingów w związku z wprowadzeniem gospodarki dwupolowej doszło do koncentracji zagród, a pola zostały na nowo rozplanowane. Regulacja ta, zwana *bolskiftet*, oparta była na jednostce gospodarki rolnej zw. *bol* (10—12 ha). Pierwotnie każde gospodarstwo obejmowało powierzchnię jednej takiej jednostki. Z czasem na jej powierzchnie składało się kilka gospodarstw, a poszczególne gospodarstwa zamieniały swoje role. Na przykład wieś Selsø (na przylądku Horns Herred) wzrosła z 8 do 9 1/2 *boli*, a następnie przeszła regulację typu *sol*, spowodowaną wprowadzeniem w XIII w. w Skandynawii gospodarki trójpolowej. Zasadą tego podziału był regularny układ zarówno siedlisk, jak i pól. Kolejność własności tak w siedlisku, jak i w niwach była identyczna i przebiegała w kierunku „do słońca", to znaczy ze wschodu na zachód i z południa na północ. Stąd też pochodzi nazwa tego układu — *solskiftet* (*sol* znaczy słońce).

Wsie regularne typu *sol* badał na Olandii S. Goransson. Interesujące jest stwierdzenie Göranssona o kontynuacji położenia topograficznego siedlisk wsi typu rzędówek od czasów wczesnośredniowiecznych aż do czasów nowszych. W badaniach stosuje on analizę metrologiczną siedlisk i pól. Dochodzi przy tym do wyników innych badaczy, nie tylko skandynawskich. (Na przykład badana przez niego wcześniej wieś Tuna położona na północ od Uppsali ma identyczne moduły do badanych przeze mnie wsi na Śląsku).

Na szczególną uwagę zasługuje także artykuł U. Sporronga, który badał osadnictwo historyczne środkowej Szwecji, wokół jeziora Malar od około 1200 r. aż do XIX w. Występują tam głównie wsie regularne, pomierzone. We wschodniej i południowej Szwecji, we wschodniej Danii, jak również w Finlandii w pierwszej połowie XVIII w. miały miejsce regulacje tzw. *storskifte*, a tzw. *lagaskifte* z początku XIX w. Regulacje te bardzo istotnie zmieniły krajobraz rolniczy tej części Skandynawii. Wzory regulacji zostały zaczerpnięte z Anglii. Pierwsza z nich, tzw. *storskifte*, miała podłoże ekonomiczne podobne jak w Anglii. Szwecja po wojnie północnej w 1721 r. przeżywała kryzys ekonomiczny i odczuwała brak rąk do pracy. Regulacja układu przestrzennego wsi miała przez zwiększenie obszaru upraw przyczynić się do rozwoju ekonomicznego wsi. Znosiła ona we wsi wspólną własność i wprowadzała nowy podział pól. Regulacja ta dotyczyła głównie wsi małych, 2—5 zagrodowych. Zasadą owych regulacji było, aby każda zagroda graniczyła z polem danego właściciela, a cała własność znajdowała się w jednym kawałku. W ten sposób pewna liczba zagród, które „nie mieściły się" w siedlisku, musiała być przeniesiona poza obręb siedliska, tworząc nowe kolonie. Regulacja ta przyczyniła się do wtórnego rozproszenia osadnictwa.

Istotną cechą wielu referatów było zwrócenie uwagi na ścisły związek położenia topograficznego osiedli z ich morfologią, wielkością oraz stopniem skupienia i rozproszenia. Wykazali to m. in. S. Goransson oraz A. Bianchetti (Udine) na przykładzie osadnictwa krainy Friuli.

Pewnym nowum w badaniach przedstawionych na tej konferencji było połączenie badań historycznych i archeologicznych z badaniami toponomastycznymi.

Przeprowadzenie badań toponomastycznych dużych obszarów możliwe jest przy założeniu, że wiek osiedla zgodny jest z jego nazwą oraz że poszczególne typy mogą być chronologicznie regionalizowane. Każdemu okresowi odpowiadały inne typy nazw miejscowości. Zastosowanie tej metody zostało przedstawione głównie w artykułach: R. Guttesena (Kopenhaga) na przykładzie osadnictwa Wysp Owczych, T. Anderssona (Uppsala), który przedstawił społeczeństwo w średniowiecznym Upplandzie przy pomocy nazw okręgów, oraz G. F. Jensena (Kopenhaga), który na podstawie nazw miejscowości z północno-wschodniej i wschodniej Anglii badał nazwy podane w najstarszym źródle z XI w., jakim jest *Domesday Book*. Nazwy te pochodziły z kolonizacji skandynawskiej tych terenów w okresie najazdu Wikingów.

Interesujące są także toponomastyczne badania duńskie, np. T. G. Jeppesena (Odense) na przykładzie wyspy Fionii, który wykazał, że nazwy tego obszaru można odnieść do trzech okresów rozwojowych: okresu przed Wikingami (IV—VIII w.) z końcówkami -hem, -inge, -lev, -løse i -sted, okresu Wikingów (IX—XI w.) z końcówkami -torp, -by, -bølle i -tofte oraz średniowiecza (XI—XIV w.) z końcówkami -rud, -tved.

Dużo wiadomości o użytkowaniu terenu wniosły nazwy topograficzne, wskazując, że w danym miejscu znajdowało się niegdyś pole uprawne, las czy pastwisko. Niektóre nazwy w obrębie wsi wskazują, że sięgają one okresu sprzed założenia we wsi folwarku (B. Jørgensen, Kopenhaga).

Z prac autorów pozaskandynawskich z tego zakresu, w których została zastosowana metoda toponomastyki do badań osadnictwa historycznego, należą prace M. Caboureta (Metz), który przedstawił wyniki badań toponomastycznych w osadnictwie Norwegii, P. Flatresa (Rennes) na temat osadnictwa Bretanii, Ch. Foutrein (Lille) o toponomastyce Houtland, P. Sereno (Turyn) o osadnictwie Alp Włoskich oraz C. Thomasa (Coleraine) na temat nazw miejscowości i kolonizacji rolniczej Walii.

Zagadnienie pustek osadniczych poruszone zostało w dwóch referatach: M. Linkego (Halle) na przykładzie osadnictwa znajdującego się między rzekami Łabą a Ohre oraz M. Widgrena (Sztokholm) na przykładzie badań osadnictwa wschodniej Gocji. M. Widgren rysuje szerokie tło rozwoju osadnictwa na tym obszarze, podsumowując dotychczasowe badania, głównie badania S. O. Lindquista. Autorzy ci doszli do interesujących wyników. Stwierdzili, że pod koniec młodszego okresu epoki żelaza nastąpiło tu przejście od osadnictwa rozproszonego do skupionego. Równocześnie z procesami koncentracji zagród następowała organizacji wsi według ściśle określonych norm.

Problem wielkiej własności i jej wpływu na krajobraz wiejski został poruszony w czterech referatach. E. P. Christensen (Odense) przedstawił rozwój wielkiej własności w Danii od XVI do XVIII w. na przykładzie osadnictwa na półwyspie Sjaelland, na której w ciągu niespełna 100 lat, głównie po wojnie ze Szwecją w latach 1857—1660, około 200 zagród chłopskich zostało zlikwidowanych na rzecz majątków. Jednocześnie w tym samym czasie miało miejsce zjawisko parcelacji majątków i tworzenia zagród chłopskich. F. Eigler (Weissenburg), biorąc za podstawę źródłową plany i księgi podatkowe z początku XIX w. oraz zdjęcia lotnicze, badania toponomastyczne i badania terenowe, dał syntezę kolonizacji Jury Frankońskiej i przedstawił znaczenie wielkiej własności w regularnym rozplanowaniu siedlisk i zagród.

Przedmiotem badań A. A. Hornera (Dublin) był wpływ wielkiej własności w XVIII i XIX w. na zmiany krajobrazu Irlandii. Nieco inne podejście do zagadnienia wpływu wielkiej własności na krajobraz wiejski zaprezentował W. Leimgruber (Bazylea). W Szwajcarii folwarki nie są charakterystycznym elemen-

tem krajobrazu. Przyczyną tego zjawiska jest brak wielkiej własności w tej części kraju po wojnach szwajcarskich w XIV i XV w.

Pozostała część referatów, mniej liczna, dotyczyła osadnictwa współczesnego. Problem przemian osadnictwa pod wpływem urbanizacji i przemysłu podejmowany był wielokrotnie, lecz z różnego punktu widzenia. W przedstawieniu tych zagadnień na czoło wysuwają się naukowcy z państw romańskich: Francji, Włoch i Hiszpanii. Badania te nie wyróżniały się interesującymi metodami, ale przedstawieniem szerokiego tła historycznego, społecznego, socjologicznego, demograficznego, tłumaczących zachodzące zjawiska. Na przykład J. Peltre (Nancy) przedstawił przemiany wsi lotaryńskich od XVII w., zmianę funkcji wsi i ich lokalizację. J. Pinard (Poitiers) zwrócił uwagę na zachowane relikty dawnego przemysłu widoczne w obecnym krajobrazie centralnej i zachodniej Francji. M. A. Lizarraga i J. Sancho (Navara) uwypuklili problem wyludniania się wsi na skutek przejścia ludności wiejskiej do przemysłu. Podobnie G. Giordano (Cagliari) podjął problem tworzenia się obecnie pustek osadniczych na przykładzie osiedli na Sardynii, a G. Barbina (Udine) — problem osiedli w krainie Carnii opuszczonych w ostatnich 30 latach. Również Ch. van Welsenes (Nijmegen) podjął problem wpływu modernizacji rolnictwa na krajobraz wschodniej części Holandii. Zwrócono również uwagę na zagadnienia przemian osiedli podmiejskich pod wpływem urbanizacji (F. Battigelli, Udine).

Po raz pierwszy na konferencji takiej poświęcono nieco miejsca zagadnieniom domu wiejskiego i przemianom jego funkcji, jak również zwrócono uwagę na zagadnienia socjogeograficzne wsi i jej przemiany demograficzne (M. Enrica S. de Angelis, Perugia, J. Gasco, Montpellier, G. Montilli, R. Perari i F. Rambotti, Perugia i B. Walker, Dundee).

Przedstawione na konferencji geografów historycznych w Kopenhadze w 1979 r. referaty wskazują na różne tradycje naukowe, rzutujące na odmienne spojrzenia na poruszane zagadnienia i metody badań prowadzonych w Europie. Jednocześnie wskazują na wielkie znaczenie konferencji, na których można się bardzo dużo nauczyć poprzez bezpośrednie kontakty naukowców, dyskusje, wystawy i wycieczki stanowiące integralną część konferencji.

Materiały konferencji zostały wydane techniką małej poligrafii, bardzo starannie, z włączeniem do tekstów czytelnych zdjęć i mapek.

Halina Szulc

M. A. Głazowska, *Gleby kuli ziemskiej*, PWN, Warszawa 1981, ss. 435.

Cennym uzupełnieniem polskiej literatury geograficznej i gleboznawczej jest wydane w 1981 r. tłumaczenie z języka rosyjskiego pracy M. A. Głazowskiej *Gleby kuli ziemskiej*. Treść opracowania stanowi doskonałe rozszerzenie wiadomości z zakresu występowania i rozmieszczenia gleb na świecie, zaprezentowanych przez R. Bednarek i Z. Prusinkiewicza w *Geografii gleb*.

W *Glebach kuli ziemskiej* autorka prezentuje jedną z koncepcji rozwoju geografii gleb (geograficzno-genetyczną) oraz teoretycznej syntezy pedogeograficznej (glebowo-geochemiczną).

Książka obejmuje 415 stron tekstu bogato ilustrowanego rysunkami (66), i tabelami (14) oraz dwiema mapami (w załączniku), prezentującymi rozmieszczenie sektorów i krain glebowych na świecie, a także zdolność przewodzenia i typy chemizmu obiegu biologicznego w pokrywie roślinnej lądów Ziemi (według Ro-

dina i Bazilewicza). Na końcu książki zamieszczony został spis literatury oraz indeks nazw glebowych jednostek typologicznych. Treść pracy została podzielona na dwie części.

W części I (około 1/3 tekstu) zatytułowanej *Ogólne prawidłowości geografii gleb* przedstawionych zostało generalnie siedem zagadnień ujętych w samodzielne rozdziały.

W rozdziale 1 zaprezentowano makrostrukturę pokrywy glebowej Ziemi jako obraz konfiguracji i rozmieszczenia najważniejszych jednostek terytorialnych pokrywy glebowej. Omówiono dwa równorzędne podziały taksonomiczne makrostruktury glebowej, w których przyjęto jako najwyższą glebowo-geograficzną jednostkę regionalną — obszar glebowo-geochemiczny i pas glebowo-bioklimatyczny. Najwięcej uwagi autorka poświęca klasyfikacji jednostek glebowych w ujęciu glebowo-geochemicznym, w której typy gleb łączą się w rodziny, rodziny w generacje, a te z kolei w geochemiczne asocjacje gleb. Dla gleb o zasilaniu opadowo-wodnym autorka wydzieliła i opisała sześć asocjacji glebowo-geochemicznych, a następnie przedstawiła prawidłowości rozmieszczenia rodzin gleb subaeralnych, superakwalnych i akwalnych w różnych pasach geograficznych.

Drugi rozdział pracy poświęcony został zagadnieniu strefowości gleb (gleby strefowe, pozastrefowe, międzystrefowe). Strefy glebowe przedstawiono jako obszary występowania określonego typu układów glebowych. W dalszej części rozdziału zaprezentowano strukturę poziomej strefowości gleb na kontynencie hipotetycznym i na kontynentach rzeczywistych. Na podstawie analizy prawidłowości rozmieszczenia poziomych stref glebowych wykazano, że w różnych pasach geograficznych, a w poszczególnych pasach w różnych facjach struktura strefowości poziomej, ukształtowanie i ukierunkowanie stref są istotnie zróżnicowane, a różnice zależą od charakteru zmienności przestrzennej warunków hydro-termicznych. Omówiono również strefowość gleb górskich. Analiza systemów pionowych stref glebowych w głównych krainach górskich świata pozwoliła autorce na wyodrębnienie czternastu podstawowych typów struktur górskiej piętrowości gleb.

Rozdział 3 to kompendium wiedzy z zakresu geograficznych prawidłowości rozmieszczenia skał macierzystych i produktów ich wietrzenia, opracowanych na podstawie cyklów wietrzenia Połynowa. Autorka wykazała, że różnorodność warunków wietrzenia i migracji produktów ruchomych warunkuje zróżnicowanie rozmieszczenia pokrywy rezydualnej i akumulacyjnej, tworząc skomplikowaną mozaikę. W celu usystematyzowania pojęć wprowadzono, jako największą pod względem terytorialnym, krajobrazowo-geochemiczną jednostkę pokrywy wietrzeniowej — arenę krajobrazowo-geochemiczną.

Kolejny rozdział poświęcony został charakterystyce regionów glebowo-genetycznych. Na jego wstępie omówiono znaczenie reliktów krajobrazowo-geochemicznych jako skał glebotwórczych. Szczególną uwagę zwrócono na dwa typy obszarowe: rozległe platformy i stare penepleny nie objęte zlodowaceniem czwartorzędowym oraz tereny wyraźnie odkształcone tektonicznie, na których zachowały się mezozoiczne i trzeciorzędowe rezydualne pokrywy wietrzeniowe feralitowe i fersialitowe, sąsiadujące ze starą akumulacyjną pokrywą laterytową. W dalszej części rozdziału opisano ewolucję typów kształtowania gleb na przykładzie schematu możliwych szeregów rozwoju gleb ujętych w cykle:

— cykl biologiczny, będący cyklem samorozwoju gleby w sytemie gleba — roślina;
— cykl biogeomorfologiczny, będący cyklem rozwoju gleby i systemu gleba — roślina równocześnie z rozwojem rzeźby;
— cykl bioklimatyczny, będący cyklem rozwoju gleby i systemu gleba — roślina równocześnie ze zmianami klimatu;

— cykl bioantropogeniczny, zachodzący pod wpływem gospodarczej działalności człowieka.

W dwu następnych rozdziałach opisano podstawowe typy makro- i mezostruktury pokrywy glebowej. Za podstawową jednostkę makrostruktury glebowej przyjęto krainę glebową. Przedstawiono zasady jej wydzieleń. Rozmieszczenie krain glebowych na kuli ziemskiej pokazano na mapie (w załączniku). Następnie zaprezentowano opis czynników egzo- i endogenicznych, które łącznie ze zróżnicowaniem gleb powiązanym z elementami mezo- i mikrorzeźby określają mezostrukturę pokrywy glebowej. Wskazano, że kombinacja gleb składa się z różnej liczby elementarnych zasięgów glebowych. Elementarna jednostka glebowa stanowi przestrzeń zajętą przez określoną glebę należącą do jednostki klasyfikacyjnej najniższego rzędu (np: gatunek lub odmiana) i ograniczoną innymi elementarnymi jednostkami glebowymi lub utworami nieglebowymi. Zwrócono uwagę także na pojęcie krajobrazu elementarnego, rozumianego jako określona jednostka geomorfologiczna, zbudowana z jednego utworu lub osadu geologicznego i pokryta w każdym momencie swego istnienia odpowiednią szatą roślinną. Autorka ze względu na warunki migracji składników geochemicznych wydzieliła trzy grupy krajobrazów elementarnych: eluwialne, superakwalne i subakwalne, zwracając uwagę na występujące w przyrodzie progi geochemiczne mające wpływ na przepływ pierwiastków i ich udział w tworzeniu się krajobrazu geochemicznego. Na zakończenie tej części rozważań opisano występowanie katen glebowo-geochemicznych jako sekwencji przestrzennych w różnych typach krajobrazu.

W rozdziale 7 zaprezentowano rozmieszczenie gleb uprawnych i antropogenicznych. Opisano wpływ ingerencji człowieka na glebę prowadzący do powstania:

— gleb uprawnych powstałych przez systematyczną uprawę i nawożenie;
— gleb przekształconych powstałych przez osuszenie czy nawodnienie z istotnie naruszonymi stosunkami powietrzno-wodnymi;
— gleb antropogenicznych, których właściwości są całkowicie uwarunkowane przez człowieka drogą kolmatacji, akumulacji osadów irygacyjnych, rekultywowania wyrobisk przemysłowych.

W dalszej części rozdziału przedstawiono stopień rolniczego wykorzystania gleb świata oraz możliwość zwiększenia produkcji rolniczej, zwłaszcza w obszarach aridowych.

Druga część pracy (około 2/3 tekstu) zatytułowana *Pokrywa glebowa kontynentów* składa się również z siedmiu rozdziałów.

Pierwszy rozdział II części książki jest omówieniem systemu regionalizacji glebowo-geograficznej przyjętej w Związku Radzieckim, w którym wyodrębniono sześć taksonomicznych jednostek regionalizacji. Autorka prezentuje także własną koncepcję systemu regionalizacji glebowo-geochemicznej. Podstawowym kryterium wydzieleń regionów o różnej randze taksonomicznej jest stopień podobieństwa gleb tworzących pokrywę pedologiczną terenu oraz makrostruktury.

W rozdziale 9 przedstawiono syntezę nowych poglądów na wietrzenie w strefach polarnych. Zwrócono uwagę na wpływ wietrzenia chemicznego na kształtowanie się pokrywy glebowej.

Pięć ostatnich rozdziałów książki zawiera pełną charakterystykę gleb poszczególnych kontynentów (Eurazji, Ameryki Północnej, Ameryki Południowej, Afryki, Australii z Nową Zelandią). W każdym z rozdziałów omówiono specyfikę uwarunkowań pokrywy glebowej, charakterystyczne wietrzenie, a następnie facjalną strukturę strefowości gleb na poszczególnych kontynentach.

Podsumowując należy jeszcze raz podkreślić, że zaprezentowany w pracy materiał o dużej wartości poznawczej, pozwala czytelnikowi na szersze zapoznanie się z kierunkiem geograficzno-genetycznym rozwijanym w geografii gleb głównie przez szkołę radziecką. Nieco odmienne podejście typologiczne w polskim glebo-

znawstwie aniżeli w gleboznawstwie radzieckim sprawiło trudności tłumaczom w nazewnictwie niektórych terminów morfogenetycznych gleb (np: buropieski).

Uogólniając, można stwierdzić, że książka jest interesująca dla geografów, gleboznawców, a także przedstawicieli innych dyscyplin naukowych, mających jednak dobre przygotowanie z zakresu geochemii krajobrazu i geografii gleb.

Marek Degórski

K R O N I K A

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY
T. LIV, z. 4, 1982

PROFESOR FRANCISZEK DZIEDZIC
1902 — 1981

W dniu 24 grudnia 1981 r. zmarł w Warszawie profesor Franciszek Dziedzic, wybitny ekonomista rolny i geograf rolnictwa.

Franciszek Dziedzic urodził się 2 grudnia 1902 r. we wsi Inwałd koło Wadowic jako syn drobnego rolnika. Mimo trudnych z pewnością warunków życia, dzięki swym zdolnościom, zdołał on ukończyć nie tylko szkołę wiejską, jak większość dzieci chłopskich, lecz także gimnazjum w Wadowicach, a po odzyskaniu niepodległości kraju podjął studia na Wydziale Rolniczo-Leśnym Politechniki Lwowskiej. Studia ukończył w 1926 r. w wyższej szkole rolniczej w Dublanach, która stanowiła już wówczas oddział Politechniki Lwowskiej.

Zaraz po studiach podjął F. Dziedzic pracę w Warszawie, na Wydziale Ekonomiki Rolnej Drobnych Gospodarstw Wiejskich Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego (PINGW). Duży wpływ wywarł wówczas na niego kierownik Wydziału Ekonomiki Rolnej PINGW Franciszek Bujak, wybitny uczony o bardzo szerokich zainteresowaniach naukowych, społecznych, ekonomicznych, historycznych i geograficznych. Propagował on jeszcze przed I wojną światową badania monograficzne wsi, które zaowocowały po wojnie wydaniem w serii Prac Społeczno-Gospodarczych „Biblioteki Puławskiej" licznych cennych monografii rolniczych wsi i powiatów.

Tuż przed II wojną światową został F. Dziedzic w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie asystentem wybitnego ekonomisty rolnego Stefana Moszczeńskiego.

Kampanię Wrześniową odbył Franciszek Dziedzic jako oficer artylerii, był też ranny. Potem powrócił do PINGW, biorąc udział w jego na wpół konspiracyjnej działalności badawczej.

Po wojnie F. Dziedzic podjął ponownie pracę w Wydziale Ekonomiki Rolnej PINGW kierowanym wówczas przez innego wybitnego ekonomistę rolnego — St. Antoniewskiego, w którym zorganizował on Zakład Geografii i Historii Rolnictwa przekształcony później w Zakład Rejonizacji Produkcji. W 1946 r. uzyskał F. Dziedzic na SGGW stopień doktorski. W 1950 r. przeszedł do nowo powołanego Instytutu Ekonomiki Rolnej, w którym aż do emerytury (1972) prowadził Zakład Rozmieszczenia i Specjalizacji Produkcji Rolnej. W 1956 r. został mianowany profesorem. W latach 1957—1965 był dyrektorem Instytutu Ekonomiki Rolnej po czym zastępcą dyrektora tegoż Instytutu. Przez wiele lat był on przewodniczącym sekcji rejonizacji w Komitecie Ekonomiki Rolnej Wydziału V Nauk Rolniczych PAN.

Jak już z powyższego widać profesora Franciszka Dziedzica interesowała zawsze przestrzenna i geograficzna strona zagadnień rolnictwa. Już najwcześniejsza jego praca pt. *Stan gospodarstw włościańskich w powiecie Wadowickim* (1928) zawiera wiele elementów geograficznych, podobny charakter miały też prace późniejsze dotyczące Wielkopolski (1932) i Pomorza (1934). W pracy pt. *Rolnictwo pomor-*

skie w zarysie geograficzno-gospodarczym (1934) ten charakter geograficzny podkreśla nawet tytuł. Ukoronowaniem przedwojennego dorobku Franciszka Dziedzica była duża praca pt. *Okręgi Rolnicze Polski*, obejmująca cały obszar kraju. Złożona do druku w połowie 1939 r. praca ta nigdy się nie ukazała. Zachowały się jedynie nieliczne odbitki pierwszej części pracy.

Pierwsze prace powojenne F. Dziedzica miały mniej geograficzny charakter. Zajęły go bowiem już zagadnienia odbudowy i przebudowy rolnictwa polskiego. Mimo to nadal uchodził za najwybitniejszego znawcę geograficznych aspektów rolnictwa polskiego, chociaż zagadnieniami tymi zajmowali się wówczas także inni ekonomiści rolni.

Jak słabo natomiast rozwinięta była wówczas geografia rolnictwa w ramach nauk geograficznych świadczy fakt, że gdy w 1955 r. Instytut Geografii PAN podjął prace nad przygotowaniem konferencji w Osiecznej, której celem miało być zarysowanie kierunków rozwoju geografii ekonomicznej, o ocenę dotychczasowego dorobku geografii rolnictwa w kraju i za granicą poproszono dwóch ekonomistów rolnych, profesorów Franciszka Dziedzica i Antoniego Żabko-Potopowicza.

Zresztą powojenny dorobek prof. Franciszka Dziedzica przybrał inny charakter. Zanikły prace monograficzne, miejsce ich zajęły liczne referaty, instrukcje oraz niewielkie prace publikowane, a najczęściej niepublikowane, poświęcone planowaniu a zwłaszcza przestrzennemu planowaniu rolnictwa, dla którego wypracowywał podstawy i metody naukowe. Wymienić tu należy oryginalną, choć opartą w części na pracach niemieckich metodę wyróżniania systemów rolniczych oraz metody rejonizacji rolnictwa (1957, 1959, 1961, 1962, 1965, 1966).

Znaczna ilość prac prof. Franciszka Dziedzica pozostała w maszynopisie. Obok pochłonięcia zagadnieniami planistycznymi odegrała tu niewątpliwie rolę jego skromność, a być może także perfekcjonizm, który powodował, że nie był on nigdy zadowolony z własnych prac, uważając, że nie nadają się jeszcze do druku. Toteż, jak się słyszało, prace które ukazały się drukiem były mu nieraz wydzierane niemal siłą przez jego przyjaciół i uczniów.

Wielkim natomiast dziełem owego czasu, które zainicjował i którym przez wiele lat kierował profesor F. Dziedzic był wydawany w latach 1964—1974 nie mający wielu odpowiedników w literaturze światowej *Atlas Rolniczy Polski*, przedstawiający w sposób dokładny a nawet drobiazgowy, według małych jednostek administracyjnych (gromad) rozmieszczenie poszczególnych elementów rolnictwa, a zwłaszcza roślin uprawnych, pewne elementy podstaw produkcji rolniczej, a także syntetyczną mapę systemów rolniczego użytkowania ziemi. I chociaż atlas ten nie został ukończony, wydane drukiem, doskonale pod względem kartograficznym wykonane, 43 plansze z mapami barwnymi w skali 1:500 000, 1:750 000 i 1:4 500 000, stanowią doskonałą podstawę poznania przestrzennego zróżnicowania rolnictwa polskiego owych lat.

Na Atlasie tym wykształciło się i nauczyło geografii i kartografii niemało uczniów profesora, na których oddziaływał więcej przykładem i słowem niż publikacjami. Spośród tych uczniów najbliższym mu do końca i najwierniejszym był kontynuator jego zainteresowań geograficznych docent Przemysław Dąbrowski.

Przykładem, którym służył swym uczniom i kolegom profesor F. Dziedzic było ogromne oddanie pracy nad problematyką, którą ukochał oraz wielka rzetelność i uczciwość naukowa i osobista.

I na zakończenie kilka słów *pro domo sua*. Gdy w 1949 r. jako młody, nikomu nie znany asystent, zaraz po powrocie z zagranicy poważyłem się przedstawić na Zjeździe Polskiego Towarzystwa Geograficznego — w części z poduszczenia profesora A. Grodka, wybitnego historyka gospodarczego, w części kierowany być

może ambicją i młodzieńczą niefrasobliwością — referat krytykujący dotychczasowy stan polskiej geografii i zarysowujący kierunki potrzebnych zmian, dostałem w dyskusji baty i z prawa i z lewa. Wzięły mnie wówczas w obronę dwie osoby, dziś już nieżyjące: profesor Maria Kiełczewska-Zaleska i profesor Franciszek Dziedzic. Byłem Im za to głęboko wdzięczny i nigdy Im tego nie zapomniałem. Cześć Ich pamięci.

Jerzy Kostrowicki

WYBÓR PUBLIKOWANYCH PRAC PROFESORA F. DZIEDZICA

Stan gospodarstw włościańskich w powiecie wadowickim, Warszawa 1928 (Seria Prac Społ.-Gosp. „Biblioteki Puławskiej" PINGW, nr 7).

Wielkopolskie gospodarstwa włościańskie na tle danych rachunkowości r. 1928/29, Poznań, 1932 wyd. Wlkp. Izby Roln. oraz w Serii Prac Społ.-Gosp. „Biblioteki Puławskiej", PINGW, nr 35).

Pomorskie gospodarstwa włościańskie na tle danych rachunkowości, Toruń, 1934 (wraz z J. Curzytkiem).

Rolnictwo pomorskie w zarysie geograficzno-gospodarczym, Toruń 1934 (rozprawa w pracy zbiorowej *Stosunki rolnicze na Pomorzu*).

Uwagi o współczesnym osadnictwie na Pomorzu, Toruń, 1935 (w pracy zbiorowej *Osadnictwo polskie na Pomorzu*).

Rozważania metodyczne nad zagadnieniem okręgów rolniczych do podatku gruntowego, Warszawa, 1937 (*Rolnictwo*, r. IX, t. I, z. 2).

Okręgi rolnicze Polski, cz. I i II, Warszawa ok. 1938 (druk na prawach rękopisu, odbitka z Serii Prac Społ.-Gosp. „Biblioteki Puławskiej" PINGW, nr 47).

Rozmieszczenie i rozwój produkcji roślin przemysłowych w woj. lubelskim (Zagadn. Ekon.-Roln., nr 1—2/1954, wraz z P. Dąbrowskim).

Analiza proporcji i kierunków produkcji rolniczej w ujęciu regionalnym ze szczególnym uwzględnieniem bazy paszowej i produkcji zwierzęcej, 1957 (Biul. Inform. SITR, t. 2, nr 13—14).

Próba oceny podziału województw na mniejsze rejony produkcyjno-rolnicze oraz zagadnienie ustalenia ich kierunków produkcji, 1959 (Zesz. Ekon. Roln. i Plan., Kom. Plan. przy RM, nr 18).

Rejonizacja produkcji rolnej jako zadanie ekonomistów, Warszawa, 1961 (referat w Kom. Ekon. Roln. Wydz. V PAN, masz. pow.).

Sympozjum naukowe na temat agroklimatycznych podstaw rozmieszczenia i specjalizacji produkcji rolniczej w Leningradzie, XI/1960 (Zagad. Ekon. Roln. nr 3/1961).

Dyskusja w sprawie zmiany struktury zasiewów w ujęciu przestrzennym (Nowe Roln., nr 11/1962).

Wybrane zagadnienia metodologii i organizacji badań nad rejonizacją rolnictwa, 1962, (Zesz. Ekon. Roln. i Plan., Kom. Plan. przy RM, nr 31).

O stosowaniu rachunku kosztów do analizy przestrzennego rozmieszczenia produkcji rolnej (Zagad. Ekon. Rol., nr 4/1964).

Atlas Rolniczy Polski, Warszawa, 1964—1974 (kierownictwo opracowania).

Determinanty rozmieszczenia produkcji rolnej a programowanie regionalne w Polsce, Warszawa, 1965 (referat na I polsko-francuskie sympozjum ekon.-roln., masz. pow.).

Podziały regionalne kraju a kierunki produkcji rolnej, 1966 (w: *Zaleceniach agrotechnicznych IUNG*).

Problemy przestrzenne planów rozwoju rolnictwa (Zagadn. Ekon.-Roln. nr 5/ /1966).

Kierunki rozwoju produkcji rolnej — uwarunkowanie przestrzenne, Warszawa 1968 (w: *Tendencje rozwoju sieci handlowej na wsi*, Konferencja R.N. CRS).

(JK)

JUBILEUSZ PROF. DRA G. C. MAARLEVELDA

Prof. dr Gerardus Cornelis Maarleveld 8 VI 1981 r. ukończył 65 lat życia i we wrześniu tegoż roku wycofał się ze służby czynnej, z zamiarem poświęcenia swego czasu już tylko pracy naukowej.

Ta okoliczność inspirowała uczniów i współpracowników Profesora do wyrażenia uznania i podziwu dla Jego osiągnięć w dziedzinie nauki, dydaktyki i zastosowań geografii. J. A. M. ten Cate, E. A. Koster, J. J. M. van der Meer i A. A. de Veer opublikowali artykuł pt. *Maarleveld and his significance to physical geography*. Artykuł ukazał się w K. N. A. G. Geografisch Tijdschrift XV (1981) Nr 5. W tym czasopiśmie Maarleveld wydrukował 16 swoich prac.

Czytelnika może zainteresować artykuł poświęcony Maarleveldowi. Zawiera on krótki życiorys Jubilata, pełny zestaw jego prac publikowanych w latach 1944—1981, syntetyczne omówienie wyników badań w zakresie większych problemów oraz wykaz 37 dysertacji doktorskich i 3 tez habilitacyjnych, wykonanych pod kierunkiem Profesora.

Zdaniem autorów wymienionego artykułu, Edelman „odkrył" Maarleveldа i patronował jego pierwszym pracom; w 1944 r. ukazał się ich wspólny artykuł. W 1946 r. Maarleveld został asystentem geologii w Instytucie Służby Glebowej (Stichting voor Bodemkartering lub „Stiboka"). 10 lat później uzyskał stopień doktora z wyróżnieniem w State University w Utrechcie i objął kierownictwo Wydziału Geologii w „Stiboka". Wydział ten prowadził również badania paleobotaniczne, a później także geomorfologiczne. W „Stiboka" wykonywano mapy gleb, do których Maarleveld opracował teksty (nie autoryzowane) dotyczące geologii i stratygrafii. W 1964 r. Maarleveld był mianowany profesorem geografii fizycznej w Uniwersytecie w Amsterdamie i odtąd dzielił swój czas pomiędzy „Stibika" i Uniwersytet, gdzie z właściwym sobie entuzjazmem rozpoczął pracę dydaktyczną oraz badania zjawisk glacjalnych i peryglacjalnych.

W 1966 r. Maarleveld, przy poparciu „Stiboka" i Służby Geologicznej, zainicjował systematyczne kartowanie geomorfologiczne Holandii w skali 1:50 000. Opublikował dwa wzorcowe arkusze tej mapy, z legendą i tekstami objaśniającymi, po czym od 1976 r. zaangażował się wyłącznie w pracę naukowo-dydaktyczną w Uniwersytecie, pozostając jedynie doradcą w „Stiboka" i Służbie Geologicznej.

Pełny wykaz publikacji Maarleveldа obejmuje 91 artykułów (wydanych w 32 różnych czasopismach i książkowych) oraz 4 mapy geomorfologiczne, z których arkusze Utrecht i Amersfoort w skali 1:50 000 uzyskały bardzo wysoką międzynarodową ocenę. (W tym miejscu warto dodać, że Holandia kontynuuje zdjęcie geomorfologiczne w skali 1:50 000 całego kraju i planuje się zakończenie prac około 1990 r.).

Prawie połowę swych artykułów Maarleveld pisał sam, pozostałe z jednym lub kilkoma współautorami, głównie geologami i gleboznawcami. Prace dotyczą przeważnie Holandii, jednakże Maarleveld utrzymuje rozległe kontakty mię-

dzynarodowe, czego wyrazem są publikacje wspólne z: Maréchalem (Belgia), Duckerem i Luttigiem (RFN), Hoppe (Szwecja), Dylikiem (Polska), Van der Merwe (Południowa Afryka). W tym ostatnim kraju wykładał gościnnie w Uniwersytecie w Potchefstroom, wielokrotnie też odwiedzał Polskę.

Maarleveld, jak piszą Jego współpracownicy, jest przede wszystkim geografem fizycznym. Od pierwszych lat swej pracy naukowej współpracował z geologami i gleboznawcami. Rozległe zainteresowania przyrodnicze umożliwiły Mu właściwe integrowanie wiedzy o Ziemi. Jednakże największa ilość publikacji, wnoszących najpoważniejszy wkład do nauki holenderskiej, dotyczy geomorfologii. Wyniki Jego badań w tej dziedzinie stanowią trwałą pozycję w literaturze międzynarodowej; dotyczy to szczególnie współudziału w ustaleniu stratygrafii najmłodszego zlodowacenia, dla obszaru Holandii udokumentowanej licznymi datowaniami radiowęglem.

Największa ilość publikacji Maarleveldа traktuje o zjawiskach eolicznych, rozpatrywanych na szerszym tle procesów peryglacjalnych (6 Jego artykułów opublikowanych zostało w Biuletynie Peryglacjalnym). Maarleveld ustalił eoliczną genezę wałów Centralnej Holandii, uważanych dotychczas za ozy, i określił ich wiek na postallerodzki. Jest On autorem koncepcji o niveo-eolicznym transporcie i sedymentacji piasków pokrywowych. Wspólnie z Maréchalem opracował mapę (załącznik do artykułu) powierzchniowego rozkładu lessów, piasków pokrywowych (*cover sands*) i lotnych (*drift sands*) w Holandii i Belgii. Wyróżnił w Holandii trzy większe obszary występowania piasków pokrywowych o różnej grubości i ciągłości pokryw. Maarleveld jest współtwórcą lito- i chronostratygrafii Formacji Twente, czyli piasków pokrywowych, z określeniem ich bezwzględnego wieku i kierunku formujących je wiatrów. W badaniach Maarleveldа znaczny udział mają analizy żwirów i piasków, glacjalnych i fluwioglacjalnych, plażowych, rzecznych i eolicznych. W tej dziedzinie jest On także twórcą nowych metod badawczych. Analizował uziarnienie osadów, ich skład mineralny i stopień eolizacji. Uzyskane charakterystyki sedymentacyjno-petrograficzne pozwoliły wnioskować o problemach stratygraficznych i morfogenetycznych.

Co najmniej 20 artykułów Maarleveldа traktuje o geologii i geomorfologii glacjalnej Centralnej i Północnej Holandii, przede wszystkim obszaru Veluwe, szczególnie wnikliwie zbadanego. Poglądy Profesora na genezę moren spiętrzonych i na fazy wycofywania się lądolodu z tego obszaru były zmieniane i korygowane w miarę postępujących badań. Ustalił On, że moreny powstały w wyniku bocznego deformowania zboczy dolinnych przez loby lodowcowe. Ostatnio inni autorzy zaczynają wyróżniać „typ Veluwe" deformacji glecitektonicznych. Przedmiotem badań Maarleveldа były również utwory i formy fluwioglacjalne (sandry, kemy i ozy), a także iły warwowe. W problematyce peryglacjalnej najciekawsze wyniki uzyskał w badaniu dolin asymetrycznych, kopców zmarzlinowych (głównie typu pingo) i klinów mrozowych.

W ostatnim 10-leciu w publikacjach Maarleveldа coraz wyraźniej widoczne są interrelacje pomiędzy gałęziami geografii fizycznej. Przykładem takich relacji mogą być artykuły o wykorzystaniu wiedzy geologicznej do badań glebowych i wiedzy geomorfologicznej do badań krajobrazowo-ekologicznych. Co najmniej 1/4 publikacji Maarleveldа znalazła zastosowanie w praktyce.

W krótkiej notatce trudno nawet wymienić wyniki kilkudziesięcioletniej, wielokierunkowej działalności Maarleveldа. Czytelnika zachęcam do studiowania Jego prac oryginalnych; publikowane głównie w języku holenderskim, z reguły zawierają streszczenia angielskie. Profesorowi życzymy dobrego zdrowia, aby przez wiele dalszych lat mógł aktywnie żyć i pracować.

Urszula Urbaniak-Biernacka

SPRAWOZDANIE Z POSIEDZENIA RADY NAUKOWEJ INSTYTUTU GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA PAN W DNIU 17 II 1982 R.

Prof. dr J. Kondracki zapoznał członków Rady Naukowej z treścią protokółu z posiedzenia Komisji Habilitacyjnej dra Andrzeja Rachockiego. Na posiedzeniu tym Komisja w składzie: prof. dr J. Kondracki, prof. dr S. Kozarski i prof. dr L. Starkel, po rozpatrzeniu opinii recenzentów, powzięła decyzję dopuszczającą kandydata do kolokwium habilitacyjnego na podstawie dotychczasowego dorobku naukowego i rozprawy pt. *Alluvial Fans — an attempt at an empirical approach.* Akceptując decyzję Komisji Rada Naukowa przeprowadziła kolokwium habilitacyjne dra A. Rachockiego. W dyskusji po zakończeniu kolokwium członkowie Rady Naukowej ustosunkowali się do wypowiedzi kandydata i pozytywnie ocenili wynik kolokwium. Po przeprowadzeniu tajnego głosowania Rada Naukowa postanowiła nadać drowi Andrzejowi Rachockiemu stopień doktora habilitowanego nauk geograficznych w zakresie geomorfologii. Recenzenci rozprawy zgłosili wniosek o przedstawienie pracy habilitacyjnej dra A. Rachockiego do nagrody Wydziału VII PAN.

Prof. dr J. Kostrowicki przedstawił wniosek o powołanie dra hab. Jerzego Dębskiego na stanowisko docenta w Zakładzie Przestrzennego Zagospodarowania. Profesor scharakteryzował dorobek naukowy, przebieg pracy naukowej i kierunki zainteresowań badawczych kandydata. Rada Naukowa po rozpatrzeniu wniosku pozytywnie zaopiniowała wniesioną propozycję.

Prof. dr J. Paszyński przedstawił Radzie Naukowej wniosek Komisji Habilitacyjnej dra Wojciecha Froehlicha postulujący wszczęcie przewodu habilitacyjnego kandydata na podstawie jego dotychczasowego dorobku naukowego i przedłożonej rozprawy pt. *Mechanizm transportu fluwialnego i dostawy zwietrzelin do koryta w górskiej zlewni fliszowej.* Po przeprowadzeniu dyskusji i głosowania Rada postanowiła otworzyć przewód habilitacyjny dra W. Froehlicha oraz, uwzględniając wniosek Komisji, powołała na recenzentów rozprawy prof. dra A. Jahna, doc. dra hab. Jana Skibińskiego i prof. dra L. Starkla. Ze względu na trudności wydawniczo-techniczne zwolniono kandydata od opublikowania rozprawy w chwili obecnej.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej dr Zofii Więckowicz — prof. dr J. Kostrowicki — zapoznał członków Rady Naukowej z wnioskiem tej Komisji postulującym wszczęcie przewodu kandydatki na podstawie jej dorobku naukowego i przedłożonej rozprawy pt. *Metodyczne podstawy analizy struktury przestrzenno-gospodarczej rolnictwa dla potrzeb kompleksowego urządzania obszarów wiejskich.* W wyniku dyskusji i głosowania Rada Naukowa wszczęła przewód habilitacyjny dr Z. Więckowicz oraz powołała recenzentów rozprawy w osobach prof. prof. Z. Lacherta, A. Stasiaka oraz M. Urbana.

Prof. dr A. Wróbel przedstawił wniosek Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii ekonomicznej dotyczący nadania stopnia doktora mgr Feliksowi Szlajferowi, którego obrona rozprawy doktorskiej odbyła się w dniu dzisiejszym, przed posiedzeniem Rady Naukowej. Po rozpatrzeniu wniosku odbyło się tajne głosowanie w wyniku którego nadano kandydatowi stopień doktora nauk geograficznych.

Na wniosek prof. dra M. Rościszewskiego Rada Naukowa otworzyła przewód doktorski mgra Piotra Szeligi wstępnie zatwierdzając temat rozprawy *Rynek ropy naftowej a kształtowanie się nowych podziałów świata.* W dyskusji zwrócono uwagę na zbyt szeroko sformułowany temat rozprawy i konieczność

zmiany jego ujęcia. Na promotora pracy powołano prof. dra M. Rościszewskiego.

Na wniosek prof. dra W. Matuszkiewicza Rada Naukowa wszczęła przewód doktorski mgr Anny Kozłowskiej przyjmując jako temat jej opracowania *Przeglądowa mapa potencjalnej roślinności naturalnej jako podstawa interpretacji wybranych elementów środowiska geograficznego (na przykładzie południowo-wschodniej Polski)*. Na promotora powołano prof. dra W. Matuszkiewicza, który dotychczas sprawował opiekę nad przygotowywaną przez kandydatkę rozprawą. Równocześnie w związku z końcową fazą pracy nad opracowywaną rozprawą powołano przewodniczącego zespołu egzaminacyjnego w osobie prof. dra J. Kondrackiego oraz recenzentów — prof. dra A. S. Kostrowickiego, prof. dra R. Olaczka oraz prof. dra L. Starkla.

Rada Naukowa rozpatrzyła wniosek o przyjęcie rozprawy doktorskiej mgr Aliny Muzioł. Po zapoznaniu się z opinią promotora — prof. dra K. Dziewońskiego i wynikami egzaminów doktorskich oraz z opiniami recenzentów — doc. dr hab. Teresy Czyż i prof. dra A. Wróbla, Rada Naukowa przyjęła rozprawę doktorską kandydatki.

Na wniosek prof. dra K. Dziewońskiego Rada Naukowa postanowiła dokonać zmiany recenzenta w przewodzie doktorskim K. Pytel-Tafel. W związku z przedłużającym się pobytem doc. dra hab. P. Korcellego za granicą i trudnością przekazania mu rozprawy do oceny Rada Naukowa powołała doc. dra hab. J. Grzeszczaka na recenzenta omawianej rozprawy. Równocześnie zwolniono doc. dra hab. P. Korcellego z tej funkcji.

Rada Naukowa rozpatrzyła skierowaną do Instytutu przez CKK sprawę ponownego przeprowadzenia przewodu doktorskiego mgra Jerzego Fedorowicza z UMK w Toruniu. Po zapoznaniu się z przebiegiem przewodu doktorskiego kandydata w UMK w Toruniu postanowiono w wyniku dyskusji przeprowadzić przewód doktorski mgra J. Fedorowicza od nowa na podstawie opracowanej przez niego pod kierunkiem prof. W. Niewiarowskiego pracy pt. *Antropogeniczne przeobrażenia środowiska geograficznego miasta Torunia*. Uznano za niezbędne ponowne złożenie przez kandydata obu egzaminów doktorskich. Powołano nowych recenzentów rozprawy prof. dra J. Kondrackiego i prof. dra T. Krzemińskiego.

Na wniosek kierownictwa Studium Doktoranckiego, przedstawiony przez dra K. Dramowicza, Rada Naukowa udzieliła atestacji studiów słuchaczom I, II, i III roku studiów.

Po rozpatrzeniu wniosków Komisji Kształcenia i Doskonalenia Kadr Naukowych Rada Naukowa pozytywnie zaopiniowała następujące sprawy:

— przyznania stypendium habilitacyjnego drowi R. Kulikowskiemu i dr J. Grocholskiej,
— przedłużenia stypendium habilitacyjnego na 6 miesięcy dr W. Stoli,
— przedłużenia stypendium doktorskiego mgrowi J. Księżakowi na 6 miesięcy,
— przedłużenia zatrudnienia i przeniesienia na stanowisko st. asystenta mgra M. Degórskiego,
— przyjęcia na stały etat i przeniesienia na stanowisko st. asystenta mgr A. Muzioł,
— przeniesienia na stanowisko adiunkta dra L. Andrzejewskiego, dra A. Welca i dra F. Szlajfera,
— przedłużenia zatrudnienia mgra M. Kupiszewskiego,
— uznania kwalifikacji dr J. Plit na stanowisko adiunkta. Rada Naukowa wyraziła również pozytywną opinię w sprawie zatrudnienia w Instytucie p. Aleksego

Suszczewskiego, geografa, obywatela ZSRR, który uzyskał zezwolenie władz na stały pobyt w Polsce. Prof. prof. J. Kostrowicki, J. Szupryczyński i doc. dr hab. K. Klimek wyrazili bardzo pozytywną opinię o dorobku naukowym i kwalifikacjach p. A. Suszczewskiego.

Na wniosek prof. prof. J. Paszyńskiego i A. Wróbla Rada Naukowa powołała prof. dra L. Starkla na zastępcę przewodniczącego Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii fizycznej i prof. dra M. Rościszewskiego na zastępcę przewodniczącego Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii ekonomicznej.

Barbara Hałkowa

SYMPOZJUM KOMISJI SYSTEMÓW PRZEMYSŁOWYCH MUG (NYIREGYHAZA, 22—26 VIII 1981 r.)

W dniach 22—26 VIII 1981 r. odbyło się na Węgrzech Sympozjum Komisji Systemów Przemysłowych MUG, poświęcone zmianom systemów przemysłowych w związku z nowym, przestrzennym podziałem pracy.

Sympozjum odbyło się w pomieszczeniach Wyższej Szkoły Nauczycielskiej im. Gyorgy Bessenyei w mieście Nyiregyhaza, stolicy opóźnionego w rozwoju ekonomicznym, a ostatnio szybko uprzemysławianego regionu w południowo-wschodniej części kraju. Głównym organizatorem Sympozjum był znany węgierski geograf przemysłu i sekretarz Komisji Systemów Przemysłowych MUG dr Gyula Bora, któremu pomagali: dr S. Frisnyak, dr D. Kulcsar i dr M. Trautmann. W Sympozjum wzięło udział 35 osób z 15 krajów wszystkich części świata, w tym 4 z Polski. Z Polaków, obok niżej podpisanego, uczestniczyli docenci: Maria Ciechocińska z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Stanisław M. Komorowski z Instytutu Geografii Ekonomicznej i Rozwoju Regionalnego UW oraz Bronisław Kortus z Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Przygotowany pod kierunkiem wiceprzewodniczącego Komisji, prof. C. J. Karaski z USA, program Sympozjum podzielony został na 9 sesji, trwających w sumie 5 dni. Każda sesja obejmowała dyskusję nad wygłoszonymi tezami referatów określonej grupy tematycznej.

W czasie pierwszej sesji referaty wygłosili gospodarze, przedstawiając stosowane przez rząd sposoby przestrzennego sterowania rozwoju przemysłowego Węgier (dr G. Bora), zagadnienia rozwoju regionów zacofanych na przykładzie komitatu Nyiryseg (dr Z. Tatai) oraz problemów industrializacji wsi węgierskiej ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju drobnego przemysłu (dr Barta).

Druga sesja nawiązywała do dyskusji prowadzonych na przedkongresowym Sympozjum tejże Komisji w Japonii w 1980 r. Przewodniczący Komisji — dr I. Hamilton z Wielkiej Brytanii podkreślił w swym referacie konieczność dalszych, pogłębionych badań światowych, międzynarodowych, krajowych i regionalnych systemów przemysłowych. Prof. G. Linge z Australii przedstawił problemy industrializacji krajów Trzeciego Świata, w związku z Raportem Brandta i nader skromne rezultaty współpracy bogatych krajów Północy i ubogich krajów Południa w tym zakresie. Dr J. McKay z Nowej Zelandii zwrócił uwagę na potrzebę większej integracji badań problemów uprzemysłowienia świata w różnych skalach przestrzennych.

Przedmiotem dwu sesji były głównie zagadnienia oddziaływania (wpływu) rządów, samorządów i różnych instytucji na systemy przemysłowe. Prof. K. Hottes z RFN omawiał rolę uniwersytetów w dyfuzji innowacji, doc. M. Ciechocińska — zmieniające się oficjalne zasady planowania lokalizacji przemysłu w Polsce, doc. B. Kortus — politykę deglomeracji przemysłu na przykładzie Krakowa, prof. S. Misztal — rezultaty planowej industrializacji opóźnionych w rozwoju terenów wschodniej Polski po 1945 r. Duże zainteresowanie wśród geografów z krajów kapitalistycznych wzbudziły dwa referaty, wygłoszone przez przedstawicieli gospodarzy, na temat przemysłowej kooperacji między krajami RWPG (dr A. Inotai) i powiązań energetycznych i surowcowych tych krajów (dr G. Balcay). Dr M. Bandman z ZSRR przedstawił teoretyczne i praktyczne problemy Terytorialnych Kompleksów Produkcyjnych (TPC) jako systemów zintegrowanych. Dr M. Taylor omówił wpływ stosunków własnościowych na unieruchomienie zakładów przemysłu odlewniczego w W. Brytanii. Dr W. Mikus z RFN oraz prof. H. Stafford z USA przedstawili wpływ prawodawstwa na lokalizację przemysłu w tych krajach, a dr J. Onyemeiukwe zaprezentował interesujący zarys rozwoju przemysłu ciężkiego w Nigerii.

Dwie sesje dotyczyły problemów związanych z pojawieniem się nowego, przestrzennego podziału pracy. Prof. S. Savey omówiła zmiany struktury przestrzennej przemysłu Francji, dr J. Bradbury z Kanady — zmiany w rozmieszczeniu przemysłu niklowego i jego stopniowe przesuwanie się do krajów Trzeciego Świata. Prof. Roberge przedstawił ewolucję brazylijskiej strategii rozwoju przemysłowego, a prof. prof. I. Ota i S. Yamamoto — zmiany w rozmieszczeniu przemysłu w Japonii i ich wpływ na rozwój gospodarki tego kraju.

Dwie sesje poświęcone były zmianom technologicznym w przemyśle i ich oddziaływaniu w aspekcie przestrzennym. Dr A. Twaites z W. Brytanii omówił rolę innowacji technicznych w rozwoju regionalnym, dr J. Heinzmann — wpływ postępu naukowo-technicznego na lokalizację przemysłu na przykładzie NRD, doc. S. M. Komorowski z Polski — oddziaływanie czynników technologicznych, organizacyjnych, ekonomicznych i politycznych na nowy ład ekonomiczny, dr G. van der Knaap z Holandii — politykę zatrudnienia i politykę regionalną krajów EWG, a dr E. Brunner z Austrii — problemy identyfikacji kompleksów przemysłowych w gospodarce rynkowej i mieszanej.

Przedmiotem dziewiątej, ostatniej sesji była ogólna dyskusja nad rezultatami Sympozjum i wnioskami, dotyczącymi dalszych prac Komisji. Postanowiono, że w 3-letnim okresie, do końca bieżącej kadencji Komisji w 1984 r., należy między innymi: 1) pogłębiać badania systemów przemysłowych, zarówno w zakresie ich funkcji produkcyjnych, jak i nieprodukcyjnych (organizacja, zarządzanie, finansowanie itp.); 2) położyć większy nacisk na badania aspektów humanistycznych systemów przemysłowych, czyli na wzajemne powiązanie pomiędzy systemami przemysłowymi a rynkami pracy, warunkami pracy, gospodarstwem domowym pracowników itp.

W ramach Sympozjum zorganizowano dla uczestników wycieczkę do położonego w pobliżu Nyiregyhaza ośrodka przemysłowego Matszalka. W ośrodku tym, za przykładem krajów zachodnich, stworzono pierwszy na Węgrzech „park przemysłowy", czyli położoną z daleka od miasta rozległą dzielnicę przemysłową. Ponadto uczestnicy Sympozjum mieli okazję zwiedzić wiele zakładów przemysłowych w czasie przejazdu autokarem z Budapesztu do Nyiregyhaza i z powrotem, w tym największy węgierski kombinat chemiczny w Leninvaros.

Stanisław Misztal

ZEBRANIE KOMISJI GEOGRAFII TURYSTYKI I WYPOCZYNKU MUG
(Aix-en-Provence, 7—12 IX 1981)

Na XXIV Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Tokio przekształcono dotychczasową grupę roboczą geografii turystyki w Komisję Geografii Turystyki i Wypoczynku (Commission de Geographie du Tourisme et des Loisirs, Commission of Geography of Tourism and Leisure). Jej przewodniczącym został prof. Bernard Barbier z Uniwersytetu Aix-en-Provence — Marsylia.

W dniach 7—12 IX 1981 r. odbyło się pierwsze pokongresowe zebranie nowej Komisji, zorganizował je w Aix-en-Provence prof. B. Barbier wraz z sympozjum poświęconym zajmowaniu przestrzeni na cele turystyki i wypoczynku. W zebraniu i sympozjum wzięło udział około 100 osób reprezentujących 21 państw (Austria, Belgia, Bułgaria, Czechosłowacja, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, India, Izrael, Jugosławia, Kanada, Kenia, Norwegia, Polska, RFN, Rumunia, Stany Zjednoczone, Szwecja, Wielka Brytania, Włochy). Z Polski przybyło 5 osób: prof. dr S. Berezowski z SGPiS, dr M. Stalski z Instytutu Turystyki, dr E. Dziegieć i dr E. Żukowska z Uniwersytetu Łódzkiego oraz prof. dr T. Lijewski z IGiPZ PAN. Dalsze 4 osoby z Polski znajdowały się na liście uczestników, ale nie przybyły.

Nadesłano ogółem 34 referaty, które zostały opublikowane w tomie Etudes & Memoires Université de Droit, d'Economie et des Sciences, Centre des Hautes Etudes Touristiques, Aix-en-Provence pod tytułem *La consomation d'espace par de tourisme et sa preservation.* W zbiorze tym znajdują się 3 referaty polskie:

T. Lijewskiego: *The growing occupation of space for the purpose of recreation in Poland,*

M. Stalskiego: *Land use for tourism,*

S. Wawrzyniaka: *Le tourisme et la protection de l'environnement naturel en Pologne.*

Ponadto kilka referatów uczestnicy sympozjum przywieźli ze sobą i rozdali zainteresowanym osobom. Referaty nie były wygłaszane w czasie obrad, lecz zostały wykorzystane do przygotowania 5 referatów zbiorczych, które podsumowały ich treść. Referaty zbiorcze były wygłaszane i zostały później opublikowane w innym tomie wymienionego wydawnictwa. Wraz z referatem wprowadzającym prof. Barbiera wygłoszono więc 6 następujących referatów, nad którymi toczyła się dyskusja:

B. Barbier: *Geografia turystyki w 1981 r. i kierunki jej badań,*

G. Wackermann (Miluza): *Badania geograficzne nad zajmowaniem przestrzeni i jej ochroną dla turystyki i wypoczynku,*

J. Billet (Grenoble): *Aspekty ogólne powyższej problematyki,*

K. Wolf (Frankfurt n. Menem): *Obszary zurbanizowane i podmiejskie,*

L. Pedrini (Bolonia): *Obszary wiejskie,*

Y. Barbaza (Paryż): *Obszary nadmorskie i górskie.*

Na podstawie licznych przykładów stwierdzono postępujące zajmowanie przestrzeni dla celów turystyki i wypoczynku, degradację tej przestrzeni i zmniejszanie się jej atrakcyjności, zanieczyszczanie środowiska, potrzebę ochrony przestrzeni, także przed nadmiernym wykorzystaniem jej dla turystyki i wypoczynku. Szczególnie duże przestrzenie w krajach rozwiniętych są obecnie zajmowane pod budownictwo letniskowe (*residences secondaires*).

W trakcie sympozjum odbyło się w Marsylii zebranie członków Komisji Geografii Turystyki i Wypoczynku MUG poświęcone przyszłym kierunkom badań i ustaleniu terminów i miejsc następnych zebrań. Prof. Barbier stwierdził, że

pracują już podkomisje poświęcone kartografii turystycznej, zajmowaniu przestrzeni i turystyce górskiej. Zgłoszono wiele propozycji powołania dalszych podkomisji, spośród których najwięcej osób zgłosiło akces do podkomisji metod badania wpływów z turystyki, zmian społecznych pod wpływem turystyki, międzynarodowego atlasu turystyki oraz turystyki w okręgach przemysłowych.

Jeszcze bardziej zróżnicowane były propozycje dalszych tematów badawczych. W rezultacie zarysowano tylko ogólne pola badań, m. in.:

— geografia fizyczna turystyki,
— geografia wyjazdów turystycznych i tras przebywanych przez turystów,
— percepcja turystyczna,
— zagospodarowanie turystyczne,
— geografia wypoczynku,
— potencjalne warunki rozwoju turystyki w poszczególnych krajach,
— rozmieszczenie przemysłu obsługującego turystykę.

Nie sprecyzowano żadnego konkretnego planu badawczego ani terminów opracowania poszczególnych tematów.

Członkowie Komisji zgłosili wiele propozycji następnych zebrań. Po dyskusji wybrano następujące sugestie jako najbardziej realne: w 1982 r. Porto Allegre w Brazylii i Wyspy Liparyjskie w sąsiedztwie Sycylii, w 1983 r. Edynburg, Nową Zelandię i Łódź (na zaproszenie Uniwersytetu Łódzkiego).

Liczba członków Komisji nie została jeszcze definitywnie ustalona, wśród 7 członków rzeczywistych jest m. in. doc. dr J. Warszyńska z UJ w Krakowie, a wśród członków-korespondentów prof. dr T. Lijewski z IGiPZ PAN w Warszawie.

W ramach sympozjum zorganizowano 2 wycieczki: jednodniową do Marsylii i na wyspę Frioul, która jest przykładem intensywnego zagospodarowania turystycznego mimo niekorzystnego środowiska geograficznego, oraz dwudniową do Camargue i na wybrzeże Langwedocji, gdzie powstało w ostatnich kilkunastu latach wiele nowoczesnych ośrodków wypoczynkowych (m. in. Port Camargue, La Grande Motte, Cap d'Agde).

Teofil Lijewski

KONFERENCJA ROBOCZA NT. WPŁYW INDUSTRIALIZACJI I URBANIZACJI NA PRZEKSZTAŁCANIE ZIEMI — VESZPREM (WĘGRY, 15—17 X 1981 R.)

Konferencja została zorganizowana wspólnie przez SCOPE (Komitet Narodowy dla Problemów Środowiska Międzynarodowej Rady Unii Naukowych — ICSU) oraz Międzynarodową Unię Geograficzną (MUG), a w jej imieniu Komisję Rozwoju Obszarów Wiejskich MUG pod przewodnictwem G. Enyediego (Węgry).

Konferencja odbywała się w Domu Węgierskiej Akademii Nauk w Veszprem.

Konferencja stanowiła część programu badań SCOPE nad przekształceniami ziemi (i całego środowiska), wywoływanymi przez różne formy działalności ludzkiej.

Wzięło w niej udział około 12 osób, w tym w znacznej części członkowie Komisji Rozwoju Obszarów Wiejskich MUG. W konferencji uczestniczył również sekretarz generalny MUG prof. Walther Manshard.

Wygłoszono i przedyskutowano następujące referaty:

1. Wu Chuan-chun (Chiny) — *Użytkowanie ziemi w najbardziej zaludnionym kraju,*

2. R. D. Hill (Hong Kong) — *Użytkowanie ziemi a środowisko w Hong Kongu,*
3. G. Bora (Węgry) — *Niektóre szczególne problemy użytkowania ziemi w regionie jeziora Balaton,*
4. J. Kostrowicki (Polska) — *Systemy użytkowania ziemi i ich wpływ na środowisko,*
5. M. Troughton (Kanada) — *Ekspansja miast a przekształcanie ziemi na przykładzie Ontario,*
6. H. Schmidt (NRD) — *Kierunki przemian w strukturze dużych oraz wybranych średnich miast w NRD,*
7. E. Daroczi (Węgry) — *Użytkowanie ziemi a własności ziemi i ceny ziemi w regionie Veszprem.*

Dyskusja nad referatami była bardzo żywa.

Uczestnicy konferencji wysłuchali też referatu Rezsó Maróti, przewodniczącego Rady Miejskiej Veszprem o problemach środowiska tego miasta.

Konferencję zakończyło zapoznanie się w terenie z problematyką przekształceń środowiska na obszarach otaczających jezioro Balaton.

Jerzy Kostrowicki

PIERWSZE PLENARNE POSIEDZENIE GRUPY ROBOCZEJ GEOMORFOLOGII RÓWNIN NADRZECZNYCH I NADMORSKICH MUG
(Wageningen, 5—12 IX 1981)

W dniach 5—12 IX 1981 r. odbyło się pierwsze posiedzenie plenarne Grupy Roboczej Geomorfologii Równin Nadrzecznych i Nadmorskich Międzynarodowej Unii Geomorfologicznej (Working Group on the Geomorphology of River and Coastal Plains IGU). Posiedzenie zorganizowano w Wageningen w Holandii. Głównym organizatorem posiedzenia naukowego był dr Joop A. M. ten Cate, przewodniczący grupy roboczej, pracownik naukowy Soil Survey Institute w Wageningen. W skład komitetu organizacyjnego wchodzili również dr S. Bijlsma i G. W. de Lange z tego samego Instytutu. W posiedzeniu w Wageningen wzięło udział 55 naukowców (geomorfologów i geologów czwartorzędu) z 16 państw, w tej liczbie 4 członków rzeczywistych grupy roboczej i 30 członków korespondentów. Reprezentowane były następujące państwa: Holandia (20 osób), Stany Zjednoczone (5 osób), Belgia (4), Katar (4), Tajwan (4), Finlandia (2), Grecja (2), Hiszpania (2), Polska (2), Portugalia (2), oraz Anglia, Bułgaria, Czechosłowacja, Japonia, Kanada, Maroko, Szwecja, Włochy — po jednej osobie.

Posiedzenie w Holandii składało się z dwóch części: referatowej oraz wycieczek naukowych. W czasie dwóch dni obrad przedstawiono 20 referatów i komunikatów naukowych przedstawiających na ogół stan badań naukowych nad równinami nadrzecznymi i nadmorskimi w tych krajach, których naukowcy byli reprezentowani na posiedzeniu. Sześć referatów przedstawili Holendrzy:

1. *Niektóre aspekty geograficzne Niderlandów Niskich* — dr H. Meijer z Centrum Informacji i Dokumentacji Geograficznej Holandii.

2. *Rozwój paleogeograficznej Holandii (Highlights from the depth)* — kolorowy film naukowy przedstawiający rozwój Holandii w okresie czwartorzędu. Film opracowany i zrealizowany przez Służbę Geologiczną Holandii.

3. *Rozwój Holandii w okresie holocenu* — dr S. Bijlsma, Służba Geologiczna Holandii.

4. *Zmiany krajobrazów Niderlandów Niskich w okresie od średniowiecza* — dr Joop A. M. ten Cate — Instytut Badawczy Gleboznawstwa w Wageningen.

5. *Wpływ budowy geologicznej na rozwój równin nadrzecznych i nadmorskich* — dr B. P. Hageman, dyrektor Służby Geologicznej w Holandii.

6. *Rzeźba obszarów objętych pływami morskimi w południowo-zachodniej części obszaru deltowego* — dr M. J. Koistra — Instytut Badawczy Gleb w Wageningen.

W II części obrad referaty naukowe przedstawili goście zagraniczni. Pierwsze referaty wygłosili Polacy. Doc. dr hab. K. Klimek omówił rzeźbę fluwialną i niektóre problemy fluwialnej sydymentacji na obszarze południowej Polski, zaś prof. dr J. Szupryczyński wpływ zapory wodnej we Włocławku na zmiany w środowisku geograficznym doliny Wisły. Prof. dr A. I. P. S. Sobrinho (Portugalia) mówił na temat wpływu użytkowania ziemi oraz zabezpieczeń przeciwpowodziowych na ewolucję rzeźby równiny nadrzecznej w rejonie Leziria do Ribatejo. Wyniki kartowania geomorfologicznego z rejonu Maldegem w Belgii omówił dr I. Heyze. Autor przedstawił wyniki swych badań nad wałami eolicznymi w obszarach kopalnej rzeźby peryglacjalnej Belgii. Rzeźbę równin nadrzecznych w Japonii i w południowo-wschodniej Azji scharakteryzował prof. dr M. Oya z Uniwersytetu Waseda w Tokio. Prof. Oya przedstawił interesującą klasyfikację powodzi w Japonii oraz nowe mapy geomorfologiczne w skali 1:50 000 obszarów równin nadrzecznych (doliny Iwaki). Dr E. A. van de Meene ze Służby Geologicznej Holandii zaprezentował niektóre wyniki badań geologicznych z rejonu południowo-wschodniej Azji, głównie Tajlandii. Prof. dr A. Kęsik (Waterloo — Kanada) zaprezentował zasady inwentaryzacji powodzi i ich kartograficznej prezentacji.

Aż cztery referaty wygłosili geomorfolodzy z Tajwanu. Charakter rzeźby nadmorskich równiny w zachodniej części wyspy przedstawił prof. dr Tsai-tien-Shih, zaś prof. dr Jui-chin Chang stosunki hydrograficzne wyspy Tajwan, głównie równin nadrzecznych i nadmorskich. Związki zachodzące pomiędzy hydrologią a rzeźbą w zachodniej części basenu Taipei w obszarach marszowych (słone błota w zasięgu pływów) naszkicował prof. dr Kuohsiung Teng a prof. dr Chingder Shih wyniki eksperymentów modelowych i metody badań morfometrycznych. Wyniki studiów fotogrametrycznych z dorzecza rzeki Achelos zaprezentowali prof. dr E. Patmios i dr M. Tsakiri-Strati z Uniwersytetu im. Arystotelesa w Salonikach. Na zakończenie tej części sesji zaprezentowano nowe mapy geomorfologiczne obszarów równin nadrzecznych we Włoszech (obszarów powodziowych) przesłane przez nieobecnego w Wageningen prof. dra G. B. Castiglioni (Uniwersytet w Padwie). Wysłuchano również referatu dra J. von Kuilenburge (Służba Geologiczna Holandii) nt. metod i oprzyrządowania produkcji automatycznego przygotowania map geologicznych. Zapoznano się również z oddziałami kartografii i automatycznej produkcji map w Instytucie Badań Gleb w Wageningen.

Po sesji referatowej odbyły się trzy wycieczki naukowe:

1. 9 IX zapoznano uczestników konferencji z osadami i rzeźbą fluwialną rzek Dolnego Renu, Waalu i Mozy na zachód i południe od Wageningen. Przedstawiono zestaw typowych form dla równin nadrzecznych: wały przykorytowe (*natural levee*), obniżenia przykorytowe (*backswamp*) i strefę przykorytową (*river with forelands*). Wały przykorytowe nad tymi rzekami osiągają dość znaczne rozmiary: wysokość 0,5 — 5,0 m i szerokość do 3 km, zaś obniżenia przykorytowe, często zatorfione i zabagnione głębokość do 0,5 m i szerokość do 2 km. Poznaliśmy też rzeźbę i budowę geologiczną wydm dolinnych o wysokości względnej do 12,5 m oraz obszary zbudowane z tzw. piasków

pokrywowych. Wały zbudowane z tych piasków osiągają wysokość od 1,5 do 5,0 m. Piaski pokrywowe pochodzące ze schyłkowego okresu zlodowacenia plejstoceńskiego (Weichsalian) spotykane są również u podnóża i na stokach moren czołowych spiętrzonych z okresu zlodowacenia Saali (Saalian) datowanych na około 150 000 lat wstecz. Moreny te znajdujące się na północ od Wageningen zbudowane są z silnie spiętrzonych piasków preglacjalnych.

W czasie tej wycieczki zaprezentowano również różne typy świdrów geologicznych i glebowych ręcznych i mechanicznych, stosowanych przez służbę geologiczną i glebową w Holandii w toku kartowania geologicznego terenów niżowych. Wycieczkę tę prowadzili: S. Bijlsma, M. van Meerkerk, J. van der Staay i J. A. M. ten Cate.

2. 10 IX zapoznano nas z fragmentem tzw. Niderlandów Niskich pomiędzy Utrechtem a Hagą i Morzem Północnym. Są to obszary utworzone częściowo w okresie plejstocenu, ale przede wszystkim w holocenie. Wycieczka rozpoczęła się koło Hilversum przy zachodniej granicy spiętrzonych moren czołowych z okresu zlodowacenia Saali. U podnóża tych moren występują rozległe obszary zbudowane z tzw. piasków pokrywowych datowanych na 10 — 13 tys. lat wstecz, a więc pochodzących ze schyłkowego okresu plejstocenu. Piaski pokrywowe stopniowo opadają w kierunku zachodnim i przykryte są osadami holoceńskimi o miąższości do 18 m. Osady holoceńskie reprezentowane są przez iły morskie, torfy i piaski eoliczne. Piaski eoliczne wzdłuż zachodnich wybrzeży utworzyły barierę nadmorskich wydm. Zapoznano nas z rozwojem wydm nadmorskich od okresu preborealnego po okres współczesny. Dość szczegółowo zapoznano nas ze stratygrafią i chronologią holocenu z osadami tzw. Calais utworzonymi w okresie atlantyckim do okresu subborealnego — osadami utworzonymi 7,5 do 4,1 tys. lat wstecz oraz z młodszymi osadami morskimi tzw. Duinkerke utworzonymi od okresu subborealnego do subatlantyckiego.

Pokazano nam również typowy krajobraz holenderskich polderów położonych od 0,60 do 5,85 m poniżej poziomu morza (Polder Nienwkoop). Odwiedziliśmy również Muzeum Cruguius z modelami polderów, młynów oraz różnymi typami pomp i modeli przepompowni. W tym muzeum na modelu zapoznaliśmy się z przebiegiem klęski żywiołowej w 1953 r. Wielka powódź, która miała miejsce w nocy z 31 I na 1 II 1953 r. spowodowała zalanie przez wodę morską znacznej części południowo-zachodniej Holandii. W czasie tej powdzi znalazło się pod wodą 160 tys. ha, a 1800 osób straciło życie. Ta wielka powódź przyspieszyła realizację wielkiego planu inwestycyjnego tzw. Planu Delty. Realizacja tego planu ma zmniejszyć niebezpieczeństwo powodzi, a także spowodować poprawę stosunków wodnych całej Holandii oraz usprawnić komunikację. Plan ten ma doprowadzić do regulacji stosunków wodnych w delcie Skaldy, Mozy i Renu. Wycieczka ta w pełni uzmysłowiła jej uczestnikom ciężar walki, jaką toczą Holendrzy z morzem. Wycieczkę prowadzili S. Bijlsma, E. F. J. de Mulder i J. A. M. ten Cate.

3. 11 IX mieliśmy okazję zapoznać się z charakterem rzeźby słonych obszarów błotnych (marsze). Stanowią one część składową równiny nadmorskiej podlegającej pływom morskim. Zapoznano nas z fragmentem tego typu krajobrazu koło Oosterschelde w południowo-zachodniej części Holandii w rejonie ujściowym rzeki Skaldy. Zachodzi tu intensywny proces sedymentacji osadów w części znajdującej się poniżej średniego stanu pływów. Charakterystycznymi formami dla rzeźby równiny nadmorskiej są koryta okresowych potoków (*Creek*), wały brzegowe (*natural levee*) i obniżenia basenowe. Obserwuje się tu ścisły związek pomiędzy charakterem osadu i typem rzeźby oraz charakterem flory i fauny. Poznaliśmy też rzeźbę świeżo utworzonych (w ciągu ostatnich 20 lat) polderów. Pokazano nam również niektóre systemy umocnień przeciwpowodziowych w rejonie deltowym i tamę Zand-

kreek zbudowaną w 1960 r., tamę Grevelingen zbudowaną w 1965 r. i tamę Volkerak. Wchodzą one w skład umocnień drugiego rzędu zrealizowanych w obrębie obszaru deltowego. Przejechaliśmy również słynny most Zeeland o długości 5 km i wznoszący się 16 m nad średni poziom morza, a przecinający przewężenie ujściowego odcinka Skaldy Wschodniej. Wycieczkę prowadzili M. J. Kooistra i G. G. L. Steur.

Wszystkie wycieczki pod względem organizacyjnym były doskonale przygotowane i przeprowadzone z pełną dyscypliną czasową. Dla każdej z tych wycieczek przygotowano przewodniki zawierające oprócz części tekstowej w języku angielskim liczne mapki, przekroje geologiczne i wyniki analiz sedymentologicznych oraz datowań osadów.

Pokazano nam również system umocnień nadmorskich chroniących obszary depresyjne przed zalewami morza.

W dniach 8 i 9 IX odbyły się dwa posiedzenia organizacyjne, w czasie których dyskutowano program działania Grupy Roboczej Geomorfologii Równin Nadrzecznych i Nadmorskich MUG na najbliższe lata. Grupa Robocza wyłoniła się z Komisji Badań i Kartowania Geomorfologicznego MUG. Oficjalnie została utworzona na XXIV Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Tokio we wrześniu 1980 r. Jej przewodnictwo powierzono drowi Joop A. M. ten Cate z Holandii. Akces w pracy Grupy Roboczej zgłosiło 97 geografów z 35 państw. Grupa robocza ukonstytuowała się w następującym składzie: przewodniczący — J. A. M. ten Cate (Holandia), wiceprzewodniczący — M. Oya (Japonia), członkowie rzeczywiści — G. B. Castiglioni (Włochy), A. El Gharbaoui (Maroko), E. Falkowski (Polska), Ch. W. Finkl (Stany Zjednoczone). Pozostali członkowie działają jako tzw. członkowie korespondenci. Polskę w Grupie Roboczej reprezentują prof. dr L. Starkel i prof. dr J. Szupryczyński z Instytutu Geografii i PZ PAN, prof. dr E. Falkowski z Instytutu Hydrologii i Geologii Inżynierskiej Uniwersytetu Warszawskiego i doc. dr K. Klimek z Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie.

*

W dniu 7 IX 1981 r. odbyło się w Wageningen posiedzenie Grupy Roboczej Badań i Kartowania Geomorfologicznego, która kontynuuje działalność poprzednio istniejącej komisji. Skład tej Grupy ukształtował się następująco: przewodniczący — H. Th. Verstappen (Holandia), wiceprzewodniczący — J. Demek (Czechosłowacja), sekretarz naukowy — C. Embleton (Wielka Brytania), członkowie rzeczywiści — A. A. Asejew (ZSRR), J. F. Gellert (NRD), H. Leser (Szwajcaria), S. Rudberg (Szwecja), J. Szupryczyński (Polska).

Na posiedzeniu w Wageningen przedyskutowano i ustalono program działalności Grupy na obecną kadencję. Za najważniejsze zadanie uznano wydanie drukiem 15 arkuszy przeglądowej mapy geomorfologicznej w skali 1:2 500 000 oraz książki *Geomorfologia Europy*. Autorskie arkusze rękopiśmienne mapy Europy są skompletowane i znajdują się w Instytucie Geografii Czechosłowackiej Akademii Nauk w Brnie. Za niezwykle pilną sprawę uznano przeprowadzenie rozmów z Czechosłowacką Akademią Nauk w sprawie druku tych map w Czechosłowacji. Jeżeli rozmowy nie przyniosą pozytywnego rezultatu postanowiono zabiegać o ich druk w wydawnictwach Europy Zachodniej. Prof. Demek poinformował również, że do druku przekazano wersję niemiecką przewodnika kartowania geomorfologicznego w średnich skalach. Przypuszczalnie druk tej książki zostanie ukończony wiosną 1982 r.

Następne posiedzenie Grupy Roboczej zaplanowano na 1982 rok. Wpłynęły dwa zaproszenia — od prof. dra H. Lesera ze Szwajcarii z propozycją organizacji

posiedzenia w Bazylei lub w Heidelbergu (RFN) i od prof. Vapcarowa z Bułgarii. Postanowiono w pierwszej kolejności skorzystać z zaproszenia z Bułgarii, sugerując, aby posiedzenie zostało zorganizowane w maju lub we wrześniu 1982 r. Specjalne posiedzenie Grupy Roboczej zaplanowano również w czasie trwania Regionalnej Konferencji MUG w Brazylii w sierpniu 1982 r.

Jan Szupryczyński

VIII NARODOWY KONGRES GEOGRAFII (MEKSYK, 18—21 II 1981)

W dniach 18—21 II 1981 r. obradował VIII Narodowy Kongres Geografii zorganizowany przez Meksykańskie Towarzystwo Geografii i Statystyki (Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística), Instytut Geografii Narodowego Autonomicznego Uniwersytetu Meksyku (Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México) i Wydział Geografii Autonomicznego Uniwersytetu Stanu Meksyk (Escuela de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México), który był gospodarzem tej imprezy.

W obradach uczestniczyło ponad 500 osób, reprezentujących meksykańskie ośrodki geograficzne (instytuty naukowe i placówki dydaktyczne) oraz instytucje prowadzące badania w zakresie problematyki nauk geograficznych. Zagranicznymi gośćmi Kongresu byli profesor Jean Tricart z Uniwersytetu w Strasburgu i profesor dr hab. Zdzisław Mikulski, dziekan Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego. W Kongresie wzięło również udział kilku geografów zagranicznych, pracujących lub odbywających staże naukowe w Meksyku, w tym trzy osoby z Polski (Wiesław Ostrowski i Maria Skoczek z WGiSR Uniwersytetu Warszawskiego i Andrzej Żeromski z IGiPZ PAN).

Prace VIII Narodowego Kongresu Geografii odbywały się na posiedzeniach 11 sekcji, w trakcie których przedstawiono 94 referaty oraz na obradach plenarnych, gdzie prezentowali swe wystąpienia oficjalni goście Kongresu.

Uczestnicy Kongresu obradowali w następujących sekcjach: geomorfologii, klimatologii, zasobów naturalnych, geografii fizycznej ogólnej, ekologii i zagadnień środowiska przyrodniczego, kartografii, geografii ludności, geografii miast, geografii społeczno-ekonomicznej, geografii medycznej oraz nauczania geografii. Tematyka referatów koncentrowała się wokół przewodniego hasła VIII Kongresu *Nauki geograficzne w rozwoju Meksyku.*

Przegląd problematyki poruszanej w referatach wskazuje na wyraźne związki problematyki badawczej geografów meksykańskich z aktualnymi zagadnieniami rozwoju kraju i jednocześnie na wyraźną przewagę studiów dotyczących niewielkich obszarów nad badaniami o zasięgu ogólnokrajowym.

Przykładowo, większość z 14 referatów wygłoszonych na obradach sekcji klimatologii dotyczyła zagadnień z dziedziny agroklimatologii; sekcja zasobów naturalnych zajmowała się oceną naturalnych zasobów turystycznych i potrzebą stworzenia systemu parków narodowych i rezerwatów przyrody w strefie wybrzeży; referaty przedstawione na posiedzeniach sekcji geografii miast poświęcone były przede wszystkim zagadnieniom wzrostu wybranych miast kraju.

Najwięcej referatów — 15 — przedstawiono w ramach sekcji nauczania geografii, dotyczyły one głównie programów nauczania i metodyki nauczania geografii w szkołach średnich.

Na sesjach plenarnych, odbywających się w głównej auli Uniwersytetu Stanu

Meksyk i cieszących się dużym zainteresowaniem ze strony uczestników Kongresu i studentów, przedstawiono następujące referaty:

1. *Działalność Głównego Urzędu Geografii (Dirección General de Geografia del Territorio Nacional)* — inż. Alberto Villasana, dyrektor tej placówki, koordynującej prace w zakresie kartografii oraz informacji geograficznej w Meksyku;
2. *Podstawy gospodarowania zasobami wodnymi kraju* — prof. dr hab. Zdzisław Mikulski z Uniwersytetu Warszawskiego;
3. *Literatura geograficzna i jej upowszechnianie w Meksyku* — dr Angel Bassols Batalla z Narodowego Autonomicznego Uniwersytetu w Meksyku;
4. *Współpraca dydaktyków latynoamerykańskich w zakresie podniesienia poziomu nauczania geografii* — lic. Isabel Lorenzo Villa z Narodowego Autonomicznego Uniwersytetu w Meksyku.

Wśród wielu imprez towarzyszących obradom na szczególną uwagę zasługiwały:

— wystawa wydawnictw kartograficznych Głównego Urzędu Geografii, na której przedstawiono pierwszą publikację z nowej serii monografii geograficznych i atlasów dla poszczególnych stanów Meksyku (*Síntesis geográfica del Estado de Guanajuato*) oraz ciekawy *Atlas fizyczno-geograficzny Meksyku*;

— wycieczka do Ośrodka Rozwoju Rolnictwa st. Meksyk (CODAGEM);

— wycieczki tematyczne zorganizowane już po zakończeniu obrad Kongresu, których uczestnicy mieli okazję zapoznać się z budową nowego ujęcia wody i wodociągu prowadzącego z centralnych obszarów stanu Meksyk do aglomeracji stołecznej (tzw. Plan Cutzamala-México), organizacją przestrzeni w jednym z przedmieść Ciudad de México oraz zwiedzenia wielkiego ośrodka ceremonialnego Indian Otomí, jednej z liczniejszych grup ludności tubylczej w środkowym Meksyku.

Maria Skoczek

XI KONGRES GEOGRAFÓW JUGOSŁAWIAŃSKICH (BUDWA, 28 IX — 2 X 1981)

W dniach 28 IX — 2 X 1981 r. odbył się w Budwie (SFR Czarnogóra) XI Kongres geografów jugosłowiańskich [1]. Kongres zorganizowany był przez Czarnogórskie Towarzystwo Geograficzne. Miejscem trzydniowych obrad był hotelowy kompleks w Bečice w pobliżu Budwy.

W Kongresie wzięło udział ponad 300 geografów z poszczególnych republik Jugosławii, reprezentujących wszystkie ośrodki uniwersyteckie, Akademię Nauk, Wyższe Szkoły Pedagogiczne, różne inne instytucje, szkoły średnie oraz przedstawiciele republikańskich władz państwowych SFR Czarnogóry, jak również zaproszeni geografowie z Polski — prof. dr J. Kostrowicki, dr T. Harasimiuk i dr W. Tyszkiewicz.

Program Kongresu przygotował naukowo i organizacyjnie Komitet pod kierunkiem przewodniczącego Czarnogórskiego Towarzystwa Geograficznego i aktualnego przewodniczącego Związku Towarzystw Geograficznych Jugosławii prof. dra M. Radowiča.

Uroczystego otwarcia Kongresu doknał prof. dr M. Radowič. Następnie powitał uczestników Kongresu przedstawiciel władz SFR Czarnogóry. W imieniu geografów polskich powitał Zjazd prof. dr J. Kostrowicki.

[1] Por. W. Tyszkiewicz — *X Jubileuszowy Kongres Geografów Jugosłowiańskich*, Przegl. Geogr., z. 2, 1978, s. 361—362.

W dniach 28 i 29 IX odbyły się 3 posiedzenia plenarne, poświęcone: 1) problematyce geograficznej Czarnogóry, 2) problemom teoretyczno-metodologicznym współczesnej geografii w SFR Jugosławii, 3) aktualnym problemom nauczania geografii w szkołach. Na posiedzeniach tych przedstawiono łącznie 16 referatów.

29 IX po południu i 30 IX odbyły swe posiedzenia cztery sekcje Kongresu: 1) geografii fizycznej, 2) geografii społeczno-gospodarczej, 3) środowiska życia człowieka i 4) kartografii. Na powyższe sekcje zgłoszono ogółem 70 referatów i koreferatów o różnym charakterze. Wiele osób nie mogło wziąć udziału w Kongresie, w związku z czym część referatów nie została wygłoszona, a mimo to było ich zbyt dużo. Ze względu na ograniczony czas, referaty w sekcjach wygłaszane były w wielkim skrócie, a na dyskusję często brakowało czasu.

Ogólne wprowadzenie w problematykę dyskutowaną w czasie Kongresu stanowiły wystąpienia prof. dra S. Ilešiča na temat specjalizacji i reintegracji we współczesnej geografii oraz prof. dra M. Ąasoviča o znaczeniu geografii regionalnej i jej wkładzie w integrację nauk geograficznych

W sekcjach przeważały referaty z zakresu geografii ekonomicznej (40), znacznie mniej (17) dotyczyło geografi fizycznej. Pozostałe referaty obejmowały zagadnienia: środowiska (8), nauczania geografii (9), problemy teoretyczno-metodologiczne (7) i kartograficzne (5).

W sumie w programie Kongresu znalazło się 86 referatów i koreferatów, przedstawionych przez geografów z 6 republik i 2 obwodów autonomicznych SFRJ (w tym 26 z Serbii, 14 z Czarnogóry, 12 ze Słowenii, 9 z Bośni i Hercegowiny, 9 z Macedonii, 7 z Chorwacji, 6 z Kosowa i 3 z Wojwodiny).

Tematyka referatów, ich zakres i poziom były dość zróżnicowane. Referaty dotyczyły przemian demograficznych, osadnictwa wiejskiego, rolnictwa, chowu zwierząt, ludności rolniczej, industrializacji i urbanizacji, struktury usług, turystyki oraz wpływu tych procesów na przekształcanie się obszarów wiejskich, a także różnych problemów gospodarczych i społecznych małych obszarów (wsi, gmin czy miasteczek). Referaty z geografii fizycznej dotyczyły głównie geomorfologii, w tym procesów geomorfologicznych, neotektoniki, kartowania geomorfologicznego na podstawie zdjęć satelitarnych i innych, a także hydrologii, klimatologii i geografii fizycznej ogólnej.

Referaty i dyskusje w sekcjach stanowiły dobry przegląd obecnego stanu i kierunków rozwoju badań geograficznych w poszczególnych ośrodkach SFRJ Jugosławii.

Ostatnim etapem obrad w sekcjach było posiedzenie plenarne (30 IX po południu), na którym miała miejsce ogólna dyskusja, przyjęcie zaproponowanej rezolucji oraz wybór nowych władz Związkowych Towarzystwa Geograficznego. Przewodniczącym Związku został wybrany prof. dr Milan Bajič z Uniwersytetu w Nowym Sadzie. Ustalono także, że następny, XII Kongres geografów jugosłowiańskich odbędzie się w 1984 r. w Nowym Sadzie w Wojwodinie.

Istotnym uzupełnieniem Kongresu były zorganizowane na zakończenie (1 i 2 X) dwa równoległe studia terenowe:

1) na trasie: Bečiči — Petrovac — Bar — Ulcinj — Vladimir — Taraboš — Virpazar — Petrovac — Bečiči — Cetinje — Lovčen — Cetinje — Njeguši — Kotor — Risan — Hercegnovi — Veriga — Tivat — Bečiči;
2) na trasie: Bečiči — Cetinje — Titograd — Niksič — Savnik — Žabljak — Durdeviča Tara — Kanjon Tare — Mojkovac — Biogradsko jezero — Kolašin — Titograd — Petrovac — Bečiči.

W czasie studium terenowego zapoznano uczestników ze środowiskiem geograficznym, problematyką i rozwojem gospodarczo-społecznym oraz zagospodarowa-

niem turystycznym terenów położonych zarówno nad morzem, jak i w górach, a także z różnymi formami zagospodarowania obszarów wiejskich w Czarnogórze.

Kongres był dobrze zorganizowany, odbywał się w miłej atmosferze, a szczególnie serdecznie podejmowani byli geografowie polscy.

Wiesława Tyszkiewicz

SPRAWOZDANIE Z POSIEDZENIA GRUPY ROBOCZEJ DO BADAŃ GENEZY OSADNICTWA W ŚRODKOWEJ EUROPIE (BAZYLEA, 21—23 V 1981)

Grupa Robocza do Badań Genezy Osadnictwa w Środkowej Europie została założona w 1974 r. przy Seminarium z Geografii Historycznej Uniwersytetu w Bonn. Celem tej Grupy Roboczej jest badanie genezy obszarów osadniczych zarówno wsi, jak i miast w środkowej Europie. Do Grupy Roboczej należy około 260 członków z różnych dyscyplin naukowych, głównie z historii, geografii, etnografii, historii architektury, językoznawstwa i archeologi, z następujących państw: Austrii, Danii, Francji, Holandii, Irlandii, NRD, Polski, RFN, Szwajcarii i Szwecji.

Przewodniczącym jest prof. dr Klaus Fehn z Bonn.

Posiedzenia odbywają się rokrocznie w różnych państwach środkowej Europy i poświęcone są różnym zagadnieniom z zakresu geografii historycznej.

W dniach od 21 do 23 V 1981 r. odbyło się 8 posiedzenie w Bazylei, zorganizowane przez Towarzystwo Geograficzno-Etnologiczne i Instytut Geograficzny Uniwersytetu w Bazylei, w którym uczestniczyło około 70 naukowców. Posiedzenie w Bazylei poświęcone było badaniom zachowania i rekonstrukcji elementów zabytkowych w osiedlach wiejskich.

Posiedzenie poprzedzone było zwiedzaniem Bazylei pod kątem przedstawienia rozwoju miasta począwszy od zabytków. archeologicznych, starego miasta koncentrującego się wokół katedry i rynku oraz dawnych osiedli Małej Bazylei i Doliny St. Alban, aż do czasów najnowszych. Posiedzenie zapoczątkował referat przewodniczącego prof. dra K. Fehna, który w krótkich słowach przedstawił dotychczasowe osiągnięcia, cel i zadania Grupy Roboczej do Badań Genezy Osadnictwa w środkowej Europie. Następnie doc. dr E. Schwabe z Instytutu Geograficznego w Bazylei przedstawił rozwój wiejskiego krajobrazu kulturowego między górnym Renem a obszarem przedalpejskim od późnego średniowiecza aż do czasów współczesnych. Referent zwrócił uwagę na te czynniki, które w ciągu wieków decydowały o powstaniu i przemianach dawnych form osadniczych pod wpływem wielkich akcji osadniczych, organizowanych głównie przez możnowładców i duchowieństwo, pod wpływem nowych prądów religijnych, jak również pod wpływem społeczno-ekonomicznych przemian i rozwoju przemysłu. Tak np. w związku z rozprzestrzenieniem się gospodarki hodowlanej powstało osadnictwo rozproszone, jednodworcze. Na innych obszarach chałupnicze tkactwo przekształciło się w przemysłowe, co wpłynęło na zakładanie fabryk wzdłuż rzek. Obok przemysłu duży wpływ na przemiany przestrzenne krajobrazu kulturowego, głównie w XX wieku, miała urbanizacja. Mimo wielkich przemian krajobrazu kulturowego można znaleźć na tym obszarze dużo form reliktowych. Referat ten ilustrowany był pięknymi przeźroczami, przedstawiającymi porównawczo historyczne i obecne plany wsi oraz obecny krajobraz kulturowy przedstawiony na zdjęciach lotniczych.

Następny referat prof. dra D. Denecke'go z Getyngi miał zupełnie inny charakter; dotyczył zastosowania geografii historycznej w planowaniu przestrzennym. Autor wskazywał na praktyczne wykorzystanie geografii historycznej, polegające na analizie różnych procesów, które miały miejsce w przeszłości, celem wypracowania różnych rozwojowych modeli wsi. Jest to zupełnie nowe spojrzenie na geografię historyczną, która — nie wprowadzając nowych gałęzi badań — stawia nowe problemy do rozwiązania. Na przeszkodzie stoi tu jednak brak odpowiednich instytucji, które osiągnięcia z zakresu geografii historycznej wprowadzałyby w życie w planowaniu przestrzennym i w kultywowaniu krajobrazu kulturowego.

Również referat prof. dra W. Gallussera z Bazylei poruszał zagadnienie przemian wsi i zachowania jej reliktów. Zwrócił on uwagę na te czynniki, które powodują przeobrażenia wsi: dojazdy do pracy, szybka zabudowa wsi, rozbudowa szos, ucieczka ludności wiejskiej do miast oraz nasilanie się rekreacji ludności miast. Wszystkie te procesy powodują ekstensywną gospodarkę na wsi, powstawanie pustek budynków i zmiany w zabudowie i układach pól we wsi. W związku z tymi zmianami apeluje autor o wprowadzenie daleko idących praw służących ochronie substancji osiedleńczej i racjonalnemu planowaniu przestrzennemu.

Referat prof. dra Gschwenda z Bazylei dotyczył zachowania i rekonstrukcji wiejskich budynków w Szwajcarii. Na kształty domów mają wpływ m.in. struktura społeczno-gospodarcza ludności wsi, przemysł chałupniczy, turystyka. Powstaje problem, czy zachować reliktowe budynki we wsi, czy umieścić je w formie eksponatów w muzeum. Do rozstrzygnięcia, co zachować, na jakim etapie rozwoju zachować dawny dom, jakie są różnice regionalne budownictwa wiejskiego, potrzebna jest dokładna znajomość rozwoju historycznego osadnictwa.

Ostatni referat wygłosił prof. dr G. Henckel z Essen. Tematycznie nawiązywał on do referatu prof. Denecke'go; mówił o znaczeniu badań genetyczno-osadniczych dla celów praktycznych, dla planowania przestrzennego wsi. Autor podaje najważniejsze metody stosowane w geografii historycznej, a więc opis, ankietowanie, pomiary, fotografie, plany katastralne, zdjęcia lotnicze, statystyka, archiwalia. Autor stwierdza, że mimo rozwiniętych metod badawczych, mimo dobrych wyników badań geografia historyczna mało jest wykorzystywana w praktyce, głównie w planowaniu przestrzennym wsi. Przeszłość powinna być interpretowana pod kątem teraźniejszości i przyszłości. Wzywa także do ściślejszej współpracy teoretyków osadnictwa historycznego z praktykami. W państwach skandynawskich i anglosaskich, jak również w Szwajcarii badania osadniczo-genetyczne są badaniami stosowanymi. Badacze osadnictwa genetycznego nie powinni ograniczać się wyłącznie do badań historycznych i analizy stanu obecnego, ale posiadając kompetencje i wiadomości historyczne wypowiadać się co do przyszłości.

Po każdym referacie, jak również przy końcu dwudniowego posiedzenia miała miejsce dyskusja prowadzona pod kierunkiem prof. Denecke'go. Dyskusja skoncentrowana była wokół następujących zagadnień: 1. przemian przestrzennych wsi, 2. systematyki, typologii i terminologii form osadniczych i zabudowy, 3. metod badań historyczno-geograficznych pod kątem inwentaryzacji obiektów i planowania przestrzennego wsi, 4. zróżnicowania regionalnego form osadniczych, w związku z miejscowymi warunkami osadniczymi i kulturalno-historycznymi, 5. znaczenia zachowania osadnictwa reliktowego, rekonstrukcji i przemian osadnictwa z punktu widzenia osadnictwa historycznego, 6. stosowania geografii osadniczo-historycznej i jej znaczenia w planowaniu przestrzennym oraz zachowaniu pomników kultury.

Trzeci dzień posiedzenia przeznaczono na całodniową wycieczkę w zasięgu obszaru zurbanizowanego wokół Bazylei, tj. do miejscowości: Blauen — Himmel-

ried — Muttenz (Szwajcaria), Inzlingen — Schallbach — Egringen (RFN), Hagenthal-le-Bas — Hagenthal-le-Haut — Neuwiller (Francja) i Allschwil (Szwajcaria).

Halina Szulc

DNI KLIMATOLOGICZNE W NICEI (27—28 XI 1981)

W dniach 27 i 28 XI 1981 r. odbyły się w Nicei X Dni Klimatologiczne (Journées de Climatologie). „Dni" mają charakter dorocznego seminarium, na którym klimatolodzy francuscy przedstawiają swoje najnowsze osiągnięcia. Z inicjatywą tego rodzaju konferencji wystąpili w 1972 r. P. Pagney (Uniwersytet w Dijon) i Ch. Peguy (Uniwersytet w Grenoble), wychodząc z założenia, że doroczna wymiana myśli i prezentacja wyników badań sprzyjać będzie rozwojowi nauki i zacieśnianiu kontaktów między klimatologami.

Tegoroczne Journées de Climatologie zgromadziły stosunkowo niewiele, bo tylko około 30 osób, reprezentujących głównie francuskie ośrodki uniwersyteckie. W tematyce przedstawionych referatów dominowało zagadnienie zastosowania metod statystycznych w klimatologii. G. Petit-Renaud (Uniwersytet w Lille) wygłosił referat pt. *Analiza spektralna*, A. Dauphiné (Uniwersytet w Nicei) — *Analiza Box i Jenkins*, S. Martin (Uniwersytet w Grenoble) — *Analiza sekwencji*, B. Ambroise (Uniwersytet w Strasburgu) — *Analiza materiałów obserwacyjnych przy pomocy wariogramów*. Tematyka pozostałych referatów, aczkolwiek bardzo zróżnicowana, była w większym stopniu związana z czasoprzestrzennymi badaniami klimatu. J. Mounier (Uniwersytet w Rennes) mówił o metodach i wynikach badań stuletniej serii pomiarów w Europie Zachodniej, Ch. Peguy (emerytowany profesor z Grenoble) wygłosił komunikat pt. *Zróżnicowanie dat winobrania w hrabstwie Venaissin od końca XVI w.*, P. Carrega (Uniwersytet w Nicei) przedstawił wyniki swoich badań okresów zimnych w okolicy Nicei, G. Staron (Uniwersytet St. Etienne) omówił próbę oszacowania parowania potencjalnego w dorzeczu górnej Loary, zaś J. Pérrard (Uniwersytet w Dijon) przedstawiła metody i wyniki badań okresów zimnych na Filipinach.

Najciekawszy, moim zdaniem, referat, wygłosił J. Pagney (Dijon). W krótkim wystąpieniu scharakteryzował rozwój metod badawczych klimatologii i stwierdził, iż stosowanie nowoczesnych metod statystycznych, metod bilansu radiacyjnego i wodnego oraz teledetekcja, stanowią najważniejsze kierunki badawcze współczesnej klimatologii. Jednak nadmierna specjalizacja i przerost metod statystycznych powodują oderwanie klimatologii od badań środowiska geograficznego. Pagney podkreślił, iż geograf-klimatolog powinien zajmować się przede wszystkim rozmieszczeniem zjawisk klimatycznych i meteorologicznych w przestrzeni, podczas gdy profil wielu badań współczesnych ma raczej charakter studiów z zakresu fizyki atmosfery.

Wystąpienie J. Pagneya wywołało burzliwą dyskusję. A. Dauphiné stwierdził, że rozwój nowoczesnych metod badań klimatycznych cechuje tendencja o kierunku: badania empiryczne — analiza statystyczna — matematyczny model środowiska. Klimatolog powinien dążyć do tworzenia modelu procesu zachodzącego w atmosferze. Model ten powinien być następnie weryfikowany w toku badań empirycznych. A. Douguedroit (Uniwersytet w Aix-en-Provance), polemizując z tezą A. Dauphiné'a, stwierdziła, iż badania naukowe powinny się cechować pluralizmem metod. Nie wolno narzucać kierunku ich rozwoju, ani określać, która me-

toda jest najlepsza. Dobra jest każda metoda, która jest udokumentowana i daje przybliżenie zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie.

Przebieg dyskusji, z której przytoczyłem dwa polemiczne głosy, a także wystąpienia referatowe, świadczą o braku jednolitego poglądu na temat kierunku rozwoju klimatologii. Należy zgodzić się z zagrożeniami sformułowanymi przez Pagneya: matematyka i statystyka mają służyć klimatologii, a nie odwrotnie — przynajmniej w badaniach geograficznych. Wiele modeli środowiska budowanych jest wyłącznie na teoretycznych założeniach, przez co oderwane są od rzeczywistości. Wynika z tego konieczność konstruowania tych modeli na podstawie badań empirycznych, a przynajmniej empirycznej ich weryfikacji. Nie należy jednak kwestionować pluralizmu badań. W dyskusji nie sformułowano, niestety, co należy rozumieć pod pojęciem pluralizmu naukowego, dlatego nakreślenie kierunków rozwoju klimatologii było niemożliwe, a pytanie postawione w dyskusji przez B. Ambroise na temat zakresu i użyteczności metod statystycznych w klimatologii pozostało bez odpowiedzi.

Dni Klimatologiczne są bardzo interesującą formą dorocznego informowania się o badaniach, które są w toku. Szkoda tylko, że referaty i dyskusje nie są protokołowane ani nagrywane, a seminaryjny charakter spotkania nie przewiduje publikowania wygłoszonych referatów (opublikowanie prac przedstawionych w czasie Dni Klimatologicznych w Strasburgu w 1980 r. było inicjatywą organizatorów i stanowiło wyjątek).

Postanowiono, że w 1982 r. Dni Klimatologiczne odbędą się w Lille (26—27 XI), a w 1983 r. — w Paryżu.

Jerzy Grzybowski

BIBLIOGRAFIA PUBLIKACJI
ZAKŁADU GEOGRAFII ROLNICTWA I OBSZARÓW WIEJSKICH
1976—1981

1976

Bielecka K. 1976, *Przedmowa* do wykładu, F. A. Szczotka — *Podstawy taksonomii numerycznej*. Biuletyn Informacyjny Problemu MR.I.28, z. 17, s. 5—7.

Bielecka K., Paprzycki M. 1976, *Evaluation of taxonomic methods from the point of view of comparability of results in space and time — in optimization aspect*, 7 s. (pow.).

Bielecka K., Paprzycki M. 1976, *Ocenka taksonomiczeskich metodow s toczki zrenija wozmożnosti srawnienija riezultatow* w: *prostranstwie i wriemieni — w aspektie optimalizacii*, 7 s. (pow.).

Jankowski W. 1976, *Mapy samochodowo-krajoznawcze Polski 1:500 000*. Polski Przegląd Kartograficzny, t. 8, z. 3, s. 153—154.

Jankowski W. 1976, *Tekst do mapy samochodowo-krajoznawczej województw gdańskiego i słupskiego*, W-wa, PPWK, 20 s.

Kostrowicki J. 1976, *On the methods of determining land use, crop and livestock combinations as used in the Polish studies* (w:) *Essays in Applied Geography*. In Memory of the late Professor Seyd Muzafer Ali. Sagar (M.P.) India, s. 111—120.

Kostrowicki J. 1976, *World types of agriculture*. IGU Commission on Agricultural Typology. Warsaw, 49 s. + ryc. (pow.).

Kostrowicki J. 1976, *Twelve years' activity of the IGU Commission on Agricultural Typology*. Warsaw, 42 s. (pow.).

Kostrowicki J. 1976, *Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna. Zagadnienia badawcze i planistyczne*. Przegląd Geograficzny, t. 48, z. 4, s. 601—611.

Kostrowicki J. 1976, *Badania Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN nad podstawami i kierunkami rozwoju województwa suwalskiego*. Ośrodek Badań Naukowych w Białymstoku, Biuletyn Naukowy, 7, s. 33—44.

Kostrowicki J. 1976, *Agricultural typology. Concept and method*. Agricultural Systems, 3, s. 33—45.

Kostrowicki J. 1976, *Types of world agriculture* (w:) *XXIII International Geographical Congress*. International Geography, 76, v. 6, s. 208—211.

Kostrowicki J. 1976, *Tipy sielskogo choziajstwa mira* (w:) *XXIII Mieżdunarodnyj Gieograficzeskij Kongries. Problemy tipołogii sielskogo choziajstwa*. Odessa, s. 170—198.

Kostrowicki J. 1976, *Razrabotka sielskochoziajstwiennoj tipołogii* (w:) *Sowriemiennyje Problemy Gieagrafii. Dokłady Obszczich Simpozjumow XXIII Kongriesa Mieżdunarodnogo Gieograficzeskogo Sojuza*, Moskwa, s. 194—198.

Kostrowicki J. 1976, *Agricultural typology as a total in planning spatial organisation of agriculture — IGU Commission on Agricultural Typology*. Geoforum, t. 7, z. 3, s. 241—250.

Kostrowicki J. 1976, *Willem Van Royen (1900—1974)*. Przegląd Geograficzny, t. 48, z. 2, s. 348—350.

Kostrowicki J., Tyszkiewicz W. 1976, *Zebranie Komisji Typologii Rolnictwa i Grupy Roboczej Zagospodarowania i Rozwoju Obszarów Wiejskich Międzynarodowej Unii Geograficznej*. Przegląd Geograficzny, t. 48, z. 2, s. 355—359.

Kulikowski R. 1976, *Gryka i proso*. Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski*, plansza nr 71.

Kulikowski R. 1976, *Strączkowe jadalne.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski,* plansza nr 71.

Kulikowski R. 1976, *Warzywa.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski,* plansza nr 71.

Kulikowski R. 1976, *Rzepak i inne oleiste.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski,* plansza nr 71.

Kulikowski R. 1976, *Len i konopie.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski,* plansza nr 71.

Kulikowski R. 1976, *Okopowe pastewne, tytoń.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski,* plansza nr 71.

Kulikowski R. 1976, *Koniczyna, lucerna.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski,* plansza nr 71.

Kulikowski R. 1976, *Seradela, wyka i peluszka.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski,* plansza nr 71.

Kulikowski R. 1976, *Łubin.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski,* plansza nr 71.

Stasiak A. 1976, *Mieszkania na wsi. Stan aktualny i gminne plany rozwoju.* Wieś Współczesna, nr 1, s. 50—63.

Stasiak A. 1976, *Przemiany struktury społeczno-demograficznej ludności wiejskiej.* Wieś Współczesna, nr 3, s. 58—70.

Stasiak A. 1976, *Zmiany w stanie ludności Polski ze szczególnym uwzględnieniem badanych aglomeracji.* Acta Universitatis Vratislaviensis, Nr 279, Historia XXVIII, Wrocław, s. 213—237.

Stasiak A. 1976, *Koncepcja prognozowania przestrzennego miasta Srokowa w Kętrzyńskim Zjednoczeniu Rolniczo-Przemysłowym.* Miasto, nr 2, s. 8—15.

Stasiak A. 1976, *Niektóre problemy urbanistyczno-architektoniczne ZSRR.* Miasto, nr 9, s. 18—22.

Stola W. 1976, J. Bonnamour. *Geographie rurale. Methodes et perspectives.* Paris 1973, s. 168; Przegląd Geograficzny, t. 48, z. 4, s. 734—736, (recenzja).

Stola W. 1976, *Założenia metodyczne badań organizacji przestrzennej obszarów wiejskich na przykładzie literatury francuskiej.* Warszawa, 14 s. (pow.).

Stola W., Szczęsny R. 1976, *Geografia rolnictwa Polski.* Warszawa 168 s.

Szczęsny R. 1976, *Sdwigi w territorialnom razmieszczenii tipow sielskogo choziajstwa w Polsze za 1960—1970 gg* (w:) *XXIII Mieżdunarodnyj Gieograficzeskij Kongries. Problemy tipołogii sielskogo choziajstwa.* Odessa, s. 112—113.

Szczęsny R. 1976, *Shifts in the territorial distribution of types of farming in Poland during 1960—1970* (w:) *XXIII International Geographical Congress. The Problem of the Agricultural Typology.* Moskwa—Odessa, s. 121—122.

Szczęsny R., Matusik M. 1976, *Rolnictwo* (w:) *Żuławy Wiślane,* Gdańsk, s. 451—551, Ossolineum.

Szulc H. 1976, *O typologiach morfologicznych osiedli wiejskich w Polsce,* Przegląd Geograficzny, t. 48, z. 4, s. 627—636.

Tyszkiewicz W. 1976, *Agricultural typology of the Thracian Basin, Bulgaria, as a case of the typology of world agriculture.* Warszawa, 21 s. + 21 ryc. (pow.).

Tyszkiewicz W. 1976, *Pierwsze Jugosłowiańsko-Polskie Seminarium Geograficzne.* Przegląd Geograficzny, t. 48, z. 2, s. 359—362.

Tyszkiewicz W. 1976, *Jugosłowiańsko-polskie seminarium geograficzne (Ohrid 24—29 V 1975),* Nauka Polska, nr 1, s. 84—86.

Tyszkiewicz W. 1976, *Wspólna konferencja Komisji Typologii Rolnictwa oraz*

Grupy Roboczej Zagospodarowania Obszarów Wiejskich MUG, Nauka Polska, nr 7, s. 121—125.

Tyszkiewicz W. 1976, *Changes in Poland's agrarian structure in 1945—1975* (w:) *XXIII International Geographical Congress*, International Geography 76, v. 6, Moskwa, s. 253—255.

1977

Bielecka K., Paprzycki M. 1977, *Badania nad stosowalnością metod ilościowych w typologii rolnictwa. Refleksje metodologiczne.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 807—816.

Gałczyńska B. 1977, L. Dinew, K. Miszew. *Byłgarija. Kratka geografija.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 866—868.

Kostrowicki J. 1977, *Przedmowa do pracy P. Dąbrowskiego „Przestrzenne zróżnicowanie produkcji towarowej rolnictwa w Polsce 1960—1970".* Studia KPZK, t. 56, s. 5—6.

Kostrowicki J. 1977, *Les territoires ruraux en tant qu'espace polyfonctionnel*, 21 s. (pow.).

Kostrowicki J. 1977, *Rural areas as multifunctional space.* 13 s. (pow.).

Kostrowicki J. 1977, *On the synthesis in modern geography.* Geografski Vestnik, Ljubljana, t. 49, s. 17—24.

Kostrowicki J. 1977, *Professor Stanisław Leszczycki's activities on the national and international scale.* Geographia Polonica, t. 36, s. 7—11.

Kostrowicki J., Szczęsny R. 1977, *Typy rolnictwa i regiony rolnicze.* Mapa (w:) *Narodowy Atlas Polski.* Plansza nr 83.

Kulikowski R. 1977, *Plan ogólny perspektywiczny zagospodarowania przestrzennego Zduńskiej Woli na tle zespołu miast Sieradz — Zduńska Wola*, 45 s., 8 map (pow.).

Kulikowski R. 1977, *Przemiany kierunków produkcji globalnej rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970*, Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 689—700.

Stasiak A. 1977, *Kętrzyńskie Zjednoczenie Rolniczo-Przemysłowe, nowe formy własności współczesnej.* Wieś Współczesna 5, 7 s.

Stasiak A. 1977, *Przemiany w strukturze zawodowej ludności wsi polskiej.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 677—688.

Stasiak A. 1977, *Wechseln in Landessiedlung in Volks-Republik Polen.* Warszawa, 16 s. + 3 ryc., (pow.).

Stasiak A. 1977, *Izmienienija w sielskom nasielenii w Narodnoj Polsze.* Warszawa, 16 s. + 3 ryc. (pow.).

Stasiak A. 1977, *L'amènagement rural en Pologne.* Warszawa, 16 s. + 3 ryc., (pow.).

Stasiak A. 1977, *Transformations de la structure professionnelle de la population rurale en Pologne.* Warszawa, 16 s. + 3 ryc., (pow.).

Stasiak A., Zaniewska H. 1977, *Miasteczko rolnicze Srokowo, nowe formy mieszkalnictwa dla wsi.* Sprawy Mieszkaniowe, nr 1, 7 s.

Stola W. 1977, *Essai de classification des territoires ruraux en Pologne*, 15 s. + 17 ryc. (pow.).

Stola W. 1977, *Próba zastosowania metod typologicznych do badań porównawczych rolnictwa Belgii i Polski.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 757—771.

Szczęsny R. 1977, *Przemiany typów rolnictwa Austrii w latach 1960—1970.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 741—755.

Szczęsny R. 1977, *Zakład Geografii Rolnictwa IGiPZ PAN. Zakres. Problematyka. Metody badań.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 819—842.

Szulc H. 1977, *Maaseudun asutusmuotojen muutoksista Puolassa (On changes in the forms of rural settlement in Poland),* Terra, Helsinki, 89, z. 4, s. 205—210.

Szyrmer J. 1977, *Sielskoje choziajstwo i prirodnaja srieda suwalskogo wojewodstwa s obraszczenijem osobnogo wnimanija na agrolesnyje riesursy i na ich ugrozu sozdannuju sowriemiennoj agrotiechnikoj i liesnym choziajstwom.* 18 s. (pow.).

Szyrmer J. 1977, *Zmiany przestrzennego zróżnicowania ważniejszych cech produkcyjnych polskiego rolnictwa indywidualnego w latach 1960—1970.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 703—712.

Szyrmer J. 1977, *Produktywność ziemi* (w:) *Przemiany w strukturze przestrzennej produktywności i specjalizacji rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970.* Dokumentacja Geograficzna, z. 4/5, s. 9—29.

Szyrmer J. 1977, *Kierunki produkcji towarowej* (w:) *Przemiany w strukturze przestrzennej produktywności i specjalizacji rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970.* Dokumentacja Geograficzna z. 4/5, s. 47—68.

Szyrmer J. 1977, *Produktywność pracy* (w:) *Przemiany w strukturze przestrzennej produktywności i specjalizacji rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970.* Dokumentacja Geograficzna z. 4/5, s. 30—46.

Tyszkiewicz W. 1977, *Tipowi poljopriwrede Madedonije (Kao primer tipologie poljopriwrede sweta).* Glasnik Srpskog Geografskog Drustva, t. 57, z. 1, Beograd, s. 39—63.

Tyszkiewicz W. 1977, *Typy rolnictwa Macedonii jako przykład rolnictwa światowego.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 781—804.

Tyszkiewicz W. 1977, *Changes of the agrarian structure in Poland with special reference to the highland areas.* Warszawa, 30 s. (pow.).

Tyszkiewicz W. 1977, *Zebranie Komisji Typologii Rolnictwa oraz Grupy Roboczej Zagospodarowania i Rozwoju Obszarów Wiejskich MUG* — Odessa 20—26 VII 1976. Nauka Polska z. 4, s. 125—129.

Tyszkiewicz W. 1977, *12 lat działalności Komisji Typologii Rolnictwa.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 855—863.

Tyszk'iewicz W. 1977, *Bibliografia prac J. Kostrowickiego.* Przegląd Geograficzny, t. 49, z. 4, s. 623—632.

1978

Bielecka K. 1978, *Przedmowa do studium* (w:) F. A. Szczotka (red.) *Badania nad oceną stosowalności metod ilościowych w typologii rolnictwa.* Biuletyn Informacyjny Problemu MR.I.28, z. 23, s. 5—6.

Bielecka K. 1978, *Analiza i ocena stosowalności metod ilościowych w badaniach przestrzennych rolnictwa — Raport z badań* — (w:) F. A. Szczotka (red.) — *Badania nad oceną stosowalności metod ilościowych w typologii rolnictwa.* Biuletyn Informacyjny Problemu MR.I.28, z. 23, s. 7—19.

Gałczyńska B., Kulikowski R. 1978, *Agricultural suburban zone of Warsaw in the light of the studies in spatial differentiation of agriculture in the Warsaw voivodship,* Warszawa, 18 s., 13 map (pow.).

G'ałczyńska B. Kulikowski R. 1978, *Agricultural suburban zone of Warsaw in the light of studies on the spatial differentiation of agriculture in the Warsaw voivodship* (w:) *Geographical problems of suburban areas,* II Polish—Yugoslav Seminar, Warsaw, s. 295—313.

Kostrowicki J. 1978, *Rural areas as multifunctional space: Some research and planning problems* (w:) L. Koutaniemi (ed.) *Rural development in highlands and high — latitude zones.* Proceedings of a Symposium held by the International Geographical Union's Commission on Rural Development 22—28 August 1957 at the University of Oulu. Oulu, s. 175—182.

Kostrowicki J. 1978, *Introduction to agriculture of the Upper Noteć River Basin* (w:) A. Albegov, R. Kulikowski (eds) *Noteć regional development.* Proceedings of the Task Force Meeting I on the Noteć River Development. Laxenburg, s. 46—87. I.I.A.S.A.

Kostrowicki J. 1978, *A scheme of world types of agriculture.* Warszawa, 36 s. + 2 (pow.).

Kostrowicki J. 1978, *The scheme of world types of agriculture* (w:) *Regional Conference of the International Geographical Union. Lagos, Nigeria 1978. Resources and Development in Africa.* Lagos, v. I, s. 123—127.

Kostrowicki J. 1978, *Wstęp* (w:) J. Kostrowicki (red.) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970.* Prace Geograficzne 127, s. 7—14.

Kostrowicki J. 1978, *Zakończenie* (w:) J. Kostrowicki (red.) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970.* Prace Geograficzne 127, s. 481—491.

Kostrowicki J. 1978, *Rolnictwo* (w:) S. Berezowski (red.) *Geografia ekonomiczna Polski,* Warszawa, s. 307—383.

Kostrowicki J. 1978, *Afrykańska Konferencja Regionalna Międzynarodowej Unii Geograficznej (Nigeria 25 VII—12 VIII 78),* Nauka Polska, 11—12, s. 123—125.

Kostrowicki J. 1978, *O sposobach syntetyzowania w nowoczesnej geografii.* Folia Geographica, t. 11, s. 9—20.

Kostrowicki J., Kostrowicki A. S. 1978, *Środowisko geograficzne* (w:) S. Berezowski (red.) *Geografia ekonomiczna Polski.* Warszawa, s. 33—136.

Kostrowicki J., Kulikowski R., Szyrm'er J. 1978, *Składniki produkcji roślinnej* (w:) J. Kostrowicki (red.) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970.* Prace Geograficzne, 127, s. 181—360.

Kostrowicki J. 1978, *Śmierć jeziora.* K. Czabański (wywiad z prof. J. Kostrowickim i prof. A. Stasiakiem). Literatura, 1 s.

Kostrowicki J., Szczęsny R. 1978, *Typy rolnictwa* (w:) J. Kostrowicki (red.) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970.* Prace Geograficzne 127, s. 428—478.

Kulikowski R., Szyrmer J. 1978, *Changes in the production orientations of the individual agriculture in Poland in the years 1960, 1965 and 1970* (w:) *Transformations of rural areas.* Proceedings of the 1-st Polish—Yugoslav Geographical Seminar, Warszawa, s. 141—154.

Kulikowski R., Szyrmer J. 1978, *Produktywność, towarowość i struktura produkcji rolnej* (w:) J. Kostrowicki (red.) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970.* Prace Geograficzne, 127, s. 360—426.

Stasiak A. 1978, *Wstęp* (w:) *Problemy przestrzenne wielofunkcyjnego rozwoju społeczno-gospodarczego Sudetów z wiodącym znaczeniem rolnictwa.* Materiały TUP, z. 84, s. 9—12, (pow.).

Stasiak A. 1978, *Kompleks zagadnień związanych z zagospodarowaniem Sudetów* (w:) *Problemy przestrzenne wielofunkcyjnego rozwoju społeczno-gospodarczego Sudetów z wiodącym znaczeniem rolnictwa.* Materiały TUP, Wrocław, s. 84—91 (pow.).

Stasiak A. 1978, *Wnioski* (w:) *Problemy przestrzenne wielofunkcyjnego rozwoju społeczno-gospodarczego Sudetów z wiodącym znaczeniem rolnictwa.* Materiały TUP, z. 84, Wrocław, s. 246—249.

Stasiak A. 1978, *Problemy mieszkaniowe załóg PGR na przykładzie Kętrzyńskiego Zjednoczenia Rolniczego* (w:) *Czynnik demograficzny w przeobrażeniach struktur społeczno-gospodarczych.* Ośrodek Badań Naukowych im. W. Kętrzyńskiego w Olsztynie. Olsztyn, s. 182—199.

Stasiak A. 1978, *Głos w dyskusji* (w:) *Czynnik demograficzny w przeobrażeniach struktur społeczno-gospodarczych.* Ośrodek Badań Naukowych im. W. Kętrzyńskiego w Olsztynie, Olsztyn, s. 338—341.

Stasiak A. 1978, *Wybrane problemy planowania miast* (w:) *Gospodarka wiejska. Wybrane zagadnienia.* Cz. II, SGPiS, Warszawa, s. 9—86. (pow.).

Stola W. 1978, *Głos w dyskusji* (w:) *Wieś Polska 2000,* Biuletyn KPZK PAN, z. 110, Warszawa, s. 212—215.

Stola W. 1978, *V Francusko-Polskie Seminarium Geograficzne,* Przegląd Geograficzny, t. 50, z. 3, s. 549—553.

Stola W. 1978, *V Francusko-Polskie Seminarium Geograficzne (Cerisy-la-Salle, 12—20 IX 1977 r.),* Nauka Polska, nr 3—4, s. 171—172.

Stola W. 1978, *L'espace geographique: regions-environnement-amenagement.* Przegląd Geograficzny, t. 50, z. 1, s. 164—166.

Stola W. 1978, *Quelques notes sur l'espace rurale en Pologne.* 6 s. (pow.).

Stola W. 1978, *An attempt at a functional classification of the areas of the Warsaw suburban zone (confined within the boundaries the metropolitan voivodship).* 21 s. + tab. 2 + 18 ryc. (pow.).

Stola W. 1978, *Essai de classification fonctionnelle des territoires de la voivodie de Varsovie,* 15 s. (pow.).

Stola W. 1978, *Rural areas a as multifunctional space* (w:) *Transformation of rural areas.* Proceedings of the 1-st Polish—Yugoslav Geographical Seminar, Ohrid 24—29 May, 1975, Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, Warszawa, s. 229—234.

Stola W. 1978, *An attempt at classifying rurality in Poland* (w:) L. Koutaniemi (ed.) *Rural development in highlands and high — latitude zones,* Proceedings of a Symposium held by the International Geographical Union's Commission on Rural Development 22—28 August 1957 at the University of Oulu. Oulu, s. 231—254.

Stola W. 1978, *Użytkowanie ziemi* (w:) J. Kostrowicki (red.) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970,* Prace Geograficzne 127, s. 110—180.

Stola W. 1978, *Nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej* (w:) J. Kostrowicki (red.) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970,* Prace Geograficzne 127, s. 45—109.

Szczęsny R. 1978, *Rolnictwo Niemieckiej Republiki Demokratycznej.* Geografia w Szkole, Warszawa, z. 5, s. 195—200.

Szczęsny R. 1978, *Transformation of agricultural types in Poland in 1970—1976.* Warszawa, 13 s. (pow.).

Szczęsny R. 1978, *Changes and trends in the spatial pattern of types of individual agriculture in Poland 1960—1970* (w:) *Transformation of Rural Areas.* Proceedings of the 1-st Polish-Yugoslav Geographical Seminar. Ohrid 24—29 May 1975. Warszawa, s. 155—164.

Szczęsny R., Szyrmer J. 1978, *Methodische Fragen des Prognostizierens von Landwirtschaftsentwicklung in Polen.* Warszawa, s. 18, Komitee für Raumforschung der Polnische Akademie der Wissenschaften. I Polish-Osterreichisches Seminar. Toruń, 26—29 IX 78.

Szulc H. 1978, *Wsie placowe na Pomorzu Zachodnim w świetle planów z przełomu XVIII i XIX w.* Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, r. 26, nr 3, s. 343—355.

Szulc H. 1978, *Wpływ typu własności na przemiany przestrzenne wsi na Pomorzu Zachodnim w okresie 1945—1975.* Przegląd Geograficzny, t. 50, z. 1, s. 87—99.

Szulc H. 1978, *Regular green villages in West Pomerania.* Geographia Polonica, t. 38, s. 265—270.

Szulc H. 1978, *Maria Kiełczewska-Zaleska członkiem honorowym Polskiego Towarzystwa Geograficznego,* Czasopismo Geograficzne, t. 49, z. 3, s. 365—368.

Szyrmer J. 1978, *Przemiany w strukturze przestrzennej produkcji towarowej rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970.* Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 3, s. 96—99.

Tyszkiewicz W. 1978, *Zebranie Komisji Rozwoju Obszarów Wiejskich MUG (Oulu, Finlandia 22—28.08.1977 r.).* Nauka Polska, nr 5, s. 101—103.

Tyszkiewicz W. 1978, *II Jugosłowiańsko-Polskie Seminarium Geograficzne (Warszawa 29 maj — 3 czerwiec 1978).* Nauka Polska, nr 11—12, s. 127—130.

Tyszkiewicz W. 1978, *I Konferencja Komisji Rozwoju Obszarów Wiejskich MUG.* Przegląd Geograficzny, t. 50, z. 3, s. 544—547.

Tyszkiewicz W. 1978, *X Jubileuszowy Kongres Geografów Jugosłowiańskich.* Przegląd Geograficzny, t. 50, z. 2, s. 361—362.

Tyszkiewicz W. 1978, *Sympozjum Komisji Typologii Rolnictwa oraz Grupy Roboczej Zagospodarowania i Rozwoju Obszarów Wiejskich MUG w Odessie.* Przegląd Geograficzny, t. 50, z. 1, s. 194—198.

Tyszkiewicz W. 1978, *Izmene u agrarnoj strukturi Polske u periodu 1945—1975.* Globus, Časopis za Pedagoška i Metodološka Pitańa, Srpsko Geografsko Drustvo, t. 10, z. 10, Beograd, s. 371—374.

Tyszkiewicz W. 1978, *Recent changes in the agrarian structure of Poland.* 13 s. (pow.).

Tyszkiewicz W. 1978, *The transformations in the agrarian structure in Poland 1945—1970* (w:) *Transformations of rural areas,* Proceedings of the 1-st Polish-Yugoslav Geographical Seminar, Ohrid 24—29 May 1975, Warszawa, s. 123—140.

Tyszkiewicz W. 1978, *Changes of the agrarian structure in Poland with special reference to the highland areas* (w:) L. Koutaniemi (ed.) *Rural development in highlands and high-latitude zones* (Proceedings of a Symposium held by the IGU Commission on Rural Development 22—28 August, 1977, at the University of Oulu, Oulu, Finland) Oulu, s. 253—270.

Tyszkiewicz W. 1978, *Struktura agrarna Polski 1945—1975. Analiza przestrzenno-czasowa.* Dokumentacja Geograficzna 1, 87 s.

Tyszkiewicz W. 1978, *Struktura agrarna* (w:) J. Kostrowicki (red.) *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970,* Prace Geograficzne, nr 127, s. 15—44.

Tyszkiewicz W., Kostrowicki J. 1978, *Preface* (w:) *Transformations of rural areas,* Proceedings of the 1-st Polish-Yugoslav Geographical Seminar, Ohrid 24—29 May 1975, Warszawa, s. 7—10.

1979

Bielecka K. 1979, *Wnioski Szczecińskiego Forum Dyskusyjnego'78 nt. Gospodarka na obszarach wiejskich a ochrona środowiska*, 6 s. (pow.).

Bielecka K., Paprzycki M. 1979, *Evaluation of taxonomic methods from the point of view of comparability of results in space and time — in optimization aspect.* Geographia Polonica, t. 40, s. 187—190.

Bielecka K., Paprzycki M., Piasecki Z. 1979, *Proposal of new taxonomic methods for agricultural typology*, Geographia Polonica, t. 40, s. 191—200.

Bielecka K., Paprzycki M., Piasecki Z. 1979, *Ocena stosowalności wybranych metod ilościowych w typologii rolnictwa*, Studia KPZK PAN, t. 68, Warszawa, 93 s.

Kostrowicki J. 1979, *Problematyka rolnicza dorzecza Górnej Noteci.* Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, t. 41, z. 2, s. 157—180.

Kostrowicki J. 1979, *Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN na nowym etapie rozwoju*, Przegląd Geograficzny, t. 51, z. 3, s. 475—486.

Kostrowicki J. 1979, *Organizacja przestrzenna obszarów wiejskich (Uwagi wstępne)* (w:) *Organizacja przestrzenna obszarów wiejskich.* Biuletyn KPZK PAN, nr 101, s. 5—15.

Kostrowicki J. 1979, *Twelve years' activity of the IGU Commission on Agricultural Typology.* Geographia Polonica, t. 40, s. 235—260.

Kostrowicki J. 1979, *Przemówienie dyrektora Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN Profesora Jerzego Kostrowickiego.* Przegląd Geograficzny, t. 51, z. 3, s. 393—395.

Kostrowicki J. 1979, *Przedmowa* (w:) J. Wierzbicki (red.) *Możliwości wzrostu produkcji rolnej w Polsce w świetle doświadczeń wybranych krajów europejskich*, Studia KPZK PAN, t. 65, Warszawa, s. 5—6.

Kostrowicki J. 1979, *Afrykańska Konferencja Regionalna Międzynarodowej Unii Geograficznej. Nigeria 25.07.—12.08.1978 r.*, Przegląd Geograficzny, t. 50, z. 1, s. 168—170.

Kostrowicki J. 1979, *Vintilă Mihailescu*, Przegląd Geograficzny, t. 51, z. 4, s. 871—874.

Kostrowicki J. 1979, *Bases scientifiques de l'amènagement rural: le cas de la voïevodie de Suwałki (la Pologne du Nord-Est)* (w:) *Recherches de Geographie Rurale.* Hommage au Professeur Frans Dussart. Nr hors serie du Bulletin de la Societé Geographique de Liège. Liège, t. 1, s. 1003—1012.

Kostrowicki J. 1979, *Scientific foundations for rural development planning on the example of the Suwałki voivodship. North—Eastern Poland* (w:) G. Barta (ed.) *Rural transformation in Hungary and Poland.* Polish-Hungarian Seminar. Sept. 27. Oct. 1. 1978, Bozsok, Budapest, s. 12—21.

Kulikowski R. 1979, *Przemiany w strukturze przestrzennej produkcji globalnej rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970*, Dokumentacja Geograficzna, z. 6, s. 64—66.

Kulikowski R. 1979, *Modern agriculture of suburban zone of Warsaw and its influence on transformations of rural areas*, Warszawa, 12 s. + 10 map (pow.).

Stasiak A. 1979, *Planowanie przestrzenne obszarów wiejskich.* Biuletyn KPZK, nr 101, s. 16—38.

Stasiak A. 1979, *Głos w dyskusji „Kształtowanie zabudowy mieszkaniowej na obszarach wsi"*, (w:) Sprawy Mieszkaniowe, z. 2, 2 s.

Stasiak A. 1979, J. Michalak, *Przestrzenne zagospodarowanie wsi letniskowych* (w:) Sprawy Mieszkaniowe z. 1, s. 79—81.

Stasiak A. 1979, *An outline of transformations in rural settlement of Poland* (w:) G. Barta (ed.) *Rural transformation in Hungary and Poland.* Polish-Hungarian Seminar. Sept. 27. Oct. 1. 1978, Bozsok, Budapest, s. 115—136.

Stola W. 1979, *III Węgiersko-Polskie Seminarium Geograficzne (Bozsok, Węgry 27 IX—3 X 1978),* Nauka Polska, nr 3, s. 89—91.

Stola W. 1979, *Międzynarodowe seminarium geograficzne na temat środowiska człowieka w krajach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej.* Przegląd Geograficzny, t. 51, z. 2, s. 380—382.

Stola W. 1979, *Próba klasyfikacji obszarów wiejskich w Polsce* (w:) *Organizacja przestrzenna obszarów wiejskich,* Biuletyn KPZK PAN, z. 101, s. 52—79.

Stola W. 1979, *III Węgiersko-polskie seminarium geograficzne,* Przegląd Geograficzny, t. 51, z. 2, s. 373—375.

Stola W. 1979, *Klasyfikacja funkcjonalna obszarów wiejskich,* 13 s. + 10 ryc. (pow.).

Stola W. 1979, *Essai de classification fonctionnelle des territoires de la voivodie de Varsovie* (w:) G. Barta (ed.) *Rural transformation in Hungary and Poland.* Polish-Hungarian Seminar., Sept. 27. Oct. 1. 1978, Bozsok, Budapest, s. 23—47.

Stola W. 1979, *Essai de classification fonctionnelle des territoires ruraux* (w:) *Recherches de Geographie Rurale,* Hommage au Professeur Frans Dussart, Nr hors serie du Bulletin de la Sociète geographique de Liège, t. 2, s. 1055—1071.

Szczęsny R. 1979, *Transformation of different types of agriculture in Poland between 1970—1976* (w:) G. Barta (ed.) *Rural transformation in Hungary and Poland.* Polish-Hungarian Seminar, Sept. 27. Oct. 1. 1978, Bozsok, Budapest, s. 48—61.

Szczęsny R. 1979, *Zastosowanie metod typologicznych do prognozowania rozwoju rolnictwa.* Warszawa, 22 s. (pow.).

Szczęsny R. 1979, *Changing types of Austrian agriculture 1960—1970* (w:) *Agricultural Typology.* Proceedings of the 8-th Meeting of the Commission on Agricultural Typology IGU, Odessa, USSR on 20 to 26 July 1976. Geographia Polonica, t. 40, s. 161—169.

Szulc H. 1979, *Changes in the layout of Polish villages with special regard to the last thirty years* (w:) G. Barta (ed.) *Rural transformation in Hungary and Poland.* Polish-Hungarian Seminar, Sept. 27. Oct. 1. 1978, Bozsok, Budapest, s. 149—165.

Szulc H. 1979, *The impact of modern agriculture on the transformations of rural networks and layouts of villages in Poland,* IGU, Commission on Rural Development, An International Symposium, Szeged, Hungary, Sep. 3—8, s. 11 + 3 ilustracje (pow.).

Szulc H. 1979, *Les changements des formes de l'habitat rural en Pologne* (w:) *Recherches de Geographie Rurale.* Hommage au Professeur Frans Dussart. Nr hors serie du Bulletin de la Societě Geographique de Liège, Liège, t. 1, s. 51—69.

Szyrmer J. 1979, *Suwalskoje wojewodstwo. Obszczaja charakteristika* (w:) *Polewoje simpozjum po tiemie 9.3. SEW. Suwałki 5—15 VI 1979. Putiewoditiel,* Warszawa, s. 3—16 (pow.).

Szyrmer J. 1979, *III okrużnoj marszrut* (w:) *Polewoje simpozjum po tieme 9.3. SEW. Suwałki 5—15 VI 1979. Putiewoditiel,* Warszawa, s. 53—68 (pow.).

Szyrmer J. 1979, *Przemiany struktury przestrzennej produkcji towarowej rolnictwa indywidualnego w Polsce w latach 1960—1970*, Prace Geograficzne, 134, 95 s.

Tyszkiewicz W. 1979, *Metoda określania struktur wielkości gospodarstw*, Warszawa, 13 s. (pow.).

Tyszkiewicz W. 1979, *Agricultural typology of the Thracian Basin, Bulgaria, as a case of the typology of world agriculture*, Geographia Polonica, t. 40, s. 171—186.

Tyszkiewicz W. 1979, *Zmiany w strukturze agrarnej Polski*, Geografia w Szkole, nr 1, s. 23—29.

Tyszkiewicz W. 1979, *Zmiany w układzie przestrzennym struktury agrarnej Polski*, Warszawa, 14 s. (pow.).

Tyszkiewicz W. 1979, *Recent changes in the agrarian structure of Poland* (w:) G. Barta (ed.) *Rural transformation in Hungary and Poland.* Polish-Hungarian Seminar, Sept. 27. Oct. 1. 1978, Bozsok, Budapest, s. 63—73.

Tyszkiewicz W. 1979, *Tipowi zemjodelstwa w SR Makedonija, Geografski Razgledi*, Sojuz na Geografskite Združenija na S.R. Makedonija, 17, Skopje, s. 55—81.

Tyszkiewicz W. 1979, *II Jugosłowiańsko-polskie seminarium geograficzne*, Przegląd Geograficzny, t. 51, z. 2, s. 307—311.

1980

Bielecka K. 1980, *Przedmowa do studium* (w:) J. Owsiński (red.) *Wybrane modele systemowe rolnictwa, ich stosowalność w analizie i planowaniu przestrzennym*, Biuletyn Informacyjny Problemu M.R.I.28, z. 30, s. 5—9.

Bielecka K., Owsiński J. W. 1980, *O stosowaniu metod systemowych w badaniach przestrzennych rolnictwa — Wprowadzenie do seminarium*, (ZGRiOW PAN w dn. 18 IV 1980 r.), 5 s. (pow.).

Bielecka K., Paprzycki M., Piasecki Z. 1980, *Stosowalność metod taksonomii numerycznej w typologii rolnictwa. Problem metody oceny ich stosowalności*, Przegląd Geograficzny, t. 52, z. 2, s. 303—319.

Bielecka K., Paprzycki M., Piasecki Z. 1980, *Applicability of numeric taxonomy methods in agricultural typology — Problems, criteria and methods of evaluation*, Geographia Polonica, t. 43, s. 149—162.

Bielecka K., Wójcik Z. 1980, *Wnioski z konferencji naukowej w Dymaczewie k/Poznania w dn. 15—16 X 1980 r. nt. Ekologiczne, metodyczne i socjologiczne przesłanki kształtowania obszarów przyrodniczo cennych*, 15 s. (pow.).

Gałczyńska B., Kulikowski R. W. 1980, *Agricultural suburban zone of Warsaw in the light of studies on the spatial differentiation of agriculture in the Warsaw voivodship* (w:) *Geographical Problems of Suburban Areas*, II Polish-Yugoslav Seminar, Warszawa, May 29, 3 June 1978, Geographia Slovenica, 11, s. 295—313.

Kostrowicki J. 1980, *Land use survey — agricultural typology — land use systems*, 28 s. + tabela (pow.).

Kostrowicki J. 1980, *A hierarchy of world types of agriculture*, Geographia Polonica, t. 43, s. 125—149.

Kostrowicki J. 1980, *Geografia dell'agricoltura.* Ambienti, società, sistemi politiche dell'agricoltura, Milano, 711 s.

Kostrowicki J. 1980, *Układ hierarchiczny typów rolnictwa świata*, Przegląd Geograficzny, t. 52, z. 2, s. 271—302.

Kostrowicki J. 1980, *Les territoires ruraux en tant qu'espace multifonctionnel. Problèmes de recherches et de planification* (w:) *L'Amènagement Rural.* Actes du Ve Colloque Franco-Polonais de Geographie 1977, s. 221—233.

Kostrowicki J. 1980, *The map of types of agriculture for Europe.* XXIV International Geographical Congress. Main Session. Sept. 1—5 1980, Abstracts v. 2. Tokyo, Japan, s. 34—35.

Kostrowicki J. 1980, *Kazimierz Dziewoński. Uczony i człowiek,* Przegląd Geograficzny, t. 52, z. 1, s. 639—643.

Kostrowicki J. 1980, *Założenia podstawowe badań Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN nad podstawami zagospodarowania woj. suwalskiego,* Nauka i Praktyka. Studia, Ekspertyzy, Informacje. Ośrodek Badań Naukowych w Białymstoku, z. 2, s. 9—19.

Kostrowicki J., Kostrowicka I. 1980, *Polska. Krajobraz i Architektura,* Warszawa, 335 s., również w wersjach: angielskiej, rosyjskiej, niemieckiej.

Kulikowski R. 1980, *Produktywność i towarowość rolnictwa w Polsce,* Biuletyn Informacyjny Zespołu Koordynacyjnego Problemu Międzyresortowego „Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju", z. 31, Warszawa, 34 s. + 15 ryc.

Kulikowski R. 1980, *Głos w dyskusji* (w:) *Wieś Polska 2000,* Biuletyn KPZK PAN, z. 110, Warszawa, s. 168—171.

Stasiak A. 1980, *Ludność i osadnictwo na obszarach wiejskich* (w:) *Wieś Polska 2000,* Biuletyn KPZK PAN, z. 110, Warszawa, s. 9—30.

Stasiak A. 1980, *Ludność i osadnictwo na obszarach wiejskich.* Wieś Współczesna Nr 4, s. 61—73.

Stasiak A. 1980, *Budownictwo mieszkaniowe na wsi. Wczoraj — dziś — jutro* (w:) Rada Narodowa, Gospodarka, Administracja, nr 10, s. 17—19.

Stasiak A. 1980, *Czynniki warunkujące zagospodarowanie województwa suwalskiego,* Inwestycje i Budownictwo, Nr 9, s. 23—27.

Stasiak A. 1980, *Transformations de la structure professionnelle de la population rurale en Pologne* (w:) *L'Amènagement Rural,* Actes du Ve Colloque Franco-Polonais de Geographie, Septembre 1977, s. 67—80.

Stasiak A. 1980, *L'Amènagement rural en Pologne* (w:) *L'Amènagement Rural,* Actes du Ve Colloque Franco-Polonais de Geographie, Septembre 1977, s. 279—295.

Stasiak A. 1980, *Wstęp,* Biuletyn KPZK PAN, z. 110, „Wieś Polska 2000", Warszawa, s. 5—8.

Stasiak A. 1980, *Wnioski z Sesji Wieś Polska 2000,* Biuletyn KPZK PAN, 110, Warszawa, s. 217—250.

Stasiak A. 1980, *Wstęp* (w:) *Planowanie obszarów wiejskich i realizacja przykładowych ośrodków mieszkaniowo-usługowych,* Materiały TUP, z. 96, Olsztyn, s. 8—10.

Stasiak A. 1980, *Zróżnicowanie przestrzenne i funkcjonalne wsi polskiej oraz jego wpływ na planowanie przestrzenne* (w:) *Planowanie obszarów wiejskich i realizacja przykładowych ośrodków mieszkalno-usługowych,* Materiały TUP, z. 96, Olsztyn, s. 16—53.

Stasiak A. 1980, *Głos w dyskusji* (w:) *Planowanie obszarów wiejskich i realizacja przykładowych ośrodków mieszkalno-usługowych,* Materiały TUP, z. 96, Olsztyn, s. 238—241.

Stola W. 1980, *An attempt at a functional classification of the areas of the Warsaw Suburban Zone (Confined within the boundaries of the Metropolitan Voivodship)* (in:) *Geographical Problems of Suburban Areas*, II Polish-Yugoslav Seminar, Warszawa, May 29th, June 3rd 1978, Geographia Slovenica, 11, Ljubljana, s. 329—355.

Stola W. 1980, *A functional classification of the rural areas in the Suwałki voivodship*, 11 s. +3, 11 ryc. (pow.).

Stola W. 1980, *Essai de classification des territoires ruraux en Pologne* (w:) *L'Amènagement Rural*, Actes du Ve Colloque Franco-Polonais de Geographie, Cerisy-la-Salle, Septembre 1977, s. 131—153.

Stola W. 1980, *IV Polsko-Węgierskie Seminarium Geograficzne (Gołdap 23—20 V 1980)*. Nauka Polska, nr 9/10, s. 133—137.

Stola W. 1980, *Przestrzenne zróżnicowanie zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarskich*, Wiadomości Statystyczne GUS, nr 5, s. 55—56, (recenzja).

Stola W. 1980, *Klasyfikacja funkcjonalna obszarów wiejskich woj. suwalskiego*, Warszawa, 13 s. (pow.).

Szczęsny R. 1980, B. Andreae — *Agrargeographie. Strukturzonen und Betriebsformen in der Weltlandwirtschaft*, Przegląd Geograficzny, t. 52, z. 1, s. 214—217.

Szulc H. 1980, *Changes in rural settlement in Wrocław's suburban zone since the early 19th century*; Geographical Problems of suburban areas, II Polish--Yugoslav Seminar, Warszawa, May 29th-June 3ed 1978, Geographia Slovenica 11, s. 117—131.

Szulc H. 1980, *Głos w dyskusji. Wieś Polska 2000*, Materiały z sesji Komisji Obszarów Wiejskich KPZK PAN, Jadwisin, 24—26 X 1979, z. 110, s. 155—156.

Tyszkiewicz W. 1980, *Typologia rolnictwa uspołecznionego Kotliny Trackiej (Bułgaria)*, Przegląd Geograficzny, t. 52, z. 1, s. 61—80.

Tyszkiewicz W. 1980, *Types of agriculture in Macedonia as a sample of the typology of world agriculture*, Geographia Polonica, t. 43, s. 163—185.

Tyszkiewicz W. 1980, *Jugosłowiańsko-polskie seminarium w Banjaluce i badania terenowe na terenie Bośni i Hercegowiny*, Przegląd Geograficzny, t. 52, z. 2, s. 451—453.

Tyszkiewicz W. 1980, *Jugosłowiańsko-polskie seminarium w Banjaluce oraz badania terenowe na terenie Bośni i Hercegowiny*, Nauka Polska, nr 1—2, s. 199—201.

Tyszkiewicz W. 1980, *Międzynarodowa Konferencja z zakresu geografii wsi poświęcona problemom stref podmiejskich i rolnictwu intensywnemu w Europie*, Przegląd Geograficzny, t. 52, z. 2, s. 458—459.

1981

Bielecka K., Paprzycki M., Piasecki Z. 1981, *Applicability of quantitative methods in spatial analysis of agriculture* (w:) Noor Mohammad (ed.) *Perspectives in Agricultural Geography*, New Delhi, Indie, t. 1, s. 381—416.

Bielecka K., Paprzycki M., Piasecki Z. 1981, *L'impiego di metodi matematici: nell'analisi spaziale dell'agricoltura in Polonia*, Rivista Geografica Italiana, s. 324—325.

Kostrowicki J. 1981, *A hierarchy of world types of agriculture* (w:) Noor Mohammad (ed.) *Perspectives in Agricultural Geography*, New Delhi, t. 1, s. 167—207.

Kostrowicki J. 1981, *Jak odnowić naukę?*, Kurier Polski, nr 105, z dn. 29 V 1981, s. 3.

Kostrowicki J. 1981, *Owocna współpraca*, Poznaj Świat, 1, s. 22—23.

Kostrowicki J. 1981, *Remarks on "The State of the Global Environment. A Decade After Stockholm"*, 26 s. (pow.).

Kostrowicki J. 1981, *XXIV Międzynarodowy Kongres Geograficzny. Problematyka i wyniki a pozycja geografii polskiej*, Przegląd Geograficzny, t. 53, z. 3, s. 447—473.

Kostrowicki J. 1981, *James R. Anderson (1919—1980)*, Przegląd Geograficzny, t. 53, z. 3, s. 690—691.

Kostrowicki J. 1981, *XXIV Międzynarodowy Kongres Geograficzny. Tematyka obrad*, Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej, z. 38.

Kostrowicki J. 1981, *Report on the participation of the IGU representative in the formation and activities of CASAFA 1977—1980*, IGU Bulletin, t. 32, nr 2, s. 47—50.

Kulikowski R. 1981, *Technique of successive quotients to determine agricultural land use orientations* (w:) Noor Mohammad (ed.) *Perspectives in Agricultural Geography*, New Delhi, Indie, t. 1, s. 417—427.

Stola W. 1981, *Transformation in agricultural land use in Poland 1946—1978* (w:) Noor Mohammad (ed.) *Perspectives in Agricultural Geography*, New Delhi, Indie, t. 3, s. 231—243.

Stola W. 1981, *Polsko-węgierskie seminarium geograficzne (Gołdap 23—30 V 1980)*, Przegląd Geograficzny, t. 53, z. 1, s. 198—201.

Stola W. 1981, *Seminarium nt. Ekologiczne i społeczno-demograficzne problemy wsi polskiej (Serock, 16—18 III 1981)*, Przegląd Geograficzny, t. 53, z. 4, s. 869—871.

Stola W. 1981, *Les changements des structures socio-agraires en Pologne* (w:) *How Rural is our Future, XI European Congress for Rural Socjology*, Finland, Abstracts, s. 99.

Stola W. 1981, *Głos w dyskusji* (w:) *Problemy rewaloryzacji architektury regionalnej*. Materiały z I Ogólnopolskiego Sympozjum Architektury Regionalnej, zorganizowanego przez Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej oraz Komisję Urbanistyki i Architektury PAN O/Kraków-Zakopane, 20—21 październik 1980 r., Kraków, s. 186.

Stola W. 1981, *Les changements des structures socio-agraires en Pologne*, XI Europejski Kongres Socjologii Wsi — Helsinki, 7 s. (pow.).

Stola W., Szczęsny R. 1981, *Rolnictwo Polski u progu lat osiemdziesiątych*, Geografia w Szkole, nr 5, s. 195—200.

Szczęsny R. 1981, *Transformation of agricultural types in Poland in 1970—1976* (w:) Noor Mohammad (ed.) *Perspectives in Agricultural Geography*, New Delhi, Indie, t. 1, s. 219—228.

Szulc H. 1981, W. Kuhn, *Vergleichende Untersuchungen zur mittelalterlichen Ostsiedlung*, Bohlau Verlag, Koln—Wien, 1973, Geo-Journal, t. 5, z. 1, s. 95.

Tyszkiewicz W. 1981, *A method of identification of the size structure of agricultural holdings* (w:) Noor Mohammad (ed.) *Perspectives in Agricultural Geography*, New Delhi, Indie, t. 1, s. 429—439.

Tyszkiewicz W. 1981, *Classification of rural areas in the light of Polish research*, Warszawa, 14 s. (pow.).

Tyszkiewicz W. 1981, *Classification of rural areas in the light of Polish research* (w:) *Rural Development. Theory and Practice*, Fresno, California, April 23—25, s. 111.

Zestawiła: *Jolanta Krajewska*

Imię i nazwisko autora, rok wydania	1*		2*		3*		4*		5*	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1957										
W. Biegajło					3 1/2	66				
J. Kostrowicki	2	677			6	92			1	4
D. Kowalczyk							1	4		
W. Stola										
R. Szczęsny										
	2	677	—	—	9 1/2	158	1	4	1	4
1958										
W. Biegajło									1	4
J. Kostrowicki					5	20			2	11
D. Kowalczyk									1	4
R. Szczęsny							1	6		
	—	—	—	—	5	20	1	6	4	19
1959										
W. Biegajło					1	13				
W. Gadomski										
S. Hauzer										
J. Kostrowicki			1	31	6	123				
D. Kowalczyk										
J. Pasznicki										
H. Piskorz					1	34				
W. Stola									1	5
R. Szczęsny					2	45				
W. Tyszkiewicz										
	—	—	1	31	10	215	—	—	1	5
1960										
W. Biegajło			2	54			1	4		
W. Gadomski										
S. Hauzer										
J. Kostrowicki			2 1/2	167	5	51			1	4
D. Kowalczyk			2	76						
J. Pasznicki										
H. Piskorz										
W. Stola					1	21			2	6
R. Szczęsny			1	41	1	12				
W. Tyszkiewicz									2	4
	—	—	7 1/2	338	7	84	1	4	5	14

Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN

6*		7*	8*		9*		10*		11*		12*	
a	b	a	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
							3 1/2	66				
5	8		1	5			15	786				
							1	4				
			1	6			1	6				
					1	1	1	1				
5	8	—	2	11	1	1	21 1/2	863	—	—	—	—
1	3				1	6	3	13				
3	8				3	4	13	43	2	8	2	8
							1	4				
					2	2	3	8				
4	11	—	—	—	6	12	20	68	2	8	2	8
					1/9	14	1 1/9	27				
					1/9	14	1/9	14				
					1/9	14	1/9	14				
3	8		1	4	4 1/9	21	15 1/9	187	4	23	3	9
					1/9	14	1/9	14				
					1/9	14	1/9	14				
					1/9	14	1 1/9	48				
							1	5				
					1/9	14	2 1/9	59				
					1/9	14	1/9	14				
3	8	—	1	4	5	133	21	392	4	23	3	9
					1 1/4	12	4 1/11	70	2	5	1	1
					1/11	11	1/11	11				
					1/11	11	1/11	11				
2	7				4 1/11	230	14 1/2	459	6	57	3	18
					2 1/11	56	4 1/11	132				
					1/11	11	1/11	11				
					1/11	11	1/11	11				
					1/11	11	3 1/11	38	1	21		
					1/11	11	2 1/11	64				
1	1				1/11	11	3 1/11	16			—	
3	8	—	—	—	8	375	31 1/3	823	9	83	4	19

Imię i nazwisko autora, rok wydania	1*		2*		3*		4*		5*	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1961										
W. Biegajło					1 1/3	19				
W. Jankowski										
J. Kostrowicki	1	609	1	32	4	22	1	4		
D. Kowalczyk					1/3	4				
W. Stola									1	3
	1	609	1	32	5 2/3	45	1	4	1	3
1962										
W. Biegajło	1	185			1	27				
K. Bielecka					1	7				
M. Chilczuk	2	338			1	20	1	5		
W. Gadomski										
S. Hauzer										
W. Jankowski										
J. Kostrowicki			1	70	2	41				
D. Kowalczyk										
J. Pasznicki										
H. Piskorz										
W. Stola					1	15	1	11		
R. Szczęsny										
W. Tyszkiewicz										
	3	523	1	70	6	110	2	16	—	—
1963										
W. Biegajło							1	4		
M. Chilczuk	1	155					2	10	1	3
J. Kostrowicki					3	124				
W. Tyszkiewicz										
	1	155	—	—	3	124	3	14	1	3
1964										
W. Biegajło					1	6				
M. Chilczuk					1	10	1	6		
W. Gadomski										
S. Hauzer										
W. Jankowski										
J. Kostrowicki					5	97				
H. Piskorz										
W. Stola					1	13	1/2	2		
R. Szczęsny					2	34				
W. Tyszkiewicz					1	31	1/2	2		
	—	—	—	—	11	191	2	10	—	—

6*		7*	8*		9*		10*		11*		12*	
a	b	a	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
							1 1/3	19	1	15		
					1	12	1	12				
2	18						9	685	4	66	3	55
							1/3	4				
							1	3				
2	18	—	—	—	1	12	12 2/3	723	5	81	3	55
					1 1/12	31	3 1/12	243				
					1	126	2	133				
							5	364				
					1/12	11	1/12	11				
					1/12	11	1/12	11				
					1/12	11	1/12	11				
2	25				3 1/12	40	8 1/12	176	3	119		
					1/12	11	1/12	11				
					1/12	11	1/12	11				
					1/12	11	1/12	11				
					1/12	11	2 1/12	37				
					1/12	11	1/12	11				
					1/12	11	1/12	11				
2	25	1	—	—	6	296	21	1040	3	119	—	—
							1	4				
							4	168				
2	8				1	4	6	136				
					1/2	4	1/2	4				
2	8	—	—	—	1 1/2	8	11 1/2	312	—	—	—	—
		3			1	2	5	8	2	8	1	2
3	6						5	22	2	16	1	10
		1/5					1/5					
		1/5					1/5					
		1/5					1/5					
1	81	1/5	1	2	2	3	9 1/5	183	7	157	3	13
		1/5					1/5					
							1 1/2	15				
					1	1	3	35	3	35	1	1
							1 1/2	33	1	31		
4	87	4	1	2	4	6	24	296	15	247	6	26

Imię i nazwisko autora, rok wydania	1*		2*		3*		4*		5*	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1965										
W. Biegajło					4 1/2	101	1 1/2	5		
M. Chilczuk										
S. Hauzer			1	26	1	14				
J. Kostrowicki			3 1/2	213	6	193				
H. Piskorz					1	37				
W. Stola			1	35	1 1/4	45				
R. Szczęsny					1	25	1	2		
W. Tyszkiewicz										
	—	—	5 1/2	274	14 3/4	415	2 1/2	7	—	—
1966										
W Biegajło					6	154	1	9		
K. Bielecka			1	26						
M. Chilczuk	1	131								
W. Gadomski					1	22				
S. Hauzer					1	13				
J. Kostrowicki					11 1/2	159				
M. Matusik					1	26				
W. Stola									1	3
R. Szczęsny					1	19				
W. Tyszkiewicz					1	23				
	1	131	1	26	22 1/2	416	1	9	1	3
1967										
W. Biegajło			1	236	1 1/3	13	1 1/2	9	1	4
K. Bielecka					1/3	6				
W. Gadomski					1 1/3	28				
W. Jankowski					1/2	13				
J. Kostrowicki			5	186	3 1/3	68	1	4		
M. Matusik										
W. Stola					1	22				
R. Szczęsny			1/2	29	1 1/2	38				
W. Tyszkiewicz					1	26	1/2	3		
	—	—	6 1/2	451	10 1/3	214	3	16	1	4
1968										
W. Biegajło					4	41	1	6		
K. Bielecka					1	8	1/3	2		
B. Dorsz (Gałczyńska)										
W. Gadomski					1	13				
S. Hauzer					1	7				
W. Jankowski										
J. Kostrowicki	1	609			5	72	2	6		

6*		7*	8*		9*		10*		11*		12*	
a	b	a	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
							6	106	3	60	1	12
1	3						1	3				
							2	40				
3 1/2	17		7	7			20	430	12	230	2	17
							1	37	1	37		
					1	2	3 1/4	82	1 1/4	45		
							2	27	1	25		
1	3						1	3				
5 1/2	23	—	7	7	1	2	36 1/4	728	18 1/4	397	3	29
					2	3	9	166	4	66	4	66
							1	26				
							1	131				
					1	1	2	23	1	1	1	1
					1	2	2	15	1	2	1	2
					11	13	22 1/2	172	17 1/2	95	16 1/2	72
							1	26				
					2	3	3	6	2	3	2	3
					1	1	2	20	1	1	1	1
1	2				1	1	3	26	1	1	1	1
1	2	—	—	—	19	24	46 1/2	611	27 1/2	169	26 1/2	146
					4	8	8 5/6	270	4 1/3	16	4	10
1	4				1	1	2 1/3	11	1 1/3	7	1	1
					1	1	2 1/3	29	1 1/3	7	1	1
							1/2	13				
1	1				3	97	13 1/2	356	4 1/2	132	4 1/2	132
					1	1	1	1	1	1	1	1
							1	22				
							2	67				
					2	38	3 1/2	67	1	1	1	1
2	5	—	—	—	12	146	35	836	13 1/2	164	12 1/2	146
1	6	13			1	1	20	54	2	19		
							1 1/3	10	1/3	2	1/3	2
1/2	2	1					1 1/2	2				
		3					4	13				
							1	7				
		18 1/2			1 1/2	2	20	2	1	1	1	1
4	56				1/2	1	12 1/2	744	8	102	4	30

Imię i nazwisko autora, rok wydania	1*		2*		3*		4*		5*	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1968 (cd.)										
M. Matusik					1	13				
H. Piskorz										
W. Stola					2	19			1	3
R. Szczęsny					2	25				
W. Tyszkiewicz					1	18				
	1	609	—	—	18	216	3 1/3	14	1	3
1969										
W. Biegajło					6	79			1	3
K. Bielecka	1	160								
B. Dorsz (Gałczyńska)					1/2	7				
W. Gadomski					1/2	9				
S. Hauzer										
W. Jankowski					1/2	16				
J. Kostrowicki			1 1/2	146	4	45				
R. Kulikowski					1 1/2	15				
W. Stola					1 1/2	17				
R. Szczęsny			1/2	55	2	19				
W. Tyszkiewicz					1	17				
	1	160	2	201	17 1/2	224	—	—	1	3
1970										
W. Biegajło					1	11			1	3
K. Bielecka										
W. Jankowski					1	6			1	2
J. Kostrowicki			3	33	11	110				
R. Kulikowski	1	147								
W. Stola	1	118			1	7			1	3
R. Szczęsny					1	13			1	4
W. Tyszkiewicz										
	2	265	3	33	15	147	—	—	4	12
1971										
W. Biegajło					1/2	14				
K. Bielecka					1	18				
W. Jankowski							1	5	1	2
J. Kostrowicki			2 1/2	137	6	83				
R. Kulikowski					2	28				
W. Stola										
R. Szczęsny			1/2	55	1/2	14				
W. Tyszkiewicz										
	—	—	3	192	10	157	1	5	1	2

6*		7*	8*		9*		10*		11*		12*	
a	b	a	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
							1	13				
		2					2					
		5					8	22	1	8		
		3					5	25	1	14		
1/2	45	5 1/2					7	63	1/2	45		
6	109	50	—	—	3	4	83 1/3	955	13 5/6	191	5 1/3	33
1	3						8	85	1	15		
							1	160				
							1/2	7				
							1/2	9				
					1/2	12	1/2	12				
					1/2	11	1	27				
1 1/3	6		1	192	2 1/2	15	10 1/3	404	5 5/6	45	5 1/2	44
		1					2 1/3	15				
					1	7	2 1/2	24	1	10		
1	2	1					4 1/2	76	1	7	1	7
					1/2	11	1 1/2	28				
3 1/3	11	2	1	192	5	56	32 5/6	847	8 5/6	77	6 1/2	51
					1	2	3	16	2	13	1	2
					2	4	2	4	2	4	2	4
							2	8				
6 1/2	48				4	4	24 1/2	195	21 1/2	181	13 1/2	77
					2	2	2	2	2	2	2	2
							3	157	1	7		
					2	2	5	137	3	15	3	15
					3	3	3	3	3	3	3	3
6 1/2	48	—	—	—	14	17	44 1/2	522	34 1/2	225	24 1/2	103
1	3				2	103	3 1/2	120	1	1	1	1
							1	18				
		2/3	1	110	1	1	4 2/3	118	1	1	1	1
2	24	2/3			2 1/2	41	13 2/3	285	6	70	3	23
		2/3			1 1/2	37	3 5/6	65	3	29	1	1
					1	1	1	1	1	1	1	1
					1	1	2	70	1	1	1	1
					1	1	1	1	1	1	1	1
3	27	2	1	110	10	185	30 2/3	678	14	104	9	29

Imię i nazwisko autora, rok wydania	1*		2*		3*		4*		5*	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1972										
W. Biegajło					2	23				
B. Dorsz (Gałczyńska)										
W. Jankowski					1 1/2	17				
J. Kostrowicki	5/6	77	5	215	5 1/2	64	1	4		
R. Kulikowski					1/2	5				
W. Stola					2	20				
R. Szczęsny	1/2	60			1 1/2	12				
	1 1/3	137	5	215	13	141	1	4	—	—
1973										
W. Biegajło	1	163								
B. Dorsz (Gałczyńska)			1/9	16						
W. Jankowski			1/9	16	1/2	3			1	2
J. Kostrowicki	1	631	1/9	16	3	26	1	5		
R. Kulikowski			1/9	16	1/2	8	1/2	3		
M. Lewicka	1	130	1/9	16						
M. Matusik										
W. Stola	1	86			1	30				
R. Szczęsny			1/9	16						
J. Szyrmer			1/9	16	1	10			1	4
W. Tyszkiewicz										
	4	1010	1	112	6	77	1 1/2	8	2	6
1974										
W. Biegajło										
K. Bielecka					1/3	6				
B. Dorsz (Gałczyńska)										
J. Kostrowicki					6	135	1	2		
R. Kulikowski					1	12				
W. Stola					2 1/2	43	1	2		
R. Szczęsny									1	3
J. Szyrmer					1/2	6				
W. Tyszkiewicz	1	127			3	56				
	1	127	—	—	13 1/3	258	2	4	1	3
1975										
W. Biegajło										
K. Bielecka					1/3	5				
B. (Dorsz) Gałczyńska									1	4
W. Jankowski	1	111							1	2

6*		7*	8*		9*		10*		11*		12*	
a	b	a	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
							2	23	1	9		
			1	5			1	5				
					1	20	2 1/2	37	1	4		
5	26		3	1151			20 1/3	1537	12 1/3	856	9 1/3	172
							1/2	5				
							2	20	1	9	1	9
							2	72	1	64	1	64
5	26	—	4	1156	1	20	25 1/3	1699	16 1/3	922	11 1/3	245
					3	40	4	203				
							1/9	16				
		2			1	3	4 2/3	24				
1/2	3		3	1650	3	247	11 2/3	2578	4	1667	1	17
					2	26	3 1/9	53	1/2	8		
							1/9	16				
							1	130				
							2	116	1	30		
							1/9	16				
					2	53	4 1/9	83				
					1	5	1	5				
1/2	3	2	3	1650	12	374	32	3240	5 1/2	1705	1	17
		4					4					
							1/3	6	1/3	6		
					1/2	27	1/2	27				
3	8				1	2	11	147	7	115	5	18
					1	17	2	29	1	12		
							3 1/2	45	2 1/2	43		
		5			2	3	8	6	2	3	2	3
							1/2	6	1/2	6		
2	7				1	3	7	193	3	43	1/2	1
5	15	9	—	—	5 1/2	52	36 5/6	459	16 1/3	228	7 1/2	22
		9					9					
							1/3	5	1/3	5	1/3	5
		6					7	4				
		9	1/2	198			11 1/2	311	1	111		

Imię i nazwisko autora, rok wydania	1*		2*		3*		4*		5*	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
J. Kostrowicki			2	89	7 1/2	133				
R. Kulikowski					1 1/2	20			1/2	2
W. Stola					4	69				
R. Szczęsny					1 1/2	43				
J. Szyrmer					1/2	11			1 1/2	5
W. Tyszkiewicz					3	60				
	1	111	2	89	18 1/3	341	—	—	4	13
1976										
K. Bielecka					1	7				
W. Jankowski										
J. Kostrowicki			1	49	6	61	1	3		
R. Kulikowski										
A. Stasiak					3 1/2	54	1	5		
W. Stola	1/2	84			1	14			1	3
R. Szczęsny	1/2	84	1/2	50						
H. Szulc					1	10				
J. Szyrmer	1	74								
W. Tyszkiewicz					1	21				
	2	242	1 1/2	99	13 1/2	167	2	8	1	3
1977										
K. Bielecka					1/2	5				
B. (Dorsz) Gałczyńska									1	3
J. Kostrowicki					4	47				
R. Kulikowski					1	12				
A. Stasiak					6 1/2	84				
W. Stola					2	30			1	2
R. Szczęsny					2	39				
H. Szulc					1	6				
J. Szyrmer					2	28				
W. Tyszkiewicz					3	79				
	—	—	—	—	22	330	—	—	2	5
1978										
K. Bielecka										
B. (Dorsz) Gałczyńska					1/2	9				
J. Kostrowicki			4 1/3	263	3	62				

6*		7*	8*		9*		10*		11*		12*	
a	b	a	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
5	39		1	2	2	6	17 1/2	269	13	218	11	175
		12					15	22	1/2	11		
							4	69	3	50	2	28
		13					14 1/2	43	1	24		
					1	4	3	20	1/2	11		
1	2						4	62	3	60	1	18
6	41	49	1 1/2	200	3	10	85 5/6	805	22 1/3	490	14 1/3	226
					1	3	2	10	1	7		
			2	22			2	22				
3	81				1	4	12	198	7	133	5	42
		9					9					
							4 1/2	59				
							2 1/2	101				
					1	2	2	136	1	2	1	2
							1	10				
							1	74				
3 1/2	14				1	3	5 1/2	38	2	24	1	3
6 1/2	95	9	2	22	4	12	41 1/2	648	11	166	7	47
							1/2	5				
							1	3				
		1/2			1	2	5 1/2	49	4	47	1	8
					1/5	9	1 1/5	21				
							6 1/2	38	4	64		
							3	32	1	15		
		1/2					2 1/2	39				
							1	6	1	6	1	6
							2	28	1	18		
2	14				1	10	6	103	2	55	1	25
2	14	1	—	—	2 1/5	21	29 1/5	370	13	205	3	39
1	13				1	2	2	15				
							1/2	9				
1	3				2 1/2	14	10 5/6	342	4	93	3	55

Imię i nazwisko autora, rok wydania	1*		2*		3*		4*		5*	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
R. Kulikowski			5/6	92	1	16				
A. Stasiak					2	26				
W. Stola			2	134	4	66			1	3
R. Szczęsny			1/2	27	3 1/2	41				
H. Szulc					3	32	1	4		
J. Szyrmer			5/6	92	1	16			1	2
W. Tyszkiewicz	1	87	1	30	4	51				
	1	87	9 1/2	638	22	319	1	4	2	5
1979										
K. Bielecka			1/3	31	5/6	7				
J. Kostrowicki					5	66	1	4		
R. Kulikowski					1	12				
A. Stasiak					2	45			1	3
W. Stola					5	89				
R. Szczęsny					3	45				
H. Szulc					3	45				
J. Szyrmer	1	95								
W. Tyszkiewicz					5	72	1	7		
	1	95	1/3	31	24 5/6	381	2	11	1	3
1980										
K. Bielecka					2/3	10				
B. (Dorsz) Gałczyńska					1/2	10				
J. Kostrowicki	1	711	2	55	2	41				
R. Kulikowski	1	49			1/2	10				
A. Stasiak					4 1/2	85	1	3		
W. Stola					3	61			1	2
R. Szczęsny									1	4
H. Szulc					1	15				
W. Tyszkiewicz					2	43				
	2	760	2	55	13 5/6	275	1	3	2	6
1981										
K. Bielecka					1/3	12	1/3	1		
J. Kostrowicki					4	67	3	8		
R. Kulikowski					1	11				
W. Stola					2	20				

6*		7*	8*		9*		10*		11*		12*	
a	b	a	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
					1	3	2 5/6	111	1	16		
					5	91	7	117				
2	7				1	4	10	214	4	66	1	24
			1	6			5	74	3 1/2	41	1	10
							4	36	1	6		
					1	4	3 5/6	114	1	16		
5	17				1/2	2	11 1/2	187	4 1/2	53	2	21
9	40	—	1	6	12	121	57	1219	19	291	7	110
					1/2	3	1 2/3	41	5/6	7		
1	3				2	5	9	78	2	20	2	20
					1	3	2	15	1	12		
					1	2	4	50	1	22	1	22
3	9						8	98	3	48	2	42
							3	45	2	24	1	14
							3	45	3	45	2	36
					2	30	3	125				
1	5						7	84	3	55	2	39
5	17	—	—	—	6 1/2	43	40 2/3	581	15 5/6	233	10	173
					1	4	1 2/3	14	1/3	5		
							1/2	10	1/2	10	1/2	10
			2	670			7	1477	5 1/2	1278	2	724
					1	4	2 1/2	63	1/2	10	1/2	10
					5	49	10 1/2	137	2	31	2	31
1	5						5	68	3	61	2	50
							1	4				
					1	2	2	17	1	15		
3	8						5	51	1	23		
4	13	—	2	670	8	59	32 5/6	1841	13 5/6	1433	7	825
1/2	7						1 1/6	20	2/3	13	2/3	13
1	4						8	79	2	67	1	41
							1	11	1	11	1	11
2	6		1/2	3	2	2	6 1/2	31	3	21	2	14

R. Szczęsny					1	20				
H. Szulc									1	1
W. Tyszkiewicz					2	20				
	—	—	—	—	10 1/3	226	3 1/3	9	1	1
Razem lata 1957—1981	25 1/3	5698	52 5/6	2887	1/2 321	5251	35 2/3	160	38	120

1. Monografie, syntezy, podręczniki dla szkół wyższych, rozprawy opublikowane w formie książkowej.
2. Rozprawy opublikowane w pracach zbiorowych, wydawnictwach seryjnych lub czasopismach.
3. Artykuły naukowe.
4. Notatki i komunikaty naukowe.
5. Recenzje prac naukowych.
6. Sprawozdania naukowe.
7. Mapy naukowe wydane oddzielnie lub w Atlasach.
8. Publikacje informacyjne i popularno-naukowe.
9. Inne (abstrakty, bibliografie, wstępy, przedmowy itp.).
10. Publikacje ogółem.
11. Publikacje w językach obcych.
12. Publikacje w językach obcych wydane za granicą.

a — liczba pozycji
b — liczba stron

			1/2	3	1	1	1 1/2 1 3	23 1 21	1 1 3	20 1 21	1 1 2	20 1 11
3 1/2	17	—	1	6	3	3	22 1/6	262	11 2/3	154	8 2/3	111
98 1/3	679	131	27 1/2	4036	154	1991	881	20822	317 1/2	7715	184 2/3	2469

Zestawili: *Jolanta Krajewska, Roman W. Kulikowski*

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

RECENZJE

KRONIKA

*

AUTORZY ZESZYTU

Bielecka Krystyna, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Degórski Marek, mgr, Zakład Zagospodarowania Środowiska IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Dziewulska Anna, mgr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

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

Grzybowski Jerzy, dr, Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Hałkowa Barbara, IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Kostrowicki Jerzy, prof. dr, Dyrektor IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Krajewska Jolanta, mgr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Kulikowski Roman Wiesław, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Lijewski Teofil, prof. dr, Zakład Przestrzennego Zagospodarowania IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Misztal Stanisław, prof. dr, Zakład Geografii Ekonomicznej IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Paprzycki Mirosław, dr, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Maszynowego, Warszawa—Anin

Skoczek Maria, dr, Instytut Krajów Rozwijających się WGiSR UW, Warszawa, Żwirki i Wigury 93

Stola Władysława, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Szczęsny Roman, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Szulc Halina, doc. dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Szupryczyński Jan, prof. dr, Zakład Geomorfologii i Hydrologii Niżu IGiPZ PAN, Toruń, Kopernika 19

Tyszkiewicz Wiesława, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Urbaniak-Biernacka Urszula, Instytut Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej, Warszawa, Pl. Jedności Robotniczej 1 (Gmach Główny)

Cena zł 90.–

Przegląd Geograficzny

Kwartalnik

WARUNKI PRENUMERATY
Cena prenumeraty krajowej
rocznie zł 360.—
półrocznie zł 180.—

Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa—Książka—Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
— 25 listopada na I półrocze roku następnego i na cały rok następny,
— do 10 czerwca na II półrocze roku bieżącego.

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa—Książka—Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa—Książka—Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11.

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

Bieżące i archiwalne numery można nabyć lub zamówić we Wzorcowni Wydawnictw Naukowych PAN—Ossolineum—PWN, Pałac Kultury i Nauki (wysoki parter) 00-901 Warszawa oraz w księgarniach naukowych „Domu Książki".

A subscription order stating the period of time, along with the subscriber's name and address can be sent to your subscription agent of directly of Foreign Trade Enterprise Ars Polona — Ruch, 00-068 Warszawa, 7 Krakowskie Przedmieście, P.O. Box 1001, Poland, Please send payments to the account of Ars Polona — Ruch in Bank Handlowy S.A., 7 Traugutt Street, 00-067 Warszawa, Poland.

Indeks 37089

Przegląd Geogr. T. LIV, z. 4. 333—660.