

Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego



pod redakcją
Jana Łabody i Piotra Migonia

Wrocław 2005

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Migoń P., 2005, Wprowadzenie (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 5–6.

Wprowadzenie

W listopadzie 2005 roku mija 60 lat od powstania na Uniwersytecie Wrocławskim Instytutu Geograficznego. Decyzją Senatu z 29 stycznia 2003 r. zmianie uległa nazwa jednostki na Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, będąca wyrazem rozwoju samej geografii, jak i funkcji jakie instytut pełni współcześnie.

W trakcie tych sześćdziesięciu lat ukazało się kilka opracowań okolicznościowych dotyczących wrocławskiego uniwersyteckiego ośrodka geograficznego (Czyżewski 1949, 1950/51, Walczak 1954, 1964, Knaster 1965). Z okazji czterdziestolecia Uniwersytetu Wrocławskiego oraz pięćdziesięciolecia nauki we Wrocławiu zostały szeroko przedstawione osiągnięcia nauk o Ziemi, w tym geografii (Jahn et al. 1988, Łoboda 1996, Łoboda, Sachanbiński 1997). Najobszerniej jednak rozwój wrocławskiego ośrodka geograficznego został zaprezentowany w postaci oddzielnego tomu przygotowanego na pięćdziesięciolecie Instytutu (Jahn, Łoboda 1995), w którym znajduje się także bibliografia prac pracowników do roku 1995 (Piasecka 1995).

Niniejszy tom, ukazujący się w roku sześćdziesięciolecia geografii wrocławskiej, jest kolejną okazją do zaprezentowania głównych kierunków badań prowadzonych we wszystkich dziedzinach geografii od 1945 r. po czasy współczesne, tym razem ze wskazaniem i dokładniejszym omówieniem najważniejszych osiągnięć naukowych udokumentowanych drukiem. Prezentację osiągnięć naukowych wrocławskiej uniwersyteckiej geografii poprzedza krótki rys historyczny rozwoju instytucjonalnego, ze szczegółową dokumentacją ostatniego dziesięciolecia, którego dorobek nie mógł być zaprezentowany we wcześniejszych opracowaniach. Problematykę badań naukowych uzupełniono o przedstawienie historii studiów geograficznych i ich ewolucji oraz działalności Koła Naukowego Studentów Geografii i Oddziału Wrocławskiego Polskiego Towarzystwa Geograficznego.

Jan Łoboda, Piotr Migoń

- Czyżewski J., 1949, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu Wrocławskiego*. Czas. Geogr., 20, s. 298-305.
- Czyżewski J., 1950/51, *Wrocławski ośrodek geograficzny jako zespół badawczy*. Czas. Geogr. 21/22, s. 345-359.
- Jahn A., Łoboda J., Sachanbiński M., Teisseyre A. K., 1988, *Osiągnięcia nauk o Ziemi, w czterdziestolecie Uniwersytetu Wrocławskiego*. [w:] Uniwersytet Wrocławski, 40 lat w służbie nauki, kultury, gospodarki, Acta Univ. Wratisl., 991, s. 105-126.
- Jahn A., Łoboda J., 1955, *Rozwój wrocławskiego ośrodka geograficznego w pięćdziesięcioleciu Uniwersytetu Wrocławskiego*. Acta Univ. Wratisl., 1778, Studia Geogr., 64, s. 7-23.
- Knaster B., 1965, *Nauki geograficzne*. [w:] Nauka Polska we Wrocławiu w latach 1945-1965 i jej znaczenie społeczne. Ossolineum, Wrocław, s. 149-154.
- Łoboda J., 1996, *Badania geograficzne na Śląsku Dolnym i Opolskim*. [w:] 50 lat rozwoju nauki na Ziemiach Zachodnich i Północnych, Ossolineum, Wrocław, s. 106-115.
- Łoboda J., Sachanbiński M., 1997, *Wrocławskie nauki geograficzne i geologiczne*. [w:] 50 lat nauki we Wrocławiu, W. Wrzesiński (red.), Polska Akademia Nauk, Leopoldinum, Wrocław, s. 205-219.
- Piasecka J., 1995, *Bibliografia publikacji pracowników Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Wrocławskiego do 1995 r.* Acta Univ. Wratisl., 1778, Studia Geogr., 64, s. 25-283.
- Walczak W., 1954, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu im. Bieruta we Wrocławiu w latach 1945-1954*. Przegl. Geogr., 26, s. 193-197.
- Walczak W., 1964, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu Wrocławskiego w okresie XX-lecia PRL*. Przegl. Geogr., 36, s. 585-592.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Migoń P., 2005, Geomorfologia (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 23–40.

Piotr Migoń

Geomorfologia

Badania nad przekształceniami powierzchni ziemi zawsze należały do wiodących nurtów w naukowym programie Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, a ich historia związana jest głównie z osobą Alfreda Jahna – jednej z najwybitniejszych postaci polskiej geomorfologii w ogóle. Alfred Jahn zajmował stanowisko profesora w Instytucie od 1949 roku, kiedy objął je po wracającym do na Uniwersytet Jagielloński Mieczysławie Klimaszewskim, do odejścia na emeryturę w roku 1994 i przez wiele lat kierował Zakładem Geografii Fizycznej, a od 1969 r. wyodrębnionym z niego Zakładem Geomorfologii. W późniejszym okresie Zakładem tym kierował Janusz Czerwiński (1994-2002), a od 2002 r. Piotr Migoń. Należy jednak podkreślić, że znaczący udział w badaniach geomorfologicznych prowadzonych w Instytucie mieli także pracownicy innych jednostek organizacyjnych: Zakładu Geografii Fizycznej i Zakładu Geografii Regionalnej, zwłaszcza profesorowie Stanisław Szczepankiewicz i Wojciech Walczak oraz docent Leszek Pernarowski.

Kierunki badań zmieniały się wraz z upływem czasu, podobnie stałemu doskonaleniu ulegała ich strona metodyczna, natomiast ogólnie niezmienny pozostawał obszar, w którym badania te się koncentrowały. Były to przede wszystkim Sudety z Przedgórzem Sudeckim, będące z geologicznego i geomorfologicznego punktu widzenia unikatem na terenie Polski i posiadające znacznie więcej podobieństw do gór średnich zachodniej Europy niż do bliżej położonych Beskidów. W mniejszym stopniu podejmowane były tematy związane z rzeźbą obszarów nizinnych południowo-zachodniej Polski, a zupełnie sporadycznie w innych regionach kraju, natomiast częściej poza granicami Polski. Dominowała aktywność naukowa w obszarach polarnych¹ (Spitsbergen, Alaska, północna Kanada, Islandia), ale w dorobku wrocławskich geomorfologów są też prace powstałe w wyniku badań w Średniogórzcu Europejskim, w Skandynawii, na Wyspach Brytyjskich, na Bliskim Wschodzie i pustyniach

¹ Historia i główne osiągnięcia badań polarnych prowadzonych w Instytucie jest przedmiotem osobnego rozdziału, autorstwa J. Pereymy.

południowej Afryki. Stosunkowo nieliczne były natomiast prace o wymiarze teoretycznym, wśród których na czoło wysuwa się sformułowana przez A. Jahna koncepcja denudacyjnego bilansu stoku (1954). Z metodycznego punktu widzenia należy także odnotować propozycję wykonywania w ramach kartowania geomorfologicznego – oprócz mapy form rzeźby – także mapy spadków oraz mapy pokryw, będących ważnym rejestratorem dawnej i współczesnej dynamiki stoku (Jahn 1956). Praktyczne zastosowanie tej koncepcji znalazło jednak wyraz przede wszystkim w opracowaniach niepublikowanych, przygotowywanych przez geomorfologów wrocławskich.

Zakres tematyczny podejmowanych badań był bardzo szeroki i obejmował praktycznie całość geomorfologii, od rzeźbotwórczych efektów procesów tektonicznych po geomorfologię stosowaną, niemniej kilka kierunków zaznacza się szczególnie wyraźnie. Są to badania nad procesami wietrzeniowymi i ich rzeźbotwórczymi skutkami, rozwojem stoku i efektywnością różnych procesów stokowych w różnych warunkach środowiskowych, ewolucją rzeźby denudacyjnej w czasie geologicznym, rzeźbą lodowcową oraz procesami działającymi w strefie peryglacialnej. Efekty tych badań znalazły odzwierciedlenie w kilkunastu monografiach, stu kilkudziesięciu artykułach naukowych oraz licznych referatach i gościnnych wykładach w wielu uniwersytetach świata prezentowanych przez wrocławskich geomorfologów. Nie można także zapomnieć o opracowaniach powstających na styku nauki i jej udostępniania szerszemu gronu zainteresowanych czytelników, a zwłaszcza dwóch pozycjach książkowych przybliżających geomorfologię jako całość – wydanych w serii „Biblioteki Problemów” monografii autorstwa W. Walczaka *Rzeźbiarze powierzchni Ziemi* (1971) oraz *Jak powstawała rzeźba Polski* (1976). Węższy tematycznie zakres miała wydana w tej samej serii książka A. Jahna *Lód i zlodowacenia* (1971).

Ewolucja rzeźby Sudetów i ich przedgórze w skali czasu geologicznego

Już pierwsi polscy geomorfolodzy, którzy przybyli w Sudety wkrótce po zakończeniu II wojny światowej, uświadamiali sobie, że dzisiejsza rzeźba tych gór, a także Przedgórze Sudeckie, została ukształtowana w trakcie bardzo długiej ewolucji, której początków należy szukać u schyłku ery mezozoicznej, gdy nastąpiło ostateczne wycofanie morza górnokredowego. Równocześnie dzięki geologom i geografom niemieckim znana już była w ogólnych zarysach historia zlodowacenia kontynentalnego, wiadano więc, że lądolód skandynawski wkroczył w obszar, którego główne rysy rzeźby były już zbliżone do współczesnych. Stąd wypływał logiczny wniosek, że powstanie zasadniczych rzeźby Sudetów

i ich przedpola dokonać musiało się przed czwartorzędem, w paleogenie i neogenie. W jaki sposób ta ewolucja się dokonywała, było przedmiotem dociekań wielu wrocławskich geomorfologów, a historia badań nad tym zagadnieniem znakomicie odzwierciedla zmieniające się koncepcje i paradygmaty w geomorfologii światowej.

W latach 50. XX w. badania te prowadzone były w nawiązaniu do klasycznego modelu cyklicznego rozwoju rzeźby denudacyjnej w ujęciu L. Kinga, zakładającego cofanie się stoków i progów morfologicznych i rozwój kolejnych powierzchni zrównania kosztem reliktyw starszych powierzchni, znajdujących się wyżej. W tym ujęciu chronologię denudacji można odtworzyć przez rozpoznanie w dzisiejszej rzeźbie reliktyw dawnych krajobrazów, ułożonych piętrowo jeden nad drugim. Pierwszym szczegółowym opracowaniem geomorfologicznym tego typu dla Sudetów była monografia *Morfologia Sudetów Wałbrzyskich* (Szczepankiewicz 1954), do której materiały zbierane były kilka lat wcześniej. Na obszarze Gór Wałbrzyskich i Gór Kamiennych wyróżniono trzy główne poziomy morfologiczne: cieszowski, unisławski i rybnicki oraz kilka zrównań pośrednich. Równocześnie na występowanie zrównanej rzeźby w kilku poziomach wysokościowych zwrócił uwagę A. Jahn (1953) w odniesieniu do otoczenia Kotliny Jeleniogórskiej, wiążąc je z okresami względnego spokoju tektonicznego w kenozoiku.

Opierając się na tych pracach, a także na studiach z innych części Sudetów akcentujących obecność zrównań lub ich reliktyw (Rogaliński, Słowiak 1958, Dumanowski 1961c, Pernarowski 1963), nawiązując równocześnie do przeglądowej pracy Klimaszewskiego (1958), W. Walczak (1968, 1972) opracował całościowy model rozwoju rzeźby Sudetów w trzeciorzędzie. Wyróżnił on w Sudetach trzy poziomy zrównania, odpowiednio wieku paleogeńskiego, środkowomioceniowego i środkowoplioceniowego, a okresy rozdzielające etapy zrównywania rzeźby powiązał z kolejnymi fazami ruchów tektonicznych. Wskazał równocześnie na konkretne przedziały wysokościowe występowania powierzchni różnego wieku w różnych częściach Sudetów, aczkolwiek należy zaznaczyć, że nigdzie w Sudetach nie udało się dostarczyć bezspornych dowodów potwierdzających zakładany wiek zrównań. Do trzyetapowego rozwoju rzeźby w kenozoiku nawiązywano także w badaniach krasu sudeckiego (Pulina 1977). W szczególności kras podziemny, dobrze rozwinięty zwłaszcza na górze Połom w Górach Kaczawskich, miał przez istnienie poziomów korytarzy jaskiniowych rejestrować kolejne cykle morfogenezy. Nowsze badania, oparte na znacznie obszerniejszym, a nie dostępnym wcześniej materiale faktograficznym, nie potwierdziły jednak tej koncepcji (Rogała 2003), co jest zresztą w zgodzie z faktem zakwestionowania poprawności modelu cyklicznego dla Sudetów w ogóle, o czym poniżej.

Nowy impuls badaniom nad długookresową ewolucją rzeźby Sudetów dał w 1980 r. A. Jahn artykułem *Główne cechy i wiek rzeźby Sudetów*. Jakkolwiek obecne są w nim jeszcze odwołania do modelu cyklicznego, to podkreślenie roli głębokiego podpowierzchniowego wietrzenia i wskazanie na specyficzne zespoły form, powstające w wyniku usuwania pokrywy zwietrzelinowej i odsłaniania frontu wietrzenia, było nowym jakościowo ujęciem morfogenezy Sudetów. Artykuł ten miał być równocześnie zwiastunem nowej syntezy geomorfologii Sudetów, której niestety A. Jahn nie zdążył już opracować. W latach 90. XX w. badania w tym kierunku podjął P. Migoń, dostarczając dalszych dowodów na kluczową rolę procesów wietrzeniowych (m.in. Migoń 1993, 1997, 1999a,c, Jahn et al. 2000), co w konsekwencji doprowadziło do odrzucenia modelu cyklicznego i zakwestionowania przewodniej roli powierzchni zrównania. Krajobraz Sudetów i Przedgórze Sudeckiego rozwijał się w sposób acykliczny, na drodze wielokrotnego następstwa głębokiego selektywnego wietrzenia i usuwania pokryw zwietrzelinowych, co odzwierciedlało się w postępującym różnicowaniu się rzeźby i wydobywaniu kontrastów litologiczno-strukturalnych (Migoń 1999a,c). Przedczwartorzędowe powierzchnie morfologiczne odpowiadają genetycznie rzeźbie typu *etchplain*.

Współczesne procesy morfogenetyczne w Sudetach

Badania procesów współczesnych zainicjowane zostały przez A. Jahna pod koniec lat 50. XX w. i początkowo koncentrowały się w Karkonoszach. Zmierzały one do poznania faktycznego tempa przeobrażeń rzeźby w tym pozornie mało dynamicznym z punktu widzenia geomorfologii środowisku. Przedmiotem rejestracji były tempo zmywu powierzchniowego, rozwoju form erozji liniowej, ruchu gruzu na stoku, mrozowych ruchów gruntu i ruchu pojedynczych głazów (Cielińska 1966), ale największe uznanie, także międzynarodowe, zdobyły sobie wieloletnie pomiary tempa pełzania gruntu w dół stoku, procesu wcześniej bardzo słabo poznanego (Jahn, Cielińska 1974). Zastosowano w nich prostą, aczkolwiek pionierską na owe czasy metodę kołkową, później na różne sposoby doskonaloną. Rozszerzenie tych badań na Masyw Śnieżnika (Jahn 1979b) i Góry Stołowe pozwoliło w końcowym efekcie na sformułowanie generalnych zależności między tempem pełzania, nachyleniem stoku i sposobem jego użytkowania oraz lokalnymi warunkami klimatycznymi (Jahn 1989). Wśród nich sposób użytkowania terenu i będący jego odbiciem stopień zwarcia pokrywy roślinnej nabierał kluczowego znaczenia, a podobne zależności i różnice kilku rzędów wielkości stwierdzono także w odniesieniu do spłukiwania

powierzchniowego, które było przedmiotem obszernego studium w Masywie Śnieżnika (Klementowski 1997). Zaobserwowano, że usunięcie pokrywy roślinnej nie tylko stwarza warunki do znacznego przyspieszenia tempa procesów, ale powoduje uaktywnienie nowych jakościowo procesów erozji liniowej (Jahn 1979a, Parzóch 1994). W tym kontekście szczególnego znaczenia w systemie morfogenetycznym nabierają nieutwardzone drogi, szlaki zrywkowe i ścieżki turystyczne, na których koncentruje się erozja (Mazurski 1972, Klementowski 1997, Parzóch 2001) i na których może dojść nawet do kilkumetrowego pogłębienia podczas ulew o szczególnie dużej intensywności (Czerwiński, Żurawek 1999). Kluczowa rola gospodarki człowieka dla charakteru procesów stokowych wynika także z badań nad morfogenezą górskich zlewni Ziemi Kłodzkiej w skali czasowej ostatnich kilkuset lat (Latocha 2004). Wykazano w nich, że wprowadzenie rolnictwa na stoki górskie zaowocowało znaczną erozją gleb, akumulacją deluwii i zmianą charakteru koryt rzecznych ze zwirodennych, wielonurtowych na kręte, jednonurtowe. Z kolei rozpowszechnienie teras rolnych w XIX w. ograniczyło dostawę materiału do den dolinnych, który deponowany był w obrębie stoku, a zaznaczające się w ostatnim półwieczu opuszczanie terenów górskich przyniosło stabilizację stoków i praktyczne odcięcie koryt rzecznych od stoków, co powinno wkrótce przynieść jakościowe zmiany charakteru systemów korytowych. W nurcie badań nad procesami współczesnymi mieści się także pionierskie opracowanie geomorfologicznej efektywności zjawisk niweo-eolicznych (Jahn 1969), ponownie badanych w ostatnich latach (Kida, Jary 2002)

Pod koniec lat 80. XX w. podjęto wysiłek całościowego ujęcia współczesnych procesów denudacyjnych i zaproponowania modelu systemu denudacyjnego dla Karkonoszy (Bieroński et al. 1992). Wyróżniono w nim pięć podsystemów, odpowiednio dla powierzchni grzbietowej, skalnych ścian kotłów polodowcowych, stoków z pokrywami gliniasto-gruzowymi, den dolin rzecznych i powierzchni podgórskiej, a w ich obrębie wyróżniono grupy procesów o różnej intensywności oddziaływania. Skromne dane o tempie działania niektórych uwzględnionych procesów powodowały jednak, że model ten miał jednak w przewadze charakter koncepcyjny i będzie wymagał uściślenia. Jeden z możliwych kierunków wskazał w tym zakresie Parzóch (2001), formułując tezę, że znaczny, ale przestrzennie niejednakowy stopień antropopresji w środowisku Karkonoszy utrudnia posługiwanie się piętrowością geokologiczną jako układem odniesienia, a właściwsze jest zdefiniowanie domen morfogenetycznych rozmieszczonych mozaikowo.

Zrozumiałe zainteresowanie budziły też stosunkowo rzadko występujące w Sudetach zdarzenia o charakterze katastrofalnym, ponieważ wywołane nimi zmiany w rzeźbie stoków i

den dolinnych miały znacznie większą skalę niż zmiany powodowane procesami sekularnymi. Wśród katastrofalnych procesów stokowych wyróżniają się występujące w najwyższych partiach Karkonoszach sływy gruzowo-błotne, gdzie odgrywają ważną rolę w kształtowaniu górnej granicy lasu (Czerwiński 1967, Parzóch, Dunajski 2002, Szymanowski 2004, Parzóch et al. 2005). Budowa geologiczna Sudetów nie sprzyja natomiast procesom osuwiskowym, ale udokumentowano znaczną skalę przekształcenia stoków przez dziś nie aktywne osuwiska w Górach Kamiennych (Synowiec 2003). Z kolei w części przedgórskiej Sudetów, zwłaszcza na Wzgórzach Niemczańsko-Strzelińskich i na Płaskowyżu Głubczyckim, dochodzi podczas ulewnych deszczów do katastrofalnej w skutkach erozji gleb, rozwoju form wąwozowych i znaczącej akumulacji deluwiów (Górecki, Klementowski 1989, Jary 1991). Dna dolinne przekształcane są głównie podczas epizodów wezbraniowych, a różnorodność związanych z nimi form erozji i depozycji udokumentowano dla letniej powodzi z 1977 r. (*Powódź...* 1979), a przede wszystkim dla wielkiej powodzi na Ziemi Kłodzkiej z lipca 1997 r. (Czerwiński, Żurawek 1999, Żurawek 1999c). Próbę ogólnego ujęcia znaczenia zdarzeń ekstremalnych we współczesnej morfogenezie Sudetów zawiera praca Migonia et al. (2002a).

Glacialna i peryglacialna przeszłość południowo-zachodniej Polski

Badania nad ewolucją rzeźby Sudetów i ich przedpola w warunkach klimatu zimnego w plejstocenie to trzeci z wiodących nurtów w ośrodku wrocławskim. W jego ramach wyróżnić można trzy główne kierunki zainteresowań:

- zasięg, charakter i wiek górskiego zlodowacenia Karkonoszy,
- rzeźbotwórcza działalność lądolodu skandynawskiego,
- rozwój stoków i wierzchołków sudeckich w środowisku peryglacialnym.

Glacialna przeszłość Karkonoszy była jednym z najczęściej podejmowanych tematów przez geomorfologów niemieckich w końcu XIX i pierwszej połowie XX w., a dokładnemu rozpoznaniu zasięgu zlodowacenia na karkonoskich stokach i w dolinach sprzyjał znaczny w owym czasie stopień wylesienia gór. Monograficzne ujęcie zlodowacenia Karkonoszy przez J. Partscha (1894) stało się jednym z najważniejszych opracowań plejstocenijskiej morfogenezy Średniogórza w ogóle. Do połowy XX w. nastąpiła regeneracja lasów karkonoskich, co znacznie zmniejszyło dostępność terenu, nie więc dziwnego, że w pierwszych dekadach powojennych nie pojawiły się nowe oryginalne prace, natomiast opracowania syntetyczne zawierają poglądy o jednokrotnym tylko zlodowaceniu Karkonoszy i jego dość ograniczonym przestrzennie zasięgu (Jahn, Szczepankiewicz 1967). Jednym z

argumentów miała być „świeżość form glacialnych”. Pogląd ten stał w sprzeczności z wynikami badań przedwojennych, a także ze stanowiskiem geomorfologów czeskich i praktycznie nie był udokumentowany nowymi materiałami. Nowe szczegółowe badania nad zlodowaceniem Karkonoszy podjęto w początku lat 80. XX w., kiedy to znaczne uszkodzenie górnoreglowych drzewostanów spowodowane zakwaszeniem środowiska ponownie odsłoniło stoki do obserwacji. Rezultatem tych badań, opartych głównie na szczegółowym kartowaniu geomorfologicznym i uzupełnionych kilkoma oznaczeniami wieku bezwzględnego metodami TL i C₁₄, było udokumentowanie jeszcze większego niż sądzono przez II wojnę światową zasięgu lodowców w dolinie Łomnicy i na przedpolu Śnieżnych Kotłów, rekonstrukcja etapowej recesji najmłodszego zlodowacenia vistuliańskiego na podstawie ciągów moren recesyjnych oraz wykazanie istotnych różnic w budowie moren różnego wieku (Traczyk 1989, Chmał, Traczyk 1999). Zaproponowano nowy schemat chronostratygraficzny zlodowacenia Karkonoszy, obejmujący trzy odrębne okresy glacialne, a dla ostatniego zlodowacenia jego podział na fazy odpowiadające fazom zlodowacenia w Wogezach, mających dla Średniogórza charakter reperowy. Niewielka liczba oznaczeń wieku utworów glacialnych sprawia jednak, że podział ten ma raczej charakter hipotezy wymagającej dalszych testów. W świetle badań geomorfologów wrocławskich Karkonosze były jedynym masywem górskim w polskiej części Sudetów, w którym rozwinęły się lodowce górskie. Nie potwierdzono wypowiedzianych niekiedy przypuszczeń o istnieniu lokalnych lodowców w Masywie Śnieżnika, a głównych przyczyn ich braku należy upatrywać w ukształtowaniu rzeźby preglacialnej, które w Średniogórzu miało charakter kluczowy. Brak obniżień sprzyjających gromadzeniu śniegu w obrębie stoku i mała wielkość powierzchni deflacyjnych na grzbiecie nie pozwoliły na rozwój lodowców i form rzeźby glacialnej (Migoń 1999b).

Problematyka glacialna związana ze zlodowaceniem kontynentalnym mieści się na styku badań w zakresie geomorfologii i paleogeografii czwartorzędu, dlatego w tym miejscu poruszone zostaną głównie aspekty geomorfologiczne. Odległy wiek zlodowacenia kontynentalnego w Sudetach, które sięgnęło tu najprawdopodobniej w trakcie jednego z tzw. zlodowaceń południowopolskich (por. Badura, Przybylski 1998), jest przyczyną szczątkowego zachowania form rzeźby polodowcowej, a to znacznie utrudnia ocenę rzeźbotwórczej roli lądolodu. Starsze doniesienia o obecności zmutonizowanych wzgórz i wyglądów lodowcowych (Jahn 1952, Walczak 1957) nie potwierdziły się i wydaje się, że erozyjna efektywność lądolodu w pobliżu swojego maksymalnego zasięgu była niewielka i ograniczona do usuwania luźnych utworów pokrywowych i nieznacznego obniżenia skalnych stoków wzniesień twardzielcowych (Żurawek, Migoń 1999, Migoń et al. 2002b). Większe

znaczenie miała erozyjna działalność wód wypływających z lądolodu. Część przełomów rzecznych i jarowych odcinków dolin typowych dla pogórzy sudeckich, np. jary Pełzownicy i Szczawnika koło zamku Książ, jar Jawornika na Pogórzu Kaczawskim, przełom Bystrzycy w Zagórzu Śląskim, powstały w trakcie deglacjacji lądolodu i są nowymi elementami sieci dolinnej Sudetów (Jahn 1960, Krzyszkowski, Stachura 1998, Migoń 2000).

Ważnym obiektem badań nad zlodowaceniem kontynentalnym były kemy, terasy kemowe i formy pokrewne, ponieważ na ich podstawie można było odtworzyć przebieg zaniku lądolodu. O ich istnieniu donoszono z doliny Bobru poniżej Jeleniej Góry (Jahn 1969b), przełęczy we wschodniej części Gór Kaczawskich (Chachaj et al. 1984), Gór Bardzkich (Walczak 1957) i innych miejsc Sudetów i Przedgórze Sudeckiego (Szczepankiewicz, Szponar 1978). W dolinie Bobru terasy kemowe występują w trzech wyraźnych poziomach wysokościowych, co wskazywało na etapowy przebieg deglacjacji (Jahn 1969). Na wyniki tych badań należy jednak spojrzeć krytycznie, gdyż na ogół prowadzone one były z pominięciem szczegółowej analizy osadów pod kątem sedymentologicznym. Nowsze badania sedymentologiczne wykazały, że część form opisywanych wcześniej jako kemowe to w rzeczywistości ostańce erozyjne rozleglejszych równin akumulacji fluwioglacjalnej lub facje deltowe w brzeźnych partiach zbiorników sedymentacyjnych (Krzyszkowski, Ibek 1998, Kowalska 2003).

Glacialna historia niżowej części południowo-zachodniej Polski była przede wszystkim przedmiotem prac D. Krzyszkowskiego, związanego z Instytutem Geograficznym w latach 1987-1995. Mieszczą się one na styku geologii plejstocenu, paleogeografii i geomorfologii i oparte były głównie na warsztacie geologiczno-sedymentologicznym. Do najważniejszych osiągnięć w tym zakresie należy ustalenie litostratygrafii glin glacialnych na przedpolu Sudetów (Badura et al. 1992, Krzyszkowski, Czech 1995), na Nizinie Śląskiej (Czerwonka, Krzyszkowski 1992, Czerwonka et al. 1997) i w południowej Wielkopolsce (Czerwonka, Krzyszkowski 1994), udziału glacitektoniki w procesach glacialnych na Przedgórzu Sudeckim (Krzyszkowski 1996) oraz szczegółowa analiza sedymentologiczna sandrów na przedpolu Wzgórz Trzebnickich (Krzyszkowski 1993). Udokumentowano w nich trzykrotny awans lądolodu skandynawskiego na obszar Przedgórze Sudeckiego oraz osiem poziomów glin glacialnych w północnej części Niziny Śląskiej, z których cztery wiązane są ze zlodowaczeniami południowopolskimi, a cztery młodsze – ze środkowopolskimi. Prace D. Krzyszkowskiego (1995) znacznie przyczyniły się także do poznania paleogeograficznej ewolucji rowu Kleszczowa w środkowej Polsce, którego osady były sukcesywnie odsłaniane w kopalni węgla brunatnego w Bełchatowie.

W nurcie badań nad relikdami rzeźby plejstoceńskiej ilościowo dominują jednak prace z zakresu geomorfologii peryglacialnej. Już od czasów pionierskich prac Łozińskiego wiadomo było, że wiele elementów mezorzeźby Sudetów i ich przedgórze ukształtowanych zostało w warunkach klimatu zimnego, ale bez udziału lodowców i lądolodów, a późniejsze prace badaczy niemieckich, m.in. C. Schotta, E. Flohra, J. Büdela i H. Arnolda pogląd ten ugruntowały. Najbardziej efektownymi formami rzeźby peryglacialnej w Sudetach są rumowiska skalne zalegające na stokach i wierzchołkach wielu wzniesień, w tym Śnieżki i Wielkiego Szyszaka w Karkonoszach, Ślęży, Ostrzycy na Pogórze Kaczawskim. Ich strukturę i związku z budową geologiczną podłoża dla Karkonoszy opisał szczegółowo B. Dumanowski (1961a), zaproponował też ich typologię, wskazując na znacznie większe zróżnicowanie rumowisk niż uważano wcześniej. Na pewne cechy rumowisk w skałach metamorficznych zwrócił uwagę A. Martini (1969, 1979), natomiast w odniesieniu do piaskowców Gór Stołowych Dumanowski (1961c). Ponowne zainteresowanie rumowiskami skalnymi przyniosły lata 90. XX w. Podkreślić należy próby odtworzenia mechanizmów przemieszczania się pokryw na podstawie szczegółowej analizy drobnych form powierzchni (Traczyk 1995, 1996a, Leśniewicz 1996), zidentyfikowanie niektórych form akumulacji głazowo-blokowej w Karkonoszach i w Masywie Ślęży jako lodowców gruzowych (Chmał, Traczyk 1993, Żurawek 1999a, b, Żurawek, Borowicz 2003) oraz wskazanie na możliwość wykorzystania obecności rumowisk skalnych jako wskaźników obszarów nie objętych zlodowaczeniem kontynentalnym (Żurawek, Migoń 1999, Migoń et al. 2002b). Ich występowanie na Przedgórzu Sudeckim i na pogórzach wydaje się być diagnostyczną cechą nunataków.

Dużo uwagi poświęcono heterogenicznym pokrywom stokowym, okrywającym płaszczem o zróżnicowanej grubości niemal wszystkie stoki sudeckie. A. Jahn (1968) zaproponował schemat stratygraficzny utworów pokrywowych na stokach Karkonoszy i Gór Izerskich, wydzielając trzy wyraźne poziomy i wiążąc je z trzema fazami ostatniego okresu chłodnego, wskazał także (Jahn 1977) na zapisany w tych pokrywach bogaty inwentarz struktur deformacyjnych typowych dla zimnego środowiska peryglacialnego. Pokrywy stokowe uważano ogólnie za pochodzące z ostatniego okresu chłodnego, ale w kilku miejscach udokumentowano także starsze utwory stokowe, pochodzące nawet z okresu poprzedzającego transgresję lądolodu skandynawskiego w Sudety (Jahn 1960, Wroński 1969). Niedawno zwrócono uwagę na stosunkowo powszechne występowanie stokowych utworów warstwowych i ich specyficzną pozycję stratygraficzną pomiędzy dwoma poziomami glin soliflukcyjnych (Traczyk 1996b), aczkolwiek ich genetyczna i

paleośrodowiskowa interpretacja pozostaje nadal otwarta. Posiadamy również obszerne dane o charakterze peryglacialnych pokryw stokowych z Pogórza Wałbrzyskiego (Krzyszowski 1998), a na szczególną uwagę zasługuje interpretacja tzw. górnej gliny zwałowej ze Ścinawki Średniej jako grubego kompleksu stokowych utworów soliflukcyjnych (Jahn 1985). Zakwestionowano w ten sposób znaczenie reperowe odsłoneń wzdłuż Ścinawki, uważanych wcześniej za dokumentujący dwukrotność zlodowacenia kontynentalnego w Kotlinie Kłodzkiej (Walczak 1966).

W nurcie badań peryglacialnych mieści się też obszerna, pionierska praca A. Martiniego (1967), w której przedstawiono wyniki eksperymentalnych badań nad wietrzeniem mrozowym skał sudeckich. Autor nie tylko określił względną podatność różnych typów skał na rozpad mrozowy, ale wykazał także, że intensywność rozpadu jest znacznie potęgowana wcześniejszym przygotowaniem skały przez wietrzenie chemiczne, udowadniając w ten sposób synergizm działania procesów wietrzeniowych. W późniejszych latach eksperymentalne badania nad wietrzeniem podjęte zostały przez wiele ośrodków naukowych na świecie, niemniej dokonania A. Martiniego, także nad wietrzeniem skał spitsbergeńskich (Martini 1984) są wciąż cytowane jako niezwykle istotne dla tego zjawiska. Niestety, niedostatki wyposażenia laboratoryjnego nie pozwoliły na kontynuację tego obiecującego kierunku badawczego, choć należy odnotować współczesną pracę R. Żurawka (2000) nad wietrzeniem skał ślązańskich.

W rozważaniach nad peryglacialnym charakterem rzeźby Sudetów przez wiele lat dominowało spojrzenie klimatyczne, a strukturalne i teksturalne cechy utworów pokrywowych interpretowane były pod kątem odzwierciedlania pewnych cech temperatury i wilgotności powietrza i gruntu (Jahn 1977). Nie negując wpływu warunków klimatycznych podkreślić jednak trzeba kluczowe znaczenie czynnika litologicznego i lokalnej rzeźby, determinujące w istocie charakter zespołów form odziedziczonych z plejstocenu (Traczyk, Migoń 2003).

W niżowej części południowo-zachodniej Polski zainteresowanie formami środowiska peryglacialnego było znacznie skromniejsze i nigdy nie osiągnęło tej skali, co na Wyżynie Łódzkiej szczegółowo badanej przez łódzką szkołę geomorfologiczną. Na odnotowanie zasługują studia form wydmowych (Pernarowski 1958, 1962) oraz struktur peryglacialnych w utworach czwartorzędowych (Czerwiński 1964).

Geomorfologia strukturalna

Badania nad rozpoznaniem związków rzeźby terenu ze zróżnicowaniem budowy geologicznej prowadzone były ze zmiennym natężeniem, a ważne wnioski pojawiały się niekiedy „przy okazji”, w efekcie krytycznej analizy materiałów zebranych do innych potrzeb. Ze starszych opracowań wymienić należy przede wszystkim monograficzne opracowanie B. Dumanowskiego (1967), w którym pokazano różnorodne zależności między kształtem i rozwojem stoku a budową geologiczną, zwłaszcza sposobem spękania skały. Znaczenie czynnika geologicznego ujawnia się przede wszystkim w rzeźbie progów ograniczających stoki Gór Stołowych, gdzie do cech litologiczno-strukturalnych nawiązuje zarówno wklęsły kształt stoku, jak i kształtujące go procesy: sufozja, odpadanie i obrywy. Dumanowski (1963, 1967) zwrócił także uwagę na odzwierciedlanie się budowy geologicznej, w tym różnic petrograficznych w obrębie granitu, w rzeźbie Karkonoszy i ich obszarów przyległych. Rolę spękań w rozwoju skałek i procesów wietrzeniowych podkreślał też silnie A. Jahn (1962), a w późniejszym okresie wskazano także na kluczową rolę systemów nieciągłości w rozwoju gór wyspowych Kotliny Jeleniogórskiej (Migoń 1993). W odniesieniu do innych typów podłoża skalnego rolę spękań i uławicenia wykazano w kontekście rzeźby skałek piaszczystych Gór Stołowych (Walczak 1963) i morfologii korytarzy jaskiniowych (Pulina 1977).

Ważne spostrzeżenia nad znaczeniem zróżnicowania budowy geologicznej przyniosły omawiane już prace z zakresu geomorfologii peryglacjalnej, w których wykazano, że cechy podłoża w dominujący sposób wpływają między innymi na tempo mrozowego rozpadu skał (Martini 1969), efektywność rozcinania stoku (Jahn 1968a), charakter utworów pokrywowych (Dumanowski 1961a, Traczyk 1995) i obecność mezofর্ম stoku (Traczyk, Migoń 2003). Ponadto sposób zalegania skał i ich właściwości fizyczne okazują się decydujące dla zasięgu i zróżnicowaniu ruchów typu osuwiskowego w Górach Kamiennych (Synowiec 2003).

Kierunek strukturalny należy do obecnie intensywnie rozwijanych w ośrodku wrocławskim, a wykorzystywane są w nim zarówno nowe metody analizy przestrzennej (GIS) jak i metody obiektywnej terenowej oceny twardości skał (młotek Schmidta). Koncentrują się one w zachodniej części Ziemi Kłodzkiej, Górach Kamiennych i Zaworach oraz na Pogórzu Kaczawskim.

Formy skałkowe

Jedną z geomorfologicznych osobliwości Sudetów w skali Polski jest powszechne występowanie form skałkowych, stosunkowo rzadkich w Beskidach. Niektórym sudeckim

pasmom i masywom, jak Karkonosze i Góry Stołowe, nadają one szczególny rys, ale praktycznie we wszystkich częściach Sudetów spotkać można izolowane wychodnie skalne w postaci baszt, ambon i murów skalnych, o wysokości od kilku do ponad 20 m. Nic więc dziwnego, że wyjaśnienie genezy i uwarunkowań tych osobliwych form stało się jednym z chętnie zadań podejmowanych w ośrodku wrocławskim.

Głównym rezultatem badań form skałkowych jest stwierdzenie znacznego zróżnicowania skałek sudeckich, tak pod względem sposobu powstania, jak i ich wieku. Skałki granitowe Karkonoszy i Kotliny Jeleniogórskiej powstawały w dwóch etapach: po podpowierzchniowym przygotowaniu przez głęboko sięgające selektywne wietrzenie nastąpiło denudacyjne usunięcie mało zwartej zwietrzliny i odsłonięcie nie zwietrzałych trzonów w postaci baszt, murów lub pojedynczych kulistych brył (Jahn 1962). Istotne znaczenie miało zróżnicowanie samej skały, a zwłaszcza różna gęstość spękań, gdyż to partie bardziej masywne opierały się działaniu wietrzenia najskuteczniej. Etap głębokiego wietrzenia Jahn wiązał z okresem neogenu, a wyeksponowanie skałek ze schyłkiem neogenu i plejstoceniem. W tym drugim okresie usuwanie zwietrzliny miało być szczególnie wydajne dzięki ubogiej pokrywie roślinnej i wydajnej soliflukcji. Kilkanaście lat po przedstawieniu koncepcji dwufazowego powstania skałek granitowych zyskała ona znakomite potwierdzenie, kiedy to w sztucznym odsłonięciu koło Miłkowa w Kotlinie Jeleniogórskiej ukazała się niemal gotowa kanciasta skałka o wysokości kilku metrów, a wokół niej liczne pojedyncze trzony bryłowe.

Inaczej powstawały skałki w innych masywach sudeckich. Część z nich związana jest z procesami, które kształtowały stok w warunkach środowiska peryglacjalnego w plejstocenie (Martini 1969, 1979). Mają one charakter klifów mrozowych, otoczone są rumowiskami kanciastych głazów i bloków, a miejscami towarzyszą im wyraźne spłaszczenia o charakterze krioplanacyjnym. Takie skałki są typowe dla wychodni skał metamorficznych, ale opisane zostały także ze Ślęży (Żurawek, Migoń 1999) i bazaltowych wzgórz Pogórza Kaczawskiego (Migoń et al. 2002b). Jeszcze inaczej widział W. Walczak (1963) genezę form skalnych na północno-wschodnim progu Gór Stołowych. Miały one powstać w wyniku erozyjnego rozcinania i rozczłonkowania krawędzi skalnej wzdłuż pionowych spękań, a następnie modelowania powstałych grzęd skalnych przez procesy wietrzeniowe. Wiekowo byłyby to jedne z najmłodszych skałek sudeckich, a okres ich powstawania to przełom plejstocenu i holocenu.

Historia badań form skałkowych to przede wszystkim ujęcia modelowe, zawierające próby odtworzenia genezy na podstawie dzisiejszego wyglądu skałek i przestrzennych relacji

między formami rzeźby różnego rzędu, natomiast w mniejszym stopniu zwracano uwagę na znaczenie predyspozycji strukturalnych i litologicznych. Ponadto dominowało założenie o reliktowym charakterze skałek sudeckich, w związku z czym niewiele uwagi poświęcano ich ewolucji w holocenie. Ocena znaczenia wietrzenia biogenicznego w rozwoju skałek jest w tym kontekście szczególnie obiecującym polem badawczym.

Rzeźbotwórcze efekty ruchów tektonicznych

Na obecność tektonicznych form rzeźby w Sudetach wskazywano od dawna, ale stały się one przedmiotem szczegółowych badań dopiero w ciągu ostatnich dwóch dekad, głównie przez D. Krzyszkowskiego i jego współpracowników. Zmierzały one w dwóch zasadniczych kierunkach. Z jednej strony ich celem było pełna charakterystyka morfologiczna, w tym morfometryczna, progów o założeniach tektonicznych, takich jak próg Sudetów związany z sudeckim uskokiem brzeżnym, północny próg Karkonoszy i progi obramowujące Rów Górnej Nysy. Z drugiej strony podjęto próby oceny amplitudy przemieszczeń na wybranych uskokach przez szczegółową analizę systemów terasowych i ich deformacji oraz przedgórskich stożków napływowych.

Najlepiej zbadaną strukturą pod kątem tektoniki czwartorzędowej jest sudecki uskok brzeżny, zwłaszcza w swojej części środkowej, między dolinami Nysy Kłodzkiej na południu i Strzegomki na północy (m.in. Pijet, Krzyszkowski 1994, Krzyszkowski et al. 1995, Krzyszkowski, Stachura 1998, Krzyszkowski, Biernat 1998, Krzyszkowski, Olejnik 1998, Migoń et al. 1998). Rezultatem tych badań o podstawowym znaczeniu było wykazanie, że ruchy tektoniczne na uskoku brzeżnym trwały przez cały czwartorzęd, osiągając zróżnicowaną amplitudę od kilku do kilkudziesięciu metrów. O ich występowaniu wnioskujemy na podstawie deformacji teras rzecznych – dywergencji i przerwaniu ciągłości w strefach uskokowych, zróżnicowanej grubości serii aluwialnych, nietypowego rozwoju stożków aluwialnych, pewnych cech form dolinnych i anomalii w układach sieci rzecznej. Obecnie badania uskoku brzeżnego są kontynuowane w Państwowym Instytucie Geologicznym przez J. Badurę i B. Przybylskiego. W ramach podejścia morfometrycznego na szczególną uwagę zasługuje kompleksowa analiza tektonicznych progów sudeckich, obejmująca także terytorium Republiki Czeskiej (Ranoszek 1998, 1999). Dostarczyła ona materiału do klasyfikacji progów tektonicznych ze względu na stopień aktywności endogenicznej pod koniec kenozoiku, co ma istotne implikacje praktyczne dla planowania dużych inwestycji hydrotechnicznych w strefach krawędziowych.

Czwartorzędowe ruchy tektoniczne w przedgórskiej i niżowej części południowo-zachodniej Polski nie przyniosły tak spektakularnych efektów geomorfologicznych, natomiast w istotny wpłynęły na przebieg sedymentacji glacialnej i fluwialnej oraz obserwowaną dzisiaj grubość utworów czwartorzędowych (Czerwonka, Krzyszkowski 1992).

Geomorfologia wrocławska na arenie międzynarodowej

Międzynarodowy wymiar geomorfologii wrocławskiej można oceniać na dwa sposoby: w płaszczyźnie organizacyjnej oraz przez pryzmat podejmowanych poza granicami Polski oryginalnych badań. W pierwszym ujęciu nie ulega wątpliwości wysoka pozycja i uznanie, jakimi cieszył się Alfred Jahn. Przez wiele lat pełnił on funkcję Przewodniczącego Komisji Badania Stoków Międzynarodowej Unii Geograficznej, aktywnie działał w innych międzynarodowych stowarzyszeniach naukowych, był też wielokrotnie zapraszany na gościnne wykłady do zagranicznych ośrodków uniwersyteckich, w tym przez rok zajmował stanowisko *visiting professor* na uniwersytecie w Ottawie w Kanadzie. W latach 1997-2001 Piotr Migoń pełnił wybieraną funkcję Sekretarza Międzynarodowego Stowarzyszenia Geomorfologów – organizacji powołanej do życia w 1989 r., a w latach 2002-2003 brał udział w przygotowaniu *Encyclopedia of Geomorphology* (wyd. Routledge, London 2004) jako współredaktor i autor licznych haseł przedmiotowych. W ośrodku wrocławskim odbyło się kilka ważnych konferencji międzynarodowych, z których na odnotowanie zasługują przede wszystkim trzy: towarzysząca organizowanemu w Polsce w 1961 r. VI Kongresowi INQUA wielodniowa wycieczka naukowa w Sudetach, Międzynarodowa Konferencja Stokowa Międzynarodowej Unii Geograficznej (1967) oraz zorganizowana w 1994 r. konferencja poświęcona plejstoceniowym zlodowaceniom Średniogórza Europejskiego, odbywająca się w stulecie publikacji pionierskiej pracy J. Partscha o dawnych lodowcach w Karkonoszach. Wrocławski ośrodek geomorfologiczny był także organizatorem dwóch zjazdów Stowarzyszenia Geomorfologów Polskich: drugiego w 1993 r. i szóstego w 2002 r., oba z udziałem gości zagranicznych.

Badania podejmowane za granicą koncentrowały się przez wiele lat w obszarach polarnych, w tym zwłaszcza na Spitsbergenie, ale także na Syberii, w północnej Skandynawii, Arktyce kanadyjskiej, Alasce (A. Jahn), Islandii (J. Czerwiński), na Grenlandii (J. Cegła, J. Kida), a ich przedmiotem były głównie zagadnienia geomorfologii peryglacialnej i rozwoju stoku. W ich wyniku powstało między innymi, obok obszernej literatury spitsbergeńskiej, monograficzne opracowanie Alaski (Jahn 1966) oraz kilka wartościowych artykułów

(Czerwiński 1973, Jahn 1979c, 1992, Jahn, Siedlecki 1982). Suma doświadczeń z obszarów polarnych pozwoliła A. Jahnowi na przygotowanie jedynej w języku polskim monografii rzeźby środowiska peryglacjalnego (Jahn 1970), przetłumaczonej kilka lat później także na język angielski.

Obok A. Jahna pionierem badań zagranicznych był B. Dumanowski, pracujący między innymi w Egipcie i Chinach (Dumanowski 1960a, b, 1962, 1964). Głównym celem tych badań było porównanie form stoków w obszarach znacznie różniących się warunkami klimatycznymi. Badania w różnych obszarach krasowych podejmował M. Pulina (1966, 1968), między innymi w Bułgarii, na Bałkanach, Kaukazie i na Syberii, a ich uwieńczeniem była monografia denudacji chemicznej na obszarach krasu węglanowego (Pulina 1974).

W ostatnich kilkunastu latach szeroko zakrojoną współpracę międzynarodową z ośrodkami naukowymi z Czech, Wielkiej Brytanii, Szwecji, Portugalii i Meksyku podjął P. Migoń, a zorientowana jest ona głównie na problematykę geomorfologii obszarów granitowych, rzeźbotwórczej roli głębokiego wietrzenia i morfogenezy obszarów pustynnych. Wyniki tych badań, prowadzonych poza krajami wymienionymi wyżej także w Namibii, Jordanii i Stanach Zjednoczonych, znalazły odzwierciedlenie w licznych publikacjach w głównych międzynarodowych periodykach geomorfologicznych (m.in. Goudie, Migoń 1997, Johansson et al. 2001, Migoń, Lidmar-Bergström 2001, 2002, Migoń, Thomas 2002, Goudie et al. 2002, Ericson et al. 2005, Migoń et al. 2005), a także w syntetycznym ujęciu morfogenezy gór średnich Europy środkowej i zachodniej (Migoń 1998).

Literatura

- Badura J., Przybylski B., 1998, *Zasięgi lądolodów plejstoceńskich i deglacjacja obszaru między Sudetami a Waleń Śląskim*. Biul. PIG, 385, s. 9-28.
- Badura J., Przybylski B., Krzyszkowski D., 1992, *Nowe stanowisko stratotypowe osadów plejstoceńskich na Przedgórzu Sudeckim: doniesienie wstępne*. Przegl. Geol. 40, s. 545-551.
- Bieroński J., Chmal H., Czerwiński J., Klementowski J., Traczyk A., 1992, *Współczesna denudacja w górskich zlewniach Karkonoszy*. Prace Geogr. IG i PZ PAN, 155, s. 151-169.
- Chachaj J., Kida J., Martini A., 1984, *Niektóre problemy sedymentacji kemowej w zachodniej części Sudetów Środkowych*. Acta Univ. Wratisl. 655, Prace Inst. Geogr., A3, s. 3-16.
- Chmal H., Traczyk A., 1993, *Plejstoceńskie lodowce gruzowe w Karkonoszach*. Czas. Geogr., 64, s. 253-262.

- Chmal H., Traczyk A., 1999, *Die Vergletscherung des Riesengebirges*. Z. Geomorph. N.F., Suppl.-Bd., 113, s. 11-17.
- Cielińska M., 1966, *Wyniki badań nad współczesnymi procesami denudacyjnymi w Karkonoszach*. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 12, s. 95-105.
- Czerwiński J., 1964, *Problemes des structures periglaciaires dans les depots quaternaires en Basse-Silesie*. Biul. Perygl., 14, s. 157-167.
- Czerwiński J., 1967, *Osuwisko w dolinie Łomniczki*. Opera Corcontica, 4, s. 179-185.
- Czerwiński J., 1973, *Niektóre elementy mikroreliefu na przedpolu Breidamerjökull i zagadnienie tzw. fluted moraine*. Czas. Geogr., 44, s. 305-314.
- Czerwiński J., Żurawek R., 1999, *The geomorphological effects of heavy rainfalls and flooding in the Polish Sudetes in July 1997*. Studia Geomorph. Carp.-Balc., 33, s. 27-43
- Czerwonka J. A., Krzyszkowski D., 1992, *Pleistocene stratigraphy of the central part of Silesian Lowland, southwestern Poland*. Bull. Pol. Acad. Sci., Earth Sci., 40, s. 203-233.
- Czerwonka J. A., Krzyszkowski D., 1994, *Pleistocene stratigraphy and till petrography of the central Great Poland Lowland, western Poland*. Folia Quaternaria, 65, s. 7-71.
- Czerwonka J. A., Dobosz T., Krzyszkowski D., 1997, *Till stratigraphy and petrography of the northern part of Silesia (southwestern Poland)*. Geol. Quart., 41, s. 209-242.
- Dumanowski B., 1960a, *Comment on origin of depressions surrounding granite massifs in the eastern desert in Egypt*. Bull. Pol. Acad. Sci., Sci. Geol.-Geogr., 8(4), s. 305-312.
- Dumanowski B., 1960b, *Z zagadnień lessu chińskiego*. Czas. Geogr., 31, s. 3-23.
- Dumanowski B., 1961a, *Cover deposits of the Karkonosze Mountains*. Zesz. Nauk. Uniw. Wrocław., B8, Nauka o Ziemi, 5, s. 31-55.
- Dumanowski B., 1961b, *Krawędź Sudetów na odcinku Gór Sowich*. Zesz. Nauk. Uniw. Wrocław., B, 7, 67 s.
- Dumanowski B., 1961c, *Zagadnienie rozwoju stoku na przykładzie Gór Stołowych*. Czas. Geogr., 32, s. 311-324.
- Dumanowski B., 1962, *Uwagi o formach wadi w Egipcie*. Czas. Geogr., 33, s. 199-214.
- Dumanowski B., 1963, *Stosunek rzeźby do struktury w granicze Karkonoszy*. Acta Univ. Wratisl. 9, Studia Geogr., 1, s. 27-35.
- Dumanowski B., 1964, *Problem of development of slopes in granitoids*. Z. Geomorph. N. F., Suppl.-Bd., 5, s. 30-40.
- Dumanowski B., 1967, *Zależność rozwoju stoku od budowy geologicznej*. Acta Univ. Wratisl. 9, Studia Geogr. 9, 134 s.

- Ericson K., Migoń P., Olvmo M., 2005, *Fractures and drainage in the granite mountainous area. A study from Sierra Nevada, USA*. *Geomorphology*, 64, s. 97-116.
- Goudie A. S., Migoń P., 1997, *Weathering pits in the Spitzkoppe area, Central Namib Desert*. *Z. Geomorph. N. F.*, 41, s. 417-444.
- Goudie A. S., Migoń P., Allison R. J., Rosser N., 2002, *Sandstone geomorphology of the Al Quwayra area of south Jordan*. *Z. Geomorph., N. F.*, 46, s. 365-390.
- Górecki A., Klementowski J., 1989, *Skutki geomorfologiczne nawalnego deszczu w Księgienicach Wielkich*. *Czas. Geogr*, 60, s. 299-313.
- Jahn A., 1952, *W sprawie wyglądu lodowcowych w Sudetach*. *Czas. Geogr.*, 21/22, s. 360-366.
- Jahn A., 1953, *Morfologiczna problematyka Sudetów Zachodnich*. *Przeegl. Geogr.*, 25, s. 51-59.
- Jahn A., 1954, *Denudacyjny bilans stoku*. *Czas. Geogr.*, 25, s. 38-64.
- Jahn A., 1956, *Mapa pokryw i jej znaczenie morfologiczne*. *Czas. Geogr.*, 27, s. 255-267.
- Jahn A., 1960, *Czwartorzęd Sudetów*. [w:] *Regionalna geologia Polski*, t. III. *Sudety*, z. 2, PTGeol., Kraków, s. 358-418.
- Jahn A., 1962, *Geneza skałek granitowych*. *Czas. Geogr.*, 33, s. 19-44.
- Jahn A., 1966, *Alaska*. PWN, Warszawa.
- Jahn A., 1968a, *Morphological slope evolution by linear and surface degradation*. *Geogr. Polonica*, 14, s. 9-21.
- Jahn A., 1968b, *Peryglacjalne pokrywy stokowe Karkonoszy i Gór Izerskich*. *Opera Corcontica*, 5, s. 9-25.
- Jahn A., 1969a, *Niveo-eoliczne procesy w Sudetach i ich działanie na glebę*. *Probl. Zagosp. Ziem Górskich*, 5(18), s. 53-88.
- Jahn A., 1969b, *Terasy kemowe w Sudetach*. *Folia Quaternaria*, 30, s. 17-22.
- Jahn A., 1970, *Zagadnienia strefy peryglacjalnej*. PWN, Warszawa.
- Jahn A., 1971, *Lód i zlodowacenia*. PWN, Warszawa.
- Jahn A., 1977, *The permafrost active layer in the Sudety Mountains during the last glaciation*. *Quest. Geogr.*, 4, s. 29-42.
- Jahn A., 1979a, *Procesy erozyjne na grzbiecie Karkonoszy. Eksperyment polowy*. *Probl. Zagosp. Ziem Górskich*, 20, s. 127-139.
- Jahn A., 1979b, *Ruchy gruntu na nachylonej powierzchni pastwisk w Masywie Śnieżnika Kłodzkiego*. *Probl. Zagosp. Ziem Górskich*, 20, s. 219-232.

- Jahn A., 1979c, *The Varanger Peninsula (Norway) and the problem of the fossilisation of periglacial phenomena*. Geogr. Ann., 61A, s. 1-10.
- Jahn A., 1980, *Główne cechy i wiek rzeźby Sudetów*. Czas. Geogr., 51, s. 129-154.
- Jahn A., 1985, *Profil geologiczny (stanowisko Ścinawka Średnia – cegielnia)*. [w:] Pliocenińska i eoplejstocenińska sieć rzeczna i związane z nią kompleksy osadów gruboklastycznych w Polsce. Krajowa konferencja naukowa we Wrocławiu, 1985.06.18-20, s. 71-76.
- Jahn A., 1989, *The soil movement in differential altitudinal and ecological zones of Sudetes Mountains*. Geogr. Ann., 71A, s. 161-170.
- Jahn A., 1992, *Slow soil movement in Tarfala Valley, Kebnekaise Mountains, Swedish Lapland*. Geogr. Ann., 73A, s. 93-107.
- Jahn A., Chodak T., Migoń P., August C., 2000, *Utwory zwietrzelinowe Dolnego Śląska. Nowe stanowiska, wiek i znaczenie geomorfologiczne*. Acta Univ. Wratisl. 2238, Studia Geogr., 72, 211 s.
- Jahn A., Cielińska M., 1974, *Ruchy gruntu na stokach Karkonoszy*. Acta Univ. Wratisl. 236, Prace Inst. Geogr., A1, s. 5-24.
- Jahn A., Siedlecki S., 1982, *Periglacial phenomena on the Varanger Peninsula (Norway)*. Biul. Perygl., 29, s. 25-52.
- Jahn A., Szczepankiewicz S., 1967, *Osady i formy czwartorzędowe Sudetów i ich przedpola*. [w:] Czwartorzęd Polski, PWN, Warszawa, s. 397-430.
- Jary Z., 1991. *Erozja wąwozowa na Wysoczyźnie Głubczyckiej*. Acta Univ. Wratisl. 1237, Prace Inst. Geogr., A6, s. 131-151.
- Johansson M., Migoń P., Olvmo M., 2001, *Joint-controlled basin development in Bohus granite, SW Sweden*. Geomorphology, 40, s. 145-161.
- Kida J., Jary Z., 2002, *Procesy niveo-eoliczne na przedpolu Gór Bardzkich w grudniu 2001 roku*. Zesz. Probl. Postępów Nauk Roln., 487, s. 87-95.
- Klementowski J., 1997, *Degradacja pokryw stokowych w warunkach antropopresji. Procesy kriogeniczne, sflukiwanie i erozja żłobinowa*, [w:] A. Jahn, S. Kozłowski, M. Pulina (red.) Masyw Śnieżnika. Zmiany w środowisku przyrodniczym, PAE, Warszawa, s. 121-142.
- Klimaszewski M., 1958, *Rozwój terytorium Polski w okresie przedczwartorzędowym*. Przegl. Geogr., 30, s. 3-43.
- Kowalska A., 2003, *Rekonstrukcja środowisk sedymentacyjnych na podstawie sekwencji osadów glacialimnicznych w wybranych obszarach Sudetów*. Niepubl. rozprawa doktorska, Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski.

- Krzyszowski D., 1993, *The Wartanian Siedlec Sandur (Zedlitzer Sander) southwards the Trzebnica Hills, Silesian Lowland, Southwestern Poland: re-examination after fifty years*. *Eiszeitalter u. Gegenwart*, 43, s. 53-66.
- Krzyszowski D., 1995, *An outline of the Pleistocene stratigraphy of the Kleszczów Graben, Belchatów outcrop, central Poland*. *Quaternary Sci. Rev.*, 14, s. 61-83.
- Krzyszowski D., 1996, *Glaciotectonic deformation during the Elsterian ice-sheet advance at the northeastern margin of the Sudetic Foreland, SW Poland*. *Boreas*, 25, s. 209-226.
- Krzyszowski D., 1998, *Late Quaternary evolution of the Czyżynka river valley, Wałbrzych Upland, Middle Sudetes Mts., southwestern Poland*. *Geologia Sudetica*, 31, s. 259-288.
- Krzyszowski D., Czech A., 1995, *Kierunki nasunięć lodolodu plejstoceńskiego na północnym obrzeżu Wzgórz Strzegomskich*. *Przeł. Geol.*, 43, s. 647-651.
- Krzyszowski D., Ibek M., 1996, *Middle Pleistocene sedimentation and palaeogeography of the Dzierżoniów basin, Sudetic Foreland, Southwestern Poland*. *Ann. Geol. Soc. Pol.*, 66, s. 35-58.
- Krzyszowski D., Biernat J., 1998, *Terraces of the Bystrzyca river valley, central Sudetes Mts, and their deformation along the Sudetic Marginal Fault*. *Geologia Sudetica*, 31, s. 241-258.
- Krzyszowski D., Olejnik W., 1998, *The role of neotectonics in the Quaternary evolution of the landscape of the Sowie Mts., Sudetes, southwestern Poland*. *Geologia Sudetica*, 31, s. 221-239.
- Krzyszowski D., Stachura R., 1998, *Late Quaternary valley formation and neotectonic evolution of the Wałbrzych Upland, Middle Sudeten Mts., Southwestern Poland*. *Ann. Soc. Geol. Pol.* 68, s. 23-60.
- Krzyszowski D., Migoń P., Sroka W., 1995, *Neotectonic Quaternary history of the Sudetic Marginal Fault, SW Poland*. *Folia Quaternaria*, 66, s. 73-98.
- Latocha A., 2004, *Przemiany środowiska przyrodniczego w wybranych dolinach Sudetów Kłodzkich w warunkach antropopresji*. Niepubl. rozprawa doktorska, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski.
- Leśniewicz S., 1996, *Morfologia peryglacjalna północnych stoków Łabskiego Szczytu w Karkonoszach*. *Acta Univ. Wratisl.* 1808, *Prace Inst. Geogr.*, A8, s. 81-92.
- Martini A., 1967, *Preliminary experimental studies on frost weathering of certain rock types from the West Sudetes*. *Biul. Perygl.*, 16, s. 147-194.

- Martini A., 1984, *Contemporary periglacial weathering processes of the mountain massifs in the Hornsund area (SW Spitsbergen)*. Acta Univ. Wratisl. 966, Results of Invest. of Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 6, s. 45-73.
- Martini A., 1969, *Sudetic tors formed under periglacial conditions*. Biul. Perygl., 19, s. 351-369.
- Martini A., 1979, *Peryglacjalny charakter wierzchołków Masywu Śnieżnika Kłodzkiego*. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 20, s. 203-217.
- Mazurski K. R., 1972. *Mikrorelief szlaków karkonoskich*. Opera Corcontica, 9, s. 7-20.
- Migoń P., 1993, *Kopułowe wzgórza granitowe w Kotlinie Jeleniogórskiej*. Czas. Geogr., 64, s. 3-23.
- Migoń P., 1997, *Tertiary etch surfaces in the Sudetes Mountains, SW Poland – a contribution to the pre-Quaternary morphology of Central Europe*. [w:] Palaeosurfaces: recognition, reconstruction, and palaeoenvironmental interpretation, M. Widdowson (red.), Geological Society Special Publication 120, s. 187-202.
- Migoń P., 1998, *Długookresowa ewolucja rzeźby denudacyjnej środkowej i zachodniej Europy. Podstawowe problemy morfogenezy*. Acta Univ. Wratisl. 2080, Studia Geogr., 70, 267 s.
- Migoń P., 1999a, *Residual weathering mantles and their bearing on long-term landscape evolution of the Sudetes*. Z. Geomorph. N. F., Suppl.-Bd. 119, s. 71-90.
- Migoń P., 1999b, *The role of 'preglacial' relief in the development of mountain glaciation in the Sudetes, with the special reference to the Karkonosze mountains*. Z. Geomorph., N. F., Suppl.-Bd., 113, s. 33-44.
- Migoń P., 1999c, *Znaczenie głębokiego wietrzenia w morfogenezie Sudetów*. Przegl. Geogr., 71, s. 59-75.
- Migoń P., 2000, *Geneza Wąwozu Myśliborskiego na Pogórzu Kaczawskim*. Przyroda Sudetów Zachodnich, 3, s. 137-144.
- Migoń P., Krzyszkowski D., Gogół K., 1998, *Geomorphic evolution of the mountain front of the Sudetes between Dobromierz and Paszowice and adjacent areas, with particular reference to the fluvial systems*. Geol. Sudetica, 31, s. 289-305.
- Migoń P., Lidmar-Bergström K., 2001, *Weathering mantles and their significance for geomorphological evolution of central and northern Europe since the Mesozoic*. Earth Sci. Rev., 56, s. 285-324.

- Migoń P., Lidmar-Bergström K., 2002, *Deep weathering through time in central and north-western Europe. Problems of dating and interpretation of geological record*. Catena, 49, s. 25-40.
- Migoń P., Thomas M. F., 2002, *Grus weathering mantles – problems of interpretation*. Catena, 49, s. 5-24.
- Migoń P., Hrádek M., Parzóch K., 2002a, *Extreme geomorphic events in the Sudetes Mountains and their long-term impact*. Studia Geomorph. Carp.-Balc., 36, s. 29-49.
- Migoń P., Maciejak K., Zygmunt M., 2002b, *Peryglacialna rzeźba wzgórz bazaltowych Pogórza Kaczawskiego (Sudety Zachodnie) i jej znaczenie dla paleogeografii plejstocenu*. Przegl. Geogr., 74, s. 491-508.
- Migoń P., Goudie A. S., Allison R. J., Rosser N., 2005, *The origin and evolution of footslope ramps in the sandstone desert environment of south-west Jordan*. J. Arid Env., 60, s. 303-320.
- Partsch J., 1894, *Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit*. Forsch. dt. Landes. u. Volksk., 8/2, s. 103-194.
- Parzóch K., 1994. *Efekty erozyjne i tempo sukcesji roślinnej na pasie granicznym w Karkonoszach*. Acta Univ. Wratisl. 1808, Prace Inst. Geogr., A7, s. 27-36.
- Parzóch K., 2001. *Współczesne procesy geomorfologiczne w Karkonoszach w warunkach antropopresji*. Niepubl. rozprawa doktorska, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski.
- Parzóch K., Dunajski A., 2002, *Katastrofalne ruchy masowe w Karkonoskim Parku Narodowym związane z nadmiernymi opadami*. [w:] Strategia zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej obszarów przyrodniczo cennych dotkniętych klęską powodzi, Denisiuk Z. (red.), Instytut Ochrony Przyrody PAN, s. 155-165.
- Parzóch K., Migoń P., Szymanowski R., 2005, *Współczesne procesy geomorfologiczne w ekotonie górnej granicy lasu w Karkonoszach polskich* (w druku).
- Pernarowski L., 1958, *Z badań nad wydmami Dolnego Śląska*. [w:] Wydmy śródlądowe Polski, cz. 1, PWN, Warszawa, s. 171-199.
- Pernarowski L., 1962, *O procesach wydmotwórczych w świetle badań utrwalonych form wydmowych Dolnego Śląska*. Czas. Geogr., 33, s. 175-197.
- Pernarowski L., 1963, *Morfogeneza północnej krawędzi Wzgórz Niemczańskich*. Acta Univ. Wratisl. 10, Studia Geogr. 2, 146 s.

- Pijet E., Krzyszkowski D., 1994, *The Quaternary neotectonic evolution of the northeastern margin of the Sowie Mts., Sudeten, Southwestern Poland*. Acta Univ. Wratisl. 1808, Prace Inst. Geogr., A7, s. 111-134.
- Powódź w 1977 roku i jej skutki na Dolnym Śląsku. PAN Wrocław, Komisja Nauk o Ziemi.
- Pulina M., 1966, *Zjawiska krasowe w Zachodnim Kaukazie*. Czas. Geogr., 37, s. 357-382.
- Pulina M., 1968, *The Eastern Siberian karst*. Geogr. Polonica, 14, s. 109-117.
- Pulina M., 1974, *Denudacja chemiczna na obszarach krasu węglanowego*. Prace Geogr. IG i PZ PAN, 105, 160 s.
- Pulina M., 1977, *Zjawiska krasowe w Sudetach polskich*. Dok. Geogr. IGiPZ PAN, 2-3.
- Ranoszek W., 1998, *Morfologia progów tektonicznych obramowujących Rów Górnej Nisy*. Acta Univ. Wratisl. 2061, Prace Inst. Geogr., A9, s. 23-36.
- Ranoszek W., 1999, *Zastosowanie różnych metod morfometrycznych w analizie morfologii progów tektonicznych na przykładzie zachodniej krawędzi Masywu Śnieżnika*. Przegl. Geol., 47, s. 1027-1031.
- Rogała W., 2003, *Pionowy układ jaskiń krasowych na górze Połom w Górach Kaczawskich (Sudety)*. Przegl. Geol., 51, s. 238-242.
- Rogański J., Słowiak G., 1958, *Rzeźba Gór Stołowych w świetle teorii pedyplanacji*. Czas. Geogr., 29, s. 473-496.
- Synowiec G., 2003, *Formy osuwiskowe w Górach Kamiennych*. Przegl. Geol., 51, s. 59-65.
- Szczepankiewicz S., 1954, *Morfologia Sudetów Wałbrzyskich*. Prace Wrocł. Tow. Nauk., B, 65, 152 s.
- Szczepankiewicz S., Szponar A., 1978, *Formy i osady kemowe w Polsce południowo-zachodniej*. Acta Univ. Wratisl. 340, Prace Inst. Geogr., A2, s. 3-19.
- Szymanowski R., 2004, *Splywy gruzowo-błotne w Kotle Łomniczki*. Przyroda Sudetów, 7, s. 223-233.
- Traczyk A., 1989, *Złodowacenie doliny Łomnicy w Karkonoszach oraz pogląd na ilość złodowaceń w średnich górach Europy*. Czas. Geogr., 60, s. 267-286.
- Traczyk A., 1995, *Morfologia peryglacjalna Śnieżki i Czarnego Grzbietu w Karkonoszach*. Czas. Geogr., 66, s. 157-173.
- Traczyk A., 1996a, *Formy i osady peryglacjalne w Masywie Śnieżnika Kłodzkiego*. Acta Universitatis Wratislaviensis, 1808, Prace Inst. Geogr., A8, s. 111-119.
- Traczyk A., 1996b, *Geneza i znaczenie stratygraficzne rytmicznie warstwowanych osadów stokowych w Sudetach*. Acta Univ. Wratisl. 1808, Prace Inst. Geogr., A8, s. 93-104.

- Traczyk A., Migoń P., 2003, *Cold-climate landform patterns in the Sudetes. Effects of lithology, relief and glacial history*. Acta Univ. Carolinae, Geographica, 35, Suppl. 2000, s. 185-210.
- Walczak W., 1957, *Geneza form polodowcowych na przełęczach Sudetów Kłodzkich*. Czas. Geogr., 28, s. 3-28.
- Walczak W., 1963, *Geneza form skalnych na północno-zachodniej krawędzi Gór Stołowych*. Acta Univ. Wratisl. 9, Studia Geogr., 1, s. 191-200.
- Walczak W., 1966, *Problem zasięgu starszych zlodowaceń w Sudetach*. Czas. Geogr., 37, s. 249-268.
- Walczak W., 1968, *Sudety – Dolny Śląsk*, cz. 1. PWN, Warszawa.
- Walczak W., 1971, *Rzeźbiarze powierzchni Ziemi*. PWN, Warszawa.
- Walczak W., 1972. *Sudety i Przedgórze Sudeckie*. [w:] Geomorfologia Polski t. 1, M. Klimaszewski (red.), PWN, Warszawa, s. 167-231.
- Walczak W., 1976, *Jak powstawała rzeźba Polski*. PWN, Warszawa.
- Wroński J., 1969, *Morfogeneza plejstoceńska górnego dorzecza Bobru w świetle pokryw stokowych*. Czas. Geogr., 40, s. 457-470.
- Żurawek R., 1999a, *Relict rock glaciers in the Central European Mid-Mountains. State-of-the-art*. Biul. Perygl., 38, s. 163-192.
- Żurawek R., 1999b, *Reliktowe lodowce skalne – nowa interpretacja form akumulacji na wschodnich i południowych stokach Ślęży*. Przegl. Geogr., 71, s. 77-94.
- Żurawek R., 1999c, *Zmiany erozyjne w dolinach rzek Sudetów Kłodzkich wywołane powodziami w lipcu 1997 r. oraz w lipcu 1998 r.* Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 45, s. 43-61.
- Żurawek R., 2000, *Frost weathering of main rock types of the Ślęża Massif, SW Poland. An experimental approach*. Biul. Perygl., 39, s. 95-112.
- Żurawek R., Borowicz D., 2003, *Topography of a composite relict rock glacier*. Geogr. Ann, 85A, s. 31-41.
- Żurawek R., Migoń P., 1999, *Peryglacjalna morfogeneza Ślęży w kontekście długotrwałej ewolucji rzeźby*. Acta Geogr. Lodz., 76, s. 133-155.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Szponar A., 2005, Paleogeografia czwartorzędu (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 41–49.

Adolf Szponar

Paleogeografia czwartorzędu

Badania w zakresie paleogeografii czwartorzędu prowadzone w Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego realizowane były głównie w Zakładzie Geografii Fizycznej¹. W ostatnich latach profil badawczy Zakładu poszerzył się o badania w zakresie geografii fizycznej kompleksowej i ochrony środowiska. Geografia fizyczna na Uniwersytecie Wrocławskim formowała się z pracowników repatriowanego Instytutu Geografii Uniwersytetu im. Jana Kazimierza we Lwowie. W listopadzie 1945 r. ówczesny dyrektor Instytutu, prof. Julian Czyżewski, powierzył kierownictwo Katedry Geografii Fizycznej prof. Mieczysławowi Klimaszewskiemu. W 1949 r. M. Klimaszewski powrócił jednak na Uniwersytet Jagielloński, a na zwolnione miejsce został zatrudniony prof. Alfred Jahn, który z kolei przybył z Lublina z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej. Przy Katedrze Geografii Fizycznej funkcjonował od 1960 r. Zakład Geomorfologii Czwartorzędu, którym kierował prof. Stanisław Szczepankiewicz. W okresie tym przy Katedrze Geografii Fizycznej powstał załączek Laboratorium Gruntoznawczego w pomieszczeniach głównego gmachu Uniwersytetu. W 1969 r. przemianowano dotychczasowe Katedry na Zakłady. W miejsce Katedry Geografii Fizycznej powstał Zakład Geomorfologii pod kierownictwem A. Jahna, a kierownikiem Zakładu Geografii Fizycznej pozostał Stanisław Szczepankiewicz. Zakład ten wchłonął istniejący Zakład Geomorfologii Czwartorzędu. W obrębie Zakładu znalazła się także hydrografia, którą opiekował się mgr Tadeusz Komar. W 1992 r., z przejściem S. Szczepankiewicza na emeryturę, kierownictwo Zakładu Geografii Fizycznej objął docent Adolf Szponar. Dla Pracowni Gruntoznawczej pozyskano nowe pomieszczenia przy ul. Przybyszewskiego 63/77, co stworzyło nowe możliwości badawcze i pozwoliło na utworzenie – obok działu zajmującego się badaniem gruntów – także działu hydrochemii.

¹ W badaniach nad czwartorzędem znaczny udział miał także D. Krzyszkowski, formalnie będący pracownikiem Zakładu Geomorfologii. Jego dorobek – nie uwzględniony w tym rozdziale – opisano w rozdziale poświęconym historii badań geomorfologicznych (przyp. red.).

Paleogeografia zlodowaceń kontynentalnych

Pierwsze powojenne prace paleogeograficzne, dotyczące powierzchni zrównań w Sudetach były prowadzone przez S. Szczepankiewicza w Górach Wałbrzyskich (1948, 1954). Dokumentowały one denudacyjny charakter rzeźby, zapisany w poziomach zrównań, w powstaniu których struktura geologiczna nie była dominującym czynnikiem. Ważną pozycję w poznaniu rozwoju paleogeograficznego dolin Gór Kaczawskich zajmuje praca Szczepankiewicza (1953), dotycząca rozwoju górnego Bobru u krawędzi lądolodu skandynawskiego. Dokumentuje ona warunki powstawania osadów i zmiany paleogeograficzne przebiegu dolin Kaczawy i Bobru.

Z czasem w Zakładzie Geografii Fizycznej podejmowano coraz częściej problemy stojące na pograniczu geologii i geomorfologii czwartorzędu, którymi kierował S. Szczepankiewicz. Za priorytetowe zostały uznane zagadnienia dotyczące zasięgu i ilości zlodowaceń skandynawskich na Dolnym Śląsku.

W latach 1952-1958 badaniami paleogeograficznymi została objęta zachodnia część Przedgórze Sudeckiego w tym Równina Świdnicka. Z problemów rozwoju rzeźby „górz wyspowych” zostaje podjęte zagadnienie rozwoju ich stoków w plejstocenie (Szczepankiewicz 1958). Na podstawie badań pokryw gruzowych zdefiniowano ich peryglacialny charakter, a powstanie odniesiono do okresu peryglacialnego zlodowacenia vistuliańskiego. Obecność gliny morenowej na spłaszczeniu 630 m n.p.m. w szczytowej partii Ślęży była podstawą określenia pionowego zasięgu lądolodu stadiału Odry zlodowacenia środkowopolskiego i jego miąższości, ocenianej na 400 m. Stwierdzenie stopnia kemowego w dolnej partii masywu (360 m n.p.m.) było przesłanką do wniosku o arealnym przebiegu deglacjacji na Przedgórzu Sudeckim (Szczepankiewicz 1969, 1989). Wyniki badań utworów plejstocenijskich w rzeźbie Równiny Świdnickiej przedstawia inna praca Szczepankiewicza (1952). Występujące tu pagórki zostały zakwalifikowane do form recesyjnych zlodowacenia środkowopolskiego stadiału Odry.

Badania utworów lodowcowych w Sudetach i na Przedgórzu Sudeckim objęły charakterystykę litologiczno-petrograficzną utworów lodowcowych i datowanie glin morenowych (Szczepankiewicz 1962, 1975, 1976). Wydzielono dwa różnowiekowe poziomy glin morenowych, które wiążą się ze zlodowaceniem południowopolskim i stadiem Odry zlodowacenia środkowopolskiego. Badania te były dokumentowane nowymi stanowiskami interglacialnymi z Lubiechowa i Jaroszowa (1976).

Badania wieku form lodowcowych były prowadzone w ówczesnym Instytucie także przez: A. Jahna (1960) na Pogórzu Izerskim i Kaczawskim, H. Piaseckiego (1961) na obszarze Gór i Pogórza Kaczawskiego oraz na Wysoczyźnie Średzkiej i L. Pernarowskiego (1963) we Wzgórzach Niemczańskich, a także przez W. Walczaka na obszarze Kotliny Kłodzkiej (1952, 1954). Badania nad zagadnieniem form morfologicznych, ich budowy i chronostratygrafii były kontynuowane dla strefy podgórskiej i przedgórskiej Sudetów od 1960 roku przez A. Szponara.

Zagadnienie deglacji obszaru górskiego południowo-zachodniej Polski podczas zlodowaceń skandynawskich podjęli A. Jahn i W. Walczak, wprowadzając problem etapowej deglacji arealnej. Udowodnili oni arealny przebieg deglacji pogórzy i kotlin sudeckich, wyrażony przez etapy powstawania teras kemowych: przełęczowych, stokowych i zboczowych w kotlinach. W Sudetach Zachodnich wydzielono etapy: Siedlęcina, Pilchowic, Lwówka Śląskiego i Lubania (Jahn 1963, 1969). Świadczą one o etapowej i strefowej deglacji obszaru pogórskiego. Dla obszaru Kotliny Kłodzkiej wyróżniono terasy przełęczowe i zboczowe w obrębie Kotliny Kłodzkiej i stokowe w strefie przedsudeckiej. (Walczak 1957, 1966). Tematykę plejstocenu w oparciu o nowe dane przedstawili A. Jahn i S. Szczepankiewicz (1967) w ramach pracy zbiorowej *Czwartorzęd Polski*.

Problem deglacji obszaru przedgórskiego Sudetów był przedstawiany przez A. Szponara. Jego pierwsza praca dotyczyła deglacji przedpola stadiału Warty (1965). Równolegle były prowadzone badania stref marginalnych Opolszczyzny i strefy przedgórskiej Sudetów Środkowych. W 1974 r. zostaje opublikowana praca *Etapy deglacji w strefie przedgórskiej na przykładzie przedpola Sudetów Środkowych*, będąca podsumowaniem wieloletnich badań. W przeciwieństwie do istniejącego poglądu o czołowym odstępowaniu lądolodu podczas recesji, zostało przedstawione uzasadnienie wystąpienia deglacji arealnej tej części przedgórza w czasie stadiału Odry zlodowacenia środkowopolskiego. Okres deglacji obszaru przedgórskiego został przerwany fazą nysko-oławską, w czasie której doszło do zahamowania ablacji i uformowania strefy marginalnej na Przedgórzu Sudeckim od doliny Oławy po Nysę Łużycką. W 1978 r. ukazała się praca *Formy i osady kemowe w Polsce południowo-zachodniej* (Szczepankiewicz, Szponar 1978), w którym przedstawiono klasyfikację i rozmieszczenie form morfologicznych powstałych podczas deglacji arealnej na Przedgórzu Sudetów.

W 1974 r. pracownicy Zakładu Geografii Fizycznej (J. Cegła, A. Szponar, P. Szczypek, a także H. Piasecki z Zakładu Geomorfologii) brali udział w organizacji XLVII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Opolu, prezentując stanowiska na trasach

wycieczek zjazdowych. W roku następnym zostały zorganizowane ogólnopolskie konferencje „Rzeźba i czwartorzęd południowo-zachodniej Polski” a także „Rozwój den dolinnych w czasie ostatniego glacjału”.

Badania geologiczne i litologiczno-petrograficzno-mineralogiczne były szeroko stosowane do charakterystyk pokryw czwartorzędowych (Szczepankiewicz 1970). Prace prowadzone na opolskim odcinku Odry dały podstawę do wyróżnienia mad rolniczych i przemysłowych (Szczepankiewicz 1974). Dokonany podział został przyjęty i jest cytowany w przedmiotowej i regionalnej literaturze. Ustalono vistuliański wiek terasy odrzańskiej, a występujące na niej wydmy uznano za powstałe pod koniec vistulianu.

W 1980 roku S. Szczepankiewicz organizuje z zespołem Konferencję międzynarodową „Czwartorzęd pogranicza PRL, NRD i CSRS”, podczas której przedstawiono zagadnienia paleogeograficzne południowo-zachodniego pogranicza Polski. W części terenowej zaprezentowano liczne stanowiska prezentujące budowę, genezę i wiek form lodowcowych na Pogórzu Izerskim. Przeprowadzono paralelizację poziomów terasowych Nysy Łużyckiej oraz ustalono zasięg i etapy deglacjacji na Pogórzu Izerskim i Przedgórzu Sudeckim.

W 1984 r. ukazała się monografia *Budowa geologiczna Polski. Stratygrafia. Kenozoik, czwartorzęd*, do której rozdział „Sudety i Nizina Śląska” napisał S. Szczepankiewicz. Jest to podsumowanie badań geologiczno-stratygraficznych czwartorzędu Śląska. Pod koniec lat 80. ubiegłego wieku ukazały się kolejne prace tego autora, dotyczące stanowisk interglacialnych z Jaroszowa, Żmigrodu, Imbramowic, Janowca i Kunic. Nowe materiały paleogeograficzne i palinologiczne do podstawowych profili stratygrafii czwartorzędu południowo-zachodniej Polski opublikowano w pracy *Ślady mis jeziornych i starorzeczy w interglacialach śląskich* (Szczepankiewicz 1987).

Zagadnienie deglacjacji obszaru przedgórzy i pogórzy Sudetów Zachodnich były przedmiotem dalszych badań A. Szponara (1986). Ich wyniki przedstawiono w pracy *Chronostratygrafia i etapy deglacjacji strefy przedgórskiej Sudetów w okresie stadiału Odry zlodowacenia środkowopolskiego*. Przedstawiono w niej wyniki kartowania geomorfologicznego, budowę form marginalnych, form szczelinowych, wyniki badań uziarnienia i charakterystyki petrograficzno-mineralogiczne osadów czwartorzędowych oraz chronostratygrafię etapów deglacjacji opartą o datowania osadów metodą termoluminescencyjną (TL).

W 1987 r. K. Brodzikowski opublikował pracę *Środowiskowe podstawy analizy i interpretacji glacitektonizmu Europy Środkowej*, w której przedstawił uwarunkowania paleoglacjologiczne rozwoju i transgresji lądolodów skandynawskich na Niziu

Środkowoeuropejskim, na przykładzie badań obszaru południowo-zachodniej Polski. Za elementy decydujące o warunkach rozwoju i przebiegu procesów glacitektonicznych uważa on sytuację paleoklimatyczną, cechy i dynamikę lądolodu oraz zespół cech podłoża. Autor rozwinął zagadnienie wpływu wymienionych czynników na dynamikę lądolodu i zaproponował modele subsystemów środowiskowych glacitektonizmu. Na tej podstawie dokonał rekonstrukcji skłonu lodowego przypadającego między polem alimentacyjnym a ablacyjnym oraz określił dynamikę strefy brzeżnej lądolodu. Struktury deformacyjne w utworach nieskonsolidowanych były też przedmiotem badań na obszarze Wału Trzebnickiego (Brodzikowski 1982).

Obszerne i podsumowujące opracowanie z zakresu geologii i paleogeografii, czwartorzędu przynosi praca S. Szczepankiewicza (1989) *Ziemia południowo-zachodniej Polski – morfogeneza i dzieje czwartorzędowe*. Zawiera ona podsumowanie wyników wieloletnich badań nad stratygrafią plejstocenu Dolnego Śląska. W obrębie zlodowacenia południowopolskiego wyróżniono interstadiał żmigrodzki. Utrzymano podział zlodowacenia środkowopolskiego na stadiały Odry i Warty. Praca posiada obszerną dokumentację geologiczną oraz paleogeograficzną większych jednostek fizycznogeograficznych, omówionych w układzie regionalnym południowo-zachodniej Polski. W pracy wykorzystano wyniki badań laboratoryjnych osadów: uziarnienia, morfoskopii, składu petrograficzno-mineralogicznego, datowań metodą radiowęglą i termoluminescencji (TL).

Rzeźba i rozwój morfogenetyczny doliny Odry

Badania morfogenezy doliny Odry podejmował S. Szczepankiewicz (1959, 1989), a później A. Szponar (1998). Pierwsza praca na ten temat dotyczyła doliny Odry między Wrocławiem a Brzegiem Dolnym (Szczepankiewicz 1959) i zawierała rekonstrukcję późnoplejstoceńskiego i czwartorzędowego rozwoju morfogenetycznego na odcinku wrocławskim. Udokumentowano w niej późnovistuliański wiek wydm na terasach odrzańskich, wydzielono trzy terasy holoceni i ustalono pozycję występowania „czarnych dębów” z okresu atlantyckiego. Dokumentacja aluwiów odrzańskich wzbogaciła się o charakterystyki litologiczne i petrograficzno-mineralogiczne. Była to pierwsza praca traktująca o rozwoju paleogeograficznym doliny Odry, która wpłynęła inspirująco na rozszerzenie badań na jej dopływy.

W latach 60. XX w. S. Szczepankiewicz prowadził szeroko zakrojone badania budowy i rozwoju paleogeograficznego doliny górnej Odry. Wykonane strefowo przekroje

poprzeczne ukazują zmianę ilości poziomów terasowych z biegiem rzeki i dywergencję poziomu vistuliańskiego. Rekonstruowane etapy rozwoju paleomorfologicznego wskazują na wstępujący rozwój doliny, począwszy od uformowania doliny eoplejstoczeńskiej. Kontynuowane były badania geologiczne i paleogeograficzne doliny Odry. Wyniki badań aluwiiw odrzańskich i formy wydmowej na terenie Wrocławia były przedstawione w *Wybrane problemy czwartorzędu południowo-zachodniej Polski* (Szponar 1998). Zebrany materiał pozwolił na charakterystykę, a datowania radiowęglowe umożliwiły podział chronostratygraficzny holocenu. Zostały również przedstawione cechy osadów z powodzi 1997 roku, zdeponowanych wzdłuż Odry we Wrocławiu (Szponar 2000).

Środowiska sedymentacyjne i stratygrafia lessu

Studia nad pokrywami lessowymi, uziarnieniem lessów, ich stratygrafią i warunkami środowiskowymi depozycji mają dużą tradycję w ośrodku wrocławskim. Badania środowiska lessowego Płaskowyżu Głubczyckiego zostały podjęte przez A. Jahna, a kontynuowane przez pracowników Zakładu Geografii Fizycznej: J. Cegłę, J. Kidę i Z. Jarego. Obejmowały one stratygrafię lessu i warunki środowiskowe jego depozycji oraz właściwości fizyczne lessu i utworów lessopodobnych. Szczególną uwagę zwrócono na struktury, w tym niestatecznego warstwowania, które opracowywał zorganizowany zespół międzynarodowy (J.M. Anketell, T. Buckley, I.J. Smalley). Wyniki badań lessów i utworów lessopodobnych południowo-zachodniej Polski zostały ujęte w pracy J. Cegły *Sedymentacja lessów Polski* (1972). W latach 1974-75 zagadnienie lessów i wydm południowo-zachodniej Polski było prezentowane na Zjeździe Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Opolu i na konferencji „Rzeźba i czwartorzęd południowo-zachodniej Polski”. W pracy J. Cegły i S. Kozarskiego (1976) *Osady lessopodobne na morenach czołowych stadium pomorskiego fazy maksymalnego zasięgu lobu Odry* zwrócono uwagę na występowanie utworów pylastych w zasięgu ostatniego zlodowacenia. Zagadnienie to wywołało dyskusję i wszczęcie badań w tym zakresie w strefie ostatniego zlodowacenia. W latach 70. i 80. XX w. utwory pyłowe na nowych stanowiskach interglacialnych na Dolnym Śląsku były przedmiotem badań J. Cegły (Szczepankiewicz et al. 1978).

W 1984 r. zostało zorganizowane Seminarium Lessowe na Płaskowyżu Głubczyckim, w trakcie którego przedstawiono między innymi materiały do określenia stratygrafii lessu, uzyskane przy pomocy datowań metodą TL (Cegła et al. 1984). Dalsze prace, poświęcone głównie granulometrii lessów, prowadził J. Kida (1978, Kida, Jokieli 1984), opracowując w

początkach lat 90. XX w. wspólnie z Z. Jarym kilka wzorcowych profili lessowych dla Polski południowo-zachodniej (Kida, Jary 1991a,b,c,d). Chronostratygrafia lessów ostatniego cyklu chłodnego była przedmiotem zainteresowania Z. Jarego (1996). Po roku 2000 badania lessów zostały rozszerzone na obszar Sudetów, Kotliny Henrykowskiej, Wzgórz Niemezańskich i Strzebińskich (Jary et al. 2002). Udokumentowano vistuliański wiek śródlessowych gleb kopalnych w południowo-zachodniej Polsce, a najniższy poziom gleby zakwalifikowano do pedokompleksu eemskiego. W latach 2003-4 została podjęta współpraca z badaczami ukraińskimi w zakresie określenia cykli klimatycznych i stratygrafii w vistuliańskiej sekwencji lessów. Zagadnienia lessowe są nadal szeroko dyskutowane w ośrodku wrocławskim, a wyniki badań systematycznie prezentowane na seminariach krajowych i zagranicznych (Jary et al. 2004). Kolejne Seminaria Lessowe zostały zorganizowane we Wrocławiu w latach 2001 i 2004.

Wydmy Borów Dolnośląskich, Doliny Baryczy i Borów Stobrawskich były badane przez L. Pernarowskiego (1968) z Zakładu Geografii Regionalnej. Wyróżnił on dwie fazy wydmotwórcze związane z cyrkulacją północno-wschodnią i zachodnią. Powstały one w wyniku przewiania piasków fluwioglacjalnych, pradolinnych oraz stożków napływowych. Wydmy z doliny Odry powstały z przewiania utworów terasy vistuliańskiej. Formy wydmowe południowo-zachodniej Polski powstały pod koniec plejstocenu, ich znaczna modyfikacja dokonała się w holocenie (Szczepankiewicz 1989).

Zagadnienie występowania metali ciężkich w holocenijskich aluwiach rzek Sudetów Zachodnich jest przedstawiane w pracach B. Korabiewskiego (2002). W warunkach Pogórza Izerskiego udział metali ciężkich jest szczególnie ważny, gdyż związany jest z antropopresyjną działalnością górnictwa i rolnictwa. W 2003 roku zakres badań B. Korabiewskiego zostaje poszerzony terytorialnie i wspólnie z P. Szwarczewskim publikuje on pracę poświęconą geochemicznym cechom osadów wypełniających starorzecza w dolinie Pilicy w okolicy Warki, dokumentującą sekwencję osadów aluwialnych o zwiększonym udziale metali ciężkich, których występowanie jest związane z działalnością gospodarczą człowieka. Ostatnie, jeszcze nie zakończone badania B. Korabiewskiego, dotyczą osadów dennych Zbiornika Leśniańskiego na Kwisie i osadów jaskiniowych.

Literatura

- Brodzikowski K., 1982, *Deformacje osadów nieskonsolidowanych w obszarach niżowych zlodowaceń plejstoceńskich na przykładzie Polski południowo-zachodniej*. Acta Univ. Wratisl. 574, Studia Geogr., 36, 87 s.
- Brodzikowski K., 1987, *Środowiskowe podstawy analizy i interpretacji glaciekttonizmu Europy Środkowej*. Acta Univ. Wratisl. 934, Studia Geogr., 43, 331 s.
- Cegła J., 1972, *Sedymentacja lessów Polski*. Acta Univ. Wratisl. 168, Studia Geogr., 17, 72 s.
- Cegła J., Kozarski S., 1976, *Osady lessopodobne na morenach czołowych stadium pomorskiego fazy maksymalnego zasięgu lobu Odry*. Poznańskie Tow. Przyj. Nauk, Spraw., 91, s. 38-40.
- Cegła J., Butrym J., Kida J., 1984, *Wiek lessów głubczyckich w świetle dotychczasowych datowań TL*. [w:] Materiały Seminarium Lessowego na Płaskowyżu Głubczyckim. Inst. Geogr. Univ. Wrocław. – Komitet Badań Czwartorzędu PAN, Wrocław, s. 25-32.
- Jahn A., 1960, *Czwartorzęd Sudetów*. [w:] Regionalna geologia Polski, t. III. Sudety, z. 2, PTGeol., Kraków, s. 358-418.
- Jahn A., 1963, *Deglaciation of the Sudetes*. [w:] Report of the VI-th International Congress on Quaternary, INQUA, vol. 3, Warszawa, s. 117-122.
- Jahn A., 1969, *Terasy kemowe w Sudetach*. Folia Quaternaria, 30, s. 17-22.
- Jahn A., Szczepankiewicz S., 1967, *Osady i formy czwartorzędowe Sudetów i ich przedpola*. [w:] Czwartorzęd Polski, PWN, Warszawa, s. 397-430.
- Jary Z., 1996, *Chronostratygrafia oraz warunki sedymentacji lessów południowo-zachodniej Polski, na przykładzie Płaskowyżu Głubczyckiego i Wzgórz Trzebnickich*. Acta Univ. Wratisl. 1766, Studia Geogr., 63, 99 s.
- Jary Z., Kida J., Śnihur M., 2002, *Lessy i osady lessopochodne w południowo-zachodniej Polsce*. Czas. Geogr., 73, s. 63-100.
- Jary Z., Ciszek D., Kida J., 2004, *Zmiany klimatu zapisane w uziarnieniu lessów Przedgórza Sudeckiego*. [w:] Geneza, litologia i stratygrafia utworów czwartorzędowych, t. 4, A. Kostrzewski (red.), Wyd. Nauk. UAM, Poznań, s. 137-157.
- Kida J., 1978, *Uziarnienie osadów lessowych w profilu Głogówek*. Acta Univ. Wratisl. 340, Prace Inst. Geogr., A2, s. 51-73.
- Kida J., Jary Z., 1991a, *Profil lessów w Baborowie*. [w:] Podstawowe profile lessów w Polsce, UMCS, Lublin, s. 183-187.
- Kida J., Jary Z., 1991b, *Profil lessów w Głogówku*. [w:] Podstawowe profile lessów w Polsce, UMCS, Lublin, s. 192-195.

- Kida J., Jary Z., 1991c, *Profil lessów w Kietrze*. [w:] Podstawowe profile lessów w Polsce, UMCS, Lublin, s. 188-190.
- Kida J., Jary Z., 1991d, *Profile lessów w Krzanowicach koło Raciborza*. [w:] Podstawowe profile lessów w Polsce, UMCS, Lublin, s. 179-182.
- Kida J., Jokiel B., 1984, *Wykorzystanie metody taksonomii wrocławskiej w badaniach uziarnienia osadów na przykładzie profilu lessowego z Głogówka*. Acta Univ. Wratisl. 655, Prace Inst. Geogr., A3, s. 3-16.
- Korabiewski B., 2002, *Wykorzystanie metali ciężkich w określaniu wieku względnego osadu na przykładzie zlewni górnej Kwisy*. [w:] Zapis działalności człowieka w środowisku przyrodniczym, t. 1, P. Szwarczewski, E. Smolska (red.), Warszawa, s. 65-69.
- Szwarczewski P., Korabiewski B., 2003, *Wybrane geochemiczne cechy osadów wypełniających starorzeczka w dolinie dolnej Pilicy w okolicach Warki*. Prace i Studia Geograficzne, 33, s. 71-81.
- Pernarowski L., 1963, *Morfogeneza północnej krawędzi Wzgórz Niemczańskich*. Acta Univ. Wratisl. 10, Studia Geogr. 2, 146 s.
- Pernarowski L., 1968, *Obszary wydmowe Opolszczyzny*. [w:] Studia geograficzno-fizyczne z obszaru Opolszczyzny, Inst. Śląski, Opole, s. 102-134.
- Piasecki H., 1961, *Stratigraphy of Quaternary deposits in the Kaczawa Foreland*. [w:] Studies on Geology of the Sudetic Mountains, PWN, Warszawa, s. 93-112.
- Szczepankiewicz S., 1948, *Intensywność urzeźbienia krajobrazu okolic Wałbrzycha*. Prace Wrocł. Tow. Nauk., B, 8, 24 s.
- Szczepankiewicz S., 1952, *Rola utworów plejstocénskich w rzeźbie Równiny Świdnickiej*. Czas. Geogr., 21/22, s. 441-445.
- Szczepankiewicz S., 1953, *Rozwój doliny górnego Bobru u krawędzi lądolodu w Sudetach*. Czas. Geogr., 23/24, s. 122-137.
- Szczepankiewicz S., 1954, *Morfologia Sudetów Wałbrzyskich*. Prace Wrocł. Tow. Nauk., B, 65, 152 s.
- Szczepankiewicz S., 1958, *Peryglacjalny rozwój stoków masywu Słęzy*. Biul. Perygl., 6, s. 81-92.
- Szczepankiewicz S., 1959, *Dolina Odry między Wrocławiem a Brzegiem Dolnym*. Czas. Geogr., 30, s. 263-286.
- Szczepankiewicz S., 1962, *Kilka uwag o przebiegu sedymentacji czwartorzędowej na Równinie Świdnickiej*. Czas. Geogr., 33, s. 45-61.

- Szczepankiewicz S., 1969, *Sediments and forms of the far extents of Scandinavian Glaciations in SW Poland*. Geogr. Polonica, 17, s. 149-159.
- Szczepankiewicz S., 1970, *Cechy niektórych pokryw późnocyfartorzędownych*. Acta Univ. Wratisl. 124, Studia Geogr., 13, s. 3-15.
- Szczepankiewicz S., 1970, *Osady i formy cyfartorzędowne Opolszczyzny*. [w:] Przewodnik XLVII Zjazdu PTGeol., Opole, 12-14 września 1974, Wyd. Geol., Warszawa, s. 69-89.
- Szczepankiewicz S., 1975, *Plejstocęnski rozwój Polski połędniovo-zachodniej*. [w:] Przewodnik sesji naukowej „Rzeźba i cyfartorząd Polski połędniovo-zachodniej”, Uniw. Wrocław., Wrocław, s. 28-32.
- Szczepankiewicz S., 1976, *Cechy stratygrafii, litologii i paleogeografii Polski zachodniej w świetle wybranych profilów*. [w:] Czwartorząd Polski połędniovo-zachodniej, Materiały sesji naukowych z lat 1974-1975, PAN Oddział we Wrocławiu, Komisja Nauk o Ziemi, Wrocław, s. 55-65.
- Szczepankiewicz S., 1984, *Sudety i Nizina Śląska*. [w:] Budowa geologiczna Polski, t. 1, Stratygrafia, cz. 3b, Kenozoik – Czwartorząd, Wyd. Geol., Warszawa, s. 35-40, 73, 145-146, 286-292, 330-331.
- Szczepankiewicz S., 1987, *Ślady mis jeziornych i starorzeczy w interglacjalach śląskich*. [w:] Problemy młodszego neogenu i eoplejstocenu w Polsce, A. Jahn, S. Dyjor (red.), Ossolineum, Wrocław, s. 195-210.
- Szczepankiewicz S., 1989, *Ziemie połędniovo-zachodniej Polski – morfogeneza i dzieje cyfartorzędowne*. Acta Univ. Wratisl. 1029, Studia Geogr., 47, 136 s.
- Szczepankiewicz S., Szponar A., 1978, *Formy i osady kemowe w Polsce połędniovo-zachodniej*. Acta Univ. Wratisl. 340, Prace Inst. Geogr., A2, s. 3-19.
- Szczepankiewicz S., Cęgła J., Szczypek P., 1978, *Nowe stanowisko interglacjalne w strefie przedssudeckiej*. Acta Univ. Wratisl. 340, Prace Inst. Geogr., A2, s. 3-19.
- Szponar A., 1965, *Etapy deglacjacji na przedpolu moren stadiału warciańskiego*. Czas. Geogr., 36, s. 245-260.
- Szponar A., 1974, *Etapy deglacjacji w strefie przedgórskiej na przykładzie przedpola Sudetów Środkowych*. Acta Univ. Wratisl. 220, Studia Geogr., 21, 89 s.
- Szponar A., 1986, *Chronostratygrafia i etapy deglacjacji strefy podgórskiej Sudetów w okresie zlodowacenia środkowopolskiego*. Acta Univ. Wratisl. 963, Studia Geogr., 45, 202 s.
- Szponar A., 1998, *Wybrane problemy cyfartorzędownu połędniovo-zachodniej Polski*. Acta Univ. Wratisl. 2083, Studia Geogr., 71, 92 s.

- Szponar A., 2000, Osady pozakorytowe Odry powstałe w czasie powodzi w 1997 r. *Przeł. Geol.*, 48, s. 176-181.
- Walczak W., 1952, *Stratygrafia plejstocenu w dolinie Ścinawki Kłodzkiej*. *Biul. PIG*, 68, s. 361-385.
- Walczak W., 1954, *Pradolina Nysy i plejstocenijskie zmiany hydrograficzne na przedpolu Sudetów Wschodnich*. *Prace Geogr. IG PAN*, 2, 51 s.
- Walczak W., 1957, *Geneza form polodowcowych na przełęczach Sudetów Kłodzkich*. *Czas. Geogr.*, 28, s. 3-28.
- Walczak W., 1966, *Problem zasięgu starszych zlodowaceń w Sudetach*. *Czas. Geogr.*, 37, s. 249-268.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Tomaszewski J., 2005, Hydrologia i hydrografia (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 51–60.

Jan Tomaszewski

Hydrologia i hydrografia

Przez cały okres istnienia Instytutu Geograficznego na Uniwersytecie Wrocławskim problematyką wodną zajmowało się niewielu jego pracowników, tym niemniej w ich dorobku znajduje się szereg znaczących opracowań. Część prac z zakresu hydrologii – zwłaszcza obszernych i pracochłonnych – wykonana została przy współudziale specjalistów z zewnątrz lub pracowników Instytutu specjalizujących się w innych dziedzinach nauk geograficznych.

Pierwszym pracownikiem, który zajął się zagadnieniami wodnymi i rozpoczął prowadzenie zajęć dydaktycznych z tego zakresu był Tadeusz Komar. Został on zatrudniony w Instytucie na stanowisku starszego asystenta w 1948 r., po obronie pracy magisterskiej dotyczącej krenologii Gór Sowich. Po 1949 r. T. Komar przeniósł się do pracy w PIHM, jednak od 1954 r. zaczął prowadzić zajęcia z hydrografii dla studentów. W 1962 r. został zatrudniony jako wykładowca tego przedmiotu, początkowo na pół etatu, a w 1965 r. powrócił do pracy w Instytucie i jako starszy wykładowca pracował do przejścia na emeryturę w 1989 r. Współuczestniczył on między innymi w opracowaniu pierwszego podziału hydrograficznego Polski. Dokonał on podziału hydrograficznego prawobrzeżnej części dorzecza Odry – w obrębie terenów zlewni Baryczy i Widawy (zawarte w późniejszej publikacji *Podział hydrograficzny Polski*, Warszawa 1980). W późniejszym okresie zespół zajmujący się problematyką wodną uzupełnili Jan Tomaszewski i Jerzy Bieroński, a na krótko także Józef Sawicki. W ostatnich badaniach z zakresu hydrologii prowadzą także doktoranci.

W dorobku naukowym z zakresu hydrologii i hydrografii można wyróżnić kilka grup tematycznych, które zostaną kolejno omówione poniżej.

Zagadnienia krenologiczne i wód podziemnych

Problematyka krenologiczna realizowana była głównie przez Jana Tomaszewskiego, pracującego w Instytucie Geograficznym od 1966 r. Pierwszym jego osiągnięciem w tej

dziedzinie było przedstawienie wyczerpującej charakterystyki młak górskich – obiektów krenologicznych uprzednio niejednoznacznie traktowanych w różnych publikacjach, zwłaszcza botanicznych, dotyczących zespołów roślinności wodolubnej. Charakterystykę tę oparto o badania terenowe prowadzone w Sudetach, głównie w Karkonoszach (Tomaszewski 1970, 1974). Problematyka krenologiczna terenów górskich Karkonoszy stała się w dalszej kolejności tematem rozprawy doktorskiej J. Tomaszewskiego, która została obroniona w 1972 r. Do istotnych osiągnięć tej rozprawy o znaczeniu ogólnym należy zaliczyć przedstawienie szczegółowych charakterystyk nie skoncentrowanych, naturalnych wpływów wód podziemnych, jak też podanie ich klasyfikacji. Po jej opublikowaniu (Tomaszewski 1977) klasyfikacje te zostały zaakceptowane, wprowadzone do podręczników (m.in. do *Hydrografii* (1982) autorstwa A. Tłałki i I. Dynowskiej) oraz uznane za obowiązujące w trakcie kartowania hydrograficznego (Tomaszewski 1989).

Głównym nurtem badań w drugiej połowie lat osiemdziesiątych były wahania zwierciadeł górnych horyzontów wód podziemnych. Zaowocowały one monografią (Tomaszewski 1990), która stała się podstawą przewodu habilitacyjnego. Wykazano w niej, że nie zawsze wahaniom stanów wód podziemnych odpowiadają zmiany ich zasobów. Stwierdzono również, że cechy tych wahań nie tylko są uzależnione od warunków meteorologicznych ale też w znacznym stopniu od rodzaju wód oraz cech gruntów w ich strefach saturacji i aeracji. Wyodrębniono, dla różnych odmian wód podziemnych górnych poziomów, osiem zasadniczych typów wahań.

Istotne znaczenie ma także artykuł poświęcony wodom podziemnym występującym w gruntach o słabej przepuszczalności i odsączalności (Tomaszewski 1998). Podano w nim ich pierwszą charakterystykę. Uprzednio większość badaczy nie rozpoznawała i nie wydzielala w terenie tych zasadniczo różniących się od wód gruntowych odmian wód podziemnych, chociaż bywają one lokalnie eksploatowane studniami gospodarskimi. Wykazało to, między innymi, późniejsze kartowanie na terenach Dolnego Śląska dla celów mapy hydrograficznej.

Hydrologia górskich zlewni Karkonoszy i Masywu Śnieżnika

Początki badań w Karkonoszach sięgają końca lat 40. XX w. W latach 1948-1949 T. Komar prowadził, przy udziale grupy studentów, pomiary batymetryczne Wielkiego i Małego Stawu w Karkonoszach. Były to pierwsze badania morfometryczne tych jezior górskich. Ich wstępne wyniki zostały przedstawione w formie ogólnej charakterystyki stawów (Komar 1949), ale pełne wyniki zostały opublikowane, i to w formie skrótowej, dopiero w 1978 r.

(Komar 1978a). Tym niemniej wykorzystano je w szeregu późniejszych opracowań tych obiektów, z różnych zakresów. Mogą też one obecnie stanowić podstawę do oceny przeobrażeń mis jeziornych obu Stawów w ciągu ostatnich dziesięcioleci.

W latach siedemdziesiątych J. Tomaszewski rozpoczął pomiary przepuszczalności wodnej gruntów terenów górskich, a za obszar badań wybrał polskie Karkonosze. Pomiary wodoprzewodności prowadzone były w terenie, bez naruszania struktury i tekstury gruntów w oparciu o wymuszaną infiltrację wody przez cylinder. Rezultaty tych badań (Tomaszewski 1979b) są nadal aktualne. Natomiast zestawienie wieloletnich pomiarów i obserwacji hydrologicznych prowadzonych w tym regionie dały podstawę do przedstawienia syntetycznej charakterystyki warunków wodnych Karkonoszy (Tomaszewski 1979a). Poszerzona charakterystyka, w odniesieniu do wód podziemnych, została zawarta później w monografii „Karkonosze polskie” (Tomaszewski 1985), natomiast rozdział o wodach powierzchniowych do tej monografii opracował T. Komar (Komar 1985).

W tym samym okresie rozpoczął badania w Sudetach J. Bieroński. W początkowym okresie zajmował się on głównie problematyką geomorfologiczną, niemniej zainicjował także badania fizyko-chemiczne wód, głównie w aspekcie denudacji chemicznej. Dołączył także do badań współczesnych procesów zachodzących w naturalnych korytach górskich cieków. Zapoczątkował je J. Tomaszewski, instalując w 1967 r. w dolinie Białego Strumienia w Sudetach Zachodnich, zgodnie ze standardem proponowanym przez badaczy amerykańskich, sieć stabilnych, metalowych reperów. Sieć ta objęta została szczegółowymi pomiarami geodezyjnymi. Późniejsze obserwacje, jak też dwukrotne powtórzenie pomiarów w ciągu dziewięciu lat, wykazały niejednorodność i znaczne zróżnicowanie przestrzenne przeobrażeń w korycie oraz łóżysku tego strumienia. Zmiany zachodziły w przewodzie incydentalnie – głównie podczas faz poszczególnych wezbrań. Publikacja wyników tych badań (Bieroński, Tomaszewski 1979) wzbudziła znaczne zainteresowanie specjalistów zajmujących się podobną problematyką.

W drugiej połowie lat osiemdziesiątych wyodrębniony zespół geografów fizycznych Instytutu włączył się do badań nad współczesnymi procesami morfologicznymi, koordynowanych przez PAN. Na reprezentatywny teren do prowadzenia obserwacji w obszarze górskim wytypowano zlewnię Łomniczki w Karkonoszach Wschodnich. Aby uzyskać potrzebne dane hydrologiczne do tych studiów J. Tomaszewski zaproponował zorganizowanie pomiarów w małej zlewni w terenie w niewielkim stopniu przeobrażonym przez działalność człowieka. Takie warunki spełniała zlewnia Wilczego Potoku – lewostronnego dopływu Łomniczki. Zorganizowano tam sieć stanowisk do pomiarów stałych

i okresowych. Obejmowały one rejestrację stanów wody potoku, pomiary jego przepływu oraz przepływów dopływów, pomiary ilości transportowanego rumowiska wleczonego, wydajności wybranych wypływów wód podziemnych, jak też zmian stanów tych wód w wykonanych piezometrach. W późniejszym terminie poszerzono zakres badań tworzonej zlewni eksperymentalnej o stanowiska do pomiaru spływu powierzchniowego oraz śródpokrywowego. Głównym wykonawcą większości wymienionych stanowisk, jak też projektantem niektórych rozwiązań technicznych był J. Bieroński. Pomiary i obserwacje prowadzono w tej zlewni, w zmieniającym się zakresie, po początek XXI w.

Część wstępnych wyników badań w eksperymentalnej zlewni Wilczego Potoku zaprezentowano na pierwszej międzynarodowej konferencji „Geoekologiczne problemy Karkonoszy” w Karpaczu i opublikowano w tomie pokonferencyjnym (Tomaszewski 1993a,b, Bieroński 1993a,b, Bieroński, Panek 1993, Bieroński, Wiercińska 1993).

W dniach 26-28.09.1994 została zorganizowana w Karpaczu Ogólnopolska Konferencja Hydrograficzna pod hasłem „Problemy hydrologii regionalnej”, kierowana przez J. Tomaszewskiego. Podczas jej trwania zaprezentowano uczestnikom eksperymentalną zlewnię Wilczego Potoku, przedstawiono też w kilku referatach niektóre, poszerzone już wyniki badań. Zostały one opublikowane w tomie pokonferencyjnym, wydanym pod redakcją J. Tomaszewskiego w tym samym roku (Bieroński, Tomaszewski 1994a). Obok nich zespół ośrodka wrocławskiego zaprezentował kilka referatów obejmujących szersze aspekty hydrologii gór, takie jak typologia cieków niskiego rzędu terenów górskich (Tomaszewski 1994) i rola cieków typu strumieni stokowych w zantropogenizowanych systemach zlewni górskich (Bieroński 1994). Oryginalne wyniki zawarte były w referacie poświęconym kilkuletnim badaniom pH i konduktometrii wód w dolnych partiach Karkonoszy Wschodnich (Bieroński, Tomaszewski 1994b). Wykazano w nim, że infiltrujące wody opadowe, o wysokim wówczas zakwaszeniu, ulegają znacznemu zbuforowaniu w kontakcie ze skałami granitowymi oraz ich zwietrzelinami.

Zakończenie obserwacji odpływu ze zlewni eksperymentalnej Wilczego Potoku w Karkonoszach po ostatecznym, drugim zniszczeniu przelewu pomiarowego przez gwałtowne wezbranie, zaowocowało podsumowującą charakterystyką rytmiki odpływu tym górskim ciekim (Tomaszewski 2003b). Pozostałe, zachowane stanowiska z instalacji pomiarowych tej zlewni są obecnie głównie wykorzystywane przy prowadzeniu zajęć terenowych z hydrologii dla studentów.

Odkrycie Jaskini Niedźwiedziej w Kletnie w 1966 r. wpłynęło na zainteresowanie powiązaniem z tym obiektem rejonem Masywu Śnieżnika Kłodzkiego. Pod wpływem sugestii

głównego inicjatora i koordynatora tych badań – M. Puliny, T. Komar podjął prace terenowe w zlewni Kleśnicy. Polegały one na kartowaniu hydrograficznym, okresowych pomiarach wydajności wybranych, naturalnych wypływów wód podziemnych oraz przepływów cieków. Wyniki tych badań opublikowane zostały tylko częściowo – w formie skrótowej (Komar 1978b). Jednak już w początkowych latach ich realizacji były one wykorzystywane przy innych opracowaniach, zwłaszcza dotyczących geomorfologii krasu. Prawdopodobnie też wstępne wyniki badań T.Komara wpłynęły na ukształtowanie się zamysłu utworzenia eksperymentalnej zlewni w górnej części terenów odwadnianych Kleśnicą. Podstawowym elementem systemu miały być pomiary hydrologiczne, regularnie powtarzane na odpowiednio przygotowanych stanowiskach lub prowadzone w formie rejestracji ciągłej. Merytoryczny i organizacyjny nadzór nad realizacją tego przedsięwzięcia sprawował M. Pulina. Udało mu się wpłynąć na Powiatowy Ośrodek Sportu i Rekreacji w Bystrzycy Kłodzkiej, by utworzył odpowiednie etaty do organizacji i nadzoru sieci pomiarowej. Pierwszym tego rodzaju pracownikiem został absolwent specjalizacji hydrologia na kierunku geografia Uniwersytetu Warszawskiego, mgr M. Jasiński. W dalszej kolejności, w 1970 r. zatrudniono mgr Jerzego Bierońskiego. Był on wprawdzie powołany na stanowisko konserwatora Jaskini Niedźwiedziej – do badań krasu podziemnego – ale to on, w głównej mierze, doprowadził do ukończenia sieci stanowisk pomiarów hydrologicznych. Przede wszystkim także on realizował badania w tym zakresie. Były one jednak w pełni prowadzone tylko przez dwa lata – po koniec 1972 r. kiedy to J.Bieroński przeniósł się do pracy w Instytucie Geograficznym Uniwersytetu Wrocławskiego. Materiały zgromadzone podczas badań w eksperymentalnej zlewni później dały mu podstawę do napisania rozdziału o hydrologii Kleśnicy monograficznym tomie „Jaskinia Niedźwiedzia w Kletnie” (Bieroński 1989) oraz w dalszej kolejności wykorzystał je w swojej rozprawie doktorskiej.

W 1997 r. J. Bieroński obronił rozprawę doktorską pod tytułem „Hydrologia zlewni górnej Kleśnicy”. Przedstawił w niej obszerną charakterystykę współczesnych warunków obiegu wody w zlewni jak też, dla części węglanowej, ewolucję jego zmian w przeszłości – przed znaczącą ingerencją człowieka na środowisko tego obszaru (głównie wynikającą z działalności górniczej). Szereg elementów tej charakterystyki zostało przedstawione w sposób odmienny od wcześniej prezentowanych w różnych opracowaniach. Mimo niewątpliwych walorów naukowo-poznawczych rozprawa ta nie została opublikowana w całości, natomiast ukazało się kilka artykułów (Bieroński 2000a,b,c) .

W okresie ostatnich lat zainteresowania badawcze zostały skierowane na różne aspekty przeobrażeń warunków wodnych przez człowieka jak też oddziaływanie tych

przeobrażeń na środowisko (Tomaszewski 2000, 2002, 2003a). Również w opracowaniu podsumowującym wieloletnie obserwacje i badania stacjonarne spływu śródpokrywowego w górach (Tomaszewski 2003c) uwzględnione zostały wpływy oddziaływań czynników antropogenicznych na kształtowanie się tego składnika obiegu wody.

Problematyka limnologiczna

Gromadzenie materiałów z obserwacji i pomiarów limnologicznych w trakcie prowadzenia zajęć terenowych z hydrografii dla studentów corocznie odbywanych wówczas nad Jez. Sława (Sławskim) dało podstawę do oceny cech miktycznych tego największego naturalnego zbiornika w pd.-zach. Polsce (Tomaszewski 1984). Ocena ta okazała się trafna, o czym świadczy dalsza ewolucja tego jeziora, które w ostatnim pięćdziesięcioleciu podlegało intensywnej politrofizacji.

Trwałe zainteresowanie J. Tomaszewskiego problematyką limnologiczną zaowocowały dwiema publikacjami. Pierwsza dotyczyła szczególnych cech dużego i głębokiego Jez. Niesłysz (Niesulickiego) na Ziemi Lubuskiej (Tomaszewski 1999b). Wykazano, że charakteryzuje się ono zróżnicowaniem warunków miktycznych w poszczególnych akwenach, co determinuje niejednorodność charakteru ich trofizmu. Druga, przygotowana później, ale opublikowana w tym samym roku praca (Tomaszewski 1999a), prezentowała podsumowanie wieloletnich obserwacji mezotroficznego Jeziora Dominickiego na Pojezierzu Leszczyńskim, realizowanych przy okazji prowadzenia ćwiczeń terenowych z hydrografii dla studentów geografii. Wskazują one na powolny, ale przyspieszony proces eutrofizacji tego zbiornika o bradymiktycznych warunkach cyrkulacji mas wodnych. Sprzyja to procesom regularnego odtleniania strefy przydennej podczas układów letniej anoterminii.

Hydrologia obszarów suchych i półsuchych

Zainteresowania J. Tomaszewskiego warunkami wodnymi w strefach aridalnych subtropiku zaowocowały jego wyjazdami na Bliski Wschód – w tym odbyciem długoterminowego stażu naukowego w Iraku. Efektem tego były dwa artykuły (Tomaszewski 1976, 1982).

Uczestnictwo J. Tomaszewskiego w badaniach terenowych podczas jego drugiego długoterminowego stażu naukowego w Meksykańskim Uniwersytecie Autonomicznym umożliwiło mu poznanie cech wodnych górskiego subtropiku. Badania były prowadzone w

górach wulkanicznych, głównie w partiach otaczających południową część Kotliny Meksyku. Uzyskane dane dały podstawę do opracowania, przy współudziale hydrogeologów meksykańskich, ogólnej charakterystyki warunków krenologicznych tych obszarów, pierwszej z zakresu krenologii dla tych gór (Tomaszewski et al. 1989).

Badania aplikacyjne

W drugiej połowie 1972 r. w Instytucie Geograficznym został zatrudniony Józef Sawicki – geograf-hydrolog – uprzednio kierownik Pracowni Hydrologicznej Przedsiębiorstwa Hydrogeologicznego we Wrocławiu. Pracował niestety tylko rok. Podczas jego zatrudnienia podjęto się opracowania rozwiniętego bilansu wodnego zlewni Widawki. Dane o obiegu wody na tym terenie były niezbędne do właściwego zaprojektowania przyszłej Kopalni Węgla Brunatnego „Bełchatów”. Bilans obliczano w nawiązaniu do wcześniejszego, pionierskiego w skali Polski opracowania rozwiniętego bilansu wodnego, dokonanego na przykładzie tych terenów przez zespół hydrologów pod kierunkiem prof. Dębskiego. Opracowano go dla wielolecia po rok 1971. Głównymi wykonawcami byli J. Sawicki, J. Tomaszewski i T. Komar. Korzystali oni też z pomocy niektórych pracowników Zakładu Meteorologii i Klimatologii. Opracowanie ukończono w 1973 r. i przekazano w formie maszynopisu do COBPGO „Poltegor”. Nie mogło ono w tamtych czasach być opublikowane ze względu na obowiązujące przepisy, które nakazywały traktować jako tajne lub poufne wszystkie szczegółowe opracowania dotyczące zagadnień wodnych. Również jako poufne uznane zostało następne opracowanie dla tego rejonu: „Hydrograficzne zdjęcie zlewni Widawki”, wykonane w 1974 r. Wykonał je wyodrębniony zespół studentów i pracowników Instytutu Geograficznego pod kierunkiem J. Tomaszewskiego. Polegało ono na dwukrotnych, licznych pomiarach sieci cieków systemu Widawki oraz stanów wód gruntowych w studniach. Zrealizowano je w trakcie dwu odmiennych faz hydrologicznych (wiosna i końcowa część lata). Pomiarami objęto tereny przewidywanego leja depresji oraz rejonu poza możliwym jego zasięgiem. Aktualnie opracowanie to może nadal stanowić tło do studiów nad ocenami przeobrażeń warunków środowiska pod wpływem ciągle zmieniającego się zasięgu oddziaływania rozległego i głębokiego odwodnienia górniczego.

Obok dwu najważniejszych prac wykonanych dla potrzeb praktyki podczas lat siedemdziesiątych T. Komar i J. Tomaszewski wykonali – wspólnie lub oddzielnie – wiele opracowań na zamówienie, takich jak ocena możliwości budowy lokalnych ujęć wody, obliczenie przychodu wody na tereny polskich Sudetów i ich Przedgórze (dla szacowania wód

podziemnych tego obszaru), rozpoznanie warunków wodnych terenów doliny Odry oraz powiązanych z nią przyległych rejonów. Brali oni również udział w opracowaniu Przeglądowej Mapy Hydrograficznej Polski 1:500 000 arkusz Wrocław, która została opublikowana w roku 1980 r.

Opracowania na zamówienie wykonane dla regionu bełchatowskiego z początku lat siedemdziesiątych wpłynęły na podjęcie badań nad wpływem głębokiego odwodnienia górniczego Kopalni Węgla brunatnego „Bełchatów” na wilgotność gleb i gruntów. W 1978 r powstał zespół składający się z części pracowników Zakładu Geografii Fizycznej, który rozpoczął badania wilgotności gruntów tradycyjną metodą wagową. Głównym organizatorem tych badań oraz kierownikiem po 1983 r był J. Tomaszewski. Badania prowadzono w oparciu o pobieranie próbek gruntów, do cylinderek, bez naruszania ich struktury, w 50 profilach zlokalizowanych w obrębie rozwijającego się leja depresji oraz poza jego zasięgiem. Pobór wykonywano czterokrotnie w ciągu roku, podczas określonych sezonów cyklu hydrologicznego. Badania te realizowano przez 10 lat, po rok 1988, początkowo na zamówienie Zakładów Naukowych COBPGO „Poltegor”, a później IMGW w Warszawie. Wykazały one, że wbrew oczekiwaniom licznych badaczy, głównie ekologów, utworzenie głębokiego i rozległego leja depresji nie wpłynęło znacząco na kształtowanie się bilansów wodnych gleb i gruntów w strefach przypowierzchniowych. Zmalała natomiast lub miejscami całkowicie zanikła infiltracja efektywna wód wolnych.

Z prac nieopublikowanych, zrealizowanych na zamówienie do istotnych należy zaliczyć ocenę zagrożeń dla środowiska wodnego przez planowaną budowę gazociągu Jamał – Europa Zachodnia. Została ona wykonana w ramach zespołu składającego się z różnych specjalistów, koordynowanego przez Instytut Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej. J. Tomaszewski i J. Bieroński opracowali w latach 1993-1994 ogólną charakterystykę warunków wodnych i możliwych ich przeobrażeń dla całej trasy planowanego gazociągu na terenach Polski oraz w 1994 charakterystykę szczegółową dla odcinka gazociągu na obszarze dawnego woj. gorzowskiego. Oceny te, w generalnym zarysie, okazały się prawidłowe. Świadczą o tym dane z opracowań po ukończeniu budowy i prac rekultywacyjnych na trasie gazociągu oraz dane z przeprowadzonych w 2000 r. obserwacji terenowych, przedstawionych w rozprawie doktorskiej M. Roge-Wiśniewskiej.

Syntezy – mapy hydrograficzne

W 1998 r. w ramach umowy z głównym wykonawcą – „Geopol” Sp. z o.o., rozpoczęły się prace nad wykonywaniem map hydrograficznych w skali 1 : 50 000 dla Dolnego Śląska. Przy opracowaniach treści map brali udział pracownicy Instytutu: J. Bieroński i J. Tomaszewski oraz W. Pawlak, głównie jako konsultant w zakresie kartografii. Autorskie komentarze w zakresie warunków wodnych do poszczególnych arkuszy map opracowywał zespół J. Bieroński i J. Tomaszewski, a do części dotyczących ogólnych cech środowiska również W. Pawlak oraz dla początkowej serii map - L. Baraniecki. Mapy publikowane były w formie analogowej i cyfrowej. Prace nad nimi trwały pięć lat, do 2002 r. Łącznie opublikowano 78 arkuszy map hydrograficznych obejmujących całość terenów obecnego województwa dolnośląskiego oraz część przylegających do niego obszarów. Do obecnych czasów jedynie ten region Polski posiada pełne pokrycie tego typu mapami. Mogą być one aktualizowane w wersji elektronicznej.

Literatura

- Bieroński J., 1989, *Hydrologia zlewni Kleśnicy*. [w:] Jaskinia Niedźwiedzia w Kletnie, Ossolineum, Wrocław, s. 203-220.
- Bieroński J., 1993a, *Próba oceny intensywności procesów denudacyjnych w zlewni Wilczego Potoku*. [w:] Geoekologiczne problemy Karkonoszy, cz. I, Wyd. Uniw. Wrocław., s. 93-97.
- Bieroński J., 1993b, *Wstępna ocena neutralizacyjnych przeobrażeń kwaśnego przychodu wody atmosferycznej w podłożu Karkonoszy*. [w:] Geoekologiczne problemy Karkonoszy, cz. I, Wyd. Uniw. Wrocław., s. 85-92.
- Bieroński J., 1994, *Rola strumieni stokowych w systemie zlewni górskich Sudetów*. [w:] Problemy hydrologii regionalnej. Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Hydrograficznej, Wrocław, s. 163-167.
- Bieroński J., 2000a, *Cykle dobowe roztopowych wezbrań górnej Kleśnicy (Masyw Śnieżnika, Sudety)*. [w:] 49 Zjazd PTG. Materiały, cz.1, Wrocław, s. 49-53.
- Bieroński J., 2000b, *Uwagi o ewaporacyjno-kondensacyjnym krążeniu wody w strefie wadozowej wodonośców szczelinowo-krasowych na przykładzie systemu Jaskini Niedźwiedziej w Kletnie, Masyw Śnieżnika, Sudety)*. [w:] 49 Zjazd PTG. Materiały, cz.1, Wrocław, s. 54-57.
- Bieroński J., 2000c, *Wezbrania deszczowe górnej Kleśnicy i ich uwarunkowania*. [w:] 49 Zjazd PTG. Materiały, cz.1, Wrocław, s. 58-61.

- Bieroński J., Panek D., 1993, *Dynamika transportu rumowiska wlezonego w zlewni Wilczego Potoku*. [w:] Geoekologiczne problemy Karkonoszy, cz. I, Wyd. Univ. Wrocław, s. 67-75.
- Bieroński J., Tomaszewski J., 1979, *Procesy korytowe w dolinie Białego Strumienia (Grzbiet Lasocki – Sudety Zachodnie)*. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 20, s. 163-184.
- Bieroński J., Tomaszewski J., 1994a, *Badania w eksperymentalnej zlewni Wilczego Potoku*. [w:] Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Hydrograficznej, Wrocław, s. 98-103.
- Bieroński J., Tomaszewski J., 1994b, *Zmienność pH i przewodnictwa właściwego wód dolnych partii Karkonoszy Wschodnich*. [w:] Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Hydrograficznej, Wrocław, s. 111-122.
- Bieroński J., Wiercińska K., 1993, *Zmienność niektórych elementów składu chemicznego wód na terenie zlewni eksperymentalnej Wilczego Potoku*. [w:] Geoekologiczne problemy Karkonoszy, cz. I, Wyd. Univ. Wrocław, s. 77-84.
- Komar T., 1949, *Mały i Wielki Staw w Karkonoszach*. Wierchy, 19, s. 172-189.
- Komar T., 1978a, *Morfometria Małego i Wielkiego Stawu w Karkonoszach*. Acta Univ. Wratisl. 340, Prace Inst. Geogr., A2, s. 75-113.
- Komar T., 1978b, *Wstępna charakterystyka hydrograficzna zlewni Kleśnicy*. Acta Univ. Wratisl. 311, Studia Geograficzne 24, s. 69-90.
- Komar T., 1985, *Wody powierzchniowe*. [w:] Karkonosze polskie, Ossolineum, Wrocław, s. 165-190.
- Tomaszewski J., 1970, *Młaki górskie*. Czas. Geogr., 41, s. 427-442.
- Tomaszewski J., 1974, *Problematyka wodna młak i torfowisk Karkonoszy*. Opera Corcontica, 11, s. 37-51.
- Tomaszewski J., 1976, *Stosunki wodne w Syrii i Libanie jako przykład cech hydrograficznych strefy półsuchej i suchej*. Czas. Geogr., 47, s. 265-278.
- Tomaszewski J., 1977, *Charakterystyka krenologiczna masywu krystalicznego na przykładzie Karkonoszy*. Acta Univ. Wratisl. 358, Studia Geograficzne 28, 70 s.
- Tomaszewski J., 1979a, *Ogólny zarys problematyki wodnej Karkonoszy*. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 20, s. 73-101.
- Tomaszewski J., 1979b, *Przepuszczalność wodna karkonoskich gruntów*. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 20, s. 103-126.
- Tomaszewski J., 1982, *Problemy mineralizacji wód w strefie półsuchej na przykładach z północnego Iraku*. Czas. Geogr., 52, s. 255-271.
- Tomaszewski J., 1984, *Charakter cyrkulacji mas wodnych Jeziora Ślawnickiego*. Acta Univ. Wratisl. 655, Prace Inst. Geogr., A3, s. 125-140.

- Tomaszewski J., 1985, *Wody podziemne*. [w:] Karkonosze polskie, Ossolineum, Wrocław, s. 145-164.
- Tomaszewski J., 1989, *Badanie naturalnych wypływów wód podziemnych*. [w:] Przewodnik do hydrograficznych ćwiczeń terenowych, PWN, Warszawa s. 104-116.
- Tomaszewski J., 1990, *Charakter wahań zwierciadła górnego poziomu wód podziemnych na przykładach z południowo-zachodniej i środkowej Polski*. Acta Univ. Wratisl. 1188, Studia Geogr., 49, 225 s.
- Tomaszewski J., 1993a, *Cechy rytmiki odpływu ze zlewni Wilczego Potoku*. [w:] Geoekologiczne problemy Karkonoszy, cz. I, Wyd. Uniw. Wrocław., s. 43-49.
- Tomaszewski J., 1993b, *Spływ śródpokrywowy i powierzchniowy w Karkonoszach w świetle wyników eksperymentu polowego*. [w:] Geoekologiczne problemy Karkonoszy, cz. I, Wyd. Uniw. Wrocław., s. 51-56.
- Tomaszewski J., 1994, *Rodzaje cieków górskich terenów Karkonoszy*. [w:] Problemy hydrologii regionalnej. Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Hydrograficznej, Wrocław, s. 104-110.
- Tomaszewski J., 1998, *Wody podziemne w gruntach o słabej odsączalności i wodoprzewodności*. [w:] Hydrologia u progu XXI w., Warszawa, s. 295-302.
- Tomaszewski J., 1999a, *Cechy limnologiczne Jeziora Dominickiego i ich współczesna zmienność*. [w:] Naturalne i antropogeniczne przemiany jezior, Poznań, s. 265-276.
- Tomaszewski J., 1999b, *Wstępna ocena zróżnicowania cech limnologicznych Jeziora Niesłysz*. Acta Universitatis Nicolai Copernici, Geografia 29, s. 293-301.
- Tomaszewski J., 2000, *Gospodarowanie wodą na Dolnym Śląsku i jego wpływ na przeobrażenie warunków wodnych w regionie*. [w:] Studia nad rozwojem Dolnego Śląska, Wrocław, s. 61-71.
- Tomaszewski J., 2002, *Przeobrażenia warunków wodnych terenów górskich polskich Sudetów*. [w:] Obieg wody w zmieniającym się środowisku, Prace Inst. Geografii Akademii Świętokrzyskiej, Kielce, s. 301-309.
- Tomaszewski J., 2003a, *Antropopresyjna zmienność przeobrażeń warunków wodnych Karkonoszy*. [w:] Dynamika zmian środowiska geograficznego pod wpływem antropopresji, Wyd. Akademii Pedagogicznej, Kraków, s. 105-117.
- Tomaszewski J., 2003b, *Cechy obiegu wody w zalesionej zlewni górskiej na przykładzie zlewni Wilczego Potoku w Karkonoszach Wschodnich*. [w:] Funkcjonowanie geoekosystemów zlewni rzecznych 3, Wyd. Nauk. Bogucki, Poznań, s. 375-387.

Tomaszewski J., 2003c, *Spływ śródpokrywowy w górach oraz jego przeobrażenia pod wpływem antropopresji, na podstawie obserwacji w Sudetach*. [w:] Człowiek i woda, Sosnowiec, s. 122-139.

Tomaszewski J., Huizar R.A., Marin S.C., Mandujano S.V., 1989, *Estudio crenologico en la parte meridional de la Cuenca de Mexico*. Revista Instituto de Geologia, Mexico DF, V.8, no. 2, s. 223-234.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Dubicka M., Pyka J. L., 2005, Meteorologia i klimatologia (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 61–86.

Maria Dubicka, Jerzy L. Pyka

Meteorologia i klimatologia

Organizacja i kierunki badań

Wśród uczonych, którzy przybyli do Wrocławia po zakończeniu wojny, był znany już przed wojną klimatolog i glaciolog – profesor Aleksander Kosiba. Dołączył on do grona profesorów w Instytucie Geograficznym, organizowanym przez prof. dr J. Czyżewskiego. Zamierzaniem A. Kosiby była kontynuacja pomiarów i badań meteorologicznych i klimatologicznych, zainicjowanych w Uniwersytecie Wrocławskim już w XVIII w. i prowadzonych bez przerwy do czasu II wojny światowej, a przerwanych na skutek spalenia obserwatorium na Krzykach. O swojej decyzji napisał on: „*Wrocław należy do najstarszych pozycji w Międzynarodowej Sieci Meteorologicznej. Systematyczne obserwacje meteorologiczne, o Uniwersytet oparte, datują się tu od 1791 roku, w ogólności zaś były prowadzone już od 1692 roku; sięgają więc długą tradycją w okres polskości Śląska, kiedy czynnik polski w życiu Wrocławia, a także w wysiłku badawczo-naukowym stanowił pozycję pokaźną, o czym świadczy szereg wybitnych polskich postaci naukowych na Śląsku.*” (Kosiba 1947). Realizacją tego zadania było utworzenie Katedry Meteorologii i Klimatologii wraz z Obserwatorium Meteorologicznym. Katedra miała służyć badaniom z zakresu meteorologii i klimatologii i kształceniu w tym zakresie studentów, a Obserwatorium miało dostarczać danych pomiarowych i być warsztatem dydaktycznym. Zorganizowanie obserwatorium wynikało z oczywistej dziś konieczności oparcia dydaktyki o doświadczenie, którym w meteorologii i klimatologii są pomiary i obserwacje stanu atmosfery i podłoża oraz wzajemnych relacji między nimi.

Placówka taka nie mieściła się w przedwojennej strukturze Uniwersytetu Wrocławskiego ani innych uczelni w Polsce. Duże doświadczenie zebrane przez A. Kosibę w czasie przedwojennych badań, w tym także badań terenowych w kraju i w regionach polarnych, umożliwiły mu sprecyzowanie zadań nowo utworzonej Katedry, a jego prywatne zbiory instrumentalne stały się załącznikiem powstałego Obserwatorium. Pilna potrzeba kontynuacji systematycznych pomiarów meteorologicznych przerwanych działaniami wojennymi spowodowała

wała, że po niezbędnych pracach organizacyjnych i dzięki pomocy życzliwych ludzi systematyczne pomiary i obserwacje rozpoczęto 1 lutego 1946 r. Przerwa w pomiarach meteorologicznych we Wrocławiu trwała więc zaledwie 13 miesięcy. Był to bardzo ważny fakt, bo jak pisał A. Kosiba: *„Dzięki swej kluczowej pozycji z klimatologicznego punktu widzenia, Wrocław wysunął się wcześniej na czoło w Sieci Meteorologicznej i stanowił jeden z głównych konstruktywnych filarów we wszystkich ważniejszych syntezach klimatologicznych Europy i Globu, w konstrukcjach synoptycznych, oraz w strukturze Międzynarodowej Sieci Meteorologicznej. Wyrósł więc na ważny ośrodek, zarówno w dziedzinie obserwacji, jak też i prac syntetycznych. Podkreślić należy, że na Uniwersytecie we Wrocławiu powstały właśnie pierwsze mapy synoptyczne, dzienne (Brandes), w pierwszej połowie XIX wieku; stanowią one początek nowej ery w rozwoju meteorologii i klimatologii a zarazem początek nowej gałęzi w meteorologii, mianowicie synoptyki”* (Kosiba 1947).

Realizacja zadań badawczych i dydaktycznych wymagała specjalistycznej biblioteki. Dzięki pomocy ówczesnych dyrekcji Biblioteki Uniwersyteckiej i innych zaprzyjaźnionych osób możliwe było zebranie w stosunkowo krótkim czasie koniecznych pozycji, zwłaszcza roczników meteorologicznych z danymi dotyczącymi Śląska. W odpowiedzi na apel A. Kosiby skierowany do różnych osób i instytucji na świecie napłynęło wiele cennych darów ze wszystkich stron, najobficiej z USA, skąd sam profesor Henryk Arctowski przysłał trzy skrzynie publikacji. Dzisiaj w Bibliotece Zakładu znajduje się ponad 6900 woluminów książek i 7500 woluminów czasopism. Jest w niej także wielotysięczny zbiór map synoptycznych polskich, duńskich, szwedzkich i francuskich, a prenumeruje się 19 krajowych i 10 zagranicznych czasopism z dziedziny meteorologii, klimatologii i nauk pokrewnych. Księgozbiór Biblioteki wzbogacony został podarowanym Zakładowi księgozbiorem prof. A. Kosiby.

W zorganizowanych z wielkim wysiłkiem Zakładzie i Obserwatorium nieliczny zespół rozpoczął badania naukowe z zakresu meteorologii i klimatologii. Obserwatorium dostarczało danych pomiarowych stanowiących również odniesienie dla pomiarów terenowych, które zaczęły obejmować coraz większy obszar południowo-zachodniej Polski.

W pierwszym po wojnie referacie na konferencji poświęconej zagadnieniom Odry, jaka odbyła się w Gliwicach w 1946 r., A. Kosiba zwrócił uwagę na problemy gospodarki wodnej i bilansu wodnego oraz podnoszoną w referatach i dyskusji troskę *„związaną z deficytem wód Odry niezbędnych dla urządzeń wodnych, tak komunikacyjnych jak energetycznych”*. Wskazywał on na niedostatek wiedzy w tym zakresie, spowodowany głównie skąpym i niepewnym materiałem pomiarowym w górskim dorzeczu Odry. Apelowal o zagęszczenie sieci ombrometrycznej w regionach górskich, a także sieci badań stanu wód gruntowych i pomiaru

przepływu wód (Kosiba 1946). Przedstawione w Gliwicach przemyslenia stały się wkrótce jednym z programów badawczych Zakładu.

Problemy bilansu wodnego, szczególnie w części dotyczącej przychodu wody z opadów i osadów oraz strat zasobów wodnych spowodowanych parowaniem, obok regularnych pomiarów w Obserwatorium, stały się zadaniami Zakładu. W oparciu o dane przedwojenne i zebrane w czasie ekipowych badań terenowych A. Kosiba opublikował monografię (pierwszą polską dla tego regionu) o zaśnieżeniu ziem śląskich w zależności od warunków hipsometrycznych (Kosiba 1949, 1950). Potrzeba udostępnienia opracowań dotyczących klimatu Dolnego Śląska znalazła realizację w publikacji różnych materiałów obserwacyjnych (Kosiba 1947) i monografii klimatycznych (Kosiba 1948a, 1949, 1952).

Pionierskie badania klimatologiczne na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, zmierzające do wypracowania metod badawczych nad zanieczyszczeniem atmosfery, były prowadzone według instrukcji opracowanych przez zespół Zakładu pod kierunkiem A. Kosiby. Pomiary natężenia promieniowania słonecznego całkowitego i bezpośredniego w różnych przedziałach widma słonecznego oraz zanieczyszczenia powietrza umożliwiły określenie redukcji natężenia promieniowania słonecznego i zmiany jego składu spektralnego w regionie GOP oraz wskazanie obszarów najbardziej zagrożonych (Kosiba 1963a, Baranowska i in. 1963). Z tego okresu pochodzą także wyniki pomiarów zanieczyszczenia powietrza we Wrocławiu (Ołpińska, Słomka 1957).

W pierwszej monografii dotyczącej klimatu Śląska A. Kosiba (1948a) przedstawił nowoczesną charakterystykę tego regionu. Podkreślił w niej zmienność klimatu Śląska, „który, jak cała Polska leży na skrzyżowaniu wpływów bardzo różnorodnych centrów aktywności i impulsów atmosferycznych...”. i opublikował wieloletnie dane statystyczne wybranych elementów klimatu, opracowania kartograficzne oraz informacje ważne z punktu widzenia bioklimatycznego „dla racjonalnego wykorzystania klimatycznych walorów sezonowych i regionalnych Śląska w organizacji pracy, turystyki, sportu i klimatoterapii”. A. Kosiba opracował klasyfikację stanów pogody opartą o analizy sytuacji synoptycznych warunkujących określone wielkości elementów meteorologicznych. Jego zdaniem kompleksy klimatyczne „uwzględniając predyspozycje zarówno wynikające z ogólnej cyrkulacji atmosfery, jak i z właściwości mas, z których jedne mogą mieć bardziej autochtoniczny charakter, np., w kompleksach antycyklonalnych, inne allochtoniczny, np. w kompleksach cyklonalnych”. Była to pierwsza klasyfikacja stanów pogody, która spełniała wymogi klimatologii dynamicznej tj. kompleksowego ujmowania zjawisk klimatycznych. Wyróżnione typy pogody są często określane jako synoptyczne typy pogody (Niedźwiedź 1981, Kaszewski 1992). Obok pięciu kompleksów pogodowych szczególną uwagę poświęcił kompleksowi fenu, wskazując na jego

dotadnie i ujemne oddziaływanie. Określił czas trwania kompleksów pogodowych i przebieg towarzyszących im sytuacji synoptycznych. W formie kartograficznej, kompleksy pogodowe wraz z opracowanymi przez Kosibę mapami rozkładu ciśnienia atmosferycznego nad Europą, opublikowane zostały w „Atlasie klimatu Polski” (1954). Znajomość częstości występowania poszczególnych typowych sytuacji pogodowych byłaby według niego najbardziej miarodajnym kryterium statystycznym charakterystyki klimatu. A. Kosiba (1948a) pisał: *„Śląsk wraz z całą Polską leży jak wiadomo w strefie klimatycznej »umiarkowanej«, lecz tylko z nazwy, bo najistotniejszą cechą klimatyczną tej strefy jest skrajna nieregularność, zmienność i aktywność atmosferyczna, których nie spotykamy w takim stopniu w żadnej innej strefie”*

Wiele uwagi poświęcił A. Kosiba roli cyrkulacji atmosfery w kształtowaniu warunków klimatu Polski. Na przykładzie Wrocławia, Berlina i Krakowa udokumentował częstość występowania poszczególnych rodzajów mas powietrza i przedstawił analizę warunków pogodowych w Polsce kształtujących się pod ich wpływem. Przytoczone zostały także częstości występowania frontów atmosferycznych na półkuli północnej (Kosiba 1952). Ponownie badania w tym zakresie zostały podjęte dopiero w latach 60. XX wieku (Parczewski 1965, Tomaszewska 1964).

Dane dotyczące temperatury powietrza i opadów atmosferycznych dla 40 stacji meteorologicznych posłużyły do uszczegółowienia charakterystyki regionów klimatycznych Polski według klasyfikacji Romera. Co najważniejsze, dla poszczególnych regionów wyznaczono daty początku i końca oraz długości termicznych pór roku oraz odpowiadające im sumy opadów atmosferycznych. Stanowi to początek prac nad ustaleniem najważniejszych metod i charakterystyk klimatologicznych, bowiem *„średnie wartości oddzielnych elementów klimatologicznych niewiele mówią i winny być używane tylko jako kryterium uzupełniające”* i dalej *„...istota oddziaływania klimatu nie jest funkcją średnich stanów poszczególnych elementów klimatycznych, zwłaszcza branych oddzielnie, a nawet wydedukowanych przy ich pomocy »przeciętnych stanów pogody« lecz funkcją konkretnych kompleksów pogodowych i ich częstości. Tak życie organizmów jak i procesy zachodzące w przyrodzie nieożywionej (np. wietrzenie) kształtują się nie pod wpływem samej temperatury, samej wilgotności, opadu itd., lecz pod wpływem zespołu tych czynników...”* Jakkolwiek materiały pomiarowe były jeszcze zbyt skąpe, to dalszy rozwój klimatologii miał według Kosiby (1952) pójść właśnie tym kierunku. Jego zdaniem *„...Nasuwa się konieczność stworzenia takich modeli klimatologicznych – liczbowych i graficznych, które by ujmowały właściwości zespołów klimatycznych bardziej wielowymiarowo niż dotychczas i bardziej dynamicznie”*. Rozwiązania tych problemów poszukiwał poprzez ujednoczenie podstawowych kryteriów termicznych w klimatologii (1958) oraz konieczność stosowania w charakterystyce klimatologicznej termicznych pór roku (1948b,

1968). Uważał, że przyjęcie jednolitej skali kryteriów termicznych (np. przymrozek, dzień mroźny, zimny, gorący, upalny itp.) „*pozwoili uniknąć wielu nieporozumień w statystyce klimatologicznej, a nieraz szkód gospodarczych i ułatwi porozumienie w międzynarodowych opracowaniach klimatologicznych*” (Kosiba 1958). Z tego założenia wychodząc przedstawił model kompleksowej charakterystyki termicznych pór roku w którym, ze względu na duże zróżnicowanie warunków termicznych w obrębie wydzielonych pór roku, podawał także liczbę dni właściwych danej porze roku oraz dni cieplejszych i zimniejszych wraz z ich charakterystyką. Później udokumentował, że charakterystyka klimatu *”według sztywnych przedziałów kalendarzowych jest niezgodna z właściwymi porami termicznymi i fazami bioklimatycznymi”* (Kosiba 1969). Problem pór roku jest obecnie szeroko dyskutowany w aspekcie zmienności sezonów klimatycznych w okresie globalnego ocieplenia (Dubicka 1996, Kożuchowski 2000, Piotrowicz 2002). Podjęte prace, zmierzające do pełniejszego poznania rocznego cyklu klimatycznego na przykładzie elementów klimatu Wrocławia, ujawniły „osobliwości” w rocznym przebiegu temperatury powietrza w postaci fal ochłodzeń występujących np. w ostatniej pentadzie kwietnia, czy w trzeciej i ostatniej pentadzie czerwca. Dalsze analizy pokazały, że ochłodzeniu określanemu mianem „monsunu europejskiego” pojawiającemu się na przełomie czerwca i lipca, towarzyszy okres dużego zachmurzenia i najmniejszego w sezonie letnim usłonecznienia (Kosiba 1968, 1979a, Dubicka 1994).

Przedmiotem wielu prac były opady atmosferyczne na Dolnym Śląsku. Dotyczyły one m.in. prawidłowości rozkładu przestrzennego. Udokumentowano zwiększenie w ciągu całego roku opadów atmosferycznych w otoczeniu aglomeracji wrocławskiej na obszarach wzniesionych powyżej 150 m n.p.m, o urozmaiconej rzeźbie i częściowo porośniętych lasami jak masyw Ślęży i Wzgórza Strzebińskie, Wińskie, Trzebnickie oraz Twardogórskie, a zmniejszenie opadów w „cieniu opadowym” wytworzonym przez wspomniane wzniesienia i zespół miejski Wrocławia (Kosiba 1948a, Szczepankiewicz-Szmyrka, Karal 1984).

W samym mieście wyższe opady latem stwierdzono w zachodniej – dowietrznej, a zimą we wschodniej – odwietrznej części miasta, natomiast w przejściowych porach roku – w jego części centralnej o stosunkowo zwartej zabudowie Charakterystyka opadów atmosferycznych we Wrocławiu obejmująca ich wysokość i częstość, okresy opadowe i bezopadowe, a także związek z warunkami cyrkulacyjnymi wykazała M. Dubicka (1991, 1994). Związek opadów atmosferycznych z wybranym elementem klimatu oraz czynnikami kosmofizycznymi analizowali J. Liebersbach (1973, 1987) i A. Piątkowski (1973).

Prawidłowości w występowaniu opadów w ciągu doby (sumy, częstość, czas trwania i intensywność) analizowane były w oparciu o średnie 20-letnie wielkości godzinne. O serii tych danych A. Kosiba pisał: *„jest to najdłuższa, systematyczna i homogeniczna seria powo-*

jenna i jedna z najdłuższych w ogóle w publikowanej literaturze światowej”. Wiele uwagi poświęcono opadom ulewnym z punktu widzenia różnych kryteriów i modeli, ich charakterystyce i definicji, także w aspekcie wykorzystania praktycznego, zwłaszcza w rolnictwie, gospodarce wodnej, budownictwie, turystyce i wielu innych (Kosiba 1973, 1974, 1979c, Kosiba, Połowska 1972).

Ważnym elementem bilansu wodnego, o czym A. Kosiba wspominał już w 1946 r., jest parowanie wody z podłoża, ciągle trudne do zmierzenia i oszacowania. Cenne są więc wszelkie próby ilościowego określenia parowania, jak i wskazanie czynników meteorologicznych sprzyjających intensywnemu parowaniu. Jednym z pierwszych po wojnie badaczy parowania w Polsce był profesor Adam Schmuck. Analizował on wyniki pomiarów parowania potencjalnego we Wrocławiu, a także parowania z wolnej powierzchni wodnej na Odrze i w zlewni górnego Bobru (Schmuck 1949a, b). Przedstawił rozkład przestrzenny parowania potencjalnego w Polsce, z którego wynikało, że najintensywniejsze parowanie cechuje Wielkopolskę, a najmniejsze obszary górskie. Zainteresowanie A. Schmucka warunkami pogodowymi wpływającymi na wzmożenie parowania przejawiało się w badaniu związków sum parowania z temperaturą powietrza, kierunkiem i prędkością wiatru oraz wilgotnością powietrza. Ostatecznie zaproponował on własne wzory na obliczanie parowania potencjalnego na podstawie samego niedosytu wilgotności powietrza dla dłuższych okresów (rok, półrocze) lub niedosytu wilgotności i prędkości wiatru dla poszczególnych miesięcy (Schmuck 1948b, 1949c, 1960).

Kontynuację badań problemu parowania potencjalnego we Wrocławiu podjęła A. Szczepankiewicz-Szmyrka (1981). Na uwagę zasługuje opracowanie wieloletniej (1951-1970) serii pomiarów parowania we Wrocławiu na tle warunków meteorologicznych. Droga analizy regresji wielokrotnej, wybrano elementy pogody najsilniej związane z sumami parowania i zaproponowano wzory pozwalające na wyznaczenie wielkości parowania w ciepłym półroczu na podstawie niedosytu wilgotności powietrza i całkowitego promieniowania słonecznego, a w chłodnym – na podstawie niedosytu wilgotności i prędkości wiatru (Szczepankiewicz-Szmyrka 1981).

Badania bioklimatyczne we Wrocławiu zostały zapoczątkowane w Zakładzie przez A. Kosibę w 1950 r. Początkowo były to systematycznie wykonywane pomiary intensywności ochładzania bioklimatycznego przy pomocy katatermometru Hilla, a następnie frygorymetru Dorno (Kosiba 1952, Paszek-Baranowska 1957, Gregorczyk 1964, Cena, Wójcik 1966, Wójcik 1968).

Ponownie problematykę badań bioklimatycznych, z uwzględnieniem klasycznych wskaźników biometeorologicznych, podjęto w latach 80-tych XX wieku. Przedmiotem analiz

były warunki biometeorologiczne na Spitsbergenie, w Karkonoszach oraz na terenie Wrocławia. Klimat Wrocławia, z punktu widzenia odczuwalności środowiska atmosferycznego przez organizm człowieka, scharakteryzowano z uwzględnieniem jego bodźcowości oraz cech struktury klimatu odczuwalnego. Uwzględniono także najnowsze wskaźniki biometeorologiczne oparte o analizę bilansu cieplnego człowieka. Udokumentowano zróżnicowanie przestrzenne struktury bilansu cieplnego człowieka w obrębie analizowanych typów zabudowy (Sikora 2003, Dubicka, Sikora 2003). Stwierdzono znaczne zróżnicowanie warunków bioklimatycznych związane ze sposobem zagospodarowania poszczególnych zespołów urbanistycznych miasta (Dubicki i in. 2002).

Badania warunków bioklimatycznych na Szrenicy, reprezentującej wierzchowinową strefę Karkonoszy, dały podstawy do wykazania mało korzystnych warunków biometeorologicznych tego regionu. Najgorsze były one zimą z uwagi na małe usłonecznienie, gwałtowne spadki temperatury powietrza, znaczące zmiany ciśnienia atmosferycznego, zwiększoną prędkość wiatru oraz dużą frekwencję całodzienną mgły i opadów atmosferycznych. W najkorzystniejszym, letnim okresie, frekwencja dni uciążliwych, wg kryterium Kozłowskiej-Szczęśnej wyniosła 50% w miesiącu (Szczepankiewicz-Szmyrka, Mielcarek 1997).

Klimat miasta

Znaczącym przedmiotem badań w Zakładzie, dzięki postępowi techniki pomiarowej, stało się kształtowanie klimatu Wrocławia w ujęciu dynamicznym, uwzględniającym wpływ warunków cyrkulacyjnych. Uzyskano możliwość odejścia od tradycyjnej charakterystyki klimatograficznej na rzecz jednostek określonych dynamiką atmosfery. Wyznaczone zmiany częstości występowania analizowanych typów cyrkulacji stwarzają podstawę do prognozy regionalnych i lokalnych zmian klimatu. Przedstawiono częstość występowania, intensywność i meteorologiczne uwarunkowania zaniku miejskiej wyspy ciepła. Zastosowano metodę dynamicznej charakterystyki, która umożliwiła analizę miejskiej wyspy ciepła jako kompleksowego wykładnika modyfikacji klimatu miasta, w wybranych typach cyrkulacji atmosfery (Dubicka 1991, 1994). Uzyskane rezultaty dały podstawę do podjęcia pod kierunkiem dr hab. Marii Dubickiej nowoczesnego programu badań klimatu Wrocławia w roku 1997. Za pomocą 5 automatycznych stacji meteorologicznych umieszczonych w różnych częściach miasta odznaczających się odmiennym typem użytkowania terenu, zróżnicowaną zabudową i odległością od centrum prowadzone są pomiary podstawowych elementów meteorologicznych. Umożliwia to stały, z rozdzielczością 1 godziny, monitoring termiczno-wilgotnościowy, radiacyjny i anemologiczny miasta. Nową jakością jest wykorzystanie do psychrometrycznych pomiarów temperatury i wilgotności powietrza wzdłuż wybranych profili w mieście zainsta-

lowanego na samochodzie specjalnie skonstruowanego zestawu receptorów z wymuszonym wokół nich obiegiem powietrza. Czujniki, podłączone bezpośrednio do loggera i komputera pokładowego umożliwiają pomiar podczas ruchu samochodu z rozdzielczością czasową 10s, a nawet 5s (Dubicka, Chudzia 1998, Drzeniecka i in. 2003). Tak uzyskane wyniki pomiarów pozwalają na analizę i ocenę zróżnicowania klimatu Wrocławia, a zwłaszcza jego struktury termicznej (miejska wyspa ciepła). Stwierdzono, że miejska wyspa ciepła we Wrocławiu jest zjawiskiem typowym (Dubicka, Szymanowski 2000, 2003). W oparciu o dane dotyczące zużycia różnych nośników energii, oszacowano wielkość emisji ciepła sztucznego i wyznaczono jego rozkład przestrzenny (Chudzia, Dubicka 1998). Dzięki temu możliwe stało się sporządzenie opartego o metody statystyczne i techniki GIS modelu wyspy ciepła i analizę jej struktury przestrzennej (Dubicki i in. 2002, Dubicka, Szymanowski 2003).

Wyniki prac nad modelowaniem miejskiej wyspy ciepła i analizą jej struktury przestrzennej zostały w najobszerniejszej formie opublikowane przez Szymanowskiego (2004). W tej nowoczesnej i wyczerpującej monografii miejskiej wyspy ciepła przeprowadzono kompleksową analizę jej intensywności i częstości występowania w zróżnicowanych zespołach urbanistycznych Wrocławia w cyklu dobowym i rocznym, a także analizę genezy opisanej wyspy ciepła oraz ocenę roli czynników meteorologicznych i urbanistycznych determinujących to zjawisko. Strukturę przestrzenną przedstawiono w sposób metodycznie nowatorski, w oparciu o model wyznaczony metodami statystycznymi oraz techniką GIS. Osiągnięte w tej dziedzinie rezultaty badań można ekstrapolować na inne ośrodki miejskie umiarkowanej strefy klimatycznej, dzięki czemu Wrocław jest jednym z nielicznych miast w Polsce, a także w Europie, z tak wszechstronną i wnikliwą charakterystyką w tym zakresie.

Analiza roli modyfikacji pola temperatury zachodzącej pod wpływem adwekcji mas powietrza i przemieszczania się frontów atmosferycznych pozwoliła stwierdzić, iż krótkotrwałe ale intensywne zróżnicowania termiczne, porównywalne do największych natężeń wyspy ciepła o charakterze radiacyjnym, są wynikiem oddziaływania czynników adwekcyjnych. Stało się to podstawą do rozważań nad definicją miejskiej wyspy ciepła oraz sposobami jej monitoringu (Szymanowski 2005).

Badania wykazały, że odrębność klimatu miasta, obok miejskiej wyspy ciepła, najwyraźniej zaznacza się w rozkładzie i przebiegu wilgotności powietrza. Dominującą sytuacją we Wrocławiu jest zwiększona, w świetle wilgotności względnej, suchość powietrza w centrum miasta. Pole wilgotności odznacza się specyficzną „komórkową” strukturą, podczas gdy prawidłowości cyklu dobowego różnic wilgotności powietrza względem terenów podmiejskich nie są tak jednoznaczne jak zjawisko miejskiej wyspy ciepła w klimacie miasta (Dubicka i in. 2003).

Warstwa graniczna atmosfery

Ważnym czynnikiem kształtującym pogodę, warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i inne zjawiska jest zmiana parametrów meteorologicznych z wysokością, głównie temperatury, wilgotności i ruchu powietrza. Już w 1948 r. do tego rodzaju badań została wzniesiona wieża o wysokości 9 m, a później, w okresie Międzynarodowego Roku Geofizycznego (1956), wieża o wysokości 15 m. Na wieżach, na wybranych poziomach, zainstalowano przyrządy do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza. Wraz z systemem termometrów zainstalowanych w glebie, umożliwiała to przeprowadzenie badań transmisji ciepła do atmosfery, a także zmiany temperatury i wilgotności w profilu pionowym w atmosferze. Na wszystkich poziomach temperatura była rejestrowana w sposób ciągły. Wyznaczono zależności zmian temperatury w profilu pionowym w różnych sytuacjach pogodowych (Kosiba 1979b).

Ponieważ brak funduszy uniemożliwił budowę 25-metrowej wieży, konieczne stało się znalezienie innych metod badania warstwy granicznej atmosfery tj. warstwy aktywnego oddziaływania podłoża. W latach 80. XX w., z inicjatywy dr hab. Jerzego L. Pyki, został zakupiony i zainstalowany w Obserwatorium w 1984 r jeden z prototypowych jeszcze w tym czasie w Polsce sodarów, czyli akustyczne urządzenie do pionowego sondażu atmosfery, opracowany i wykonany w Zakładzie Teledetekcji Atmosfery IMGW O/Kraków. Pozwoliło to śledzić przebieg warunków termicznych warstwy granicznej atmosfery do wysokości około 600 m npg (Pyka 1988), a po wymianie na nowszy typ urządzenia – do wysokości 1000 m npg. Dzięki elektronicznemu przetwarzaniu i zapisywaniu pomiarów stał się również możliwy pomiar pionowej składowej prędkości ruchu powietrza. Zakup mobilnego sodaru w 1998 r. stworzył warunki do porównawczych badań warunków termicznych i anemologicznych warstwy granicznej w różnych punktach Wrocławia, w jego otoczeniu, a także realizować programy badawcze w innych obszarach. We Wrocławiu przeprowadzona została seria pomiarów dotyczących zanieczyszczenia powietrza we współpracy z Politechniką Wrocławską. W szczególności nacisk położono na meteorologiczne uwarunkowania zmian koncentracji monitorowanych gazów (tlenków azotu, tlenku węgla, ozonu, dwutlenku siarki). W analizie wykorzystano również możliwości, jakie daje sodarowy sondaż atmosfery w określaniu zasięgu inwersji, czasu jej trwania, siły konwekcji oraz stanu równowagi termodynamicznej atmosfery i zastosowanie tych badań w ocenie jakości powietrza.

We współpracy z Instytutem Geograficznym Uniwersytetu Ruhry w Bochum, przeprowadzono sondaże sodarowe w Muelheim, które umożliwiły rozstrzygnąć sporne kwestie dotyczące oddziaływania podłoża w warunkach wysokiej zabudowy miejskiej w przypadku

splywu wychłodzonego powietrza z doliny rzecznej (Pyka i in. 2001), w obszarze Jeleniej Góry i Turosszowa w celu zbadania oddziaływania ukształtowania terenu na propagację zanieczyszczeń atmosfery, a także dla poznania właściwości warstwy granicznej w Morawskim Krasie (Czechy).

Metodę akustycznego sondażu atmosfery przy pomocy sodaru (stacjonarnego) zastosowano także do poznania trójwymiarowej struktury termicznej zróżnicowanego hipsometrycznie obszaru doliny Kleśnicy w Masywie Śnieżnika. Pozwoliło to uzyskać przestrzenne obrazy zmienności termiki powietrza i powiązać je z procesami cyrkulacyjnymi o różnej skali (Piasecki, Szymanowski 1995, Piasecki i in. 1996). Na przykładzie doliny Kleśnicy przeprowadzono typologię stanów występowania inwersji temperatury związanych genetycznie z procesami adwekcyjnymi, splywami grawitacyjnymi i wiatrem fenowym oraz powstałych w rezultacie równoczesnego działania różnych procesów. Stwierdzono, że morfologia terenu decyduje o rozwoju i zaniku warstw inwersyjnych i o zróżnicowaniu ich wewnętrznej budowy. Zanik inwersji i przejście do stanów konwekcji, ma inny charakter niż typowy dla obszarów nizinnych. Ostateczny zanik inwersji związany jest z rozwojem dziennego wiatru dolinowego.

Klimat gór

W kręgu zainteresowań badawczych Zakładu pozostawał także obszar Sudetów. Jednym z pierwszych priorytetów badawczych była problematyka zasobów wodnych w dorzeczu Odry. Pierwsze syntetyczne opracowania, oparte jeszcze o dane przedwojenne wyznaczyły nurt działalności badawczej Zakładu w tej dziedzinie. A. Schmuck w swej pracy o klimacie regionu wałbrzyskiego stworzył zaczątek obowiązującej do dziś regionalizacji pluwiotermicznej Sudetów, a monografia A. Kosiba pozostaje ciągle aktualnym ujęciem przestrzennym zaśnieżenia ziem śląskich w zależności od warunków hipsometrycznych (Schmuck 1948a, Kosiba 1949, 1950).

Początkowo prace dotyczyły mikroklimatu Kotliny Kamiennogórskiej, a zwłaszcza problemu parowania w górnej części doliny Bobru, później zostały rozszerzone o pomiary śnieżne w Karkonoszach. Czynne włączenie się Zakładu w badania specjalne prowadzone w ramach III Międzynarodowego Roku Geofizycznego, a później Międzynarodowej Współpracy Geofizycznej spowodowało konieczność zorganizowania w 1957 roku Filii Górskiej Obserwatorium Meteorologicznego na Szrenicy w Karkonoszach. Myśl założenia takiej stacji podjął A. Kosiba podczas badań niwalnych w Sudetach w 1947 r., uwzględniając fakt, że po wojnie istniała w szczytowej partii tych gór tylko jedna stacja – na Śnieżce, która nie miała korzystnych i właściwych warunków do takich badań. Od założenia Filii Górskiej na Szrenicy

zintensyfikowano badania w zakresie klimatologii i meteorologii górskiej. Głównym jej zadaniem była realizacja kompleksowych badań nad warunkami kształtowania się zasobów wodnych oraz dopływu promieniowania słonecznego. Szczegółowa charakterystyka przestrzennego kształtowania się pokrywy śnieżnej w eksperymentalnej zlewni górskiej na północnych stokach Karkonoszy, umożliwiła skorygowanie oceny jakościowej w modelowaniu zasobów wodnych (Sadowski 1973, Głowicki 1974, Baranowski 1979). Wyznaczono fazy rozwojowe pokrywy śnieżnej i oceniono wieloletnią zmienność w jej sezonowym rozwoju, a także przeprowadzono klasyfikację śnieżnych zim dla wierzchwinowej strefy Karkonoszy (Piasecki 1995). Badania pokrywy śnieżnej w Karkonoszach stały się szkołą dla przyszłych uczestników wypraw polarnych. Uczestnictwo w programie badań polarnych Instytutu było ważną częścią programu badań Zakładu. Ta część działalności została przedstawiona w rozdziale poświęconym temu zagadnieniu, autorstwa J. Pereymy.

Przeprowadzono badania cech solarnych klimatu Sudetów w oparciu o wielkości usłonecznienia ze Śnieżki i Szrenicy. Szczególnie cenna była rejestracja usłonecznienia zapoczątkowana 1 lipca 1900 roku na Śnieżce stanowiąca obok takich obserwatoriów wysokogórskich jak Sonnblick, Hohenpeissenberg i Zugspitze najdłuższą serię pomiarową w szczytowej strefie gór w Polsce oraz w Europie Środkowej. Wykazano, że w XX wieku cechą charakterystyczną usłonecznienia było występowanie najkorzystniejszych w ciągu roku, warunków dopływu promieniowania bezpośredniego w maju (Dubicka 1998). Analiza usłonecznienia dotyczyła również prawidłowości dobowego i rocznego przebiegu jego struktury oraz wpływu cyrkulacji atmosfery na warunki dopływu promieniowania bezpośredniego. Rezultaty badań na podstawie danych ze Szrenicy wykazały, że Karkonosze Zachodnie należą do obszaru o najniższym usłonecznieniu w Polsce, zwłaszcza w okresie wiosennym i letnim. Wskazano na zwiększenie usłonecznienia związane z występowaniem zjawisk fenowych (Dubicka, Karal 1988).

W oparciu o zebraną na Szrenicy wieloletnią (1961-1990) serię pomiarów usłonecznienia, promieniowania słonecznego całkowitego, temperatury powietrza i rejestrację promieniowania aktywnego dla fotosyntezy (PhAR), przeanalizowano potencjalne warunki sprzyjające wegetacji roślin w strefie wysokogórskiej Karkonoszy. Opracowano równanie empiryczne umożliwiające obliczenia natężenia promieniowania PhAR dla dobowych wielkości sezonu wegetacyjnego. Wyniki oceniono jako dokładniejsze niż obliczone tradycyjną metodą Ångströma-Blacka (Dubicka, Migąła 1995, 1997).

Ponad 40-letnia seria pomiarów meteorologicznych oraz zdobyte doświadczenie pozwoliły na rozwijanie badań i współpracy naukowej na pograniczu klimatologii, ekologii, biologii i leśnictwa (Migąła i in. 2001). Ważnym etapem badań w Karkonoszach był interdyscy-

scyplinarny projekt realizowany w latach 1991-1993 we współpracy z Instytutem Ekologii PAN, Akademią Rolniczą we Wrocławiu, Politechniką Wrocławską, z Instytutem Geografii UJ i Instytutem Nauk Geologicznych UWr. W wyniku uzyskano po raz pierwszy kompleksowy obraz funkcjonowania ekosystemów górskich (leśnych i nieleśnych) w warunkach antropopresji (Migała i in. 1994a, b, 1995, 2001).

Istotną część badań prowadzonych w Karkonoszach dotyczyła roli osadów atmosferycznych w przychodzie wody z atmosfery oraz ich roli w kształtowaniu ekosystemów górskich. Początek obserwacji i pomiarów sadzi przypada na schyłek lat 50. XX w. Zwrócono uwagę na dużą częstość i intensywność tworzenia się sadzi w Karkonoszach (Kruczała 1965). Warunki meteorologiczne tworzenia się sadzi w Karkonoszach zostały w całościowy sposób opisane w latach siedemdziesiątych (Liebersbach 1974, 1980, Baranowski, Liebersbach 1977, Migała i in. 2002). Rezultaty tych prac wykazały zależności pomiędzy częstością, intensywnością i rodzajami oblodzenia atmosferycznego a podstawowymi wielkościami meteorologicznymi i typami cyrkulacji.

Z badaniem klimatu gór wiąże się także wiele innych zagadnień praktycznych, takich jak znaczenia wiatru w Sudetach ze szczególnym uwzględnieniem szkód powodowanych przez fen (Kwiatkowski 1969, Hasiński 1971), wykorzystanie wiatru jako źródła energii (Drukman i in. 1997), wpływ warunków termicznych związanych z zasięgiem lokalnych zastoi zimnego powietrza na obszarach mrozowiskowych na wzrost drzew i występowanie szkód abiotycznych w lasach górskich (Sobik, Urban 2000, Urban i in. 2001).

Obserwatorium Meteorologiczne na Szrenicy stało się ważnym miejscem dla badań procesów zachodzących w chmurach i depozycji zanieczyszczeń atmosferycznych na powierzchni Ziemi. Celem było poznanie struktury depozycji zanieczyszczeń w warunkach klimatu górskiego oraz jej meteorologicznych i środowiskowych uwarunkowań. W pierwszej fazie określono strukturę zakwaszania środowiska pod wpływem mokrej depozycji zanieczyszczeń w piętrze subalpejskim Karkonoszy (Sobik 1991, Sobik, Migała 1993, Baron, Sobik 1995, Migała i in. 1995, Błaś 1997, Dore 1997). Problematykę osadów mgielnych podjęto głównie w związku z kłęskowym wymieraniem lasów i degradacją ekosystemów górskich w Sudetach Zachodnich.

Z inicjatywy dr Mieczysława Sobika rozpoczęto na obszarze Gór Izerskich i Karkonoszy kompleksowe badania przychodu wody z atmosfery ze szczególnym uwzględnieniem mgielnych osadów atmosferycznych, badano interakcje między zanieczyszczeniami w formie gazu, pyłu i aerozolu a kropelkami budującymi chmurę i cząstkami opadu atmosferycznego, a także wydajność osadów atmosferycznych i ich udział w depozycji zanieczyszczeń atmosferycznych (Błaś i in. 1999). Stwierdzono 2-5 razy większe zanieczyszczenie wody w chmurach

w porównaniu z opadem atmosferycznym oraz wskazano na znaczący udział depozycji mgielnej w całkowitej depozycji zanieczyszczeń. Wykazano, że wydajność osadów mgielnych jest bardzo zmienna przestrzennie, co jest bezpośrednio związane z rodzajem pokrycia terenu, wysokością i zwartością pokrywy roślinnej, wielkością i stopniem rozwinięcia jej powierzchni recepcyjnej (Błaś, Sobik 2003). Najważniejszym receptorem mgły w Sudetach jest szata roślinna w postaci drzew świerkowych i kosodrzewiny. W szczytowych partiach Gór Izerskich i Karkonoszy osad mgielny odpowiada za około 35-50% całkowitej depozycji zanieczyszczeń (Błaś i in., 2002). Wyjątkowo wydajne osady mgielne i zawarty w nich ładunek zanieczyszczeń powodują, że ekosystemy leśne Sudetów, a szczególnie ich zachodniej części, zaliczają się do najbardziej zagrożonych skutkami mgielnej depozycji zanieczyszczeń w Europie, z czego wynika nie notowana nigdzie w Europie skala szkód leśnych. Prawidłowości dotyczące przestrzennego zróżnicowania potencjalnej i rzeczywistej roli mgły w przychodzie wody i depozycji zanieczyszczeń w Sudetach ekstrapolowano na inne masywy górskie środkowej Europy, charakteryzujące się podobnymi warunkami klimatycznymi (Błaś, Sobik 2004). Dzięki współpracy z partnerami zagranicznymi z Wielkiej Brytanii i Szwecji w badaniach depozycji osadów mgielnych i zanieczyszczeń atmosferycznych szeroko zastosowano metody modelowania numerycznego (Błaś i in. 1999, 2002).

W 2002 roku, ze względu na coraz większe trudności finansowe Wydziału Nauk Przyrodniczych, zmniejszony został zespół obserwatorów, co spowodowało radykalne ograniczenie zakresu badań na Szrenicy, a Obserwatorium przekształcono w Karkonoską Stację Meteorologiczną.

Projekt zagospodarowania turystyczno-sportowego regionu Śnieżnika Kłodzkiego i jego otoczenia zaowocował zapotrzebowaniem na badania dotyczące topoklimatu i pokrywy śnieżnej. W Zakładzie badania takie zapoczątkował docent Stanisław Baranowski (Baranowski i in. 1980). Szerszy rozwój tych badań nastąpił z chwilą odkrycia, a następnie udostępnienia zwiedzającym Jaskini Niedźwiedziej. Podjęto wówczas także badania mikroklimatu jej wnętrza (Piasecki 1996b, c).

Klimat jaskiń zależny jest od oddziaływania klimatu lokalnego takich jak geneza i charakter przestrzennego zróżnicowania warunków termiczno-wilgotnościowych, przychód wody atmosferycznej i zjawiska niwalne. Badania nad tymi zagadnieniami prowadzone są przede wszystkim w Masywie Śnieżnika i w obszarze urozmaiconej rzeźby terenu Morawskiego Krasu (Czechy). Korespondują one dobrze z badaniami nad klimatem obszarów górskich SW Polski. Dokonane zostały pomiary zakwaszenia pokrywy śnieżnej w dolinie Kleśnicy (Kulicki i in. 1995), które wykazały duże zróżnicowanie w obrębie zlewni górskiej i okresową zmienność związaną z warunkami kształtowania pokrywy śnieżnej. Wykazano

różnice międzysezonowe stopnia zakwaszenia pokrywy i przekraczanie w niektórych przypadkach zdolności buforowej podłoża, co może wpływać na przebieg procesów denudacyjnych w zlewni.

Problematyka klimatu jaskiń i regionów występowania krasu podziemnego pojawiła się w obszarze zainteresowań Instytutu w latach 50. XX w., jako jeden z elementów szerszych badań nad środowiskiem krasowym. W ośrodku wrocławskim prekursorem badań mikroklimatu jaskiń był dr Marian Pulina, traktując go jako ważny wyznacznik procesów krasowych. W oparciu o zgromadzone doświadczenie i wykazując między innymi wyraźny związek rocznej amplitudy temperatury powietrza z dynamiką przepływu powietrza w podziemnych systemach krasowych, opracował on klasyfikację stref mikroklimatycznych (Otruba, Pulina 1974). Z upływem czasu podział ten wszedł do kanonu literatury światowej poświęconej problematyce klimatu jaskiń.

Głównym problemem w badaniach klimatu jaskiń jest duży indywidualizm przebiegu procesów klimatotwórczych zależnych od położenia, budowy i innych składowych środowiska jaskiń. Badania w jednym z największych systemów jaskiniowych w Polsce, w Jaskini Niedźwiedziej (Sudety Wschodnie), udokumentowały podstawowe cechy klimatu jaskini, jego ewolucję pod wpływem działań antropogenicznych oraz zdolność do osiągnięcia stanu równowagi po okresie gwałtownych zmian wywołanych udostępnieniem jaskini dla turystów (Piasecki, Kwiatkowski 1989, Piasecki 1996a, b).

Powstanie z inicjatywy M. Puliny (Uniwersytet Śląski) i J. Piaseckiego Obserwatorium Nauk o Ziemi przy Jaskini Niedźwiedziej (1992) umożliwiło monitoring klimatu jaskini i jej otoczenia, zastosowanie nowych metod pomiarowych opartych o analizy zmian stężeń radonu (Przylibski, Piasecki 1998) i akustycznego pomiaru ruchu powietrza w pustkach krasowych, a także pozwoliło rozwinąć badania nad uwarunkowaniami morfogenetycznymi i środowiskowymi dynamiki klimatu jaskiń (Piasecki 1996a, Piasecki i in. 2002, 2003, Pflitsch, Piasecki 2003). Badaniami tymi objęte zostały inne jaskinie o zróżnicowanych cechach środowiska w Europie Środkowej i w Stanach Zjednoczonych dzięki nawiązaniu współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi (m.in. Piasecki i in. 2004). Ciągła rejestracja parametrów mikroklimatycznych, a szczególnie głównego czynnika klimatotwórczego, jakim jest ruch powietrza, dostarczyła cennych danych, niezbędnych dla pełnej charakterystyki klimatu jaskiń. Dane dotyczące ruchu powietrza mają istotne znaczenie dla zbilansowania przepływu i wymiany energii oraz konstrukcji modeli ideowych funkcjonowania środowiska klimatycznego krasu podziemnego poszczególnych systemów jaskiniowych, co ma istotne znaczenie dla ich ochrony przed nadmiernym wpływem negatywnych oddziaływań antropo-

genicznych prowadzących do trwałych zmian warunków klimatycznych jaskiń (Pflitsch i in. 1999, 2000).

Syntezy klimatu Polski południowo-zachodniej

Warunki klimatyczne południowo-zachodniej Polski zostały rozpoznane z punktu widzenia klimatycznej analizy jednostek fizyczno-geograficznych oraz waloryzacji klimatu aglomeracji wrocławskiej. Opracowania te zasługują na uwagę ze względu na zastosowane w owym czasie oryginalne i nowatorskie metody, odpowiadające współczesnym metodom GIS.

Trudność w realizacji charakterystyki klimatologicznej jednostek fizycznogeograficznych wyodrębnionych dla Polski przez J. Kondrackiego wynikała ze szczupłości lub braku danych pomiarowych dla większości tych jednostek. Problem ten rozwiązano przez zastosowanie metody polegającej na określeniu zależności wybranych elementów klimatycznych (np. czynników radiacyjnych, anemologicznych) od wysokości bezwzględnej i ekspozycji terenu. Na tej podstawie opracowano mapy rozkładu przestrzennego tych elementów w skali 1:200 000, z których odczytano ich wielkości w węzłach siatki kwadratów o wymiarach w terenie 2x2 km. Następnie wyliczono odpowiednie wielkości przeciętne dla całego makroregionu i oddzielnie dla każdego mezoregionu, co pozwoliło dokonać potrzebnych obiektywnych porównań i analiz.

Ocena klimatyczna obszaru przyszłej aglomeracji wrocławskiej (woj. wrocławskie wg podziału administracyjnego z 1975 r.) pozostawała w związku z pracami nad planem zagospodarowania przestrzennego. Waloryzacja klimatyczna obejmowała diagnozę stanu i prognozę skutków w odniesieniu do planowanych form użytkowania terenu dla potrzeb mieszkalnictwa, przemysłu, rolnictwa i rekreacji. Wykonano mapy rozkładu przestrzennego promieniowania słonecznego, temperatury, wilgotności, przewietrzania oraz opadów atmosferycznych, spływów wychłodzonego powietrza i mrozowisk, opracowane w skali 1:50 000. Pozwoliły one na wyznaczenie naturalnych mikroregionów charakteryzujących się określonymi parametrami klimatologicznymi. Każdy mikroregion został scharakteryzowany zespołem cech, których waga i odpowiednie kombinacje pozwoliły połączyć mikroregiony w obszary o zakładanych cechach bonitacji klimatycznej dla określonych potrzeb.

Syntezę badań nad klimatem Dolnego Śląska stanowią mapy klimatyczne w „Atlasie Śląska Dolnego i Opolskiego” (Pawlak 1997). Rozdział poświęcony klimatowi obejmuje opracowanie dziewięciu głównych elementów klimatu. W opracowaniu sześciu z nich uczestniczyli jako autorzy i współautorzy pracownicy Zakładu. Przedstawiono na 33 mapach następujące elementy klimatu: radiacyjne (Dubicka, Głowicki, Rojek) i wilgotnościowe czynniki klimatu (wilgotność względna – Szczepankiewicz-Szmyrka), temperaturę powietrza i ter-

miczne pory roku (Piasecki) oraz typowe sytuacje pogodowe (Dubicka), a także zmiany cech klimatu (ochładzanie bioklimatyczne – Dubicka). Synteza kartograficzna klimatu Dolnego Śląska została oparta o bardzo bogaty materiał obserwacyjno - pomiarowy z lat 1951-1980.

Zmiany klimatu

Badania nad zmianami klimatu podjął A. Kosiba w pierwszym etapie organizacji badań klimatologicznych na Dolnym Śląsku. Jak pisał: *„Wrocław stanowi szczególnie cenną pozycję w studiach nad wahaniami i zmianami klimatycznymi na kuli ziemskiej, które w ostatnich czasach wysuwają się na czoło międzynarodowych problemów klimatologicznych; dostarcza bowiem z górą 150-cio letniej ciągłej serii obserwacyjnej i pod tym względem niewiele stacji w Europie go przewyższa. Do długiej serii obserwacji w ramach Uniwersytetu, tak w samym Wrocławiu, jak i w wielu innych pobliskich uniwersyteckich punktach naukowo-doświadczalnych, przyłączają się od 1909 roku obserwacje w Krzykach (Krietern), na SW peryferiach Wrocławia. Następna większa placówka obserwacyjna powstała na lotnisku w zachodnich peryferiach miasta, głównie dla celów lotniczych i z uwzględnieniem już po części programu badań aerologicznych”* (Kosiba 1947).

Analizując zmiany klimatu w okresie postglacjalnym i problem oscylacji klimatu w oparciu o 100-letnią serię pomiarów temperatury powietrza we Wrocławiu, Warszawie i Berlinie stwierdził, że *„wahania klimatyczne Śląska w ostatnich dziesiątkach lat, wyrażające się przede wszystkim wydatnym ogólnym ociepleniem, szczególnie miesięcy zimowych, są zjawiskiem ogólno-ziemskim, synchronizującym z podobnymi zmianami na obu półkulach. Wahania klimatyczne na półkuli północnej zaznaczyły się ostatnio najsilniej w strefie arktycznej i subarktycznej, natomiast najslabiej lub w ogóle nie zaznaczyły się w strefie ciepłej, gdzie czynnik solarny jest dominujący”*, podając, że *„ostatnie wahania klimatyczne związane są bezpośrednio przede wszystkim z cyrkulacją atmosferyczną”* (Kosiba 1947, 1948a, 1949, 1956). Na podkreślenie zasługuję dostrzeżenie związków tych zmian *„przede wszystkim z pogłębianiem się gradientu barometrycznego między niżem północno-atlantyckim a wyżem atlantycko-azorskim”*. Obecnie zjawisko to funkcjonuje w literaturze jako Oscylacja Północnego Atlantyku (NOA). W zmianach cyrkulacji atmosferycznej zasadniczą rolę zdaniem Kosiby (1948a) odgrywa zmiana w cyrkulacji prądów morskich. Środowisko morskie jest zatem głównym regulatorem klimatycznych warunków kuli ziemskiej.

Głównym problemem w badaniach nad zmianami klimatu było zagadnienie ostrych zim, które są najwyraźniejszym przejawem tych zmian. Podlegają one najsilniejszej ze wszystkich pór roku zmienności, zarówno co do długości jak i ostrości. Określone zostały kryteria stopnia ostrości zim, a odpowiednie modele statystyczne skali ostrości, umożli-

wiły ich klasyfikację i uszeregowanie (Kosiba 1956, 1957). Badania te były podstawą udokumentowania datującego się od 1939 roku ochłodzenia klimatu. Przejawiło się ono koncentracją serii ostrych zim (1939/40, 1940/41, 1941/42) podobnie jak w okresie Małej Epoki Lodowej. Ochłodzenie to zaznaczyło się w średnich 10-letnich wielkościach temperatury miesięcy zimowych i letnich, wzrostem częstości występowania chłodniejszych okresów letnich a także w zmianach niwalnych oraz zmianach lodowców lądowych i morskich (Kosiba 1962, 1963b). Określono warunki baryczne i cyrkulacyjne kształtowania się ostrych zim w Europie i ich związek z aktywnością słoneczną. Ostra zima 1962/63 („zima stulecia”) predysponowana przez układ wysokiego ciśnienia nad północnym Atlantykiem przypadła w czasie minimum liczb Wolfa, natomiast ostre zimy kształtowane przez antycyklon kontynentalny euroazjatycki przypadały w okresie maksimum liczb Wolfa (Kosiba 1963b, 1979a). Dalsze studia wykazały, że anomalie temperatury w czasie ostrych zim (1962/63 i 1964/65) były ujemne prawie na całej kuli ziemskiej w fazie minimum plam słonecznych. Na tej podstawie Kosiba wniosko- wał, że ... „*tzw. Mały Glacjał był związany z „Maunder Minimum” plam słonecznych 1640-1720, prawdopodobnie ochłodzenie 1450-1540 byłoby synchroniczne z minimum plam słonecznych, tak jak drugorzędne optimum klimatyczne poglacialne pokrywa się z okresem maksimum plam słonecznych*”. Upoważniało go to do stwierdzenia, że główną przyczyną zmian klimatycznych są zmiany aktywności Słońca, a zatem o istnieniu przewagi przyczyn heliofi- zycznych nad geofizycznymi. Zwraca uwagę na potrzebę badań prawidłowości regionalnych ze względu na znaczenie dla długoterminowych prognoz klimatycznych i gospodarczych, a zwłaszcza zjawisk katastrofalnych (Kosiba 1979a).

Ponad 200-letnia seria pomiarów meteorologicznych wykonywanych we Wrocławiu daje znakomitą okazję do badania zmian, jakie w tym czasie zaszły w klimacie. Seria ta jest do 1930 roku w miarę jednorodna. Nie licząc drobnych zmian w lokalizacji przyrządów, pod- stawowe pomiary wykonywane były w Obserwatorium Astronomicznym mieszczącym się w wieży głównego budynku Uniwersytetu Wrocławskiego (ciśnienie, temperatura) i w Ogrodzie Botanicznym (opady). Później nastąpiła jednak seria zmian lokalizacji pomiarów, a także wy- stąpiła przerwa obejmująca 13 miesięcy okresu walk o Wrocław, co w efekcie spowodowało konieczność ujednoczenia i uzupełnienia tych danych. Uzupełnienia danych dokonał A. Kosiba w oparciu o dane z Poczdamu i innych najbliższych stacji. Ujednoczenie serii wielkości temperatury i opadów, na poziomie średnich wielkości miesięcznych, w oparciu o opublikowane dane ze stacji Wrocław-Krzyki opracowano na początku lat 90. i opublikowano wraz z danymi dla okresu 1881-1980. Analiza wyników pomiarów temperatury i opadów, z uwzględnieniem poprawek i po rozszerzeniu tej serii do 1995 r. wykazała zmiany jakie nastą- piły w okresie od ostatnich dwóch dekad XIX w. do prawie końca XX w. Stwierdzono mię-

dzy innymi, że wzrost temperatury w chłodnej połowie roku następował już od lat 60. XX w. podczas gdy w ciepłej połowie roku daje się on zauważyć od lat 80. W przypadku opadów natomiast uderza znaczny ich deficyt w okresie przełomu lat 40. i 50. oraz lat 80. i 90. (Pyka 1991, 1998a, b). W wyniku analizy klimatu w XX wieku we Wrocławiu wydzielono okresy ocieplenia i ochłodzenia, większego niż przeciętne zachmurzenia i deficytu usłonecznienia oraz określono tendencje tych zmian. Stwierdzono dodatni trend temperatury we wszystkich porach roku oraz wzrost oceanizmu klimatu w ostatnich 30 latach XX w. (Dubicka, Pyka 2001).

Analiza usłonecznienia i temperatury powietrza Śnieżki w XX wieku wskazała na występowanie wiekowej tendencji spadku usłonecznienia, jak i oznak globalnego ocieplenia, potwierdzonego istotnym trendem wzrostowym temperatury powietrza oraz obniżaniem się jej amplitud dobowych i rocznych (Dubicka, Głowicki 2000a). Analiza statystyczna współzmienności temperatury i zachmurzenia wskazała na istnienie istotnych związków między tymi zmiennymi tylko w okresie letnim (korelacja ujemna). Na przykładzie wiekowych serii kompleksowych wskaźników ekoklimatu Śnieżki wykazane symptomy globalnego ocieplenia najwyraźniej zaznaczają się w skracaniu sezonu zimowego i we wzroście zasobów ciepłych okresu wegetacyjnego (Dubicka, Głowicki 2000b) Zwiększa się również częstość występowania susz i epizodów ekstremalnie wysokiej temperatury powietrza. Te zmiany, w obliczu postępującego dalej wzrostu temperatury globalnej, mogą doprowadzić w XXI w. w Karkonoszach do istotnej przemiany układu pięter roślinno-klimatycznych, zwiększenia zagrożenia roślin przez patogeny i owady i coraz częstsze naturalne pożary lasów. Stwierdzono, że rosnącej tendencji zachmurzenia odpowiada systematyczny spadek sum usłonecznienia, szczególnie widoczny w kwartale letnim, którego zahamowanie nastąpiło dopiero w drugiej połowie lat 70. XX wieku. Wzrost zachmurzenia, zwłaszcza w nocy podczas chłodnej części roku, może wyjaśniać rosnącą tendencję zmian temperatury minimalnej powietrza (Śnieżka). Usłonecznienie natomiast, a szczególnie jego fluktuacje, należą do najbardziej wrażliwych wskaźników współczesnych zmian klimatu wynikających z cyrkulacji atmosfery. Wykazane tendencje zmian klimatu Śnieżki, mające znaczenie regionalne, mogą stanowić cenny wskaźnik faktograficzny przy tworzeniu scenariuszy klimatycznych i przewidywania przekształceń ekosystemów górskich w XXI wieku nie tylko dla obszaru Sudetów (Dubicka 1998, 2000).

Interdyscyplinarne doświadczenie oraz powszechne zainteresowanie zagadnieniem zmian globalnych sprawiło, że rozwinięto prace nad uzyskaniem syntetycznego obrazu zależności pomiędzy klimatem a ekosystemami górskimi. Między innymi Migala (2005) poddał ocenie zmienność czynników klimatycznych wpływających w minionym stuleciu na piętrowość w ekosystemach górskich. Badania wpływu postępującego ocieplenia klimatu na zmia-

ny podstawowych czynników kształtujących piętra roślinno-klimatyczne, a zwłaszcza górną granicę lasu w górach Europy, wykazały związek ze zmianą cyrkulacji atmosferycznej. W oparciu o uzyskane wyniki dokonano prognozy zmian pluwiotermicznych w piętrach roślinno-klimatycznych i oceniono ich wpływ na funkcjonowanie ekosystemów. Zmienione w wyniku ocieplenia położenie "kardynalnych linii klimatu gór" – górnej granicy lasu i dolnej granicy śniegu (linii firnowej), zdeterminują funkcjonowanie ekosystemów. Na obszarze Średniogórza Europejskiego najprawdopodobniej zaniknie bardzo chłodne piętro subalpejskie, a klimatyczna granica lasu obejmie większość najwyższych wyniesionych grzbietów górskich. Jednoczesne oddziaływanie wzmożonej aktywności słonecznej i pozytywnej fazy cyrkulacji północnoatlantyckiej (NAO) jaka występowała od połowy lat 80. minionego stulecia tłumaczyć może wzrost temperatury powietrza jaki miał miejsce w tym okresie (Migała, Getko 2003, Migała 2005).

Badaniami zmian klimatu objęto również całą troposferę nad Europą w latach 1961-1985, analizując zmiany geopotencjału głównych powierzchni izobarycznych (GPI) i temperatury warstw (TW) zawartych między nimi. Na podstawie analizy właściwości danych z 25 stacji aerologicznych rozmieszczonych w miarę równomiernie na obszarze Europy wyznaczono najczęściej powtarzające się okresy zmienności ponad rocznej dla geopotencjału GPI oraz dla temperatury warstw w zależności od wysokości. Wyznaczone wielkości i wektory własne macierzy wielkości miesięcznych tych elementów pozwoliły wnioskować o możliwych przyczynach tych zmian. Trend temperatury w 25-leciu był dodatni w dolnej części troposfery, zaś ujemny w jej górnej części o czym głównie decydowała zmiana temperatury w ostatnim 5-leciu rozważanego okresu (Pyka 1990).

W 1963 r. rozpoczęły się w Zakładzie prace nad organizacją obserwacji obłoków mezosferycznych (srebrzystych) – chmur tworzących się na najwyższej wysokości, a będących wskaźnikami procesów dynamicznych warstwy atmosfery w której występują. W Polsce, leżącej na skraju wokółbiegunowego pasa ich występowania, do tego czasu obserwowano je jedynie sporadycznie. Zorganizowany polski program badań związany był ściśle z programem europejskim ich badań. W tym celu stworzono Specjalne Światowe Centrum Danych dla Obłoków Mezosferycznych w Tartu w Estonii. Załącznikiem polskiej sieci były punkty obserwacji zórz polarnych zorganizowane wcześniej w ramach MRG i MWG (Kosibowa 1958) uzupełnioną dzięki przychylności Dyrekcji IMGW o stacje tej instytucji, (łącznie 25 stałych punktów). Przygotowano instrukcję zawierającą podstawowe informacje o zjawisku, metodach obserwacji i rejestracji (Kosibowa, Pyka 1964). Obserwacje trwały do 1975 r., a wyniki obserwacji gromadzone we Wrocławiu przekazywane były do Centrum Danych w Tartu i publikowane w *Acta Geophysica Polonica* (m.in. Pyka 1966, Kosibowa, Pyka 1971, Kosibowa i

in. 1976). Wykonane we Wrocławiu rejestracje fotograficzne posłużyły do wyznaczenia metodą fotometryczną właściwości fizycznych tych obłoków, takich jak wysokość występowania, grubość tworzonej przez nie warstwy, a także wielkości i gęstości budujących je cząstek, charakterystykę rozpraszania światła oraz zmiany tych parametrów w zależności od czasu (Pyka, 1980). Działalność polskiej sieci do obserwacji obłoków mezosferycznych była wysoko oceniana przez Światowe Centrum Danych.

Zmiany w technikach pomiarów i opracowań

Wprowadzenie do powszechnego użytku maszyn cyfrowych umożliwiających sprawne i szybkie przetwarzanie danych liczbowych stworzyło możliwość wykorzystania ich do tworzenia baz danych klimatologicznych i przygotowywania ich do publikacji. Z tej możliwości skorzystano w Zakładzie. W 1971 roku został opracowany algorytm do sporządzenia programu obliczeniowego na maszynę cyfrową ODRA 1204 przez mgr Olę Szebak, mgr Grażynę Zdziarek i dr Jerzego L. Pykę, zaś program komputerowy opracowała Urszula Gładysz z Uniwersyteckiego Centrum Obliczeniowego. W ten sposób zostały przetworzone materiały pomiarowe dla lat 1972-1975. Problemy wydawnicze jakie w tym czasie się pojawiły oraz zaniechanie bezpłatnej wymiany materiałów obserwacyjnych w pierwotnej postaci, co stało się praktyką również poza Polską, spowodowały konieczność utworzenia bazy danych, z łatwym do nich dostępem w samym Zakładzie. Wykorzystano do tego celu komputery osobiste. Obecnie całość danych od roku 1946 obejmująca zarówno pomiary wykonane we Wrocławiu jak i na Szrenicy stanowi jedną bazę danych, która jest uzupełniana na bieżąco i rozszerzana o wyniki pomiarów terenowych, zarówno bieżących jak i archiwalnych.

Po pierwszych doświadczeniach z automatyczną rejestracją danych w oparciu o elektromechaniczną technikę zapisu danych na taśmie perforowanej w latach 70., w 1991 roku, dzięki nowym zasadom finansowania badań, uzyskano fundusze na zakupienie nowoczesnych automatycznych stacji meteorologicznych. Pierwszą stacją automatyczną (firmy Campbell), dzięki staraniom dr K. Mięty, uruchomiono we wrześniu 1993 roku w Obserwatorium na Szrenicy. Zakład stał się w skali ogólnopolskiej jednym z prekursorów nowoczesnej automatyzacji i pomiarów telemetrycznych. Za pomocą meteorologicznych stacji automatycznych prowadzone są obecnie pomiary na obszarze aglomeracji wrocławskiej, w Sudetach (poza Szrenicą) i w Arktyce. Nowa technika pozwoliła na zdobycie krytycznego doświadczenia w odniesieniu do automatyzacji pomiarów meteorologicznych, sposobu ich obsługi, nowych możliwości badawczych ale także wpływu na homogeniczność serii pomiarowych.

Stacje automatyczne zainstalowane w 1997 r. na terenie aglomeracji wrocławskiej gromadziły dane uśredniane z okresów 1-godzinnych, co było niewystarczające dla szczegó-

łowych badań dynamiki atmosfery w warunkach miejskich (np. w czasie przechodzenia frontów). W 2000 r. zastosowano więc rejestrację danych co 1 minutę. Wymagało to innego systemu ich gromadzenia z uwagi na małą pojemność stosowanych loggerów. W celu sprostania założonym wymaganiom, zastosowano telemetryczną transmisję danych poprzez sieć telefonii komórkowej GSM. Każdą stację zaopatrzone w modem GSM, przez który raz na dobę dane są transmitowane do bazy danych w Obserwatorium (Drzeniecka i in. 2003).

Pierwsze prace prowadzące do automatyzacji pomiarów z wykorzystaniem komputera wyposażonego w kartę 12-bitowego przetwornika analogowo-cyfrowego i oprogramowania w systemie DOS rozpoczęto w Obserwatorium Zakładu Meteorologii i Klimatologii w roku 1998 (Dubicka, Netzel 1998). Na pełne wdrożenie automatycznych pomiarów parametrów meteorologicznych pozwoliło dopiero wprowadzenie karty precyzyjnego multimetru, multipleksera oraz wykonanie nowego okablowania obserwatorium. Nastąpiło to w roku 1999/2000. Odtąd kontrolne pomiary tradycyjne wykonywane są równolegle z rejestracją w automatycznym systemie pomiarowym.

Pomiarami cyfrowymi objęte są następujące parametry: ciśnienie atmosferyczne, temperatura powietrza na wysokościach 14 m npg, 2 m npg, 5 cm npg, wilgotność na wysokości 2 m npg, temperatura gruntu w profilu do głębokości 160 cm, prędkość i kierunek wiatru na wysokości 14 m npg, trzy składowe prędkości wiatru na wysokości 14 m npg, promieniowanie długofalowe, całkowite i rozproszone.

Obecnie Obserwatorium wyposażone jest w komputer stanowiący zarówno podstawę sprzętowo-programową dla pomiarów, jak i udostępniający je w czasie rzeczywistym w sieci internetowej na stronie Zakładu. Dane zebrane przez system cyfrowy archiwizowane są w bazie danych.

Rozpoczęta w 1996 r. ścisła współpraca z prof. F. Quiem z Royal School of Technology w Sztokholmie zaowocowała podjęciem problemu zastosowań numerycznych technik analizy przestrzennej do rozwiązywania różnych problemów klimatologicznych. Przykładem są modele kwaśnej depozycji atmosferycznej w Karkonoszach (Sobik 1999), analiza pola opadów atmosferycznych na Dolnym Śląsku (Sobik i in. 2001), analiza przestrzenna zmian temperatury powietrza w Europie w latach 1870-1990 (Quiel i in. 2003), model częstości mgły w Sudetach (Błaś i in. 2002), model procesu spontanicznego zalesiania na gruntach porolnych (Wójcicka i in. 2003) i model miejskiej wyspy ciepła we Wrocławiu (Szymanowski 2004). W większości zastosowano metodę „regresji środowiskowej” umożliwiającą uzyskanie ciągłego pola wielkości w oparciu o punktowe dane obserwacyjne. W 2003 roku utworzono Pracownię Metod Modelowania Przestrzennego Środowiska Geograficznego, która podjęła działalność edukacyjną w tym zakresie. Zorganizowano z inicjatywy dr M. Sobika kilkakrot-

nie szkolenia, kursy i warsztaty w dziedzinie technik analizy przestrzennej. Sądzić można, że zastosowanie metod analiz przestrzennych należeć będzie do głównych kierunków aktywności naukowej Zakładu, a ponadto pozwoli na nowe możliwości interpretacyjne, w tym dokonanie syntez, w oparciu o zgromadzone dane w uprawianych dotąd kierunkach badawczych.

Podziękowanie

Autorzy dziękują za przygotowanie informacji o zakresie i wynikach swoich badań do niniejszego opracowania dr Markowi Błasiowi, dr Krzysztofowi Migale, dr Jackowi Piaseckiemu, dr Mieczysławowi Sobikowi i dr Annie Szczepankiewicz-Szmyrce.

- Baranowska M., Połowska M., Wójcikowa A., 1963, *Wyniki pomiarów meteorologicznych na terenie GOP w I półroczu 1955 r. wykonywanych wzdłuż trzech tras przez Grupę Katedry i Obserwatorium Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Wrocławskiego*. Biuletyn PAN, 67, 11-68.
- Baranowski S., Liebersbach J., 1977, *The intensity of different kinds of rime on the upper tree line in the Sudety Mountains*. J. Glaciol., 19, 489-497.
- Baranowski, S., 1979, *Procesy osiadania i spęływania pokrywy śnieżnej w Sudetach*. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, no. 20, 57-71.
- Baranowski S., Młostek E., Szczepankiewicz-Szmyrka A., 1980, *Zróżnicowanie topoklimatyczne w obrębie Masywu Śnieżnika Kłodzkiego*. Dok. Geogr. IG i PZ PAN, 3, 96-104.
- Baron H., Sobik M., 1995, *Rola osadów atmosferycznych w zakwaszaniu środowiska przyrodniczego wierzchołki Karkonoszy*. Acta Univ. Wratisl. 1705, Prace Inst. Geogr., C2, 59-73.
- Błaś M., 1997, *Experimental measurement of cloud Liquid Water Content (LWC) in summer and winter conditions*. Acta Univ. Wratisl. 1950, Prace Inst. Geogr., C4, 147-153.
- Błaś M., Dore A.J., Sobik M., 1999, *Distribution of precipitation and wet deposition around an island mountain in south-west Poland*. Quart. J. Royal Meteorol. Soc., 125, 253-270.
- Błaś M., Sobik M., 2003, *Natural and human impact on pollutant deposition in mountain ecosystems with the Sudetes as an example*. Acta Univ. Wratisl. 2542, Studia Geogr., 75, 429-438.
- Błaś M., Sobik M., 2004, *The distribution of fog frequency in the Carpathians*. Geogr. Polonica, 77, 19-34.
- Błaś M., Sobik M., Quiel F., Netzel P., 2002, *Temporal and spatial variations of fog in the Western Sudety Mts., Poland*. Atmospheric Res., 64, 19-28.

- Cena M., Wójcik G., 1966, *Badanie porównawcze nad ochładzaniem mierzonym frygometrem i obliczanym według wzorów Hilla i Lehmana*. Roczn. Nauk. Roln., D, 119, 121-135.
- Chudzia D., Dubicka M., 1998, *Przestrzenne zróżnicowanie emisji ciepła antropogenicznego we Wrocławiu*. Acta Univ. Lodz., Folia Geogr. Phys., 3, 295-305.
- Dore A. J., 1997, *The role of the „seeder-feeder effect” on precipitation and wet deposition*. Acta Univ. Wratisl. 1950, Prace Inst. Geogr., C4, 135-139.
- Drukman I., Migala K., Sobik M., 1997, *Selected characteristic of wind speed structure in the West Karkonosze Mts*. Acta Univ. Wratisl. 1950, C4, 67-73.
- Drzeniecka A., Dubicka M., Pyka J. L., Rosiński D., Sikora S., Szymanowski M., 2003, *System of the meteorological measurements in the city of Wrocław climate researches*. Acta Univ. Wratisl., 2542, Stud. Geogr., 75, 599-608.
- Dubicka M., 1991, *Opady atmosferyczne we Wrocławiu i ich związek z cyrkulacją atmosfery*. Acta Univ. Wratisl. 1237, A6, 55-84.
- Dubicka, M. 1994, *Wpływ cyrkulacji atmosfery na kształtowanie warunków klimatu (na przykładzie Wrocławia)*. Acta Univ. Wratisl. 1591, Studia Geogr., 60, 295 s.
- Dubicka M., 1996, *Termiczne pory roku we Wrocławiu*. Acta Univ. Wratisl. 1794, Prace Inst. Geogr., C3, 5-31.
- Dubicka M., 1998, *95-letnia seria rejestracji usłonecznienia na Śnieżce*. [w:] Geoeologiczne Problemy Karkonoszy, Wyd. Acarus, Poznań, 133-144.
- Dubicka M., 2000, *Variability in the cloud cover of the Karkonosze Mountains over the last century*. Geogr. Polonica, 73, 117-125.
- Dubicka M., Chudzia D., 1998, *Mobilna meteorologiczna stacja pomiarowa w badaniach klimatu aglomeracji miejskiej Wrocławia*. Acta Univ. Wratisl. 2022, Prace Inst. Geogr., C5, 107-112.
- Dubicka M., Głowicki B., 2000a, *Air temperature and cloudiness at Śnieżka between 1901 and 1998*. Prace Uniw. Jagiell. no 107, 207-212.
- Dubicka M., Głowicki B., 2000b, *Ekoklimat Karkonoszy w przekroju wieloletnim w świetle wskaźników kompleksowych*. Opera Corcontica, 37(1), 56 – 61
- Dubicka M., Karal J., 1988, *Warunki usłonecznienia we Wrocławiu z uwzględnieniem tendencji jego zmian*. Acta Univ. Wratisl. 738, Biul. Meteorol., 29(4) A, 77-98.
- Dubicka M., Migala K., 1995, *Warunki energetyczne sezonu wegetacyjnego w strefie koso-drzewiny Zachodnich Karkonoszy*. [w:] Geoeologiczne problemy Karkonoszy, Wyd. Acarus, Poznań, 135-144.
- Dubicka M., Migala K., 1997, *Variaton of sunshine duration in selected mountains regions of Central Europe*. Acta Univ. Wratisl. 1950, Prace Inst. Geogr., C4, 31-41.

- Dubicka M., Netzel P., 1998, *Komputerowy meteorologiczny system pomiarowy Obserwatorium Meteorologicznego we Wrocławiu*. Acta Univ. Wratisl. 2022, Prace Inst. Geogr., C5, 101-106.
- Dubicka M., Pyka J. L., 2001, *Wybrane zagadnienia klimatu Wrocławia w XX wieku*. Prace i Studia Geogr. UW., 29, 101-112.
- Dubicka M., Rosiński D., Szymanowski M., 2003, *The influence of urban environment on air humidity in Wrocław*. Acta Univ. Wratisl., 2542, Studia Geogr., 75, 504-527.
- Dubicka M., Sikora S., 2003, *Influence of the city on the structure of the net heat storage in Wrocław*. [w:] Proceedings of the International Conference on Urban Climate, Łódź, 173-177.
- Dubicka M., Szymanowski M., 2000, *Struktura miejskiej wyspy ciepła i jej związek z warunkami pogodowymi i urbanistycznymi Wrocławia*. Acta Univ. Wratisl. 2269, Studia Geogr., 74, 99-118.
- Dubicka M., Szymanowski M., 2003, *Miejska wyspa ciepła we Wrocławiu – struktura przestrzenna i czasowa*. Prace Geogr. IGiPZ PAN, 188, 145-165.
- Dubicki A., Dubicka M., Szymanowski M., 2002: *Klimat Wrocławia*. [w:] Środowisko Wrocławia – Informator 2002, Dolnośląska Fundacja Ekorozwoju, Wrocław, 9-25.
- Głowicki B., 1974: *Kształtowanie się pokrywy śnieżnej w górnej części zlewni Potoku Szrenickiego*. Dok. Geogr. IGiPZ PAN, 6, 73-75.
- Gregorczyk M., 1964, *Kształtowanie się wskaźników biometeorologicznych podczas inwazji powietrza zwrotnikowego w kwietniu 1962 r.* Zesz. Nauk. WSR we Wrocławiu, 58, 25-30.
- Hasiński, W., 1971, *Wpływ wiatrołomów karkonoskich na przebieg denudacji*. Czas. Geogr., 42, 300- 303.
- Kaszewski B., 1992, *Typy cyrkulacji a typy pogody w Polsce*. Wyd. Nauk. UMCS, 92 s.
- Kosiba A., 1946, *W sprawie zagadnień hydrometeorologicznych dorzecza Odry i Wisły*. Czas. Geogr., 17, 222-225.
- Kosiba A., 1947, *Obserwacje dobowe we Wrocławiu*. Prace Zakładu i Obserw. Meteor. i Klimat. Uniw. i Politechn., 1, 43 s.
- Kosiba A., 1948a, *Klimat Ziemi Śląskich*. Wyd. Inst. Śląskiego, Katowice-Wrocław, 127 s.
- Kosiba A., 1948b, *Obserwacje dobowe we Wrocławiu*. Prace Zakładu i Obserw. Meteor. i Klimat. Uniw. Wrocł., 2, 43 s.
- Kosiba A., 1949, *Częstość szaty śnieżnej na Ziemiach Śląskich*, Prace Wrocł. Tow. Nauk. ser. B, 21, 90 s.

- Kosiba A., 1950, *Problem zaśnieżenia ziem śląskich w zależności od warunków hipsometrycznych*. Przegł. Geogr., 22, 157-163.
- Kosiba A., 1952, *Wstęp do klimatologii Polski*. PWN Wrocław, 59 s.
- Kosiba A., 1954, *Typowe sytuacje pogodowe (oprac. naukowe)*. Atlas Polski, z. 3, 136-139.
- Kosiba A., 1956, *Zagadnienie klasyfikacji zim*. Przegł. Geofiz., vol. 1(9), no 3-4, 37-47
- Kosiba A., 1957, *Zagadnienie charakterystyki ostrości zim w świetle różnych kryteriów termicznych*, Sprawozd. WTN, 9, 99-101
- Kosiba A., 1958, *Zagadnienie jednoznaczności kryteriów w termicznej charakterystyce klimatu*. Czas. Geogr., 29, 81-83.
- Kosiba A., 1962, *Zagadnienie ostatniego ochłodzenia klimatu po 1939 r.* Czas. Geogr., 33, 63-72.
- Kosiba A., 1963a, *Uwagi o badaniach klimatologicznych na terenie GOP w ramach Komisji Klimatologicznej Komitetu dla Spraw GOP (PAN)*. Komitet dla Spraw GOP PAN, Biul. 67, 3-10.
- Kosiba A., 1963b, *Some remarks on the last climate fluctuation in the Arctic regions and in the Central Europe*. Changes of Climate. Proceedings of the Rome Symposium organized by UNESCO and WMO, Liège, 271-274.
- Kosiba A., 1968, *O tak zwanych zimach stulecia (komunikat)*. Sprawozd. WTN, B, 21, 10-15.
- Kosiba A., 1969, *Nowy model podstawowej charakterystyki klimatu*. Sprawozd. WTN, B, 22, 13-16.
- Kosiba A., 1973, *Właściwości i anomalie w rozkładzie opadów w ciągu roku i w ciągu doby*. Acta Univ. Wratisl. 187, Prace Obserw. Meteor. i Klimat., 18, 95-118.
- Kosiba A., 1974, *Niektóre cechy rozkładu i intensywności opadów*. Acta Univ. Wratisl. 255, Prace Obserw. Meteor. i Klimat., 19, 73-99.
- Kosiba A., 1979a, *Anomalie termiczne zimy 1964/65 we Wrocławiu i w całej Polsce na tle anomalii termicznych tego okresu na kuli ziemskiej*. Acta Univ. Wratisl. 395, Prace Obserw. Meteor. i Klimat., 20, 101-136.
- Kosiba A., 1979b, *Pionowy profil temperatury i jej gradienty w dolnej warstwie atmosfery oraz pionowy profil temperatury gruntu we Wrocławiu w 1965 r.* Acta Univ. Wratisl. 395, Prace Obserw. Meteor. i Klimat., 20, 179-200.
- Kosiba A., 1979c, *Rozkład opadów w ciągu doby według przedziałów godzinnych: częstość (N), czas trwania (t), sumy (Σ) i intensywność (I) we Wrocławiu w 1965 r. i ich anomalie względem średnich wieloletnich na podstawie pluwiogramów*. Acta Univ. Wratisl. 395, Prace Obserw. Meteor. i Klimat., 20, 159-178.

- Kosiba A., Połowska M., 1972, *Rozkład opadów w ciągu doby według przedziałów godzinnych we Wrocławiu (według średnich wieloletnich)*. Acta Univ. Wratisl. 159, Prace Obserw. Meteor. i Klimat., 17, 103-130.
- Kosibowa, S., 1958, *Visual observations of aurorae in Poland in 1957*. Acta Geoph. Pol., 6, s. 3.
- Kosibowa S., Pyka J. L., 1964, *Obłoki srebrzyste i metody ich obserwacji*. Acta Univ. Wratisl. 29, Studia Geogr. 3, 23 s.
- Kosibowa S., Pyka J. L., 1971, *Occurences of mesospheric (noctilucent) clouds over Poland in 1968*. Acta Geoph. Pol., 19, 65-80.
- Kosibowa S., Pyka J. L., Speil J., 1976, *Mesospheric clouds observed in Poland in 1975*. Acta Geoph. Pol., 24, 367-381.
- Kożuchowski K. (red), 2000, *Pory roku w Polsce. Sezonowe zmiany w środowisku a wieloletnie tendencje klimatyczne*. Uniwersytet Łódzki, Łódź, 147 s.
- Kruczała A., 1965, *Rola i znaczenie sadzi w przyrodzie*. Wszechświat, 11, 278-281.
- Kulicki A., Piasecki J., Sobik M., 1995, *Zakwaszenie pokrywy śnieżnej w dolinie Kleśnicy w Masywie Śnieżnika Kłodzkiego*, Acta Univ. Wratisl., 1705, Prace Inst. Geogr., C2, 107-116.
- Kwiatkowski J., 1969, *Klimatologiczna geneza wylomów leśnych w Karkonoszach*. Czas. Geogr., 40, 365-370.
- Liebersbach J., 1973, *Związek między opadami, ciśnieniem atmosferycznym oraz kierunkami i prędkościami wiatru we Wrocławiu w 1963 r.* Acta Univ. Wratisl. 187, Prace Obserw. Meteor. i Klimat., 18, 131-140.
- Liebersbach J., 1974, *Przypadek szczególnie intensywnej sadzi na Szrenicy w 1971 r.* Acta Univ. Wratisl., 206, Biul. Meteorol., 26(1), A, 63-68.
- Liebersbach J., 1980, *Intensity of atmospheric deposition on Mount Szrenica in the Karkonosze range*. Acta Univ. Wratisl., 357, Studia Geogr. 27, 87s.
- Liebersbach J., 1987, *Czynniki helio, kosmo i geofizyczne a ekstremalne zjawiska hydrometeorologiczne*. [w:] Ogólnopolska Sesja Naukowa „Ekstremalne zjawiska hydrologiczno-meteorologiczne i możliwość ich prognozowania”, PTGeofiz., Oddz. w Krakowie, 20-27.
- Migała K., 2005, *Piętra klimatyczne w górach Europy a problem zmian globalnych*. Acta Univ. Wratisl. 2718, Studia Geogr., 78, 140 s.
- Migała K., Czwartos E., Samojło S., 2001, *Dynamika rocznych przyrostów radialnych koso-drzewiny (Pinus Mugho T.) w świetle warunków klimatycznych Karkonoszy*. Opera Corcontica, 37, 323-328.

- Migała K., Getko R., 2003, *Solar activity cycles and problem of global warming*. Acta Univ. Wratisl. 2542, Studia Geogr., 75, 219-229.
- Migała K., Liebersbach J., Sobik M., 2002, *Rime in the Giant Mts. (The Sudetes, Poland)*. Atmospheric Res., 64, 63-73.
- Migała K., Pereyma J., Sobik M., Szczepankiewicz-Szmyrka A., 1994a, *Warunki energetyczne wybranych środowisk w zachodnich Karkonoszach w sezonie letnim 1993 roku*. [w:] Z. Fischer (red.), Karkonoskie Badania Ekologiczne, II Konf., Dziekanów Leśny, Oficyna Wydawnicza Instytutu Ekologii PAN, 143-151.
- Migała K., Pereyma J., Sobik M., Szczepankiewicz-Szmyrka A., 1994b, *Współczesne warunki klimatyczne i zróżnicowanie topoklimatyczne Karkonoszy*. [w:] Z. Fischer (red.), Karkonoskie Badania Ekologiczne, II Konf., Dziekanów Leśny, Oficyna Wydawnicza Instytutu Ekologii PAN, 51-79.
- Migała K., Pereyma J., Sobik M., Szczepankiewicz-Szmyrka A., 1995a, *Klimatyczne podstawy badań ekologicznych w Karkonoszach*. Acta Univ. Wratisl. 1705, Prace Inst. Geogr., C2, 75-87.
- Niedźwiedz T., 1981, *Sytuacje synoptyczne i ich wpływ na zróżnicowanie przestrzenne wybranych elementów klimatu w dorzeczu górnej Wisły*. Rozprawy habilit. UJ, 58, 165 s.
- Ołpińska, K., Słomka, J., 1957, *Przebieg roczny zapylenia powietrza we Wrocławiu*. Prace WTN, B, 92, 33 s.
- Otruba J., Pulina M., 1974, *Mikroklima jaskyń*. [w:] Klimat Tatr, VEDA, Vydavateľstvo Slovenskej Akadémie Vied, Bratislava, 695-708.
- Parczewski W., 1965, *Fronty atmosferyczne nad Polską*. Wiad. Sł. Hydr. i Meteorol., 59, 20-36.
- Paszek-Baranowska M., 1957, *Zagadnienie granicy parności*. Gaz. Obserw. PIHM, 10(8), 5-6.
- Pawlak W. (red.), 1997, *Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego*, Uniwersytet Wrocławski, PAN – oddz. Wrocław, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Wrocław.
- Pflitsch A., Piasecki J., 2003, *Detection of an Airflow System in Niedźwiedzia (Bear) Cave, Kletno, Poland*. Journ. Cave Karst Studies, 65, 160-173.
- Pflitsch A., Piasecki J., Kleeberger M., 1999, *Impact of Tourists on Air and Rock Temperature in Static Cave Systems*. [w:] Proceedings of the 15th International Congress of Biometeorology and International Conference on Urban Climatology, Macquarie University Sydney, (ICBPO8.02), 1-7.

- Pflitsch A., Piasecki J., Niggemann S., 2000, *Untersuchungen zum Einfluß von Touristen auf das Höhlenklima in der Dechenhöhle (Iserlohn, Deutschland)*. Mitt. Verband. deutschen Höhlen- und Karstforscher, 46(1-2), 96-99.
- Piasecki J., 1995, *Pokrywa śnieżna na Szrenicy w latach 1960-1990 i klasyfikacja śnieżności zim*. Acta Univ. Wratisl. 1705, Prace Inst. Geogr., C2, 23-57.
- Piasecki J., 1996a, *Przyczyny zmian klimatu Jaskini Niedźwiedziej w Kletnie*. Acta Univ. Wratisl. 1794, Prace Inst. Geogr., C3, 33-56.
- Piasecki J., 1996b, *Warunki termiczne w Jaskini Niedźwiedziej*. [w:] Masyw Śnieżnika. Zmiany w środowisku przyrodniczym, PAE, Warszawa, s. 207-218.
- Piasecki J., 1996c, *Wybrane cechy klimatu Masywu Śnieżnika*. [w:] Masyw Śnieżnika. Zmiany w środowisku przyrodniczym, PAE, Warszawa, s. 189-206.
- Piasecki J., Hebelka J., Pflitsch A., Łęcarski T., 2002, *Powolne ruchy powietrza a rozkład pola temperatury powietrza w systemach jaskiniowych*. [w:] Výskum, Využívanie a Ochrana Jaskýň, 3, 117 –122.
- Piasecki J., Kwiatkowski J., 1989, *Mikroklimat Jaskini Niedźwiedziej w Kletnie*. [w:] Jaskinia Niedźwiedzia w Kletnie, Ossolineum, Wrocław, s. 221-240.
- Piasecki J., Pflitsch A., Łęcarski T., 2003, *Some Results of Air Circulation and Air Flow Movements (ASM) in the Niedźwiedzia Cave (Śnieżnik Massif, the Sudetes, Poland)*. Acta Univ. Wratisl. 2542, Studia Geogr., 75, 477-488.
- Piasecki J., Rak T., Ropuszyński P., 1996, *Częstość występowania charakterystycznych stanów termicznych atmosfery w Dolinie Kleśnicy w 1993 roku, w świetle pomiarów soderowych*. Acta Univ. Wratisl. 1794, Prace Inst. Geogr., C3, 57-82.
- Piasecki J., Szymanowski M., 1995, *Warunki klimatyczne w górnym odcinku doliny Kleśnicy w Masywie Śnieżnika Kłodzkiego*. Acta Univ. Wratisl. 1705, Prace Inst. Geogr., C2, 89-106.
- Piasecki J., Zelinka J., Pflitsch A., Sawiński T., 2004, *Structure of Air Flow in the Upper Parts of the Dobšinská Ice Cave*. [w:] Výskum, Využívanie a Ochrana Jaskýň, 4, 113-124.
- Piątkowski A., 1973, *Rozkład obfitych opadów w ciągu miesiąca synoptycznego na podstawie danych z Wrocławia i kilku innych stacji Europy Środkowej*. Acta Univ. Wratisl. 187, Prace Obserw. Meteor. i Klimat., 18, 151-159.
- Piotrowicz K., 2002, *Metody wyznaczania dat początku i końca termicznych zim na przykładzie krakowskiej serii pomiarowej temperatury powietrza*. Przegl. Geofiz., 47, 81-92.

- Przylibski T., Piasecki J., 1998, *Radon as a natural radioactive tracer of permanent air movements in Niedźwiedzia Cave (Śnieżnik Klodzki, Sudety Mts.)*. Kras i Speleologia, 9, 179-193.
- Pyka J. L., 1966, *Visual observations of noctilucent clouds in Poland in 1963, 1964 and 1965*. Acta Geophys. Pol., 14, 267-269.
- Pyka J. L., 1980, *Properties of noctilucent (mesospheric) clouds*. Acta Univ. Wratisl. 590, Studia Geogr., 29, 60 s.
- Pyka J. L., 1988, *Pierwsze wyniki badań meteorologicznych przeprowadzonych za pomocą sodaru we Wrocławiu*, Przegl. Geofiz., 33, 157-166.
- Pyka J. L., 1990, *Zmienność pola barycznego i termicznego swobodnej atmosfery nad Europą w latach 1961-1985*. Acta Univ. Wratisl. 1275, Studia Geogr., 55, 131 s.
- Pyka J. L., 1991, *Temperatura i opady atmosferyczne we Wrocławiu w latach 1881-1980*. Acta Univ. Wratisl. 1275, Prace Inst. Geogr., A6, 19-54.
- Pyka J. L., 1998a, *Temperatura powietrza we Wrocławiu w latach 1981-1995*. Acta Univ. Wratisl. 2022, Prace Inst. Geogr., C5, 25-40.
- Pyka J. L., 1998b, *Opady atmosferyczne we Wrocławiu w okresie 1981-1995*. Acta Univ. Wratisl. 2022, Prace Inst. Geogr., C5, 41-54.
- Pyka J. L., Piasecki J., Ropuszyński P., Pflitsch A., 2001, *Pionowa struktura termiczna i prędkość pionowa powietrza warstwy granicznej atmosfery (WGA) w warunkach miejskich w świetle rejestracji sodarowych*. Dok. Geogr. IGIPIZ PAN, 23, 101-118.
- Quiel F., Sobik M., Rosiński D., 2003, *Spatial analysis of air temperature trends in Europe with the use of GIS*. Acta Univ. Wratisl. 2542, Studia Geogr., 75, 541-550.
- Sadowski M., 1973, *Pokrywa śnieżna i zapas wody w śniegu w Kotle Szrenickim w Karkonoszach*. Opera Corcontica, 10, 101-103.
- Schmuck A., 1948a, *Klimat regionu wałbrzyskiego*. Prace Wrocł. Tow. Nauk., B, 11, 48 s.
- Schmuck A., 1948b, *Wpływ kierunku wiatrów na przebieg parowania we Wrocławiu*. Sprawozd. WTN, 3(3), 262.
- Schmuck A., 1949a, *O parowaniu potencjalnym*. Prace Wrocł. Tow. Nauk., B, 25, 50 s.
- Schmuck A., 1949b, *Przebieg dobowy parowania we Wrocławiu*. Przegl. Meteorol., 2, 72-78.
- Schmuck A., 1949c, *Wiatr a temperatura i parowanie we Wrocławiu*. Prace Wrocł. Tow. Nauk., B, 12, 43 s.
- Schmuck A., 1960, *Parowanie z wolnej powierzchni wodnej na Nizie Dolnośląskim i w Sudetach*. Przegl. Geofiz., 5, s. 183-197.
- Sikora S. 2003, *Biometeorological conditions in Wrocław during the summer of 2001*. Acta Univ. Wratisl. 2542, Studia Geogr., 75, 528-538.

- Sobik M., 1991, *Precipitation and cloudwater acidity in the Karkonosze Mountains*. Alpex Regional Bulletin, Swiss Meteorological Institute, 17, 26-27.
- Sobik M., 1999, *Meteorologiczne uwarunkowania zakwaszenia hydrometeorów w Karkonoszach*. Uniwersytet Wrocławski, maszynopis pracy doktorskiej.
- Sobik M., Migąła K., 1993, *The role of cloudwater and fog deposits on the water budget in the Karkonosze (Giant) Mountains*. Alpex Regional Bulletin, Swiss Meteorological Institute, 21, 13-15.
- Sobik M., Netzel P., Quiel F., 2001, *Zastosowanie modelu rastrowego do określenia pola rocznej sumy opadów atmosferycznych na Dolnym Śląsku*. [w:] Wyszowski A. (red.), *Zastosowanie danych gridowych w klimatologii i hydrologii*, Rocznik Fizyczno-Geograficzny, Uniwersytet Gdański, 4, 27-34.
- Sobik M., Urban G., 2000, *Charakterystyka warunków termicznych zlewni Kamionka*. Acta Univ. Wratisl. 2269, Studia Geogr., 74, 144-157.
- Szczepankiewicz-Szmyrka A., 1981, *Parowanie w świetle wybranych elementów meteorologicznych we Wrocławiu w latach 1951-1970*. Acta Univ. Wratisl. 572, Studia Geogr., 35, 70 s.
- Szczepankiewicz-Szmyrka A., Karal J., 1984, *Atmosferyjne osadki w gorodzie Wrocław i jego okriestnosti*. [w:] *Mikroklimat i mezoklimat mjestnych aglomeracji*, UJEP, Brno, 41-51.
- Szczepankiewicz-Szmyrka A., Mielcarek A., 1997, *Bioclimatic Conditions In The Subalpine Zone of The Karkonosze Mts (The Environment of Swiss Mountain Pine*. Acta Univ. Wratisl. 1950, Prace Inst. Geogr. C4, 95-101.
- Szymanowski M., 2004, *Miejska wyspa ciepła we Wrocławiu*. Acta Univ. Wratisl. 2690, Studia Geogr., 77, 229 s.
- Szymanowski M., 2005, *Interactions between thermal advections in frontal zones and the urban heat island of Wrocław, Poland*. Theor. Appl. Climat. (w druku).
- Tomaszewska A., 1964, *Przebieg temperatur ekstremalnych w Warszawie w różnych masach powietrza w latach 1951-1960*. Przegl. Geofiz., 9(17), 53-66.
- Urban G., Bańkowski J., Sobik M., 2001, *Wpływ warunków termicznych na wzrost świerka w Górach Izerskich*. Opera Corcontica, 37(2), 532-535.
- Wójcicka A., Rosiński D., Dunajski A., 2003, *Application of Ellenberg's Plant Indicators to Evaluate Microclimate Conditions in Forest -Abandoned Fields Transition Zones*. Acta Univ. Wratisl. 2542, Studia Geogr., 75, 394-401.
- Wójcik G., 1968, *Intensywność ochładzania bioklimatycznego we Wrocławiu*, Dok. Geogr. IGiPZ PAN, 6, 183 s.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Ruszczycka–Mizera M., 2005, Geografia regionalna (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 87–96.

Marta Ruszczycka-Mizera

Geografia regionalna

Zadaniem geografii regionalnej jest wyodrębnianie jednostek regionalnych, naturalnych całości przestrzennych i dokonywanie kompleksowej lub cząstkowej analizy zjawisk i stanów zachodzących w przestrzeni regionów oraz dokonywanie charakterystyki ich treści przyrodniczej. Układ jednostek regionalnych daje przeglądowe charakterystyki poszczególnych komponentów, ale może też służyć jako podstawa do studiów z zakresu ochrony środowiska, kształtowania krajobrazów naturalnych i kulturowych. W literaturze geograficznej podkreślana jest również i inna rola tradycyjnych opracowań regionalnych, a mianowicie edukacja geograficzna. Ujęcia regionalne odgrywają dużą rolę w popularyzacji wiedzy, regiony są uwzględniane w opracowaniach encyklopedycznych, monografiach i słownikach krajoznawczych, przewodnikach turystycznych i podręcznikach. Wszystkim tym, z różnym zaangażowaniem w różnych okresach, zajmowali się geografowie regionalni ośrodka wrocławskiego. Problematyka badawcza w zakresie geografii regionalnej w okresie sześćdziesięciu lat wrocławskiej historii tej dyscypliny obejmowała zarówno zagadnienia metodologiczne, opracowania cząstkowe, jak również kompleksową analizę regionów różnej hierarchii w postaci monografii regionów fizycznogeograficznych, państw i jednostek administracyjnych. Z czasem rozwinęły się również badania krajobrazowe, a także problematyka dotycząca zagadnień polityczno-kulturowych regionów. Badania z zakresu geografii krajobrazu dotyczą zarówno typologii krajobrazu, jak również opracowań odnoszących się do jego wartości użytkowej krajobrazu. Są również polem do współpracy pomiędzy geografami z kręgu geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej.

W aspekcie przestrzennym badania regionalne od początku powstania geografii regionalnej we Wrocławiu dotyczyły głównie Dolnego Śląska, ale i tak odległych od ośrodka wrocławskiego obszarów Polski jak wybrzeże Bałtyku. Poza Polską, w kręgu zainteresowań geografii regionalnej znalazła się niemal cała Europa, przede wszystkim Skandynawia i Niemcy, a poza Europą – Ameryka Północna i Południowa oraz Afryka.

Rolę syntezy na temat regionów spełniają monografie, których wiele powstało w ośrodku wrocławskim. W ujęciu chronologicznym pierwszą obszerną monografią było wydane w 1948 r. *Oblicze Ziemi Odzyskanych – Dolny Śląsk*. Jest to seria rozpraw dotyczących przyrody i gospodarki Śląska w tomie I, a traktujących o dziejach i kulturze tego regionu w tomie II. Autorami rozpraw byli m.in. K. Sembrat, S. Tołpa, A. Wrzosek, M. Klimaszewski, B. Olszewicz i inni, a co ważne dla geografii regionalnej – również J. Czyżewski (1948b), autor *Krajobrazu Niżu Śląskiego*, zawierającego obszerną charakterystyką regionów.

O ile *Oblicze Ziemi Odzyskanych* było monografią opartą w dużej mierze o wcześniejsze opracowania autorów niemieckich, to rok później ukazał się w „Czasopiśmie Geograficznym” zarys monograficzny Doliny Baryczy również autorstwa J. Czyżewskiego (1949), będący rezultatem badań własnych i współpracowników, prowadzonych w tym regionie. W opracowaniu tym autor położył duży nacisk na fizjonomię krajobrazu, był więc przez to bliski współczesnemu pojmowaniu krajobrazu.

Pierwszą próbą syntetycznego i kompleksowego ujęcia geografii regionalnej południowo-zachodniej Polski, opartą o oryginalne polskie opracowania była dwutomowa monografia autorstwa Wojciecha Walczaka zatytułowana *Dolny Śląsk*, która ukazała się w dwóch tomach: pierwszym – *Sudety* (1968) i drugim – *Obszar Przedsuddecki* (1970b). Jest to przekrojowe odbicie stanu wiedzy geograficznej o Dolnym Śląsku z końca lat sześćdziesiątych, zarówno w zakresie środowiska geograficznego jak i człowieka w środowisku, zakończone podziałem regionalnym Dolnego Śląska. Zamierzeniem autora było przedstawienie próby regionalizacji na poziomie makro-, mezo- i mikroregionów, poprzedzonej kilkuletnimi studiami terenowymi, a opartej o cechy fizycznogeograficzne, uzupełnione w opisie informacjami o wpływającym na krajobraz użytkowaniu ziemi. W podziale uwzględnione zostały również mikroregiony aglomeracji miejskich (Wrocław) i obszarów przemysłowych.

Kolejnym przykładem monografii regionu bliskiego wrocławskiemu ośrodkowi badawczemu są *Karkonosze* – praca zbiorowa pod redakcją Alfreda Jahna (1985), przedstawiająca stan wiedzy z zakresu środowiska przyrodniczego, jak również przybliżająca historię poznania gór, ich gospodarcze wykorzystanie oraz zagadnienia związane z ochroną środowiska. Zespół autorów monografii to głównie pracownicy Uniwersytetu Wrocławskiego, ale też Akademii Rolniczej, a także jeleniogórskiego środowiska naukowego i Karkonoskiego Towarzystwa Naukowego. Z pracowników Instytutu Geograficznego w gronie autorów reprezentowani byli J. Czerwiński, T. Komar, J. Kwiatkowski i J.

Tomaszewski. Z kolei w 1997 r. ukazała się obszerna monografia Masywu Śnieżnika (Jahn i in. 1997), w której nacisk położono na zmiany środowiska przyrodniczego w warunkach wielowiekowej i różnorodnej gospodarki człowieka. W przygotowaniu tego opracowania udział wzięli oprócz A. Jahna także J. Klementowski, P. Migoń i J. Piasecki.

Interesującym przykładem ujęcia monograficznego dotyczącego miasta jest studium geograficzno-planistyczne Trzebnicy autorstwa Heleny Leonhard-Migaczowej (1950). Dla całości pracy przyjęto ujęcie monograficzne, a jednym z celów pracy było zrewidowanie sposobu traktowania opracowania dotyczącego miasta przez zwrócenie m.in. uwagi na ważną rolę czynników historyczno-ustrojowych i gospodarczych w kształtowaniu się fizjonomii miasta, co dziś jest rzeczą oczywistą.

W latach siedemdziesiątych XX w., jako efekt rozwoju kontaktów zagranicznych i tym samym możliwości prowadzenia badań za granicą zaczęły się ukazywać monografie państw. Pierwszą z nich była monografia Niemieckiej Republiki Demokratycznej autorstwa W. Walczaka (1970a). Co istotne, autor dokonał nowej regionalizacji NRD. Przedstawił ważniejsze podziały fizycznogeograficzne Niemiec, analizował zbieżności z podziałem fizycznogeograficznym Polski oraz przedstawił obszerną charakterystykę wydzielonych przez siebie jednostek na poziomie makro- i mezoregionów. Do serii monografii zaliczyć można również *Słownik Geografii NRD* (Walczak, Walczak-Augustyniak 1979). Składa się on z dwóch części: pierwsza jest zarysem monograficznym kraju, druga ma charakter hasłowy. Poszerzeniem wiedzy o Niemczech była kolejna monografia – Republiki Federalnej Niemiec (Walczak 1976). Na uwagę zasługują też dalsze monografie geograficzne autorstwa W. Walczaka: wydana w 1973 r. *Finlandia* oraz *Dania* z 1984 r., będące rezultatem kolejnych dłuższych podróży i badań terenowych na obszarze tych państw skandynawskich.

Wymieniając tworzone w ośrodku wrocławskim monografie nie sposób pominąć opracowań A. Jahna, będących wynikiem wieloletnich badań w rejonach polarnych jak *Alaska* (1966), *Arktyka* wydana w tomie V Geografii Powszechnej (1967) i *Grenlandia* (1969). Owocem podróży Leszka Baranieckiego na kontynent amerykański była wydana w 1980 r. ogólnogeograficzna monografia Stanów Zjednoczonych Ameryki. Celem autora było przedstawienie ogólnych warunków jakie ukształtowały różnorodne krajobrazy kraju, czynników naturalnych i nałożonych na nie działań człowieka. Współdziałanie warunków naturalnych, gospodarki i stosunków społecznych kształtuje krajobraz i jak autor podkreśla "Krajobraz właśnie może być przedmiotem kompleksowej czyli krajobrazowej regionalizacji". Monograficzne opracowanie Stanów Zjednoczonych i Kanady oraz ogólna

charakterystyka wybranych elementów geografii Ameryki Północnej znalazły się w Encyklopedii Geograficznej Świata wydawnictwa OPRES (t. IV) (Baraniecki 1996).

Od początku istnienia geografii regionalnej we Wrocławiu prowadzono studia, nie koniecznie tak kompleksowe jak w przypadku monografii, nad wybranymi regionami, przede wszystkim Dolnego Śląska, ale także innych obszarów Polski. Prace spoza Dolnego Śląska, jako efekt zainteresowań W. Walczaka jeszcze z czasów badań prowadzonych na Uniwersytecie Jagiellońskim i kontynuowanych po przeniesieniu się do Wrocławia, dotyczyły Jury Krakowskiej, a głównie doliny Będkówki i Kobylanki (Walczak 1948, 1956a). Przedmiotem zainteresowań była przede wszystkim geomorfologia tego regionu. Częstkowe opracowania W. Walczaka (1952, 1963, 1966, 1969) z terenów Dolnego Śląska również dotyczyły głównie zagadnień geomorfologii, a stały się podstawą do opracowania rozdziałów monografii Sudetów i obszaru przedsudeckiego. Prace prezentowały wyniki szczegółowych badań nad morfologią i stratygrafią utworów plejstoceniowych, m.in. Sudetów Kłodzkich i ich przedpola i choć w części straciły już aktualność, stanowią przykłady rozwoju poglądów na temat zasięgu i charakteru zlodowaceń w Sudetach. Oryginalnymi opracowaniami z terenu Dolnego Śląska były również prace Leszka Pernarowskiego (1963 a, b) dotyczące przedgórze Sudetów Środkowych. Wprawdzie opracowania te zmierzały do syntezy dotyczącej formowania się krawędzi morfologicznych, ale dużo miejsca autor poświęcił roli krawędzi w krajobrazie Pogórza Sudetów oraz zagadnieniom regionalizacji – granicom wydzielonego przez Czyżewskiego Pogórza Sudetów Środkowych.

Zagadnienie wyznaczania granic jednostek różnego szczebla jest w geografii regionalnej niezwykle istotne i czasem trudne. Przykładem podjęcia takiego tematu może być dyskusyjny artykuł P. Migonia (1999), odnoszący się do kryteriów zastosowanych przy wyznaczaniu granic Kotliny Jeleniogórskiej oraz jej różnic krajobrazowych i będący próbą odpowiedzi na pytanie jakie są właściwie granice Kotliny.

Dotychczas zaprezentowane opracowania dotyczyły charakterystyki obszarów w granicach regionów fizycznogeograficznych. Podziałem regionalnym jednostki administracyjnej, a mianowicie województwa wrocławskiego zajęła się H. Leonhard-Migaczowa (1970). Celem było pokazanie kształtowania się wybranych grup zjawisk z dziedziny demografii i geografii gospodarczej i dokonanie typologii wewnętrznego zróżnicowania województwa. Była to próba zastosowania grupowania do geografii regionalnej.

Jeszcze inne podejście w ramach geografii regionalnej prezentuje J. Wójcik. Koncentruje on swoje badania w regionie wałbrzyskim, pojmowanym jako obszar

przekształceń związanych z górnictwem (Wójcik 1993, 1995, 1996). W podziale fizycznogeograficznym jest to Kotlina Wałbrzyska i dolina górnego Lesku. Prace przedstawiają efekty wpływu górnictwa na zmiany ukształtowania rzeźby, wielkość tego zjawiska, tempo modelowania powierzchni, degradację gleb, szaty roślinnej, zanieczyszczenie atmosfery, zmiany przepływu cieków itp. Jest to kompleksowe ujęcie antropopresji w regionie – antropopresja przedstawiona jest jako zjawisko dynamiczne o różnym natężeniu.

Kolejna grupa prac w dorobku geografii regionalnej związana jest z jej rolą i zagadnieniami metodycznymi odnoszącymi się do podziałów regionalnych. Najwcześniejszą była praca J. Czyżewskiego z 1948 r. *Kilka uwag w związku z zagadnieniem regionów antropogenicznych Polski*. Dyskusja tocząca się w środowisku geografów na temat podziału regionalnego kraju skłoniła autora do poruszenia szeregu zagadnień związanych z regionalizmem geograficznym, naturalnymi podstawami kształtowania się regionów antropogenicznych i dynamizmem tychże regionów. Artykułem dyskusyjnym o miejscu geografii regionalnej był artykuł L. Baranieckiego i M. Ruszczyckiej-Mizery (1993) *Kilka uwag o miejscu geografii regionalnej w badaniach nad regionem kulturowym rzeki*. Dyskusja dotyczyła „regionu rzeki” – wyznaczania granic, syntezy badań w dolinie rzeki w celu wydzielenia charakterystycznych czy typowych subregionów „nanizanych” na oś rzeki.

Metodologią w geografii regionalnej zajmował się przede wszystkim L. Pernarowski. Wprowadził on metody matematyczne w badaniach form wydmowych na Dolnym Śląsku i w badaniach nad morfogenezą obszarów o starej, trzeciorzędowej rzeźbie. Konsekwencją zainteresowań matematycznych było opracowanie matematycznej metody regionalizacji (Pernarowski 1968, 1974). Była to mowa metoda regionalizacji, oparta na określeniu zmienności wymiernych cech fizycznych poszczególnych elementów środowiska geograficznego. Wiodącymi przesłankami decydującymi o granicach regionów różnego szczebla były wyłącznie cechy fizycznogeograficzne, uzupełnione tylko dodatkową informacją o niektórych zjawiskach gospodarczych, występujących w obrębie wydzielanych jednostek. Była to próba osiągnięcia maksymalnego obiektywizmu w podziale fizycznogeograficznym. Z serii prac z zakresu metodologii na uwagę zasługuje również artykuł A. Gadzojanisa (1977) *Zastosowanie metody dendrytu w regionalizacji geograficznej*. Autor zastosował jedną z metod taksonomicznych tj. dendryt wrocławski do waloryzacji Sudetów Kłodzkich, dokonał podziału obszaru na jednostki terytorialne niższego rzędu – podzbiory homogeniczne określone jako typy terenu i jednostki wyższego rzędu, czyli regiony.

Od lat sześćdziesiątych wprowadzano do geografii regionalnej nowe metody badawcze: początkowo fotointerpretacyjne, a potem teledetekcyjne. Metody te są wyjątkowo przydatne, między innymi w geografii regionalnej, jako że zdjęcia lotnicze i obrazy satelitarne umożliwiają szczegółową analizę przestrzennych relacji wszystkich obiektów na powierzchni ziemi. Pierwsze prace dotyczyły regionalizacji Sudetów Kłodzkich z zastosowaniem zdjęć lotniczych (Hagläuer 1967, Ruszczycka-Mizera 1967, 1968). Chodziło o wstępne fotointerpretacyjne kartowanie krajobrazu geograficznego oraz wykazanie możliwości przeprowadzenia regionalizacji z zastosowaniem użytkowania ziemi jako głównego kryterium.

Obszerne studium oparte o analizę zdjęć lotniczych zostało przedstawione przez L. Baranieckiego (1967), a dotyczyło morfologii i dynamiki podwodnych osadów piaszczystych polskiego wybrzeża Bałtyku. Praca ma częściowo charakter metodyczny i określa stopień użyteczności zdjęć lotniczych w badaniach geomorfologicznych strefy przybrzeżnej morza. Zawiera również wnioski geograficzno-regionalne w postaci wydzielenia stref akumulacyjnych, zespołów i grup zespołów akumulacyjnych. Wykorzystując metody fotointerpretacyjne badaniami objęto również fragmenty doliny Odry. Zdjęcia lotnicze umożliwiły między innymi wykrycie i zarejestrowanie form i zjawisk często niewidocznych lub trudno rozpoznawalnych w terenie (Baraniecki, Ruszczycka-Mizera 1977, Ruszczycka-Mizera 1978) oraz odtworzenie historii rozwoju analizowanego fragmentu Odry.

Metody teledetekcyjne wykorzystywane były przez Edwarda Tomaszewskiego (1974, 1976, 1977) w okresie jego zatrudnienia we Wrocławiu. Autor zajmował się głównie Legnicko-Głogowskim Okręgiem Miedziowym – charakterystyką środowiska geograficznego, zmianami w tymże środowisku i możliwościami, jakie stwarzają zdjęcia lotnicze w tych dziedzinach. Obrazy satelitarne w swoich badaniach wykorzystał również S. Morawski (1980), m.in. analizując użytkowanie terenu w rejonie Puław.

W 1993 r. ukazał się artykuł S. Morawskiego *Zastosowanie zdjęć lotniczych w fizjonomicznych badaniach krajobrazu na przykładzie Przełomu Bardzkiego*. Autor wykorzystał zdjęcia lotnicze jako wskaźniki informacji o krajobrazie, umożliwiając one bowiem „(...) wizualną obserwację konstrukcji krajobrazu i określenie wymiarów tworzących go „brył” i rozdzielających je „przestrzeni” (...)” i pozwalając na hierarchiczne uporządkowanie krajobrazu. Artykuł ten jest równocześnie łącznikiem pomiędzy teledetekcją a kolejnym kierunkiem badawczym rozwijanym w geografii regionalnej, a mianowicie badaniami krajobrazowymi.

Pojęcia „krajobraz” i „zróznicowanie krajobrazu” pojawiło się już u schyłku lat 40. XX w. w opracowaniach J. Czyżewskiego, ale szerzej zaczęto zajmować się krajobrazem w latach 80. i 90. XX w. Mimo to nie można chyba pominąć pracy L. Baranieckiego (1974) dotyczącej systemów krajobrazowych jako teoretycznej podstawy kompleksowych badań środowiska człowieka. Autor zwraca uwagę na fakt, że mając wiedzę o rozmieszczeniu i właściwościach kompleksów krajobrazowych, zwłaszcza o intensywnej rzeźbie, można opracować w ramach systemów krajobrazowych rejonizację działalności gospodarczej, zmierzającą do właściwego użytkowania celem ochrony środowiska. W 1991 roku ukazała się praca zbiorowa *Ocena krajobrazu Polski w aspekcie fizjonomicznym na potrzeby turystyki*. Jej celem było m.in. opracowanie oryginalnej metody typologii krajobrazu Polski w oparciu o takie elementy jak rzeźba, pokrycie terenu, stopień przekształceń antropogenicznych itp. Praca zawiera częściowe typologie oraz kompleksową typologię krajobrazu Polski, łącznie z oceną walorów widokowych krajobrazu. Kontynuacją tego opracowania były szczegółowe studia krajobrazowe na wybranych obszarach Dolnego Śląska (Plewniak i in. 1993, Plewniak, Ruszczycka-Mizera 1995), służące również ocenie krajobrazu. Przy tego typu opracowaniach trudno uniknąć subiektywizmu. Autorzy starali się tak dobrać kryteria oceny, aby w miarę możliwości ograniczyć, jeśli nie wyeliminować to zjawisko. Dla zaprezentowania wyników badań krajobrazowych zorganizowano ogólnopolskie seminaria w 1993 i 1995 r., w trakcie których poruszano problemy metod badawczych, zagadnienia dynamiki krajobrazów oraz szczegółowych opracowań krajobrazów wybranych obszarów jako podstawy racjonalnej gospodarki przestrzennej.

Kolejnym problemem badawczym rozwijanym w ramach geografii regionalnej jest geografia kultur i geografia polityczna¹. Zagadnieniami tymi zajmują się obecnie Gerard Kosmala i Elżbieta Orłowska. Prace G. Kosmali (1999, 2000, 2004) w dużym stopniu dotyczą granic politycznych, ich stabilności, wpływu granicy państwowej na kształtowanie się granicy regionalnej oraz tego, jak granice polityczne i inne elementy związane z polityką są konfliktowe lub znajdują oparcie w krajobrazie. Działalność badawcza i publicystyczna w zakresie geografii kultur uwidacznia się przede wszystkim poprzez redagowane od 2002 roku przez E. Orłowską kolejne tomy wydawnictwa *Kultura jako przedmiot badań geograficznych*, zawierające m.in. opracowania dotyczące regionu kulturowego, badań tożsamości regionalnej, miejsca kultury w regionalnych studiach geograficznych i edukacji regionalno-kulturowej. Są to tematy niezwykle istotne w związku z postępującą globalizacją.

¹ Problematyka geografii politycznej w badaniach Instytutu jest szerzej potraktowana w osobnym rozdziale, autorstwa R. Koziela.

Obszerne opracowanie autorstwa E. Orłowskiej (2000) poświęcone jest geografii regionalnej w kulturze arabsko-muzułmańskiej. Autorka starała się odpowiedzieć na pytanie, w jakim stopniu geografia regionalna, będąc elementem kultury, była też wiedzą o charakterze naukowym oraz jakie miejsce zajmuje geografia arabsko-muzułmańska w dziejach geografii powszechnej.

Na koniec należałoby wspomnieć o działalności popularyzatorskiej w zakresie geografii regionalnej, zarówno książkowej jak i filmowej. W latach 50. i 60. XX w. powstały w Pracowni Filmu Naukowego Instytutu Geograficznego pod kierunkiem W. Walczaka jako reżysera i konsultanta naukowego liczne filmy na taśmie 16 mm. Niektóre z tych filmów zostały niedawno przegrane na kasety video, a tematyka dotyczyła wybranych regionów Dolnego Śląska i badań naukowych prowadzonych przez pracowników Instytutu Geograficznego.

Celem spopularyzowania wiedzy o regionach Dolnego Śląska i nie tylko, powstały liczne monografie krajoznawcze. Głównie zajmował się tym W. Walczak i jego autorstwa są *Karkonosze* (1954, wspólnie z T. Steciem) i *Ziemia Kłodzka* (1956, wyd. II 1961). Ukazało się także kilka szkiców z dziejów przemian krajobrazu: *Pod Śnieżnikiem* (1964), *W cieniu Śnieżki* (1967), *Między Ślężą i Chełmcem* (1974), *Nad Odrą* (1974), czy adresowana do uczniów książka *Na Pojezierzu Fińskim* (1972), mająca na celu przybliżenie wiedzy o krajobrazie Finlandii. Popularyzacją wiedzy o regionach i państwach zajmował się również L. Baraniecki. Przykładem może być opublikowany w „Geografii w szkole” artykuł o zróżnicowaniu krajobrazów Meksyku (Baraniecki 1984). W ostatnich latach artykuły popularno-naukowe w czasopiśmie „Wszechświat” publikowali P. Migoń i R. Żurawek, a dotyczyły one m.in. gór Niemiec, Podola, regionów Wielkiej Brytanii, Malty i Jordanii.

W nurcie ogólnego zainteresowania regionem i popularyzacji wiedzy o nim mieści się też udział J. Czerwińskiego, a przejściowo także P. Migonia i J. Potockiego, w przygotowywaniu kolejnych tomów *Słownika geografii turystycznej Sudetów* (pod redakcją M. Staffy), który ukazuje się od 1984 r. i zawiera obok części ogólnej opis hasłowy poszczególnych obiektów fizycznogeograficznych (szczytów, skałek, rzek, miejscowości), znajdujących się w pasmach górskich Sudetów. W 2004 r. ukazał się kolejny, już osiemnasty tom z tej serii, poświęcony Masywowi Ślęży i Równinie Świdnickiej.

Literatura

Baraniecki L., 1967, *Morfologia i dynamika podwodnych osadów piaszczystych polskiego*

- wybrzeża Bałtyku na podstawie analizy zdjęć lotniczych. Fotointerpretacja w Geografii, 4, s. 1-157.
- Baraniecki L., 1974, *Systemy krajobrazowe jako teoretyczna podstawa kompleksowych badań środowiska człowieka*. [w:] Wykorzystanie i ochrona środowiska ziem południowo-zachodnich Polski, PAN, Wrocław, s. 59-62.
- Baraniecki L., 1980, *Stany Zjednoczone*. PWN, Warszawa.
- Baraniecki L., 1984, *Meksyk – kraj kontrastów*. Geogr. w Szkole, 37, s. 3-11.
- Baraniecki L., 1996, *Ameryka Północna, Kanada, Stany Zjednoczone Ameryki*. [w:] Encyklopedia Geograficzna Świata, t. IV, OPRESS, Kraków, s. 10-105, 165-174, 227-272, 347-416..
- Baraniecki L., Ruszczycka-Mizera M., 1977, Fotointerpretacja jako metoda badania rozwoju współczesnych procesów dolinnych. Fotointerpretacja w Geografii, 2(12), s. 83-93.
- Baraniecki L., Ruszczycka-Mizera M., 1993, *Kilka uwag o miejscu geografii regionalnej w badaniach nad regionem kulturowym rzeki*. [w:] Karta kulturowa rzeki, Centrum Dziedzictwa Kulturowego Górnego Śląska, Katowice, s. 62-66.
- Czyżewski J., 1948a, *Kilka uwag w związku z zagadnieniem regionów antropogenicznych Polski*. Czas. Geogr., 18, s. 169-201.
- Czyżewski J., 1948b, *Krajobraz Niżu Śląskiego*. [w:] Oblicze Ziemi Odzyskanych, t. 1, Wrocław, s. 15-111.
- Czyżewski J., 1949, *Dolina Baryczy*. Czas. Geogr., 19, s. 125-156.
- Gadzojanis A., 1977, *Metody dendrytu w regionalizacji geograficznej dla potrzeb turystyki*. Acta Univ. Wratisl. 356, Studia Geogr., 26, 131 s.
- Haglauder D., 1967, *Zdjęcia lotnicze jako podstawa regionalizacji geograficznej*. Fotointerpretacja w Geografii, 3, s. 45-53.
- Jahn A., 1966, *Alaska*. PWN, Warszawa.
- Jahn A., 1967, *Arktyka*. [w:] Geografia Powszechna t. 5, PWN, Warszawa, s. 7-20.
- Jahn A., 1969, *Grenlandia*. Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Jahn A. (red.), 1985, *Karkonosze polskie*. Ossolineum, Wrocław.
- Jahn A., Pulina M., Kozłowski S. (red.), 1997, *Masyw Śnieżnika. Zmiany w środowisku przyrodniczym*. PAE, Warszawa.
- Kosmala G., 1999, *Stabilność granic politycznych w Europie Środkowej i Wschodniej w XX w.* Czas. Geogr., 70, s. 51-64.

- Kosmala G., 2000, *Wpływ granicy państwowej na kształtowanie się granicy regionalnej na przykładzie regionu sycowskiego*. [w:] Środowisko przyrodnicze i gospodarka Dolnego Śląska u progu trzeciego tysiąclecia, 49 Zjazd PTG, Wrocław, s. 261-262.
- Kosmala G., 2004, *Pomniki wojenne w krajobrazie kulturowym województwa opolskiego – zróżnicowanie i konflikt*. Studia Śląskie 63, s. 249-264.
- Leonhard H., 1950, *Trzebnica – studium geograficzno-planistyczne*. Czas. Geogr., 21/22, s. 301-344.
- Leonhard-Migaczowa H., 1970, *Regiony ludnościowo-gospodarcze woj. wrocławskiego*. Czas. Geogr., 41, s. 339-356.
- Migoń P., 1999, *Granice Kotliny Jeleniogórskiej (na marginesie Słownika Geografii Turystycznej Sudetów t. 4, Kotlina Jeleniogórska)*. Przyroda Sudetów Zachodnich, 2, s. 109-112.
- Morawski S., 1993, *Zastosowanie zdjęć lotniczych w fizjonomicznych badaniach krajobrazu na przykładzie Przełomu Bardzkiego*. Acta Univ. Wratisl. 1516, Prace Inst. Geogr., B8, s. 65-71.
- Morawski S., Domański J., 1980, *Analiza użytkowania terenu w regionie Puław za pomocą nadzorowanej cyfrowej klasyfikacji obrazów satelitarnych*. [w:] Zastosowanie teledetekcji w badaniach środowiska geograficznego, PAN, Warszawa – Łódź, s. 268-281.
- Ocena krajobrazu Polski w aspekcie fizjonomicznym na potrzeby turystyki*, J. Wyrzykowski (red.), 1991, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Orłowska E., 2000, *Geografia regionalna w kulturze arabsko-muzułmańskiej (VIII-XIV w.)*. Wyd. Silesia, Wrocław.
- Pernarowski L., 1963a, *Morfogeneza północnej krawędzi Wzgórz Niemczańskich*. Acta Univ. Wratisl. 10, Studia Geogr. 2, 146 s.
- Pernarowski L., 1963b, *Zagadnienie paleogeograficznej predyspozycji północnej krawędzi Przedgórz Sudetów Środkowych*. Acta Univ. Wratisl. 9, Studia Geogr., 1, s. 141-156.
- Pernarowski L., 1968, *Mathematical method of regionalisation and application to Poland territory*. Geogr. Polonica, 14, s. 204-210.
- Pernarowski L., 1974, *Regionalization methods: A set-the-overtical evaluation*. Geogr. Polonica, 28, s. 77-85.
- Plewniak W., Ruszczycka-Mizera M., Wiśniewski E., 1993, *Próba szczegółowej oceny wybranych fragmentów krajobrazów w aspekcie fizjonomicznym*. Acta Univ. Wratisl. 1516, Prace Inst. Geogr., B8, s. 49-64.

- Plewniak W., Ruszczycka-Mizera M., 1995, *Metoda oceny krajobrazu w aspekcie fizjonomicznym*. Acta Univ. Wratisl. 1670, Prace Inst. Geogr., B11, s. 21-37.
- Ruszczycka-Mizera M., 1967, *Próba regionalizacji powiatu kłodzkiego na podstawie szczegółowej mapy użytkowania ziemi i interpretacji zdjęć lotniczych*. Fotointerpretacja w Geografii, 3, s. 55-62.
- Ruszczycka-Mizera M., 1968, *Wstępne fotointerpretacyjne kartowanie krajobrazu geograficznego*. Fotointerpretacja w Geografii, 6, s. 86-92.
- Ruszczycka-Mizera M., 1978, *Fotointerpretacja jako metoda analizy rozwoju rzeźby dna doliny dużej rzeki na przykładzie doliny Odry*. Acta Univ. Wratisl. 340, Prace Inst. Geogr., A2, s. 115-151.
- Tomaszewski E., 1974, *Charakterystyka środowiska geograficznego Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego*. [w:] Dolnośląski Okręg Miedziowy 1960-1970, PWN, Wrocław, s. 21-33.
- Tomaszewski E., 1976, *Zmiany środowiska geograficznego w rejonie miedziowym „Lubin-Polkowice” (na podstawie zdjęć lotniczych)*. Fotointerpretacja w Geografii, 1(11), s. 13-18.
- Tomaszewski E., 1977, *Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy w barwnych zdjęciach lotniczych*. Fotointerpretacja w Geografii, 10, s. 24-28.
- Walczak W., 1948, *Z morfologii i dyluwium dolin Będkowskiej i Kobylańskiej w Jurze Krakowskiej*. Przegl. Geogr., 20, s. 129-142.
- Walczak W., 1952, *Stratygrafia plejstocenu w dolinie Ścinawki Kłodzkiej*. Biul. PIG, 68, s. 361-385.
- Walczak W., Steć T., 1954, *Karkonosze – monografia krajoznawcza*. Sport i Turystyka, Warszawa.
- Walczak W., 1956a, *Utwory czwartorzędowe i morfologia południowej części Jury Krakowskiej w dolinie Będkówki i Kobylanki*. Biul. Inst. Geol., 100, s. 419-453.
- Walczak W., 1956b, *Ziemia Kłodzka – monografia krajoznawcza*. Sport i Turystyka, Warszawa.
- Walczak W., 1963, *Nowy interglacjał w Sudetach*. Czas. Geogr., 34, s. 3-12.
- Walczak W., 1964, *Pod Śnieżnikiem. Szkice z dziejów przemian krajobrazu Sudetów Kłodzkich*. Ossolineum, Wrocław.
- Walczak W., 1966, *Problem zasięgu zlodowaceń w Sudetach*. Czas. Geogr., 37, s. 249-268.
- Walczak W., 1967, *W cieniu Śnieżki. Szkice z dziejów przemian krajobrazu geograficznego Sudetów Zachodnich i ich Przedgórze*. Ossolineum, Wrocław.

- Walczak W., 1968, *Sudety – Dolny Śląsk, cz. 1*. PWN, Warszawa.
- Walczak W., 1969, *O genezie tzw. „moren otmuchowsko-nyskich” na przedpolu Sudetów Wschodnich*. *Przeł. Geogr.*, 40, s. 317-323.
- Walczak W., 1970a, *Niemiecka Republika Demokratyczna*. PWN, Warszawa.
- Walczak W., 1970b, *Obszar przedsudecki – Dolny Śląsk, cz. 2*. PWN, Warszawa.
- Walczak W., 1972, *Na Pojezierzu Fińskim*. PZWS, Warszawa.
- Walczak W., 1973, *Finlandia*. PWN, Warszawa.
- Walczak W., 1974a, *Między Ślężą i Chełmcem*. Ossolineum, Wrocław.
- Walczak W., 1974b, *Nad Odrą*. Ossolineum, Wrocław.
- Walczak W., 1976, *Republika Federalna Niemiec*. PWN, Warszawa.
- Walczak W., 1984, *Dania*. PWN, Warszawa.
- Walczak W., Walczak-Augustyniak M., 1979, *Słownik geografii NRD*. Wiedza i Powszechna, Warszawa.
- Wójcik J., 1993, *Przeobrażenia ukształtowania powierzchni ziemi pod wpływem górnictwa w rejonie Wałbrzycha*. *Acta Univ. Wratisl.* 1557, *Studia Geogr.*, 59, 145 s.
- Wójcik J., 1995, *Oddziaływanie form antropogenicznych powstałych pod wpływem górnictwa na środowisko przyrodnicze w Zagłębiu Wałbrzyskim*. *Przeł. Geogr.*, 67, s. 55-70.
- Wójcik J., 1996, *Przekształcenia rzeźby powstałej pod wpływem górnictwa węglowego w Wałbrzychu i okolicy, 1865-1990*. *Przeł. Geogr.*, 68, s. 181-191.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Łoboda J., 2005, Geografia społeczno–ekonomiczna (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 97–108.

Jan Łoboda

Geografia społeczno-ekonomiczna

Geneza wrocławskiej geografii ekonomicznej sięga Lwowa, skąd przybyli tutaj pierwsi, znani już wcześniej specjaliści z tej dziedziny. Do pionierów należał J. Wąsowicz (1925, 1929, 1932, 1933), który analizował rozwój ośrodków i okręgów przemysłowych, powstawanie nowych linii kolejowych i komunikacji w Polsce, na Białorusi, w ZSRR i Czechosłowacji a także rozwój sadownictwa, zalesienia kraju oraz ekspansywność polskiego kolonisty-rolnika. Studia te uzupełniał w latach trzydziestych XX w. J. Czyżewski (1930) zajmując się regionami drzewno-gospodarczymi Polski i z F. Mojem (1934) także przemysłem górniczym na przedgórzu polskich Karpat Wschodnich.

Dolny Śląsk po II wojnie światowej był dla geografów ekonomicznych i społecznych ośrodka wrocławskiego areną wielkich i gwałtownych zmian dokonujących się na niespotykaną tutaj dotąd skalę w wyniku wymiany ludności, a także zmiany systemu gospodarowania w nowych warunkach ustrojowych.

Domeną prowadzonych tutaj badań dotyczących gospodarki był surowcowy region sudecki, ze swoimi sprzyjającymi warunkami dla rozwoju rolnictwa, dobrą dostępnością komunikacyjną obszaru i rentą jego położenia, a także podatnością na przekształcenia wywołane nową sytuacją społeczno-polityczną.

W omawianym sześćdziesięcioletnim przekroju studiów geograficzno-ekonomicznych, posłużymy się w prezentacji podejmowanej tutaj problematyki ujęciem diachronicznym, umożliwiającym analizę dokonujących się kolejno przemian wraz z upływem czasu – w następujących po sobie dekadach¹.

Etap pierwszy. Pierwszy powojenny etap badań w zakresie geografii ekonomicznej, przypadający na drugą połowę lat czterdziestych, charakteryzował się podejmowaniem studiów obejmujących swym zasięgiem przede wszystkim cały Dolny Śląsk oraz część Śląska

¹ Z opracowania wyłączono zagadnienia geografii usług, które zostały przedstawione oddzielnie w rozdziale „Rozwój przestrzenny, zagospodarowanie przestrzenne i geografia usług”.

Górnego (Czyżewski 1947, 1948, Wąsowicz 1946, Leonhard 1947, Walczak 1948). Dotyczyły one m.in. podstawowych danych o regionie, zagadnień antropogeograficznych, produkcji rolniczej i leśnej, dróg i kolei, zniszczeń wojennych gospodarstw na Dolnym Śląsku oraz innych problemów gospodarczych, które znalazły swój wyraz w syntetycznym opracowaniu zespołowym, jakim było Oblicze Ziemi Odzyskanych, Dolny Śląsk (1948).

Początkowo prace te były z konieczności oparte na niemieckich materiałach źródłowych i niemieckiej literaturze. Tym niemniej ukazywały one geograficzno-historyczne i współczesne związki Śląska z resztą Polski i dały w następnych latach początek wielu studiom szczegółowym. Na szczególną uwagę w tym okresie zasługują opracowania m. in. gospodarczej mapy świata, turystycznej mapy Karkonoszy i Samochodowego Atlasu Polski (Walczak 1946, 1947), które w znacznym stopniu miały charakter pionierski.

Etap drugi. Objął on lata pięćdziesiąte i był trudny dla badań ekonomiczno-geograficznych. Ograniczony dostęp do materiałów źródłowych, daleko posunięta tajność informacji o czynnikach gospodarczych, w efekcie słabe zaplecze kadrowe dla tego typu studiów spowodowały relatywnie słaby postęp w poznawaniu geograficznych uwarunkowań gospodarki. Tym niemniej znaczącą aktywność na tym polu badawczym wykazywał J. Wąsowicz (1956, 1958, 1959) zajmując się m. in. rozwojem floty handlowej, nowymi liniami kolejowymi – głównie transkontynentalnymi, perspektywami górnictwa węgla nadbużańskiego, planami pięcioletnimi rozwoju Chin i ZSRR oraz województwa wrocławskiego.

Pobyty we Wrocławiu A. Wrzoska (1951, 1952, 1954) zaowocował studiami nad przemysłem, środkami produkcji i komunikacji oraz miejscem województwa wrocławskiego w Planie 6-letnim i jego osiągnięciach gospodarczych. Ponadto w ośrodku wrocławskim geografowie koncentrowali się na opracowywaniu studiów fizjograficznych i zespołowym przygotowywaniu map użytkowania ziem, które wówczas wykorzystywano także do celów aplikacyjnych. Podobnie jak w innych ośrodkach, geografowie wrocławscy zajmowali się głównie tzw. wytwórczymi – produkcyjnymi działami gospodarki, pomijając prawie całkowicie związane z tym problemy społeczne.

Etap trzeci. Okres ten, obejmujący lata sześćdziesiąte, cechuje kontynuacja studiów nad obszarami przemysłowymi i rozwojem polskiego przemysłu kartograficznego (Wąsowicz 1964), gospodarką turystyczną (Walczak 1963) starymi i nowymi obszarami wydobywania miedzi (Golachowski 1961, 1966, Walczak 1969). Studia te z inspiracji S. Golachowskiego zapoczątkowały badania nad tworzeniem się nowych okręgów przemysłowych, które w kolejnych latach objęły również inne rejony uprzemysławiane (Zagożdżon 1966). Podjęto w

tym zakresie szereg ocen i analiz czynników lokalizacji przemysłu w układach branżowo-gałęziowych. Problematyka ta doczekała się także rozszerzenia o analizę rozwoju i rozmieszczenia przemysłu na Dolnym Śląsku (Jeżowski 1961). Uzupełnieniem tych zagadnień było określenie typów struktury geograficznej gospodarstwa narodowego na przykładzie Polski oraz próba ich systematyki (Wysocki 1962).

Na uwagę w tym okresie zasługuje zainicjowanie i rozwój studiów nad przemianami w rolnictwie, wpływem pochodzenia ludności i struktury zawodowej na użytkowanie ziemi i rolę w tym procesie czynników demograficznych i społecznych, a także nad kształtowaniem się struktury przestrzennej użytków i upraw w województwach śląskich (Januszewski 1965, 1966, 1968).

Charakteryzowany okres zaowocował wśród geografów wrocławskich, dzięki inspiracjom S. Golachowskiego, szerszym i intensywnym wykorzystaniem metod ilościowych w geografii społeczno-ekonomicznej (Kostrubiec 1965, 1969 i inni). Przykładem mogą być zastosowania miar koncentracji (B. Kostrubiec), metod grafowych (B. Kostrubiec, B. Miszewska, J. Łoboda, A. Zagożdżon), analizy czynnikowej i metod taksonomicznych (A. Jagielski, E. Jakubowicz, B. Kostrubiec), analizy harmonicznej (B. Kostrubiec), „reguły wielkości i kolejności” (B. Jokiel, B. Kostrubiec), modeli dyfuzji przestrzennej (J. Łoboda), modeli grawitacji (E. Jakubowicz), różnych metod badania układów sieciowych i ich geometrii (B. Miszewska) oraz innych metod. Nurt ten nawiązał do najnowszych wówczas trendów światowych w geografii i plasował pod tym względem ośrodek wrocławski na czołowym miejscu w kraju i za granicą i dostarczył wiele istotnych poznawczo wyników.

Pod koniec tego okresu, obok zagadnień stricte gospodarczych, podjęte zostały badania o charakterze społeczno-geograficznym (Golachowski 1969), dotyczące m. in. zmian struktury przestrzennej warstw społecznych na Ziemiach Zachodnich i Północnych na tle kraju. Inspirowały one podobne badania problemów społecznej organizacji przestrzeni w innych ośrodkach.

Etap czwarty. Lata siedemdziesiąte, stanowiąc etap czwarty, to okres wzmożonych badań problemów związanych z kształtowaniem się regionów uprzemysławianych. Obejmowały one tworzenie się zespołów przemysłowo-osadniczych (Zagożdżon 1971, 1975a, 1979, Ciok 1979). Uzupełniały je badania nad zmianami struktur przemysłowych rejonów uprzemysławianych. Charakterystyczne przy tym było dla nich podejście procesowe, nawiązujące m.in. do prób wiązania rozwoju przemysłu z innymi procesami i zjawiskami w przestrzeni społeczno-ekonomicznej.

Równolegle w geografii polskiej i krajów sąsiednich, widoczny był wzrost zainteresowania koncepcją tzw. terytorialnych kompleksów produkcyjnych (Zagożdżon 1979), którą bez specjalnego powodzenia próbowano przenieść na grunt polskiej geografii przemysłu. Usiłowano z tą koncepcją łączyć inne modele, prowadzące bądź do optymalizacji obszarów przemysłowych lub poddawano je analizie funkcjonalnej w relacji: rejon uprzemysłowiony – kompleks terytorialno-produkcyjny.

Innymi zagadnieniami wówczas podejmowanymi, były badania dotyczące wykorzystania surowców energetycznych Grecji (Gadzojanis 1970), natężenia ruchu pojazdów i dostępności komunikacyjnej (Gadzojanis, Łoboda 1974), sieci drożnej Afganistanu (Slenczek 1970) i Śląska Opolskiego (Slenczek 1971) oraz studia retrospektywno-prognostyczne nad uprzemysłowieniem Europy (Łoboda 1975a, Zagożdżon 1975). Badano także współzależności pomiędzy industrializacją kraju a urbanizacją i procesami przestrzennej dyfuzji innowacji (Łoboda 1975b, 1977). Realizowano również badania nad znaczeniem kompleksu naukowo-badawczego w stymulowaniu rozwoju okręgów przemysłowych oraz wpływem funkcji przemysłowych na rozwój miasta (Ciok 1979). Niektóre z tych studiów, jak dotyczące przestrzennej dyfuzji innowacji, czy znaczenia nauki oraz wiedzy, miały pionierski charakter i dopiero współcześnie, po 25 latach, przeżywają swoisty renesans (Domański i inni).

Ponadto, w latach 70., pod auspicjami J. Januszewskiego powstało wiele opracowań dotyczących rolniczego użytkowania ziemi, struktur agrarnych i przyrodniczych uwarunkowań rozwoju rolnictwa a także zastosowania metod statystycznych i matematycznych w geografii rolnictwa. Badaniami objęto skale rozdrobnienia ziemi w indywidualnych gospodarstwach rolnych, układy rotacyjne upraw (Januszewski, Kostrubiec 1972), rejonizację użytkowania ziemi (Januszewski, Tarsa 1975) oraz niektóre problemy gospodarki pszczelej (Januszewski, Kasprzak 1978). W efekcie powstała regionalizacja gromad w województwach opolskim i wrocławskim. Na omawiany okres przypadają także badania warunków przyrodniczych rozwoju rolnictwa i studia nad zagadnieniami gospodarki leśnej (Hasiński, Mazurski 1978, 1979), które doprowadziły do opracowania typologii i regionalizacji rolnictwa.

Etap piąty. Kolejny etap, przypadający na lata osiemdziesiąte, to okres poszukiwania korelacji między procesami uprzemysławiania, upowszechniania postępu naukowo-technicznego i postępującą urbanizacją, które wpływały na funkcjonowanie gospodarki przestrzennej i kształtowanie struktur regionalnych (Łoboda 1981, Zagożdżon 1981).

Dostarczyły one podstaw do formułowania nowych koncepcji i diagnozy przestrzennego zagospodarowania kraju.

Okres kryzysu społeczno-gospodarczego w kraju przejawiał się w ośrodku wrocławskim zmianą skali badań i przeniesieniem zainteresowań problemami gospodarczymi z ujęć makro na badania regionalne. Dotyczyły one przede wszystkim industrializacji i urbanizacji oraz ich wpływu na gospodarkę regionalną (Zagożdżon 1981, 1984, Kozieł i in. 1983, 1984, Łoboda 1987). Obejmowały również rozwój aglomeracji miejsko-przemysłowych i przemiany społeczno-gospodarcze okręgów przemysłowych typu LGOM (Zagożdżon 1984a, b) a także sieci transportu kolejowego na Śląsku (Slenczek 1982) i sieci telefonicznej (Slenczek, Świątek 1983). W tym kontekście rozwijane były także studia nad diagnostycznymi i prognostycznymi problemami rozwoju gospodarki przestrzennej Polski (Łoboda 1981) oraz przepływem informacji i dyfuzji innowacji w społeczeństwach lokalnych obszarów o funkcjach rolniczych (Łoboda 1987, 1988). Równolegle prowadzone były szerokie badania geograficzno-rolnicze nad warunkami rozwoju rolnictwa, leśnictwa, rolniczego użytkowania ziemi, strukturami agrarnymi, produkcją rolną i delimitacją obszarów o funkcjach rolniczych (Hasiński 1981, 1982, 1984, 1987, Hasiński, Slenczek 1988).

Etap szósty. Przełom lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych otwiera kolejną, szóstą dekadę rozwoju wrocławskiej geografii. To niezwykle ważny okres, bowiem rozpoczyna się w Polsce wielki proces transformacji ustrojowej, która otworzyła przed nauką, a szczególnie geografiami ekonomiczną i społeczną, nowe możliwości i perspektywy oraz pola badawcze. W tym względzie obserwujemy wyraźne przesunięcie się zainteresowań badawczych z zagadnień obejmujących pojedyncze problemy ekonomiczne na złożone współczesne procesy i struktury społeczno-ekonomiczne (Łoboda 1995).

Na początek tego okresu przypadają wielokierunkowe badania dotyczące funkcji przemysłowych Wrocławia, zmian w przemyśle w regionie Sudetów i uprzemysłowienia Opolszczyzny (Slenczek 1991, 1993, 1994). Podjęto także próbę metodyczną wyznaczania centrów przemysłowych Dolnego Śląska przy zastosowaniu metod topologicznych (Slenczek 1994). Badano również przemiany zachodzące w górnictwie i jego wpływ na zmianę użytkowania ziemi w rejonie Wałbrzycha oraz gospodarkę odpadami (Wójcik 1988, 1993). Szczególną uwagę poświęcono przekształceniom społeczno-gospodarczym i przestrzennym na obszarach starych okręgów przemysłowych w kontekście istniejących barier rozwoju – głównie na Dolnym Śląsku (Łoboda, Ciok 1992) oraz przemianom występującym w skali makro na obszarze Europy Środkowej i Wschodniej (Kostrubiec, Łoboda 1997). Towarzyszyły temu studia regionalne obejmujące zmiany w strukturze zawodowej i

zatrudnieniu ludności (Łoboda 1993, 1994) oraz współpracę gospodarczą w przygranicznych obszarach Polski i Niemiec (Łoboda, Ciok 1994).

Na drugą połowę lat dziewięćdziesiątych przypadają badania obejmujące wielkość i pochodzenie inwestycji krajowych i zagranicznych (Jokiel 1994, Slenczek 1998) oraz zmieniającą się mapę Europy w kontekście powiązań komunikacyjnych (Łoboda 1999). Dorobek ośrodka wrocławskiego w zakresie geografii przemysłu doczekał się w tym czasie ujęcia syntetycznego (Łoboda, Slenczek 1998).

Wyraźnie odrębną grupę badań stanowiły studia nad gospodarką rolną. Obok kontynuacji zainteresowań uwarunkowaniami współczesnego rozwoju rolnictwa (Hasiński 1991, 1993), jakością rolniczej przestrzeni produkcyjnej (Grykień 1994), użytkowania ziemi w miastach (Miszewska 1996), zmianami społecznymi i ekonomicznymi na terenach wiejskich i w otoczeniu rolnictwa oraz restrukturyzację rolnictwa a także infrastruktury terenów wiejskich (Hasiński 1999, Grykień, Tomczak 2002), zainicjowane zostały studia nad nowymi zjawiskami na wsi, związanymi głównie z wielofunkcyjnym ich rozwojem w postaci rolnictwa ekologicznego (Grykień 1996) i agroturystyki (Grykień 1998, Hasiński 2002). Badania z tego zakresu w Polsce objęły m. in. analizę cech społeczno-demograficznych rolników stosujących metody ekologiczne jak też kształtowanie się przetwórstwa i rynku zbytu produktów żywnościowych wytwarzanych tymi metodami (Grykień 1996, 1997, 1998). Syntezy wymienionego kierunku badań dokonał W. Hasiński (1999) w monograficznym opracowaniu obejmującym rolnictwo indywidualne na Dolnym Śląsku w okresie transformacji systemowej.

Wzbogacenie omawianej problematyki znalazło swój wyraz w części gospodarczej, jedynej w swoim rodzaju regionalnego Atlasu Śląska Dolnego i Opolskiego (Pawlak 1997). Uzupełniały ją także monograficzne ujęcia przemian społeczno-gospodarczych na Dolnym Śląsku po drugiej wojnie światowej (Łoboda (red.) 1994), uwarunkowań i strategicznych kierunków rozwoju Dolnego Śląska (Jakubowicz, Szumowski 1994) oraz obszarów problemowych Polski południowo-zachodniej (Ciok 1994).

Etap ósmy. Ósmy etap rozwoju wrocławskiej geografii społeczno-ekonomicznej obejmuje początek pierwszej dekady lat dwutysięcznych. Cechą charakterystyczną tego okresu jest kontynuacja badań już uprzednio podjętych jak np. konkurencyjność regionu Dolnego Śląska (Ciok, Jakubowicz, 2000) m. in. w kontekście bezpośrednich inwestycji zagranicznych (Namyślak 2002), odniesienie poziomu konkurencyjności regionów w Polsce do oceny cech społeczno-gospodarczych (Namyślak 2004), a także wpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych na rozwój regionalny i lokalny (Brezdeń 2004). Rozwijane były

także studia nad przestrzennymi uwarunkowaniami rozwoju regionalnego (Łoboda 2000), kapitałem ludzkim jako podstawą rozwoju społeczno-gospodarczego (Jakubowicz 2003), zróżnicowaniem wewnątrzregionalnym (Jakubowicz, Raczyk 2002) i przemianami funkcji gospodarczych miast (Łoboda 2003).

Kontynuowano również badania dotyczące transformacji gospodarki, w tym rolnictwa indywidualnego w Polsce (Hasiński 2000), kształtowania się wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej na przemiany w rolnictwie oraz bariery rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce i zmiany w rolnictwie Europy Środkowej i Wschodniej, które doczekały się już wstępnej syntezy (Grykień 2001, 2003, 2004). Tej części Europy dotyczyły również badania przekształceń społeczno-ekonomicznych (Ciok 2001) i konkurencyjności (Ciok, Kołodziejczak 2002). Poglębiono także studia nad uwarunkowaniami i zróżnicowaniem przestrzennym bezrobocia i rynków pracy na Dolnym Śląsku (Hasiński, Hasińska 2000, 2003).

Nowe problemy badawcze na tym etapie rozwoju wrocławskiej geografii gospodarczej dotyczą m. in.: strategii rozwoju miast (Łoboda 2000, 2003), współczesnych funkcji i przekształceń terenów poradzieckich (Grykień 2000, Miszewska 2000), aktywności gospodarczej w korytarzach autostrad i dróg ekspresowych (Łoboda 2000) międzynarodowego partnerstwa polskich gmin i regionów (Furmankiewicz 2001, Dołzbłasz 2003) oraz funkcjonowania sieci współpracy samorządów lokalnych (Furmankiewicz 2002), rolnictwa w Sudetach i rozwoju ekoturystyki (Hasiński 2002), rolnictwa ekologicznego (Hasiński, Grykień 2004), agroturystyki (Hasiński i in. 2004), infrastruktury społecznej obszarów wiejskich (Grykień, Tomczak 2002), a także znaczenia specjalnych stref ekonomicznych jako czynnika stymulującego rozwój inwestycji zagranicznych (Namyślak 2004).

W Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego jednostkami wiodącymi realizującymi programy dydaktyczno-badawcze związane z geografiami gospodarczą są Zakłady: Geografii Społecznej i Ekonomicznej, Zagospodarowania Przestrzennego, Geografii Regionalnej i Turystyki oraz w znacznym stopniu Kartografii.

Prace magisterskie w omawianym zakresie były i są realizowane pod kierunkiem S. Golachowskiego, A. Zagożdżona, B. Kostrubca, J. Łobody, E. Jakubowicz, B. Miszewskiej, S. Cioka, S. Grykienia, W. Hasińskiego, R. Koziela, M. Slenczka, S. Góreckiej, P. Brezdenia, B. Namyślak, W. Pawlaka i W. Żyszkowskiej. Prace doktorskie wykonywano pod opieką S. Golachowskiego, A. Jagielskiego, A. Zagożdżona, J. Łobody, S. Cioka, E. Jakubowicz, B. Miszewskiej i W. Hasińskiego.

Problematyka prac obu wymienionych typów była bardzo szeroka i obejmowała m. in. następujące ważniejsze zagadnienia:

- formowanie się rejonów przemysłowych i ich ważniejszych ogniw – ośrodków oraz ich wpływ na przekształcenia przestrzeni społeczno-ekonomicznej, w tym rolniczej przestrzeni produkcyjnej;
- kształtowanie się zespołów produkcyjno-rolniczych i układów infrastruktury technicznej;
- związki industrializacji z innymi procesami, w tym urbanizacją, przemianami w strukturze gospodarki i społeczeństwa;
- powiązania przestrzenne ośrodków produkcyjnych i zmiany struktur gałęziowo-branżowych przemysłu, usług oraz rolnictwa, komunikacji;
- uwarunkowania przestrzenne i lokalizacyjne działalności gospodarczej: przemysłowej, rolniczej, usługowej;
- oddziaływanie gospodarki na środowisko i kształtowanie krajobrazu oraz problemy sozologiczne, w tym dotyczące antropopresji i jej skutków;
- funkcjonowanie sieci komunikacyjnych i tendencje ich współczesnych zmian w świetle nowych uwarunkowań rozwoju;
- zmiany społeczne i ekonomiczne na terenach wiejskich i w otoczeniu rolnictwa, rozwój rolnictwa ekologicznego, agroturystyki itp.;
- zmiany w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego i warunków życia na obszarach o różnych funkcjach;
- obszary depresji i aktywności społeczno-gospodarczej w regionach i strefach oddziaływania ośrodków gospodarczych;
- przestrzenne aspekty transformacji systemowej i restrukturyzacji gospodarki;
- przestrzenne zróżnicowanie aktywności inwestycyjnej, w tym bezpośrednich inwestycji zagranicznych w układach lokalnych, regionalnych, krajowych i międzynarodowych;
- aspekty ekonomiczne i społeczne integracji europejskiej i ich przejawy przestrzenne;
- przestrzenne aspekty współpracy polskich samorządów gminnych;
- bezpośrednie inwestycje zagraniczne a konkurencyjność regionów w Polsce.
- internacjonalizacja gospodarki w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w kontekście rozszerzenia Unii Europejskiej;

Problematykę tę uzupełniały prace kartograficzne w postaci atlasów i map o treściach społeczno-gospodarczych w różnej skali, głównie regionalnej.

Podsumowanie

Powyższe rozważania wskazują, iż wrocławską uniwersytecką geografiją społeczno-ekonomiczną cechuje szeroki i zróżnicowany zakres podejmowanych problemów badawczych o zmiennym okresie ich podejmowania i trwania. Wiodącą grupę stanowią studia obejmujące rozwój przemysłu w różnych skalach przestrzennych (od lokalnej do krajowej) i jego wpływ na organizację przestrzeni społeczno-gospodarczej. Badania w tym względzie rozpoczęto jeszcze w latach 20-tych ubiegłego wieku i są one, choć w innych wymiarach i aspektach, kontynuowane współcześnie. Przemiany na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych dotyczące industrializacji oraz zmniejszanie się znaczenia przemysłu spowodowały zanik badań związanych z obszarami nowo uprzemysławianymi, a pojawienie się problematyki nowych i bezpośrednich inwestycji zagranicznych, obejmujących prawie wszystkie działy gospodarki narodowej.

Kontynuowane są studia nad aktywnością ekonomiczną w przemyśle, rolnictwie i innych sektorach gospodarki w kontekście problemów społecznych, w tym głównie bezrobocia i kształtowania się rynków pracy. Podjęto także studia nad rozwojem gospodarki opartej na wiedzy, w tym dotyczące organizacji i funkcjonowania systemu oświaty i szkolnictwa w różnych układach przestrzennych i w odniesieniu do struktury produkcji oraz zatrudnienia. Istotne wydają się także badania dotyczące rozwoju nowych dziedzin gospodarki, w tym rozwoju przemysłu opartego o wysokie technologie, wielofunkcyjnego rolnictwa, internacjonalizacji gospodarki i jej konkurencyjności. Ostatnio zainicjowano badania dotyczące procesu integracji i jej wpływu na gospodarowanie, głównie w układach regionalnych i lokalnych a także w relacjach międzynarodowych.

Literatura

- Brezdeń P., 2004, *Wpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych na rozwój regionalnej i lokalnej przestrzeni gospodarczej w województwie dolnośląskim*. Biul. KPZK PAN, 211, s. 499-518.
- Ciok S., 1979, *O kompleksie naukowo-badawczym i jego roli w sterowaniu rozwojem okręgów przemysłowych*. Zeszyty Komitetu Badań Regionów Uprzemysławianych PAN, 71, s. 169-173.
- Ciok S., 1994, *Wybrane obszary problemowe Polski południowo-zachodniej*. Acta Univ. Wratisl. 1631, Studia Geogr. 62, 175 s.

- Ciok S., 2001, *Processes of socio-economic transformation in countries of Central and Eastern Europe in light of selected indexes*. Papers and Monographs of the Department of Economy, Rzeszów, 22, s. 35-49.
- Ciok S., Jakubowicz E., 2000, *Konkurencyjność regionu Dolnego Śląska*. Studia nad rozwojem Dolnego Śląska, 5(6)/2000, Urząd Marszałkowski Woj. Dolnośląskiego, Wrocław, s. 27-41.
- Ciok S., Kołodziejczak T., 2002, *Competitiveness in Central and Eastern European Countries*. [w:] *New Arrangements of Socio-Economic Links in Central and Eastern Europe*, J. Kitowski (red.), IG i PZ PAN, University of Rzeszów, Faculty of Economics, Rzeszów, s. 35-48.
- Czyżewski J., 1930, *Regiony drzewno-gospodarcze Polski*. [w:] *Pamiętnik II Zjazdu Słow. Geogr. i Etnogr. odbytego w Polsce w roku 1927*, t. 2, Kraków, s. 76.
- Czyżewski J., Moj F., 1934, *Przemysł górniczy na przedgórzu polskich Karpat Wschodnich*. *Czas. Geogr.*, 12, s. 180-186.
- Dołzbłasz S., 2003, *Międzynarodowa współpraca regionów południowo-zachodniej Polski*. *Prace Uniw. Śląskiego w Katowicach*, 2154, s. 142-152.
- Furmankiewicz M., 2001, *The international partnership relations of Polish municipalities - an example of Lower Silesia*. [w:] *Changing role of border areas and regional policies*, M. Koter, K. Heffner (red.), *Region and Regionalism*, 5, Łódź - Opole, s. 105-114.
- Furmankiewicz M., 2002, *Współpraca międzygminna na Dolnym Śląsku*. [w:] *Geograficzne uwarunkowania rozwoju Małopolski*. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. 335-336.
- Gadzojanis A., 1970, *Surowce energetyczne Grecji*. *Czas. Geogr.*, 42, s. 405-406.
- Gadzojanis A., Łoboda J., 1974, *Natężenie ruchu pojazdów i dostępność komunikacyjna w Sudetach Kłodzkich*. *Probl. Zagosp. Ziem Górskich*, 13, s. 73-92.
- Golachowski S., 1961, *Niektóre zagadnienia geograficzno-gospodarcze regionu opolskiego*. *Materiały i Studia Opolskie*, 4, 1, s. 21-24.
- Golachowski S., 1966, *Zagłębie Turosszowskie i Okręg Miedziowy*. [w:] *IX Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Przewodnik wycieczkowy*, PTG, Wrocław, s. 153-186.
- Golachowski S., 1969, *Struktura przestrzenna warstw społecznych na Śląsku na tle struktury krajowej*. *Studia Śląskie (seria nowa)*, 15, s. 139-150.
- Grykień S., 1994, *Poziom rozwoju rolnictwa a jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce*. *Czas. Geogr.*, 65, s. 59-65.

- Grykień S., 1996, *Zbyt i przetwórstwo w rolnych gospodarstwach ekologicznych w Polsce*. Acta Univ. Wratisl. 1796, Prace Inst. Geogr., B13, s. 69-76.
- Grykień S., 1997, *Rozwój rolnictwa ekologicznego w Polsce*. Wieś i Rolnictwo, 2, s. 187-203.
- Grykień S., 1998, *Ecofarming, with particular reference to Poland*. [w:] *Studia of Communism in Transition*, Cheltenham, UK – Northampton, USA, s. 302-312.
- Grykień S., 2000, *Przekształcenia struktury agrarnej wschodnich Niemiec*. Czas. Geogr., 71, s. 23-42.
- Grykień S., 2001, *Wpływ wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej na proces transformacji rolnictwa nowych krajów związkowych Niemiec*. [w:] *Wieś i rolnictwo u progu Unii Europejskiej*, IG i PZ PAN, Warszawa, s. 203-210.
- Grykień S., 2003, *Przekształcenia rolnictwa na Ukrainie po 1991 r.* [w:] *Geograficzne aspekty globalizacji i integracji europejskiej*, M. Śmigielka, J. Słodczyk (red.), Polskie Towarzystwo Geograficzne i Uniwersytet Opolski, s. 621-625.
- Grykień S., 2004, *Przekształcenia struktury agrarnej w Polsce po 1989 r.* [w:] *Gospodarka Przestrzenna*, 7, AE, Jelenia Góra, s. 91-101.
- Grykień S., Tomczak P., 2002, *Infrastruktura społeczna obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego w okresie transformacji*. [w:] *Społeczne problemy wsi*, IG i PZ PAN, Warszawa, s. 119-129.
- Hasiński W., 1981, *Uwagi na temat rolniczej przestrzeni produkcyjnej woj. wrocławskiego*. Zeszyty Naukowe WSI w Opolu, 4, s. 29-35.
- Hasiński W., 1982, *Wybrane elementy środowiska geograficznego a średnia wysokość drzewostanów sosnowych woj. wrocławskiego*. Acta Univ. Wratisl. 514, *Studia Geogr.*, 34, s. 1-48.
- Hasiński W., 1984, *Średnia zdolność produkcyjna gruntów leśnych w nadleśnictwach sudeckich*. Acta Univ. Wratisl. 656, *Prace Inst. Geogr.*, B5, s. 67-72.
- Hasiński W., 1987, *Les forets en Pologne*. *Hommes et Terres du Nord*, 2, s. 121-125.
- Hasiński W., 1991, *L'evolution recente de l'agriculture polonaise*. *Hommes et Terres du Nord*, 1, s. 46-48.
- Hasiński W., 1993, *Przemiany wybranych elementów produkcji rolniczej*. Acta Univ. Wratisl. 1343, *Studia Geogr.*, 58, s. 131-161.
- Hasiński W., 1999, *Rolnictwo indywidualne na Dolnym Śląsku w okresie transformacji systemowej*. Marmar, Wrocław.

- Hasiński W., 2002, *Agriculture in Sudety and the development of ecotourism*. [w:] Conditions of the Tourism Development in Central and Eastern Europe, 7, University of Wrocław, s. 119-131.
- Hasiński W., Mazurski K. R., 1978, *Przekształcenie gruntów rolnych na przykładzie woj. wrocławskiego*. Nowe Rolnictwo, 11, s. 18-19.
- Hasiński W., Mazurski K. R., 1979, *Rejony intensywnego rozwoju rolnictwa a średnia rolnicza przydatność gleb Polski*. Nowe Rolnictwo, 2, s. 7-10.
- Hasiński W., Slenczek M., 1988, *Wybrane problemy gospodarki żywnościowej woj. opolskiego w latach 1975-1985 (Ocena tendencji rozwojowych)*. [w:] Badania nad rozwojem regionu, Instytut Śląski w Opolu, s. 63-69 i 104-114.
- Hasiński W., Slenczek M., 1988, *Uwagi na temat przestrzennego zróżnicowania poziomu produkcyjnego rolnictwa indywidualnego w gminach woj. opolskiego*. Zesz. Nauk. Akad. Ekon. we Wrocławiu, 45, s. 114-119.
- Hasiński W., Hasińska Z., 1994, *Przestrzenne zasięgi lokalnych i regionalnych rynków pracy na Dolnym Śląsku*. Acta Univ. Wratisl. 1620, Prace Inst. Geogr., B10, s. 24-34.
- Hasiński W., Hasińska Z., 2000, *Bezrobocie w województwie dolnośląskim. Porównawcza analiza regionalna*. [w:] Polityka społeczna na Dolnym Śląsku, Instytut Śląski, Opole, s. 122-130.
- Hasiński W., Grykień S., 2004, *The limits to growth of ecological farming in Lower Silesia*. Economics and Environment, 32, Uniwersytet Opolski, s. 45-52.
- Hasiński W., Głaz M., Kemonia S., 2004, *Agroturystyka jako alternatywne źródło dochodu gospodarstw rolnych na Dolnym Śląsku*. [w:] Studia Obszarów Wiejskich PTG i IG i PZ PAN, Warszawa, s. 137-151.
- Jakubowicz E., 2003, *Kapitał ludzki podstawą rozwoju społeczno-gospodarczego*. [w:] W odpowiedzi na zjawiska i wyzwania społeczne, K. Frysztacki, K. Heffner (red.), Państwowy Instytut Naukowy – Instytut Śląski, Uniwersytet Opolski, Opole, s. 60-69.
- Jakubowicz E., Raczyk A., 2002, *Problemy i wskaźniki oceny zróżnicowań wewnątrzregionalnych*. [w:] Możliwości i ograniczenia zastosowań metod badawczych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej, Rogacki H. (red.), Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 177-184.
- Jakubowicz E., Szumowski A., 1994, *Strategia rozwoju funkcjonalnych stref przygranicznych*. CUP, Biuro Planowania Regionalnego Wrocław, 20, 60 s.
- Januszewski J., 1965, *Wpływ pochodzenia ludności i struktury zawodowej na użytkowanie ziemi w województwie opolskim*. Instytut Śląski, Opole, 16 s.

- Januszewski J., 1966, *Rola czynników demograficznych i społecznych w użytkowaniu ziemi*. [w:] Problemy Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedzi, Wrocław. Tow. Nauk., Wrocław s. 25-28.
- Januszewski J., 1968, *Kształtowanie się struktury przestrzennej użytków i upraw w woj. opolskim. Typologia i regionalizacja gromad*. Acta Univ. Wratisl. 71, Studia Geogr., 11, 104 s.
- Januszewski J., Kasprzak J., 1978, *Niektóre problemy gospodarki pszczelej w woj. opolskim*. Acta Univ. Wratisl. 324, Prace Inst. Geogr., B2, s. 41-50.
- Januszewski J., Kostrubiec B., 1972, *Rozważania na temat praktycznych i teoretycznych układów rotacyjnych upraw*. Opolskie Roczniki Ekonomiczne, 4, s. 283-287.
- Januszewski J., Tarsa J., 1975, *Próba rejonizacji użytkowania ziemi w woj. wrocławskim*. Acta Univ. Wratisl. 237, Prace Inst. Geogr., B1, s. 65-96.
- Jokiel B., 1994, *Nakłady inwestycyjne w gospodarce narodowej na Śląsku w latach 1961-1980*. Acta Univ. Wratisl. 1591, Studia Geogr., 61, s. 257-282.
- Kostrubiec B., 1965, *Klasyfikacja dynamiczna i wielo cechowa województw Polski*. Biul. KPZK PAN, 35, s. 28-39.
- Kostrubiec B., 1969, *Miary koncentracji w badaniach geograficznych*. Przegl. Geogr., 41, s. 229-251.
- Kostrubiec B., Łoboda J., 1997, *Przemiany społeczno-geograficzne i przestrzenne w Europie Środkowo-Wschodniej w latach dziewięćdziesiątych*. Acta Univ. Wratisl. 1909, Studia Geogr., 57, 219 s.
- Koziół R., Łoboda J., Slenczek M., 1983, *Region a rozmieszczenie i mobilność kadr z wyższym wykształceniem*. Acta Univ. Wratisl. 597, Problematyka badań regionalnych w pracach Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 35-41.
- Koziół R., Łoboda J., Slenczek M., 1984, *Elementy mobilności kadr z wyższym wykształceniem w wybranych regionach Dolnego Śląska*. Acta Univ. Wratisl. 656, Prace Inst. Geogr., B5, s. 19-32.
- Leonhard H., 1947, *Zniszczenia wojenne gospodarstw wiejskich na terenie Dolnego Śląska*. Czas. Geogr., 18, s. 279-280.
- Łoboda J., 1975a, *Badania nad uprzemysłowieniem Europy*. Problemy Ekonomiczne, 14, s. 86-90.
- Łoboda J., 1975b, *Modele dyfuzji innowacji w badaniach i prognozowaniu struktur społeczno-przestrzennych*. Biul. KPZK PAN, 95, s. 187-206.

- Łoboda J., 1977, *Modele dyfuzji w badaniach geograficznych*. [w:] *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa, s. 188-202.
- Łoboda J., 1981, *Uwagi dotyczące diagnostycznych i prognostycznych problemów rozwoju gospodarki przestrzennej Polski*. Biul. KPZK PAN, 116, s. 102-106.
- Łoboda J., 1987, *Przepływ informacji i dyfuzja innowacji w społeczeństwach lokalnych regionu rolniczego na przykładzie Dolnego Śląska*. Acta Univ. Wratisl. 894, Prace Inst. Geogr., B6, s. 15-27.
- Łoboda J., 1988, *The problems of diffusion of innovation processes in farming areas of Lower Silesia*. Acta Univ. Carolinae, Geographica, 23(2), s. 20-31.
- Łoboda J., 1993, *Przemiany w strukturze zawodowej i zatrudnienia ludności*. Acta Univ. Wratisl. 1343, Studia Geogr., 58, s. 57-72.
- Łoboda J., 1994, *Przemiany struktury zawodowej i zatrudnienia ludności Śląska po II wojnie światowej*. Acta Univ. Wratisl. 1591, Studia Geogr., 61, s. 213-256.
- Łoboda J., 1995, *Regional differentiation in Poland transformation*. [w:] *The Reports of the Meetings of the Academic International Exchange*, No 198, University of Meigji, Center of International Contacts 3, Tokyo, s. 1-10.
- Łoboda J., 2000, *Niektóre przestrzenne uwarunkowania rozwoju Dolnego Śląska*. [w:] *Studia nad rozwojem Dolnego Śląska*, 2, Wrocław, s. 50-56.
- Łoboda J., 2003, *Small towns in the Sudeten region of Poland: Changes in character, 1946-1999*. [w:] *Monitoring Cities: International Perspectives*, W. K. D. Davies, I. J. Townshend (red.), Calgary – Berlin, s. 157-173.
- Łoboda J., Ciok S., 1992, *Bariery rozwoju a konieczność restrukturyzacji regionu walbrzyskiego*. [w:] *Ekonomiczne i społeczne aspekty restrukturyzacji regionalnej*. Stowarzyszenie Inicjatyw Polsko-Niemieckich i F. N. Stiftung, Warszawa, s. 55-64.
- Łoboda J., Ciok S., 1994, *Beispiele polnisch-deutscher Zusammenarbeit in den grenznahen Gebieten*. [w:] *Deutschland und Polen. Geographie einer Nachbarschaft im neuen Europa*, E. Buchhofer, B. Kortus (red.), Studien zur Internationalen Schulbuchforschung, 81, Frankfurt/Main, s. 115-132.
- Łoboda J., Slenczek M., 1997, *Dorobek ośrodka wrocławskiego w dziedzinie geografii przemysłu*. Acta Univ. Wratisl. 1999, Prace Inst. Geogr., B15, s. 5-13.
- Miszewska B., 1996, *Struktura użytkowania ziemi we Wrocławiu w latach 1965-1988 w zmieniającej się przestrzeni miasta*. Acta Univ. Wratisl. 1796, Prace Inst. Geogr., B14, s. 53-62.

- Miszewska B., Slenczek M., 1998, *Stacje benzynowe – nowy (?) element w krajobrazie Wrocławia*. Acta Univ. Wratisl. 2089, Prace Inst. Geogr., B17, s. 53-63.
- Namyślak B., 2002, *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a konkurencyjność regionów*. [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność jako czynniki rozwoju regionalnego i lokalnego*, UMK w Toruniu, W. Kosiedowski (red.), Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek, s. 353-357.
- Namyślak B., 2003, *Określenie poziomu konkurencyjności regionów w Polsce do analizy cech społeczno-ekonomicznych*. [w:] *Geograficzne aspekty globalizacji i integracji europejskiej*, M. Śmigielska, J. Słodczyk (red.), Oddział PTG Opole, Uniwersytet Opolski, Opole, s. 317-324.
- Namyślak B., 2004, *Zróźnicowanie poziomu konkurencyjności regionów na tle rozmieszczenia inwestycji zagranicznych w Polsce*. Biul. KPZK PAN, 211, s. 369-389.
- Pawlak W., (red.), 1997, *Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego*. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 125 s.
- Slenczek M., 1970, *Sieć drożna Afganistanu*. Czas. Geogr., 41, s. 371-374.
- Slenczek M., 1971, *Z zagadnień struktury sieci transportowej woj. opolskiego*. Studia Społ.-Ekon., 2, Instytut Śląski w Opolu, s. 106-133.
- Slenczek M., 1982, *Rozwój sieci transportu kolejowego na Śląsku*. Acta Univ. Wratisl. 514, Studia Geogr., 34, s. 8-26.
- Slenczek M., 1991, *L'industrie de la ville de Wrocław*, Hommes et Torres du Nord, 1, s. 55-57.
- Slenczek M., 1993, *Problemy rozwoju i rozmieszczenia przemysłu w rejonie sudeckim*. Acta Univ. Wratisl. 1343, Studia Geogr., 58, s. 93-129.
- Slenczek M., 1994, *Rozwój i rozmieszczenie przemysłu na Dolnym Śląsku*. Acta Univ. Wratisl. 1591, Studia Geogr., 61, s. 99-131.
- Slenczek M., 1998, *Napływ i odpływ kapitału inwestycyjnego w Polsce w latach 1981-1996*. Acta Univ. Wratisl. 2017, Prace Inst. Geogr., B17, s. 53-63.
- Slenczek M., Świątek H., 1983, *Rozwój systemu sieci telefonicznej we Wrocławiu w ujęciu grafowym*. Acta Univ. Wratisl. 656, Prace Inst. Geogr., B5, s. 53-66.
- Walczak W., 1946, *Gospodarcza mapa świata 1:60 000 000*. Ex libris, Kraków.
- Walczak W., 1947, *Samochodowy atlas Polski*. Przełom, Kraków.
- Walczak W., 1948, *Geograficzny opis Ziemi Kłodzkiej*. Czas. Geogr., 19, s. 222-278.
- Walczak W., 1969, *Stara i nowa miedź Dolnego Śląska*. Poznaj Świat, 1, s.17-20.
- Wąsowicz J., 1925, *Koleje elektryczne w Polsce*. Przyr. Techn., 4(3), s. 134.

- Wąsowicz J., 1929, *Ruch w portach gdańskim i gdyńskim w 1928*. Przym. Techn., 8(2), s. 88.
- Wąsowicz J., 1932, *Nowe złoża ropy naftowej na Uralu*. Przym. Techn., 11(7), s. 329.
- Wąsowicz J., 1933, *Polsko-argentyńskie stosunki handlowe a Polonia argentyńska*. Polacy za granicą, 4, s. 15-18.
- Wąsowicz J., 1946, *Produkcja rolnicza niektórych krajów*. Czas. Geogr., 17, s. 235.
- Wąsowicz J., 1956, *Przemysł w ZSRR*. Czas. Geogr., 27, s. 90-91.
- Wójcik J., 1988, *Rozwój górnictwa i jego wpływ na zmiany ukształtowania powierzchni ziemi wałbrzyskiego rejonu górniczego*. Przegl. Geogr., 60, s. 71-92.
- Wójcik J., 1993, *Przeobrażenia ukształtowania powierzchni ziemi pod wpływem górnictwa w rejonie Wałbrzycha*. Acta Univ. Wratisl. 1557, Studia Geogr., 59, 145 s.
- Wrzosek A., 1951, *Przemysł środków produkcji*. Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Wrzosek A., 1954, *Osiągnięcia gospodarcze i kulturalne województwa wrocławskiego*. Przegląd Zachodni, 10, s. 381-401.
- Zagożdżon A., 1966, *Przemiany sieci osadniczej LGOM pod wpływem industrializacji*. [w:] Problemy Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedzi, Materiały naukowej sesji wyjazdowej, WTN, Wrocław, s. 47-52.
- Zagożdżon A., 1971, *Zespoły osadnicze na terenach przemysłowo-rolnych*. [w:] Problemy osadnictwa robotniczego na wsi. Instytut Podstawowych Problemów Planowania Przestrzennego Politechniki Warszawskiej, Warszawa, s. 105-112.
- Zagożdżon A., 1975, *Układy osadnicze w rejonach uprzemysławianych*. Acta Univ. Wratisl. 237, Prace Inst. Geogr., B1, s. 73-84.
- Zagożdżon A., 1979, *Rejon uprzemysłowiony a kompleks terytorialno-produkcyjny*. PAN KBRU, Zeszyty Badań Rejonów Uprzemysławianych, 71, s. 134-158.
- Zagożdżon A., 1981, *Rola procesów industrializacji i urbanizacji w funkcjonowaniu gospodarki przestrzennej w układach regionalnych. Charakterystyka ogólna a specyfika województw przemysłowych i uprzemysławianych*. Biul. KPZK PAN, 116, s. 142-155.
- Zagożdżon A., 1984a, *Agglomeracja miejsko-przemysłowa. Wybrane problemy struktury i funkcjonowania*. Acta Univ. Wratisl. 656, Prace Inst. Geogr., B5, s. 3-18.
- Zagożdżon A., 1984b, *Przemiany społeczno-ekonomiczne Dolnośląskiego Okręgu Miedziowego*. [w:] Przewodnik Ogólnopolskiego Zjazdu PTG, Lublin, s. 49-62.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Miszewska B., 2005, Geografia osadnictwa i ludności (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 109–123.

Barbara Miszewska

Geografia osadnictwa i ludności

Problematyka osadnicza i ludnościowa jest obecna w pracach Instytutu Geograficznego¹ od początku jego istnienia w powojennym Wrocławiu. Pierwsze publikacje ukazujące się z tej dziedziny w naszym ośrodku były wyrazem:

- kontynuacji zainteresowań przybyłych do Wrocławia uczonych, w głównej mierze profesorów Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie: Juliana Czyżewskiego, Józefa Wąsowicza i Bolesława Olszewicza,
- konieczności rozpoznania terenów, które znalazły się po wojnie w granicach Polski i gwałtownie dokonujących się tu zmian ludnościowych,
- włączenia się w nurt problematyki badawczej prowadzonej w innych ośrodkach kraju.

W ramach szerokiej problematyki osadniczo-ludnościowej podejmowanej w sześćdziesięciolecie, koncentrowano się w kolejnych okresach na wybranych zagadnieniach szczegółowych. W prezentowanym opracowaniu poddano je diachronicznej analizie.

Pierwszy, powojenny okres badawczy charakteryzował się znaczną ilością opracowań mających na celu rozpoznanie, opisanie i przybliżenie polskiemu środowisku geograficznemu specyfiki przyłączonych Ziem Zachodnich. Dlatego też zagadnienia ludnościowo-osadnicze znalazły się w pierwszych powojennych monografiach dotyczących Dolnego Śląska jako część ogólnogeograficznej charakterystyki regionu. Autorami tych opracowań byli profesorowie: J. Czyżewski², W. Walczak, J. Wąsowicz (1946³) i A. Wrzosek. W opisach tych – z konieczności – opierano się w znacznym stopniu na badaniach niemieckich. Zagadnienia ludnościowo-osadnicze znalazły swoje miejsce także w późniejszych opracowaniach monograficznych S. Zajchowskiej (1959), C. Kaniówny (1965) i S. Golachowskiego (1969b), uwzględniających powojenny dorobek nauki polskiej.

¹ Obecnie Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego

² Pełny wykaz publikacji przytaczanych autorów, które ukazały się do 1994 r., znajduje się w: Acta Universitatis Wratislaviensis 1778, Studia Geograficzne 64 (1995).

³ W nawiasach podano przykłady wybranych pozycji literatury z omawianej problematyki.

Obok prac dotyczących Śląska powstawały równocześnie w ośrodku wrocławskim prace J. Czyżewskiego (1948) i H. Leonhard (1948) dotyczące zmian ludnościowych i osadniczych w skali kraju. Znacznie więcej tego typu prac dotyczących innych regionów kraju, a także całej Polski, Europy i świata pojawia się od lat pięćdziesiątych XX w., m. in. są to artykuły A. Jagielskiego (1956, 1970, 1975a, 1994), H. Leonhard–Migaczowej (1968), W. Migacza (1952) oraz J. Piaseckiej i E. Piaseckiego (1970).

Gwałtowne zmiany ludnościowe, jakie miały miejsce po wojnie na Dolnym Śląsku i specyfika ludności autochtonicznej i allochtonicznej sprowokowały zainteresowanie zmianami struktur ludności. Powstały więc opracowania porównujące przed i powojenne struktury narodowościowe, etniczne, językowe i wyznaniowe na Śląsku, a także opracowania dotyczące ruchu naturalnego i migracyjnego. Problematykę tę podejmowali Czyżewski (1947), Wąsowicz (1948) i Golachowski (1969a). W pracach tych poddano krytycznej ocenie niemieckie źródła statystyczne, weryfikując je oryginalnymi dokumentami zbieranymi podczas badań terenowych w ponemieckich archiwach.

Wysoki stopień zurbanizowania Dolnego Śląska i duża jednorodność genetyczna miast, zapoczątkowały prace – kontynuowane w późniejszych okresach – nad strukturą przestrzenną miast (m.in. Golachowski 1947, Leonhard 1950, Leonhard-Migaczowa 1960). Prace te były pokłosiem istniejącego po wojnie we Wrocławiu Studium Planowania Przestrzennego prowadzonego przez prof. Kazimierza Dziewońskiego.

Od lat pięćdziesiątych XX w. różnicowanie morfologiczne i funkcjonalne miast i wsi śląskich staje się na długo ważnym polem badawczym wrocławskich geografów ekonomicznych. Podstawowym poligonem badawczym na wiele lat – obok Dolnego Śląska, w tym Wrocławia – staje się Śląsk Opolski. Podwaliny pod rozwój tej problematyki stanowią liczne prace Stefana Golachowskiego, dotyczące różnych miast śląskich i charakterystycznych dla tego regionu, genetycznie wczesnośredniowiecznych i średniowiecznych wsi. Opracowania te, zebrane i uzupełnione, ukazały się w 1969 roku w wydaniu książkowym. Autor ten, po raz pierwszy w literaturze geograficznej, wykorzystał aparat historyczny i socjologiczny do interpretacji współczesnych układów przestrzennych i społecznego zróżnicowania miast w okresie feudalnym, a także zastosował metody metrologiczne do odtwarzania pierwotnego kształtu wsi. Ten nurt prac był i jest nadal rozwijany przez jego uczniów w badaniach genetycznych wsi i stref podmiejskich (Szulc 1963, Miszewska 1986, Zagożdżon 1971) oraz miast (Miszewska 1971, 1979, 1993, 1995, 2002, 2003, Zagożdżon 1988, Łoboda 1989, Kozieł, Miszewska 1997, 2000). Problematyka ta podejmowana była także poza Katedrą prof. Golachowskiego przez H. Leonhard-Migaczową,

B. Salwicką i późniejszych kontynuatorów: S. Cioka, A. Jagielskiego, Z. Palczyńskiego i R. Szmytkie. Duży udział w tym zbiorze mają prace z zakresu morfologii urbanistycznej. Były one weryfikacją teoretycznych koncepcji rozwoju miasta rozwijanych głównie w Anglii przez szkołę conzenowską. Problematyka ta, mimo że obecnie nie dominuje już w pracach Instytutu, jest nadal realizowana, a w Polsce kojarzona jest z ośrodkiem wrocławskim.

Zauważone w trakcie badań zmiany morfologiczne i funkcjonalne w jednostkach osadniczych, dokonujące się wskutek przekształceń gospodarki, skierowały w sposób naturalny zainteresowania badaczy na problematykę rozwoju sieci osadniczej. Początek tych badań przypada na lata sześćdziesiąte. Komplikującą się morfologią sieci osadniczej pod wpływem procesów urbanizacji i osadnictwa robotniczego na wsi zajmowali się Kania (1965, 1966), Zagożdżon (1964, 1968, 1971, 1988), Golachowski (1972), Golachowski z Kostrubcem i Zagożdżonem (1974), a także E. Jakubowicz, H. Leonhard-Migaczowa, J. Łoboda, B. Miszewska, Z. Wysocki, a z młodych badaczy R. Szmytkie. W spektrum procesów przekształcających sieć osadniczą, wyróżniony został proces semiurbanizacji, zarejestrowany najwcześniej na Opolszczyźnie (Golachowski 1965, Zagożdżon 1972). Pojęcie semiurbanizacji zostało zdefiniowane i wprowadzone do słownictwa naukowego przez Golachowskiego.

Badając sieć osadniczą zwrócono uwagę na rejony, w których procesy komplikacji sieci dokonywały się szczególnie dynamicznie. Wyrażało się to w powstawaniu coraz bardziej złożonych układów przestrzennych miejscowości, co było konsekwencją rosnącej koncentracji ludności. W konsekwencji uwaga skoncentrowała się na analizie struktury zespołów osadniczych, aglomeracji i załączkowo kształtujących się metropolii. Rozpoczęte w latach siedemdziesiątych badania prowadzone są do chwili obecnej (Jałowicki 1967, Golachowski 1976, Ciok 1979, 1990, Zagożdżon 1984, Ilnicki 1996, 2003, Ciok i in. 1997, 1998). Obok rejonów względnie dynamicznie rozwijających się badaniami objęto także obszary problemowe, peryferyjne i przygraniczne – na ogół depoulacyjne. Zachodzącymi tam procesami zajmowali się m.in. J. Chachaj, S. Ciok, J. Łoboda, B. Miszewska, B. Salwicka i A. Zagożdżon. Nowym w badaniach rejonów o różnym stopniu rozwinięcia sieci osadniczej było zastosowanie – po raz pierwszy we Wrocławiu na tak dużą skalę – różnorodnych metod matematycznych. Było to zasługą prof. Stefana Golachowskiego, który skupił wokół siebie licznych badaczy reprezentujących różnorodne dziedziny nauki. W interdyscyplinarnym zespole znaleźli się też matematycy. Poligonem badawczym dla tych badań – obok Opolszczyzny – były formujące się wówczas regiony przemysłowe. Badano więc rejony przemysłowe Turoszowa, LGOM-u i zespołu osiedli hutniczych nad Małą Panwią

(Zagożdżon 1968, Koziel 1978). W publikowanych pracach, których apogeum przypada na lata siedemdziesiąte, zaprezentowano zastosowanie:

- różnorodnych miar koncentracji do analizy osadnictwa na różnych szczeblach szczegółowości, od pojedynczych domów i zagród do zespołów osadniczych. Propagatorem i inicjatorem stosowania tych metod, także w innych dziedzinach geografii, był B. Kostrubiec (1972, 1977). Metody te w badaniu zmian osadniczych stosowała także Miszewska (1983),
- metod grafowych do analizy rozwinięcia pojedynczych osiedli jak i całej sieci czy systemu osadniczego. Stosowanie tych metod zawdzięcza się Kostrubcowi, Kozielowi, Miszewskiej, a przede wszystkim Łobodzie (1973) i Zagożdżonowi (1970, 1971),
- analizy czynnikowej i metod taksonomicznych, szczególnie w badaniach funkcjonalnych (Golachowski i in. 1974, Jagielski 1977, Jakubowicz 1987).

Stosowano w nich:

- regułę „wielkości i kolejności” dla określenia odchylen od harmonijnego rozwoju sieci osadniczej (Kania 1966, Kostrubiec, Jokiel 1976),
- modele grawitacji do wyznaczania lokalnych i regionalnych systemów osadniczych (Jakubowicz 1971, 1979, Zagożdżon 1979),
- różne metody badania geometrii sieci osadniczej (Kostrubiec 1972, Miszewska 1976).

Podsumowaniem tego „metodycznego” etapu prac były dwie prace zbiorowe: *Struktury i procesy osadnicze* pod redakcją S. Golachowskiego, wydana w 1971 r. przez Instytut Śląski w Opolu i *Metody badań geograficzno-osadniczych*, wydane przez PWN w 1974 r. (Golachowski i in. 1974). Oba te podręczniki przez długi okres stanowiły „żelazne” pozycje metodyczne w wielu ośrodkach geograficznych Polski. Dynamizm procesów ludnościowo-osadniczych był często modulowany procesami innowacyjnymi. Mechanizm tych procesów i ich dyfuzję w różnych płaszczyznach badawczych analizował Łoboda (1975, 1987), wprowadzając na trwałe te nowe metody do zasobu metodycznego geografii ekonomicznej i kojarząc na stałe początek ich stosowania z ośrodkiem wrocławskim.

Szczególnym problemem badawczym, któremu poświęca się dużo uwagi w ostatnich latach są przekształcenia przestrzennych jednostek osadniczych pod wpływem transformacji, w tym sukcesji funkcjonalnej terenów przemysłowych, poradzieckich i procesów suburbanizacji (Ciok, 1995, Burnus, Miszewska 1998, Koziel, Miszewska 2000, Miszewska 2002, Zathay 2003). Ten nurt badań jest współczesną kontynuacją – na innym szczeblu – badań struktury przestrzennej miast rozpoczętych w latach sześćdziesiątych.

Opublikowane prace w ramach zagadnień dotyczących struktury morfologiczno-funkcjonalnej jednostek osadniczych i sieci osadniczej, a także transformacji jakie pod wpływem różnych procesów dokonywały się w okresie PRL-u i współcześnie, są wyróżnikiem geografii wrocławskiej. Badania te miały niejednokrotnie prekursorski charakter i stanowiły podwaliny opinii o wrocławskiej szkole geografii osadnictwa. Twórcą tej szkoły i jej „dobrym duchem”, a także inicjatorem badań interdyscyplinarnych i nowych kierunków badawczych oraz znakomitym „czytelnikiem” terenu, wiążącym elementy geograficzne z historią, kulturą, etnografią, socjologią i ekonomią był profesor Stefan Golachowski. Dzięki niemu geografia osadnictwa wraz z geografą ludności stała się podstawą geografii społecznej jako równorzędnej z geografą ekonomiczną subdyscypliny geograficznej i wpłynęła na uzupełnienie nazwy Zakładu Geografii Ekonomicznej o człon geografii społecznej⁴.

Rozwój – w ramach tej subdyscypliny – badań ludnościowych, przypada na lata siedemdziesiąte. Związane to było ze śmiercią prof. Golachowskiego w 1974 roku i przejściem kierownictwa Zakładu przez prof. Andrzeja Jagielskiego. Prof. Jagielski zasadniczy trzon swoich dociekań naukowych lokował w zagadnieniach geografii ludności. Z tego zakresu publikował prace monograficzne dotyczące np. ludności Afryki Północnej (1956), ZSRR (1970), Chin i Ukrainy (1994, 2001), a także rozdziały w podręcznikach uniwersyteckich geografii ekonomicznej, które ukazywały się w latach siedemdziesiątych. A. Jagielski był też autorem podręcznika do geografii ludności. *Geografia Ludności* miała dwa wydania (1974, 1977), była też przetłumaczona na język rosyjski i mimo upływu czasu spełnia dotąd warunki nowoczesnego podręcznika uniwersyteckiego.

Poza bezpośrednim wpływem prof. Jagielskiego powstają w tym czasie w Instytucie kolejne prace Leonhard-Migaczowej (1968, 1970, 1988) dotyczące struktur ludnościowych Polski, narodowości, regionów demograficznych Śląska oraz problemów osadniczo-ludnościowych Karkonoszy, a także prace Zagożdżona (1983, 1990) dotyczące zmian ludnościowych i osadniczych w regionie kłodzkim. Kompleksowe opracowania sytuacji ludnościowej konkretnych, badanych obszarów Śląska i nie tylko ukazywały się także w następnych latach (Jagielski 1982a, 1986, 1990, Miszewska 1992).

Z inspiracji A. Jagielskiego zadania badawcze dotyczące problematyki ludnościowej koncentrowały się jednak głównie na kilku zasadniczych zagadnieniach. Są to: ruch naturalny ludności, struktury demograficzne i społeczne, w tym zróżnicowanie społeczne miast, a także migracje, w tym migracje wewnątrzmijskie.

⁴/ Obecnie Zakład Geografii Społecznej i Ekonomicznej

W pierwszej grupie zagadnień ukazują się prace dotyczące m.in.:

- dzietności małżeństw i płodności kobiet (Jagielski 1975b, Górecka 1999),
- czynników modelujących stopę zgonów (Górecka 1989),
- umieralności niemowląt (Piasecka 1977),
- starzenie się ludności (Górecka, Kozieł 2003),
- nadumieralności mężczyzn (Miszewska 1990).

W ramach szerokiego zakresu struktur ludności podjęto badania w zakresie

- zróżnicowania regionalnego struktur demograficznych (Miszewska 1992, Górecka 1999),
- wpływu różnych czynników ekonomicznych i procesów urbanizacji na zmianę tych struktur (Jagielski 1971, 1974, Górecka i in. 2002).

W ośrodku wrocławskim jako jednym z pierwszych podjęto też badania narastającego różnicowania się społecznego struktury przestrzennej miasta, co było szczególnie trudne w warunkach ograniczonego dostępu do danych i ich „grubej” agregacji. Tym niemniej w wyniku podjętych prób ukazało się z tego zakresu kilka pionierskich prac dotyczących głównie zróżnicowania społecznego Wrocławia w różnych przekrojach czasowych (Zbieg 1978, Jagielski 1980a, 1982b, Kozieł, Bogdanowicz 1998).

Ważną grupę stanowią prace dotyczące migracji w różnych skalach przestrzennych, czasowych i dla różnych kategorii migrantów (Jagielski 1969, 1980b, Piasecka 1978, Huk 1996, 2001). Problematyką migracji zajmowali się też R. Kozieł, H. Puchała i M. Slenczek. Na wyróżnienie ze względu na swój prekursorski w literaturze polskiej charakter zasługują prace R. Kozieła dotyczące migracji wewnątrzmijskich (1987, 1995, 1996), co było jednym z ważnych elementów różnicowania się społecznego przestrzeni miejskiej.

Podobnie jak w pracach osadniczych, ważną rolę w kształtowaniu charakteru wrocławskiego ośrodka badań ludnościowych odegrały prace metodyczne skierowane np. na wypracowanie technik badania migracji (Jagielski 1981, Huk 1984, 1987, 1995, 2002, Kozieł 1984) czy technik reprezentacyjnych i taksonomicznych w badaniach zbiorowości ludzkich w pracach Jagielskiego (1975a) i Zbieg (1983).

Prowadzone badania opierają się głównie na publikowanych danych statystycznych. Stosowany różny sposób agregacji danych, brak ciągłości w ich publikowaniu, czternastoletnia przerwa między ostatnimi Spisami Powszechnymi oraz zmieniająca się definicja pojęć to poważne utrudnienia w prowadzonych badaniach ludnościowych. Nowym bodźcem, są informacje – aczkolwiek wciąż nie spełniające oczekiwań – zawarte w ostatnim Spisie Powszechnym, w którym po raz pierwszy po wojnie podano dane dotyczące narodowości zamieszkujących Polskę. Możliwość wykorzystania w analizach

demograficznych informacji spisowych nie przełożyła się jeszcze na nowe prace, które czekają na opublikowanie.

Rzadziej w badaniach ludnościowych wykorzystuje się samodzielnie zbierane dane metodą ankietową. Ze zrozumiałych względów analizy oparte na takim materiale dotyczyć mogą jedynie małych populacji. Na podkreślenie zasługują więc badania, prowadzone w ostatnich kilkudziesięciu latach pod kierunkiem A. Jagielskiego w przekrojach pięcioletnich, na stałej reprezentacji we Władysławowie. Uzyskano w ten sposób unikatowy materiał, pozwalający śledzić zmiany w strukturze gospodarstw domowych w skali czasowej dwóch, a niekiedy nawet trzech pokoleń.

Znaczące kierunki badawcze

Zarysowaną wyżej tematykę badawczą realizowaną w ramach geografii osadnictwa i ludności oraz głównych jej reprezentantów w ośrodku wrocławskim zestawiono w tabeli 1. Umożliwia ona dodatkowo zorientowanie się w pewnej sukcesji badawczej, jaka miała miejsce w ośrodku wrocławskim, a także w intensywności tych badań, mierzonych liczbą publikacji i osób publikujących⁵. W charakterystyce tej warto zwrócić uwagę na te dziedziny omawianej dyscypliny, które wyróżniają geograficzny ośrodek wrocławski i stanowią o jego specyfice. Śmiało można więc pominąć prace, które ukazują się w każdym czasie i ośrodku badawczym, a dotyczą ogólnej charakterystyki ludnościowej i osadniczej obszaru pełniąc wyłącznie funkcje informacyjne i objaśniające. Prace te jako standardowe nie różnicują ośrodków, aczkolwiek ich rola, szczególnie po wojnie, w przyswajaniu sobie nowo przejętych ziem, była znacząca. Z tego też powodu należy wyróżnić specyficzne dla ośrodka wrocławskiego prace, ukazujące się tu w pierwszych latach istnienia Instytutu, a dotyczące skomplikowanych i bardzo zmiennych stosunków ludnościowych. Głównym badaczem tych stosunków, a także praktykiem uczestniczącym np. w pracach komisji weryfikujących ludność Śląska Opolskiego był S. Golachowski. Oprócz niego problematyką tą interesował się J. Wąsowicz.

Od lat pięćdziesiątych po dzień dzisiejszy prowadzone są w naszym instytucie badania z zakresu morfologii jednostek osadniczych, w mniejszym stopniu wsi, a w znacznie większym miast. W zbiorze tych prac są opracowania z zakresu metrologii miast średniowiecznych, ich zróżnicowania społecznego i funkcjonalnego, a także wszelkich procesów, jakie w różnych

⁵ W zestawieniu tym i omówieniu pominięto liczne opracowania, które powstawały na zlecenie różnych organów rządowych i samorządowych.

okresach wzbogacały i komplikowały strukturę przestrzenną miejscowości. W omawianych pracach stosowano często adoptowane i przyswajane badaniom geograficznym metody zapożyczone z innych nauk: socjologii, urbanistyki i historii. W ostatnich latach badane są zmiany w przestrzeni miejskiej pod wpływem zmian własnościowych i systemowych. Ten kierunek badawczy, którego apogeum przypadało na lata 70. XX w., jest dość licznie reprezentowany także w następnych okresach. Problematyką tą zajmowało się grono kilkunastu osób publikując ponad 50 prac.

Drugim kierunkiem badawczym znaczącym i wyróżniającym nasz ośrodek są badania sieci osadniczej. Sieć osadniczą badano od strony jej geometrii wypróbując różne metody formalizacji umożliwiające jej porównywanie na różnych obszarach. Analizowano funkcjonowanie i zachodzące procesy amalgamacji sieci pod wpływem np. urbanizacji wsi, osadnictwa robotniczego na wsi, semi- i suburbanizacji. Procesy te szczególnie dynamicznie przebiegały w rejonach uprzemysławianych, a także w strefach kształtujących się aglomeracji. Dynamikę procesów w tych obszarach badano także poprzez analizę tempa upowszechniania się innowacji w różnych przekrojach środowiskowych. Analizowano także procesy odwrotne – rozpadu sieci pod wpływem depopulacji, np. w terenach górskich, peryferyjnych i przygranicznych. Szczególnie godne podkreślenia jest stosowanie w tych pracach różnorodnych metod klasyfikacji, taksonomii, statystyki, geometrii i różnych innych metod matematycznych. Stosowanie tych metod we Wrocławiu było prekursorskie i inspirujące dla innych ośrodków w kraju. Problematyką sieci osadniczej zajmowało się kilkanaście osób, które opublikowały około setki prac, z czego ponad 1/3 stanowią prace mające na celu wprowadzenie i zastosowanie konkretnej metody do analizy podjętego zagadnienia. Podobnie jak w wypadku analiz struktury morfologicznej miast i wsi, najwięcej prac z tego zakresu ukazało się w latach siedemdziesiątych. Obecne rzadsze stosowanie w badaniach sieci osadniczej ścisłych metod formalnych wiąże się z rozwojem kierunku humanistycznego w geografii ekonomicznej, a społecznej szczególnie.

Kolejnym nurtem badawczym w pracach ośrodka są zagadnienia ludnościowe. Ich rozwój zaczął się w latach siedemdziesiątych i utrzymuje się na podobnym poziomie w kolejnych dziesięcioleciach. Nie uwzględniając prac charakteryzujących ludnościowo określony obszar, badania tu wyróżnione koncentrowały się na analizie:

- konkretnych elementów ruchu naturalnego (płodności, dzietności, umieralności niemowląt, zachorowalności, nadumieralności mężczyzn),
- różnorodnych struktur demograficznych, społecznych i ekonomicznych oraz starzeniu się ludności.

Badanie struktur społecznych zaowocowało pionierskimi po wojnie – na polskim gruncie – badaniami zróżnicowania struktury społecznej miasta. W omawianych wyżej badaniach uczestniczyło ponad dziesięć osób i opublikowało około 25 prac. Ważną grupą zagadnień ludnościowych realizowanych w naszym ośrodku były prace poświęcone migracjom na różnych szczeblach hierarchii przepływów. W zbiorze tych prac na wyróżnienie zasługują publikacje poświęcone migracjom wewnątrzmijskim oraz opracowania z zastosowaniem różnorodnych metod matematycznych do pomiaru intensywności migracji międzymijskich. Badania migracji wewnątrzmijskich były pionierskie na gruncie geografii polskiej. O migracjach pisało dziesięć osób w ponad czterdziestu pracach.

Dokonująca się współcześnie transformacja systemowa otwiera nowe pola badawcze, które odwracają uwagę od starych. Tymi nowymi polami są teraz niewątpliwie wszelkie dokonujące się zmiany w strukturze przestrzennej i społecznej miast i ich zaplecza oraz zmiany krajobrazu osadniczego, raczkujące procesy metropolizacji największych miast polskich, przyspieszający proces implozji ludnościowej i starzenie się społeczeństwa. Procesy te znajdują odbicie w pracach ostatniego dziesięciolecia.

Literatura

- Bogdanowicz A., Koziół R., 1998, *Kto mieszka we wrocławskich plombach?* Acta Univ. Wratisl. 2089, Prace Inst. Geogr., B17, s.65-68.
- Burnus D., Miszeńska B., 1998, *Zmiany funkcji Rynku wrocławskiego w okresie transformacji.* Acta Univ. Wratisl. 2048, Studia Geogr., 69, s. 143-158.
- Ciok S., 1979, *Rozwój przestrzenny aglomeracji wrocławskiej w latach 1960-1970.* Acta Univ. Wratisl. 438, Prace Inst. Geogr., B3, s. 13-28.
- Ciok S., 1990, *Problematyka obszarów przygranicznych Polski południowo-zachodniej. Studium społeczno-ekonomiczne.* Acta Univ. Wratisl. 1155, Studia Geogr., 51, 87 s.
- Ciok S., 1995, *Zmiany ludnościowe i osadnicze w Sudetach.* Acta Univ. Wratisl. 1730, Prace Inst. Geogr., B12, s. 51-64.
- Ciok S., Jakubowicz E., Łoboda J., 1997, *Przekształcenia społeczno-gospodarcze i przestrzenne aglomeracji wrocławskiej.* Zeszyty IG i PZ PAN, 44, s. 5-76.
- Ciok S., Jakubowicz E., Łoboda J., 1998, *Konkurencyjność i przekształcenia strukturalne aglomeracji wrocławskiej w okresie transformacji.* Biul. KPZK PAN, 182, s. 67-80.
- Czyżewski J., 1947, *Kilka wiadomości geograficznych o Dolnym Śląsku.* Śląsk, 2(2-3), s. 1-6.

- Czyżewski J., 1948, *Kilka uwag w związku z zagadnieniem regionów antropogenicznych Polski*. Czas. Geogr., 18, s. 169-201.
- Golachowski S., 1947, *Trzebnica, Studium miasteczka na Ziemiach Odzyskanych*. Biul. Głównego Urzędu Planowania Przestrzennego, Warszawa, 45 s.
- Golachowski S., 1965, *Proces semi-urbanizacji w województwie opolskim*. Kwart. Opolski, 11(2), s. 11-31.
- Golachowski S., 1969a, *Struktura przestrzenna warstw społecznych na Śląsk na tle struktury krajowej*. Studia Śląskie (seria nowa), 15, s. 139-150.
- Golachowski S., 1969b, *Studia nad miastami i wsiami śląskimi*. PWN, Wrocław.
- Golachowski S., 1972, *Modele sieci osadniczej oparte na syntezie miasta i wsi*. Poznańskie Roczn. Ekon., 4, s. 39-56.
- Golachowski S., 1976, *Urbanizacja wsi w Polsce*. [w:] Współczesna problematyka osadnictwa wiejskiego, UAM w Poznaniu, Geografia, 10, s. 17-18.
- Golachowski S. (red.), 1971, *Struktury i procesy osadnicze*. Instytut Śląski, Opole – Wrocław.
- Golachowski S., Kostrubiec B., Zagożdżon A., 1974, *Metody badań geograficzno-osadniczych*. PWN, Warszawa.
- Górecka S., 1989, *Zmiany ciśnienia atmosferycznego a nagłe zaburzenia czynności układu krążenia i zapadalność na zawał mięśnia serca we Wrocławiu w 1972 r.* Acta Univ. Wratisl. 1088, Prace Inst. Geogr., B9, s. 49-62.
- Górecka S., 1999, *Przestrzenne zróżnicowanie struktur demograficznych a poziom płodności i umieralności we Wrocławiu*. [w:] XI Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Katedra Geografii Miast i Turyzmu UŁ, Łódzkie Tow. Nauk., s. 103-111.
- Górecka S., Ilnicki D., Jakubowicz E., Puchała H., Raczyk A., 2002, *Demograficzne i społeczno-gospodarcze uwarunkowania szkolnictwa ponadgimnazjalnego w województwie dolnośląskim*. Dolnośląska Wyższa Szkoła Edukacji we Wrocławiu, s. 6-19.
- Górecka S., Koziół R., 2003, *Population ageing in Lower Silesia: Trends and regional differences*. Economic and Environmental Studies, 5, s. 227-237.
- Huk J., 1984, *Próba oszacowania wielkości straty informacji o migracjach spowodowanej zmianami granic administracyjnych gmin*. Acta Univ. Wratisl. 656, Prace Inst. Geogr., B5, s.105-122.
- Huk J., 1987a, *O relacjach między wskaźnikiem domknięcia (otwarcia) w złożonych systemach migracji*. Acta Univ. Wratisl.894, Prace Inst. Geogr., B6, s.67-81.

- Huk J., 1987b, *Problemy wyznaczania regionów migracji*. Acta Univ. Wratisl. 795, Studia Geogr., 42, s. 39-50.
- Huk J., 1995, *Zmiany pól imigracji miast Dolnego Śląska*. [w:] Zadania badawcze geografii społecznej i ekonomicznej w obliczu transformacji ustrojowej i restrukturyzacji geograficzno-gospodarczej, A. Jagielski (red.), Inst. Geogr. Uniw. Wrocław., s. 127-138.
- Huk J., 1996, *Zmiany w powiązaniach wewnątrz i zewnątrzregionalnych Dolnego Śląska w świetle migracji*. Acta Univ. Wratisl. 1814, Studia Geogr., 65, s. 161-173.
- Huk J., 2001, *Trwałość a zmienność elementów sieci powiązań migracyjnych miast Dolnego Śląska w świetle danych z lat 1989-1998*. [w:] Koncepcje teoretyczne i metody badań geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, H. Rogacki (red.), Wyd. Nauk. Bogucki, Poznań, s. 179-187.
- Huk J., 2002, *Testy stochastyczne w badaniach stacjonarności procesów stochastycznych opisujących zmiany prawdopodobieństw wyboru określonych kierunków migracji (na przykładzie województwa dolnośląskiego)*. [w:] Możliwości i ograniczenia zastosowania metod badawczych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej, H. Rogacki (red.), Wyd. Nauk. Bogucki, Poznań, s. 99-106.
- Ilnicki D., 1996, *Proces suburbanizacji w aglomeracji wrocławskiej na przykładzie budownictwa mieszkaniowego*. Acta Univ. Wratisl. 1814, Studia Geogr., 65, s. 243-263.
- Ilnicki D., 2003, *Miasta polskie jako potencjalne metropolie o znaczeniu kontynentalnym (próba identyfikacji)*. [w:] XVI Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Funkcje metropolitalne i ich rola w organizacji przestrzeni, Uniwersytet Łódzki, Łódź, s. 61-72.
- Jagielski A., 1956, *Ludność autochtoniczna w Afryce Północnej*. Czas. Geogr., 27, s. 279-307.
- Jagielski A., 1969, *Niektóre przestrzenne aspekty dojazdów do pracy*. Przegl. Geogr., 41, s. 651-672.
- Jagielski A., 1970, *Niektóre problemy współczesnego rozwoju ludności ZSRR*. Studia Demogr., 21 s. 35-68.
- Jagielski A., 1971, *Małżeństwo i rodzina w szybko urbanizującej się społeczności na Pobrzeżu Kaszubskim*. Studia Demogr., 25, s. 51-71.
- Jagielski A., 1974, *Geografia ludności*, PWN, Warszawa (wyd. II – 1977).
- Jagielski A., 1975a, *Przeobrażenia demograficzne Polski w trzydziestoleciu na tle zmian demograficznych świata*. Studia Demogr., 40, s. 107-129.
- Jagielski A., 1975b, *Spadek płodności w Polsce*. Studia Demogr., 41, s. 57-73.
- Jagielski A., 1977, *Analiza czynnikowa w badaniach ekologiczno-osadniczych*. [w:] Metody ilościowe i modele w geografii, PWN, Warszawa, s. 128-142.

- Jagielski A., 1980a, *Räumliche-soziale Struktur der polnischen Städte*. Beiträge zur Geographie, 30, s. 151-196.
- Jagielski A., 1980b, *Problemy migracji wewnątrzregionalnych i międzyregionalnych w Polsce*. Studia Demogr., 2(60), s. 37-50.
- Jagielski A., 1981, *Quelques problèmes poses par l'analyse regionale des flux migratoires*. Hommes et Terres du Nord, 2, s. 79-84.
- Jagielski A., 1982a, *La situation demographique de la Pologne*. Hommes et Terres du Nord, 2, s. 15-20.
- Jagielski A., 1982b, *Spoleczna i przestrzenna struktura miast w świetle geograficznych badań miast polskich*. [w:] *Przestrzeń i społeczeństwo*, Z. Pióro (red.), Książka i Wiedza, Warszawa, s. 160-190.
- Jagielski A., 1986, *La dimension socio-demographique de l'espace urbain polonais*. Espace – Population - Sociétés, 1, s. 145-152.
- Jagielski A., 1990, *La transition demographique en Pologne a l'époque du „passage du socialisme a la démocratie*. Hommes et Terres du Nord, 1, s. 11-20.
- Jagielski A., 1994, *Trends and patterns in population developments in Ukraine and Poland*. Studia Demogr., 4(118), s. 59-78.
- Jagielski A., 2001, *Z badań nad współczesnymi problemami Ukrainy i Polski*. [w:] *Człowiek i przestrzeń*. Inst. Geogr. i Gosp. Przestrz. UJ Kraków, s. 51-60.
- Jakubowicz E., 1971, *Lokalne zespoły osadnicze województwa opolskiego*. [w:] *Region Opolski*, t. II. Struktury i procesy osadnicze, PWN Opole – Wrocław, s. 143-175.
- Jakubowicz E., 1979, *Zastosowanie modelu grawitacji do wyznaczania granic oddziaływania centrów regionalnych Polski*. Acta Univ. Wratisl. 438, Prace Inst. Geogr., B3, s. 65-85.
- Jakubowicz E., Leonhard-Migaczowa H., Miszewska B., Slenczek M., 1987, *Poziom demograficzno-społeczny rozwój województwa wrocławskiego na tle Wrocławia w 1978 roku*. Acta Univ. Wratisl. 894, Prace Inst. Geogr., B6, s.3-13.
- Jałowiecki B., 1967, *Spoleczno-przestrzenna struktura wsi nierolniczych*. Roczniki Socjologii Wsi, 7, s. 136-153.
- Kania C., 1965, *Ewolucja wsi łańcuchowej na przykładzie Pietrzykowic w Kotlinie Żywieckiej*. PWN, Warszawa.
- Kania C., 1966, *Metoda analizy „wielkości i kolejności osiedli” na przykładzie województwa opolskiego*. Czas. Geogr., 37, s. 311-323.
- Kostrubiec B., 1972, *Analiza koncentracji sieci osadniczej, problemy metodyczne*. Prace Geogr. IG PAN, 93, 117 s.

- Kostrubiec B., Jokiel B., 1976, *An attempt to determine the size of an open settlement system using the rank-size rule*. [w:] *Economic models in regional development and planning*, PWN, Warszawa, s. 165-173.
- Kostrubiec B., 1977, *Metody badań koncentracji przestrzennej*. [w:] *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa, s. 63-76.
- Kozieł R., 1978, *Typologia funkcjonalna miejscowości wiejskich LGOM w 1970 r.* Acta Univ. Wratisl. 324, Prace Inst. Geogr., B2, s. 51-58.
- Kozieł R., 1984, *Metodologiczne problemy migracji wewnątrzmijskich*. [w:] *Teoretyczne i metodologiczne problemy badania różnych form migracji ludności polskiej*, Zakł. Demogr. Społ.-Ekon. SGPiS w Warszawie, Koszaliński Ośrodek Naukowo-Badawczy, Koszalin, s. 224-241.
- Kozieł R., 1987, *Międzyosiedlowe migracje ludności we Wrocławiu w 1979 r.* Acta Univ. Wratisl. 795, Studia Geogr., 42, s. 109-120.
- Kozieł R., 1995, *Specyfika migracji wewnątrzmijskich na przykładzie Wrocławia*, [w:] *Zadania badawcze geografii społecznej i ekonomicznej w obliczu transformacji ustrojowej i restrukturyzacji gospodarczej*, A. Jagielski (red.), Inst. Geogr. Univ. Wrocław., s. 167-177.
- Kozieł R., 1996, *Czasoprzestrzenna zmienność migracji wewnątrzmijskich we Wrocławiu*. Acta Univ. Wratisl. 1904, Prace Inst. Geogr., B14, s.45-52.
- Kozieł R., Miszewska B., 1997, *Morfologia i ekstraordynaryjne funkcje ulicy Świdnickiej*. [w:] *IX Konwersatorium Wiedzy o Mieście*, Katedra Geografii Miast i Turyzmu UŁ, s. 26-35.
- Kozieł R., Miszewska B., 2000, *Morphological – Functional succession in the Wrocław City Space*. [w:] *Análisis territorial de los cambios socioeconómicos y medioambientales de las grandes ciudades en las dos últimas décadas del siglo XX*, Uniwersytet Warszawski i UNAM, Warszawa, s. 7-19.
- Leonhard-Migaczowa H., 1948, *Przyczynek do znajomości struktury ludności Polski*. Czas. Geogr., 19, s. 113-120.
- Leonhard H., 1950, *Trzebnica – studium geograficzno-planistyczne*. Czas. Geogr., 21/22, s. 301-344.
- Leonhard-Migaczowa H., 1960, *Kamienna Góra*. Czas. Geogr., 31, s. 395-415.
- Leonhard-Migaczowa H., 1968, *Struktura ludnościowa Polski*. Czas. Geogr., 39, s. 151-156.
- Leonhard-Migaczowa H., 1970, *Regiony ludnościowo-gospodarcze woj. wrocławskiego*. Czas. Geogr., 41, s. 339-356.

- Leonhard-Migaczowa H., 1976, *Miasta satelitarne Wrocławia*. Czas. Geogr., 47, s. 282-289.
- Leonhard-Migaczowa H., 1988, *Karkonosze. Charakterystyka osadniczo-ludnościowa regionu*. Roczn. Nauk.-Dydakt. WSP w Krakowie, 124, Prace Geogr., 12, s. 183-198.
- Łoboda J., 1973, *Rozwój systemu sieci nadającej program telewizyjny w Polsce w ujęciu grafowym*. Czas. Geogr., 44, s. 13-31.
- Łoboda J., 1975, *Modele dyfuzji innowacji w badaniach i prognozowaniu struktur społeczno-przestrzennych*. Biuletyn KPZK PAN, 95, s. 187-206.
- Łoboda J., 1987, *The problem of diffusion of innovation processes in a farming areas of Lower Silesia*. Acta Univ. Carolinae, Geographia, 23(2), s. 20-31.
- Łoboda J., 1989, *Ausgewählte Probleme der räumlichen Delimitation Wrocław*. Geogr. Z., 77, s. 209-227.
- Migacz W., 1952, *Zróżnicowanie przestrzenne udziału głównych grup wiekowych w strukturze ludności Polski w r. 1946*. Czas. Geogr., 21/22, s. 251-281.
- Miszewska B., 1971, *Analiza morfologiczna Opola*, Studia Społ.-Ekon., 2, Instytut Śląski, s. 180-217.
- Miszewska B., 1976, *Morfologia sieci osadniczej jako układu linii*. Acta Univ. Wratisl. 302, Studia Geogr., 22, 71 s.
- Miszewska B., 1979, *Elementy struktury morfologicznej Wrocławia*. Acta Univ. Wratisl. 438, Prace Inst. Geogr., B3, s. 29-41.
- Miszewska B., 1983, *Les changements de la concentration de l'habitat dans la region de Lille 50-78*. Hommes et Terres du Nord, 2, s. 39-45.
- Miszewska B., 1986, *Morphologische Wandlungen laendlicher Siedlungen in der Vorortzone von Wrocław*. Wissenschaft. Mitt., 20, s. 73-84, Leipzig.
- Miszewska B., 1990, *La surmortalité masculine en Basse Silésie*. Espace – Population – Sociétés, 3, s. 501-507.
- Miszewska B., 1990, *Struktura społeczno-demograficzna Nadodrza i jej wpływ na zasoby pracy*. Acta Univ. Wratisl. 1238, Studia Geogr., 52, s. 101-111.
- Miszewska B., 1993, *Bloki urbanistyczne Wrocławia w różnych fazach cyklu miejskiego*. [w:] Zagadnienia geografii historycznej i osadnictwa w Polsce, Toruń – Łódź, s. 111-129.
- Miszewska B., 1995, *Wpływ ekspansji przestrzennej Wrocławia na sukcesję użytkowania ziemi i strukturę morfologiczną miasta*. Czas. Geogr., 66, s. 363-370.
- Miszewska B., 2002, *Zmiany struktury przestrzennej miast w warunkach gospodarki rynkowej na przykładzie Wrocławia*. [w:] Przemiany bazy ekonomicznej i struktury przestrzennej miast, Słodczyk J. (red), Uniw. Opolski, s. 297-311.

- Piasecka J., 1977, *Rozwój społeczno-ekonomiczny w świetle umieralności niemowląt*. Czas. Geogr., 48, s.324-327.
- Piasecka J., 1978, *Efekty migracji na Dolnym Śląsku w latach 1960-1970*. Czas. Geogr., 49, s. 188-199.
- Piasecka J., Piasecki E., 1970, *Zróźnicowanie przestrzenne wzrostu zaludnienia świata w latach 1955-1965*. Czas. Geogr., 41, s. 223-236.
- Szulc H., 1963, *Osiedla podwrocławskie na początku XIX wieku*. Ossolineum, Wrocław, 107 s.
- Wąsowicz J., 1946, *Dolny Śląsk w oczach geografa*. Czas. Geogr., 17, s. 182-187.
- Wąsowicz J., 1948, *Stosunki językowe na Śląsku w świetle nauki niemieckiej*. [w:] *Oblicze Ziemi Odzyskanych, Dolny Śląsk*, t. 2, Książnica – Atlas, Wrocław-Warszawa, s. 367-392.
- Zagożdżon A., 1964, *Problematyka zespołów osadniczych*. Czas. Geogr., 35, s. 387-398.
- Zagożdżon A., 1968, *Problematyka badań sieci osadniczej rejonu uprzemysławianego na przykładzie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedzi*. PAN KBRU, Zeszyty Badań Rejonów Uprzemysłowionych, s.289-342.
- Zagożdżon A., 1970, *Metody grafowe w badaniach osadniczych ze szczególnym uwzględnieniem morfologii siedlisk*. Przegl. Geogr., 42, s. 335-348.
- Zagożdżon A., 1971, *Morfologia osiedli woj. opolskiego*. [w:] *Struktury i procesy osadnicze*, PWN, Wrocław – Opole, s. 331-372.
- Zagożdżon A., 1972, *Semi-urbanization, with special reference to the problem of settlement complexes*. Geogr. Polonica, 24, s. 57-69.
- Zagożdżon A., 1979, *Ośrodki regionalne i subregionalne Polski, charakterystyka ogólna i niektóre problemy metodologiczne*. Acta Univ. Wratisl. 513, Studia Geogr., 33, 148 s.
- Zagożdżon A., 1983, *Modele sieci osadniczej w rejonach górskich na tle współczesnych procesów przemian osadnictwa*. Acta Univ. Wratisl. 597, Problematyka badań regionalnych w pracach Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 233-249.
- Zagożdżon A., 1984, *Aglomeracje miejsko-przemysłowe, wybrane problemy struktury i funkcjonowania*. Acta Univ. Wratisl. 635, Prace Inst. Geogr., B5, s. 3-18.
- Zagożdżon A., 1988, *Osadnictwo – trwałość i zmienność. Prawidłowość i logika a przypadkowość przemian dawnych i współczesnych*. [w:] *Procesy urbanizacji i przekształcenia miast w Polsce*, Ossolineum, Wrocław s. 57-74.
- Zagożdżon A., 1990, *Wybrane problemy ludnościowe Sudetów na tle rozwoju regionalnego*. [w:] *Migracje ze wsi do miast*, Studia KPZK PAN, 96, s. 95-111.

- Zajchowska S., 1959, *Oblicze geograficzne Ziemi Zachodnich*. [w:] Polskie Ziemie Zachodnie, Inst. Zach., Poznań, s. 11-34.
- Zathey M., 2003, *Wrocławska strefa suburbialna*. [w:] XVI Konwersatorium Wiedzy o Mieście. Funkcje metropolitalne i ich rola w organizacji przestrzeni, Uniwersytet Łódzki, Łódź, s. 239-246.
- Zbieg K., 1978, *Elementy przestrzennej struktury społeczno – ekologicznej Wrocławia*. Acta Univ. Wratisl. 324, Prace Inst. Geogr., B2, s. 19-30.
- Zbieg K., 1983, *Sytuacja społeczno-demograficzna Dolnego Śląska w latach 1960-1975*. Acta Univ. Wratisl. 597, Problematyka badań regionalnych w pracach Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 43-53.

lata														
1945-1949		1950-59		1960-69		1970-79		1980-89		1990-99		2000-2005		
autorzy	liczba artykułów	autorzy	liczba artykułów	autorzy	liczba artykułów	autorzy	liczba artykułów	autorzy	liczba artykułów	autorzy	liczba artykułów	autorzy	liczba artykułów	
Ogólna charakterystyka ludnościowo-osadnicza	Czyżewski	3	Golachowski	1	Golachowski	3								
	Leonhard	1	Migacz	1	Kaniówna	1								
	Walczak	1	Wrzosek	1										
	Wąsowicz	1	Zajchowska	1										
Struktury społeczne ludności	Golachowski	4	Golachowski	4	Golachowski	1								
	Wąsowicz	2	Wąsowicz	1										
Struktura przestrzenna miast	Golachowski	1	Leonhard	1	Leonhard-									
	Wąsowicz	1	Zajchowska	1	Migaczowa	1								
Morfologia jednostek osadniczych			Golachowski	2	Golachowski	4	Ciok	1	Jagielski,		Miszewska	6	Szmytkie	1
			Szulcówna	2	Szulcówna	2	Golachowski	1	Łoboda	1	Koziół,			
							Leonhard-		Miszewska	2	Miszewska	1		
							Migaczowa		Palczyński	1	Zagożdżon	1		
							Miszewska	1	Zagożdżon	1				
							Miszewska,	1						
							Szajnowska							
Morfologia sieci osadniczej					Golachowski	3	Ciok	1	Miszewska	2	Ciok	2	Szmytkie	1
					Jakubowicz	1	Golachowski	3	Zagożdżon	4	Łoboda	1		
					Kania	2	Miszewska	2			Miszewska	1		
					Leonhard-		Wysocki	1						
					Migaczowa	1	Zagożdżon	2						
				Zagożdżon	3									

Zespoły osadnicze, aglomeracje rejonu uprzemysławiane	Golachowski Zagożdżon	1 1	Ciok Jałowicki Jałowicki, Zagożdżon Kozieł Łoboda Zagożdżon	1 2 1 1 2 6	Jagielski Zagożdżon	1 1	Ciok, Łoboda, Jakubowicz Ilnicki Ilnicki		Ilnicki	1
Obszary problemowe			Chachaj Miszewska Salwicka	1 2 2	Miszewska Zagożdżon	2 3	Ciok Ciok, Łoboda Miszewska Zagożdżon	3 1 1 1		
Metody matematyczne w badaniach sieci osadniczej	Kania	1	Kostrubiec Łoboda	1 5	Jakubowicz Jokiel, Kostrubiec Kostrubiec Kostrubiec, Korcelli Łoboda Miszewska Zagożdżon	4 2 11 1 3 2 4	Łoboda	1		
Przekształcenia przestrzenne pod wpływem transformacji			Golachowski Jagielski	1 3			Burnus, Miszewska Ciok Miszewska		Kozieł, Miszewska Miszewska Zathey	1 1 1 1
Ruch naturalny ludności			Jagielski Piasecka	2 1	Górecka Jagielski	1 2	Jagielski Miszewska	1 1	Górecka, Kozieł	1
Struktury demograficzne	Leonhard- Migaczowa Zagożdżon	1 2	Leonhard- Migaczowa Zagożdżon	1 1			Górecka Górecka i in. Miszewska	1 1 1	Górecka i in.	1
Struktury społeczne w miastach			Zbieg	1	Jagielski	2	Jagielski Kozieł, Bogdanowicz	1 1		

Migracje	Jagielski	1	Huk	1	Huk	3	Huk	4	Huk	4
	Leonhard-		Jagielski	2	Jagielski	7	Huk, Koziel	1		
	Migaczowa	1	Koziel	1	Koziel	5	Jagielski	1		
			Koziel, Pu- chała	1	Łoboda	1				
			Leonhard-		Piasecka	1				
			Migaczowa	2	Zbieg	1				
			Piasecka	3						
			Slenczek	1						

Tab. 1. Rozwój problematyki badawczej z zakresu geografii osadnictwa i ludności wg okresów badań i badaczy w latach 1945-2005.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Ciok S., Ilnicki D., Jakubowicz E., 2005, Rozwój przestrzenny, zagospodarowanie przestrzenne i geografia usług (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 125–135.

Stanisław Ciok, Dariusz Ilnicki, Edyta Jakubowicz

Rozwój przestrzenny, zagospodarowanie przestrzenne i geografia usług

Problematyka rozwoju społeczno-gospodarczego i zagospodarowania przestrzennego na obszarze Polski południowo-zachodniej jest szczególnie mocno reprezentowana w strukturze badawczej Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego. Wieloletnie badania na tym obszarze potwierdzają istnienie znacznych dysproporcji w poziomie tego rozwoju. Z punktu widzenia planowania przestrzennego i polityki regionalnej szczególne zainteresowanie wzbudzają więc obszary mniej rozwinięte, dotknięte procesem stagnacji czy nawet regresu (obszary przygraniczne, górskie, stare okręgi przemysłowe itp.). Wśród kilku nurtów badawczych w tym zakresie na szczególne wyróżnienie zasługuje problematyka granic i obszarów przygranicznych, zarówno w kontekście społeczno-ekonomicznym jak i politycznym. Problematyką tą zajmowano się już w połowie lat 70. XX w. (A. Zagożdżon, S. Ciok). Do tego czasu problematyka granic i terytoriów przygranicznych, w przeciwieństwie do innych obszarów kraju, była w badaniach naukowych pomijana, z różnych zresztą względów. Dopiero na początku lat 90., w związku ze zmianami społeczno-ekonomicznymi i politycznymi w Europie środkowej i wschodniej wzrosło zainteresowanie obszarami przygranicznymi. Widoczne jest ono chociażby we wzrastającej liczbie konferencji, publikacji i skali prowadzonych badań.

Granicami i obszarami peryferyjnymi państwa zajmowano się w różnym kontekście. Badania dotyczyły zwłaszcza takich problemów jak:

- konsekwencje ustalenia granicy państwowej (Ciok 1994b, 2002, 2003a),
- funkcje granic i ich wpływ na przeobrażenia w strefie przygranicznej (Ciok 1979b, 1992a, 1995a),
- struktura społeczno-ekonomiczna i funkcjonalna obszarów przygranicznych (Ciok 1983, Ciok i in. 1996, Ilnicki, Jakubowicz 1996),
- zagospodarowanie obszarów przygranicznych (Ciok 1992c, 2000),

- współpraca transgraniczna i euroregionalna (Ciok 1998, 1999, 2003c, 2004a, b, Ciok, Szumowski 1998, Łoboda, Ciok 1994, Ciok, Łoboda 1995, 1998),
- problemy ludnościowo-osadnicze (Ciok 1993),
- problemy transportowe obszarów pogranicza (Ciok 1995b, 1996a),
- integracja europejska (Ciok 2000, 2004c, d),
- konkurencyjność pogranicza (Ciok, Kołodziejczak 2000).

Podsumowaniem poszczególnych etapów badań nad problematyką pogranicza były zwłaszcza dwie monografie książkowe S Cioka: *Problematyka obszarów przygranicznych Polski Południowo-Zachodniej. Studium społeczno-ekonomiczne* (1990) i *Pogranicze polsko-niemieckie. Problemy współpracy transgranicznej* (2004). Obie pozycje spotkały się z dużym zainteresowaniem geografów, ekonomistów, socjologów i często cytowane są w literaturze przedmiotu. Z uwagi na szeroką działalność badawczą, publikacyjną i organizacyjną (konferencje) Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego uznawany jest za wiodący w kraju w badaniach związanych z szeroko ujętą problematyką granic i obszarów przygranicznych.

Drugim nurtem badawczym w ramach szerokiej problematyki rozwoju regionalnego były problemy Sudetów – również obszaru przygranicznego, peryferyjnego, zaliczanego do tzw. obszarów problemowych. W badaniach nad Sudetami zwracano głównie uwagę na zjawiska i procesy uznawane za negatywne w rozwoju regionalnym. Zwłaszcza były to zagadnienia depopulacji, zaniku osadnictwa (Ciok 1996b), dekapitalizacji majątku trwałego, degradacji środowiska, niekorzystnych tendencji zmian w obrębie podstawowych funkcji regionu (Ciok 1988a), restrukturyzacji gospodarki (Ciok 1988b, 1992d, 1996c) itp. Wyniki badań ogłaszano drukiem i prezentowano na konferencjach. Podsumowaniem tego etapu badań były dwie monografie Sudetów. W pierwszej, autorstwa S. Cioka (*Sudety. Obszar problemowy*, 1991). zawarto analizę najważniejszych negatywnych zjawisk i procesów prowadzących do depresji tego obszaru. Jest to jedyne opracowanie, które w sposób w miarę kompleksowy opisuje jeden z najbardziej zagrożonych obszarów problemowych w Polsce. Inne obszary problemowe w kraju analizowane były w zasadzie pod kątem tylko jednego problemu (depopulacji, degradacji środowiska i in.). Druga monografia, pod redakcją J. Łobody, zawiera wyniki prac badawczych prowadzonych przez pracowników ówczesnego Instytutu Geograficznego w ramach CPBP „Problemy rozwoju społeczno-gospodarczo-przestrzennego regionu Sudetów oraz występujące tu zagrożenia środowiska przyrodniczego”.

Trzecim nurtem badawczym w ramach problematyki rozwoju i zagospodarowania przestrzennego regionów Polski południowo-zachodniej były problemy urbanizacji i jakości życia mieszkańców miast. Początki badań nad procesami urbanizacji wiążą się z pracami S. Golachowskiego, który wprowadził pojęcie semiurbanizacji i badaniami w ramach problemu węzłowego 11.2.1. Zainteresowania te znalazły później swój wyraz również w pracach innych autorów (A. Zagożdżon, S. Ciok, D. Ilnicki). Początkowo były to problemy związane z determinantami urbanizacji (Ciok 1990b, 1994b), urbanizacją obszarów wiejskich w skali całego kraju (Ciok 1979c), później Dolnego Śląska (Ciok 1994b) i w strefie podmiejskiej Wrocławia (Ciok 1992b, Ilnicki, 1996). W tym ostatnim wypadku ważny był zwłaszcza problem, czy stan zaawansowania procesów urbanizacji był na tyle intensywny aby mówić o aglomeracji wrocławskiej, czy jak w opinii niektórych badaczy, Wrocław jest tylko dużym miastem, które nie wykształciło jeszcze swojej strefy zewnętrznej aglomeracji (Ciok 1979a, Ciok i in. 1997, 1998).

Zagadnieniem, któremu ostatnio poświęca się zdecydowanie mniej uwagi, jest budownictwo mieszkaniowe (ze względu na jego urynkowienie). Wcześniej dobro reglamentowane, obecnie jego posiadanie, jakość, lokalizacja stały się wyznacznikami statusu materialnego oraz społecznego. Jego jakość i standard może być traktowany jako miernik relatywnego bogactwa obszarów w stosunku do siebie (Ilnicki 1994). Równocześnie zdaje się zaprzeczać funkcjonującemu w literaturze geograficznej podziałowi na miasto i wieś. W takim ujęciu może stanowić wskaźnik zachodzących procesów suburbanizacji i rozwijania się stref podmiejskich – zaplecza dużego miasta (Ilnicki 1996). Konsekwencją powyższych stwierdzeń jest ujmowanie mieszkania w szerokim tego słowa znaczeniu jako elementu poziomu i jakości życia (Ilnicki 2000b). Zejście z badaniami nad budownictwem mieszkaniowym do skali lokalnej nie spowodowała zaniku badań w układzie regionu (-ów) (Ilnicki 1999, 2000a) czy też ujęć ogólnokrajowych (Ilnicki 2003c), w których to widoczny jest związek pomiędzy obszarami wokół wielkich aglomeracji o wysokim natężeniu budownictwa mieszkaniowego a tymi charakteryzującymi się dodatnim saldem migracji oraz wysokim stopniem przedsiębiorczości. Natomiast badania zagadnień lokalizacji budownictwa mieszkaniowego w obrębie miast i ich bezpośredniego sąsiedztwa wskazują na tworzenie się segregacji mieszkaniowej, większego udziału powierzchni użytkowej przeznaczonej na usługi w nowo realizowanym budownictwie zbiorowym w centrum miasta niż na jego obrzeżach oraz widocznego mechanizmu renty gruntowej (Ilnicki 2001).

Dysproporcje przestrzenne w rozwoju społeczno-ekonomicznym i zagospodarowaniu przestrzennym obszarów Polski południowo-zachodniej oraz różny stopień ich podatności na

zmiany w okresie transformacji systemowej sprawiły, że zainteresowania naukowe przesuwały się z zagadnień diagnostycznych na problemy związane z polityką regionalną. Każdy z badanych obszarów wymaga bowiem innych strategii rozwoju: Sudety wymagają restrukturyzacji, obszary przygraniczne – aktywizacji, a aglomeracja wrocławska – harmonizacji procesów rozwojowych. Efektem wieloletnich badań nad strukturą funkcjonalno-przestrzenną obszarów Polski południowo-zachodniej były kolejne dwie monografie S. Cioka (*Analiza systemu makroregionalnego południowo-zachodniej Polski z 1986* i *Wybrane obszary problemowe Polski Południowo-Zachodniej z 1994*). Obie prace obok opisów diagnozy stanu zawierają szereg ustaleń, które wykorzystane mogą być w praktyce przy opracowaniu programów, strategii rozwoju tego typu obszarów. Wyrazem zainteresowania problematyką z zakresu polityki regionalnej są dalsze prace dotyczące narzędzi polityki regionalnej a w tym zwłaszcza finansowania rozwoju (por. prace: Ciok 2003b, 2003c, 2004b, 2004c, 2004d) czy konkurencyjności (Ciok, Jakubowicz 2000, 2003).

Bardzo ważnym kierunkiem badawczym i działalności dydaktycznej w Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego jest problematyka geografii usług. Problematyka ta jest przede wszystkim przedmiotem zainteresowania E. Jakubowicz, a od paru lat również D. Ilnickiego. W badaniach z tego zakresu można wyróżnić kilka płaszczyzn. Zagadnienia uwarunkowań osadniczych w strukturze przestrzennej obsługi ludności były przedmiotem prac Jakubowicz (1993b). Analizy długookresowych zmian w sieci ośrodków usługowych pozwoliły na zidentyfikowanie szkieletu regionalnej sieci obsługi i na określenie zmian popytu na usługi. Korelacje między masą ośrodków usługowych a ich potencjałem ludnościowym, lokalnym rynkiem pracy i funkcjami stanowiły podstawę do opracowania współczynników centralności i wyznaczenia poziomów hierarchicznych i typów funkcjonalnych ośrodków usługowych (Jakubowicz 1994). Współzależności między rozmieszczeniem ludności a rozmieszczeniem usług podstawowych analizowano m.in. w obrębie specyficznych struktur osadniczych, jakim jest wielkie miasto (Wrocław) i obszary górskie (Jakubowicz 1987, 1993a). Celem było określenie stopnia samowystarczalności i dojrzałości osiedli pod względem nasycenia tymi usługami. Dodatkowo wskazano na potrzebę dostosowania systemu obsługi ludności do zdeteminowanych warunkami naturalnymi struktur przestrzennych obszarów górskich.

Na podstawie analizy powiązań usługowych wyznaczono regiony węzłowe (Jakubowicz 1975, 1979, 1984, 1993b). Zmodyfikowany przez Reilly'ego i Corolla model grawitacji, znany jako model „punktu przelamania wpływów” zastosowano dla delimitacji granic oddziaływania centrów regionalnych Polski oraz dla delimitacji granic oddziaływania tzw. przyszłych ośrodków powiatowych Dolnego Śląska. Przy pomocy wskaźnika uczestnictwa, wyrażonego udziałem

młodzieży w danym ośrodku pochodzącej z poszczególnych stref odległościowych, określono strukturę przestrzenną regionów oddziaływania ośrodków kształcenia na Dolnym Śląsku. Wprowadzone pojęcie stopnia atrakcyjności kierunków przepływów, wyrażone miarami spójności Bacchiego, pozwoliło wydzielić dominujące ośrodki obsługi ludności na obszarze mikroregionu. Uzyskane, poprzez analizy cząstkowe, wyniki uzupełniono wynikami badań innych autorów i uogólniono w konwencji podręcznikowej (Jakubowicz 1993c)..

Celem aktualnie realizowanego programu badań jest opracowanie tzw. nowego modelu usług w warunkach przekształceń strukturalnych gospodarki regionu oraz podstaw funkcjonowania gospodarki (Jakubowicz 1995, 1998, 2000, 2003, Jakubowicz, Okrajek 1999).

Bardzo wyraźnie widoczna jest również grupa prac poruszająca zagadnienia związane z tak zwanymi usługami nowymi. Z jednej strony badano je jako czynniki – determinanty przekształcenia systemu miast i zmiany ich miejsca w hierarchii ośrodków usługowych (Jakubowicz 2000). Z drugiej rozpatrywano je w kontekście pojawiania się nowych zjawisk, charakterystycznych dla gospodarek wysokorozwiniętych. Można je rozpatrywać w ujęciu modelu dyfuzji innowacji. Dotyczyły one w szczególności bezgotówkowego przepływu pieniądza na przykładzie bankomatów (Ilnicki 2001a, 2003a), kształtowania się społeczeństwa informacyjnego rozpatrywanego przez pryzmat „fenomenu” kawiarni internetowych (Ilnicki 2002b). Niemniej istotnym w tym kontekście było poszukiwanie wyznaczników przekształceń w sferze usług nowych w odniesieniu do poziomu rozwoju gospodarczego, którego syntetyczną miarą jest Produkt Krajowy Brutto (Ilnicki 2003b). Wartość tego typu badań jest istotna z tego względu, że rejestrują proces upowszechniania się zjawisk i procesów, a tym samym przejście od usługi „rzadkiej” będącej wyznacznikiem szeroko rozumianego statusu społecznego i materialnego, do usługi podstawowej – powszechnej. Wysoki stopień zaawansowania procesu upowszechnienia obserwowany jest obecnie na przykładzie automatów bankomatowych. Natomiast związane z nimi karty płatnicze, a szczególnie płatności dokonywane przy ich pomocy zdają się interesującym obszarem badań. Ścisłe powiązanie identyfikowanych zjawisk jako usług związanych z przepływem oraz generowaniem pieniądza, jak i również informacji pozwala na ich wykorzystywanie jako identyfikatorów zachodzących przekształceń i szacowania zamożności oraz oceny relatywnego bogactwa jednych obszarów w stosunku do innych.

Istotna część badań z zakresu problematyki przestrzennej mieści się w nurcie ujęć ilościowych. Najwcześniejsze ujęcia tego typu, reprezentowane są w pracach Jakubowicz, w których wprowadzono:

- pojęcie stopnia atrakcyjności kierunków przepływów stanowiące modyfikację modelu Bacchiego (1975),
- propozycje nowych miar masy ośrodków, w modelu potencjału, do centrów regionalnych Polski (1979).

Sposoby relatywizowania masy ośrodków, inaczej wyznaczania „potencjału własnego” i średniego promienia oddziaływania ośrodków (d_{ik}) zostały przedstawione w pracy Jakubowicz (1993b). Wykorzystanie różnic pomiędzy faktyczną zdolnością do obsługi i wartością regresyjną pozwoliło na określenie nadwyżki znaczeniowej usług tj. nadwyżki podaży nad popytem miejscowym. W oparciu o tak skonstruowaną miarę centralności dokonano wydzielenia grup hierarchicznych ośrodków usługowych Dolnego Śląska (Jakubowicz 1993a, 1994).

Do opracowań, zawierających propozycje nowych ujęć metodologicznych dotyczących struktur inter- i intraregionalnych, zaliczyć można prace: Ilnicki (1994, 2002a), Ilnicki, Raczyk (2002) oraz Ilnicki, Siłka (2001).

W przywołanych pracach silnie zaznaczony został fakt wykorzystania metod analizy wielozmiennej do dyskryminacji zbioru zmiennych oraz zagadnień klasyfikacyjnych i typologicznych (Ilnicki 1994). Najczęściej stosowanymi metodami była analiza składowych głównych, należąca do grupy metod czynnikowych oraz metoda J.H. Worda, wykorzystująca jako metrykę odległości kwadrat odległości euklidesowej. Równocześnie silnie podkreślono zagadnienia związane z algorytmem postępowania zmierzającym do rozwiązania problemu głównego. Ciekawą propozycję dynamicznego ujmowania, opisu oraz identyfikacji zróżnicowań przestrzennych zjawisk społeczno-gospodarczych w układach co najmniej „regionalnych” stanowi opracowanie Ilnickiego (2002a). Propozycja ta jest „odpowiedzią” na sygnalizowany niedostatek ujęć dynamicznych. Geografowie w głównej mierze koncentrują się na opisie, względnej interpretacji oraz ewentualnym wyjaśnieniu zaobserwowanych zjawisk. Tego typu analityczne ujęcia, szczególnie w skali wojewódzkiej (regionalnej) prowadzą do kolejnych potwierdzeń, względnie swoistego rodzaju „samoreplikacji”. Ujęcia statyczne, jakkolwiek cenne, jedynie potwierdzają „strukturę regionalną” zjawisk. Wyraźnie podkreślana jest konieczność badania zróżnicowań międzyregionalnych, nie na poziomie województwa – utożsamianego z regionem – a na poziomie NTS 3 (podregion). Do tego zagadnienia nawiązują również Ilnicki i Raczyk (2002), podejmując kwestię wyboru jednostek podziału terytorialnego do określania zróżnicowań międzyregionalnych. Istotna jest konstatacja, że podejmowanie wyjaśniania zróżnicowań przestrzennych zjawisk przez pryzmat starego podziału administracyjnego (49 województw) jest nieuprawnione. Konieczne

jest podjęcie badań, nawet wycinkowych, na ile „odjęcie” i „dodanie” określonych obszarów (części województw poprzedniego podziału administracyjnego) do podregionów powoduje ich przesunięcie na osi określonych zjawisk. Zagadnienia zróżnicowania polskiej przestrzeni w obrębie głównych elementów struktury, takich jak rdzenie, obszary i pasma rozwoju oraz peryferii, jak również korespondowania istniejących regionów węzłowych z nowo powstałymi województwami podejmuje Ilnicki i Siłka (2001). Jednakże w przypadku pracy tej istotne jest wskazanie na propozycje autorskiego algorytmu, który posłużył do określenia podstaw rozwoju ekonomicznego, jego natężenia, poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz wielkości przesunięć. Jego zastosowanie pozwoliło na stwierdzenie występowanie silnych zróżnicowań szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego wraz z wyraźną polaryzacją podstaw rozwoju społeczno-ekonomicznego oraz powiązań funkcjonalnych na niewielkich obszarach. W tym nurcie mieści się również opracowanie Jakubowicz i Raczyka (2002), poruszające problemy i wskaźniki oceny zróżnicowań wewnątrzregionalnych.

Kilkanaście lat temu rozpoczął się w Polsce proces transformacji systemu społeczno-gospodarczego. Proces ten od samego początku przybrał formę regionalnie zróżnicowaną. Fakt ten był podstawą organizacji przez Zakład Zagospodarowania Przestrzennego i Zakład Geografii Społecznej i Ekonomicznej Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego cyklicznych konferencji pod wspólnym tytułem „Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych”. Do tej pory odbyło się siedem spotkań. Pierwsze konferencje odbyły się w Karpaczu (1987 i 1994), gdzie jako idee przewodnią przyjęło analizę i ocenę wieloaspektowych przemian regionalnych. Kolejne spotkanie zorganizowane w 1998 r. we Wrocławiu podjęło problematykę globalizacji i regionalizacji, a od 1998 r. spotkania odbywają się już regularnie co dwa lata i rozważane są podczas nich aktualne problemy związane z kształtowaniem się struktur regionalnych. W 2000 r. poruszono problematykę integracji europejskiej, a więc szczególnie istotną dla Polski, stąd hasłem konferencji były „Polskie regiony w procesie integracji europejskiej”. Po dwóch latach (w 2002 r. w Polanicy Zdroju) ponownie powrócono do oceny procesów transformacji w Polsce w układach lokalnych i regionalnych. Natomiast na ostatnim spotkaniu (we Wrocławiu w 2004 r.) zaproponowano problematykę szczególnie żywotną dla Polski, tj. związaną z wejściem naszego kraju do Unii Europejskiej 1 maja 2004 r. Hasłem tej konferencji był więc „Regionalny wymiar integracji europejskiej”. Konferencje te są okazją do przedstawienia i przedyskutowania wielu problemów związanych z rozwojem regionalnym w gronie przedstawicieli różnych dyscyplin: geografów, ekonomistów, urbanistów, planistów

przestrzennych itp. W konferencjach uczestniczy zawsze około 100 osób, w tym wielu z zagranicy (Francji, Czech, Słowacji, Niemiec, Ukrainy) oraz z wszystkich ośrodków akademickich w kraju. Obok pracowników naukowych gości na nich wielu praktyków, przedstawicieli instytucji zajmujących się problematyką rozwoju regionalnego (z Ministerstwa Gospodarki i Pracy, Urzędu Marszałkowskiego województwa dolnośląskiego, Wojewódzkiej Pracowni Urbanistycznej, Urzędu Statystycznego i in.). Rezultatem każdej konferencji jest publikacja.

Wyniki badań z zakresu zagospodarowania przestrzennego i geografii usług opublikowano w kilkudziesięciu artykułach w czasopismach krajowych i zagranicznych oraz prezentowano w postaci referatów na wielu konferencjach krajowych i międzynarodowych. Problematyka zagospodarowania i rozwoju Polski południowo-zachodniej była również podejmowana w kilkudziesięciu pracach licencjackich i magisterskich oraz kilku doktorskich. W celu zebrania oryginalnych, nigdzie nie publikowanych danych na temat zagospodarowania i rozwoju regionu organizowano wielokrotnie ćwiczenia terenowe i specjalizacyjne studentów w różnych obszarach. Wyniki prowadzonych badań były podstawą wielu publikacji, ekspertyz, opracowań wykonanych na zlecenie różnych instytucji, w tym m.in.: Biura Rozwoju Wrocławia, Urzędu Miejskiego we Wrocławiu, Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu, Unii Metropolii Polskich, Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w Warszawie, Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Centralnego Urzędu Planowania, Rządowego Centrum Studiów Strategicznych, Zespołu Zadaniowego ds. Polityki Strukturalnej w Polsce i Ministerstwa Gospodarki. Reprezentacji tej dziedziny geografii z racji zajmowania się taką problematyką powoływani byli do różnych ciał naukowych: Państwowej Rady Gospodarki Przestrzennej, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Komitetu Nauk Geograficznych PAN, Komitetu Badań Naukowych i Rad Naukowych przy różnych instytutach.

Literatura

Ciok S., 1979a, *Rozwój przestrzenny aglomeracji wrocławskiej w latach 1960-1970*. Acta Univ. Wratisl. 438, Prace Inst. Geogr., B3, s. 13-28.

Ciok S., 1979b, *Zmiany funkcji granicy i jej wpływ na przeobrażenia w strefie przygranicznej (na przykładzie rejonu Zgorzelca)*. [w:] *Rozwój społeczno-ekonomiczny obszarów przygranicznych*, Komisja Nauk Ekonomicznych PAN, Oddział we Wrocławiu, s. 211-234.

- Ciok S., 1979c, *Próba określenia stopnia zurbanizowania obszarów wiejskich w Polsce*. Wieś i Rolnictwo 3, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, s. 47-54.
- Ciok S., 1983, *Struktura społeczno-ekonomiczna i funkcjonalna obszarów przygranicznych Polski*. [w:] Problemy rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów przygranicznych, Komisja Nauk Ekonomicznych PAN, Oddział we Wrocławiu, s. 7-41.
- Ciok S., 1986, *Analiza systemu makroregionalnego południowo-zachodniej Polski*. Acta Univ. Wratisl. 758, Studia Geogr., 41, 126 s.
- Ciok S., 1988a, *Niekorzystne tendencje zmian w rozwoju społeczno-gospodarczym Sudetów*. Czas. Geogr., 59, s. 171-182.
- Ciok S., 1988b, *Problemy restrukturyzacji gospodarki Sudetów. Między klęską a nadzieją*. Gospodarka Planowa, 6, s. 28-31.
- Ciok S., 1990a, *Problematyka obszarów przygranicznych Polski Południowo-Zachodniej. Studium społeczno-ekonomiczne*. Acta Univ. Wratisl. 1155, Studia Geogr., 48, 150 s.
- Ciok S., 1990b, *Dynamika i kierunki zmian sieci miast pod wpływem rozwoju przemysłu w Polsce. Regionalne zróżnicowanie typów zmian*. Acta Univ. Wratisl. 1087, Problematyka społeczno-gospodarczego i przestrzennego rozwoju, s. 51-101.
- Ciok S., 1991, *Sudety. Obszar problemowy*. Acta Univ. Wratisl. 1236, Studia Geogr., 51, 88 s.
- Ciok S., 1992a, *Polska granica zachodnia. Zmiana funkcji granicy*. Acta Univ. Wratisl. 1446, Socjologia, 6, s. 9-21.
- Ciok S., 1992b, *Urbanizacja wsi w strefie podmiejskiej Wrocławia*. Acta Univ. Wratisl. 1380, Socjologia, 3, s. 131-150.
- Ciok S., 1992c, *Wybrane problemy rozwoju i zagospodarowania zachodnich obszarów przygranicznych*. Acta Univ. Wratisl. 1238, Studia Geogr., 52, s. 67-84.
- Ciok S., 1992d, *Zagrożenia rozwoju społeczno-gospodarczego Sudetów i możliwości ich eliminacji*. Acta Univ. Wratisl. 1343, Studia Geogr., 58, s. 187-198.
- Ciok S., 1993, *Lokalne systemy osadnicze w strefie przygranicznej*. [w:] Problematyka lokalnych systemów osadniczych, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń, s. 106-113.
- Ciok S., 1994a, *Wybrane obszary problemowe Polski Południowo-Zachodniej*. Acta Univ. Wratisl. 1631, Studia Geogr., 62, 175 s.
- Ciok S., 1994b, *Rozwój osadnictwa na Dolnym Śląsku po II wojnie światowej. Tendencje i kierunki zmian*. Acta Univ. Wratisl. 1591, s. 9-49.
- Ciok S., 1995a, *Wpływ zmian funkcji granicy na przeobrażenia w polsko-niemieckiej strefie przygranicznej*. [w:] Podstawy rozwoju zachodnich i wschodnich obszarów przygranicznych Polski, Biuletyn 10, IG i PZ PAN, cz. II, s. 67-80.

- Ciok S., 1995b, *Infrastruktura techniczna w integracji obszarów przygranicznych*. [w:] Strategiczne problemy rozwoju regionalnego w procesie integracji europejskiej, Uniwersytet Opolski, PTE, Oddział w Opolu, s. 425-430.
- Ciok S., 1996a, *Spójność sieci transportowej na obszarze przygranicza zachodniego*. [w:] Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, 2, s. 219-236.
- Ciok S., 1996b, *Zagrożenia w rozwoju wsi sudeckiej*. Acta Univ. Wratisl. 1866, Socjologia, 21, s. 127-148.
- Ciok S., 1996c, *Sudety przykładem obszaru problemowego. Identyfikacja, diagnoza, terapia*. Biul. KPZK PAN, 174, s. 123-140.
- Ciok S., 1998, *Bariery i ograniczenia współpracy transgranicznej (ze szczególnym uwzględnieniem granicy polsko-niemieckiej)*. [w:] Czynniki i bariery regionalnej współpracy transgranicznej – próba syntezy, Rozprawy i Monografie Wydz. Ekonom. Filii Uniwersytetu M. Curie-Skłodowskiej w Rzeszowie, 15, s. 53-67.
- Ciok S., 1999, *Wpływ granicy i współpracy transgranicznej na rozwój lokalny i regionalny zachodnich obszarów przygranicznych*. [w:] Rola granicy i współpracy transgranicznej w rozwoju regionalnym i lokalnym, Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego U W, s. 159-187.
- Ciok S., 2000, *Pogranicze zachodnie Polski w perspektywie integracji europejskiej*. Studia Regionalne i Lokalne 1(1)/2000, s. 91-104.
- Ciok S., 2002, *Problemy społeczne polskiego pogranicza zachodniego a polityka zagraniczna*. [w:] Polskie pogranicza a polityka zagraniczna u progu XXI wieku, R. Stemplowski, A. Żelazo (red.), Polski Instytut Spraw Międzynarodowych. Raporty, Warszawa, s. 89-116.
- Ciok S., 2003a, *Konsekwencje ustalenia granicy państwowej dla rozwoju pogranicza na przykładzie granicy polsko-niemieckiej*. Prace Nauk. Uniw. Śląskiego w Katowicach, 2154, s. 131-141.
- Ciok S., 2003b, *Wykorzystanie środków programu PHARE-CBC dla rozwoju pogranicza polsko-niemieckiego*. [w:] Zarządzanie rozwojem lokalnym i regionalnym w kontekście integracji europejskiej, A. Klasik (red.), Biuletyn KPZK PAN, 208, s. 155-170.
- Ciok S., 2003c, *The financing of international, cross-border co-operation between Central- and East-European countries by the European Union*. [w:] Eastern Dimension of European Union, Geopolitical Studies, 11, s. 405-413.
- Ciok S., 2004a, *Pogranicze polsko-niemieckie. Problemy współpracy transgranicznej*. Acta Univ. Wratisl. 2603, 260 s.

- Ciok S., 2004b, *Wspieranie współpracy transgranicznej przez Unię Europejską*. [w:] Międzynarodowe uwarunkowania konkurencyjności regionu, W. Kosiedowski (red.), Uniwersytet im. M. Kopernika w Toruniu, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, s. 625-636.
- Ciok S., 2004c, *Finansowanie polityki regionalnej w Polsce ze środków Unii Europejskiej*. [w:] Polska w rozszerzonej Unii Europejskiej – uwarunkowania i perspektywy rozwoju, M. Klamut, E. Pancer-Cybulska (red.), Prace Nauk. Akad. Ekon. we Wrocławiu, 1031, 1, s. 37-48.
- Ciok S., 2004d, *The European Union: Poland as beneficiary*. [w:] Central and Eastern Europe at the Threshold of the European Union – an Opening Balance, J. Kitowski (red.), Geopolitical Studies, 12, s. 17-27.
- Ciok S., Ilnicki D., Jakubowicz E., 1996, *Wybrane elementy struktury społecznej i gospodarczej pogranicza polsko-niemieckiego*. Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, 1, s. 149-163.
- Ciok S., Jakubowicz E., 2000, *Konkurencyjność regionu Dolnego Śląska*. Studia nad rozwojem Dolnego Śląska, 5(6)/2000, Urząd Marszałkowski Woj. Dolnośląskiego, Wrocław, s. 27-41.
- Ciok S., Jakubowicz E., 2003, *The Competitiveness of Silesian Region*. [w:] Transformation of the social and economic structure of the Silesia region, Słodczyk J., Hasiński W. (red.), Economic and Environmental Studies, 5/2003, Uniwersytet Opolski, s. 9-29.
- Ciok S., Kołodziejczak T., 2000, *Konkurencyjność polskiego pogranicza zachodniego*. [w:] Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności regionów, Akad. Ekon. we Wrocławiu, s. 195-212.
- Ciok S., Łoboda J., 1995, *Probleme und Perspektiven der deutsch-polnischen Zusammenarbeit in den Grenzgebieten*. [w:] Wissenschaftseinrichtungen und Strukturentwicklung in der Grenzregion. Modelfall Europa, W. Pfeiffer (red.), Universität Viadrina Frankfurt (Oder), Wyd. Nauk. UAM, Poznań, s. 73-80.
- Ciok S., Łoboda J., 1998, *Rozwój współpracy transgranicznej obszarów przygranicznych Polski i Niemiec*. [w:] Związki polityki gospodarczej z polityką regionalną, Prace Nauk. Akad. Ekon. we Wrocławiu, 768, s. 150-160.
- Ciok S., Łoboda J., Jakubowicz E., 1997, *Przekształcenia społeczno-gospodarcze i przestrzenne aglomeracji wrocławskiej*. Zesz. IG i PZ PAN, 44, s. 5-76.
- Ciok S., Łoboda J., Jakubowicz E., 1998, *Konkurencyjność i przekształcenia strukturalne aglomeracji wrocławskiej w okresie transformacji*. Biul. KPZK PAN, 182, s. 67-80.

- Ciok S., Szumowski A., 1998, *Współpraca transgraniczna jako czynnik rozwoju regionalnego*. [w:] Międzynarodowa współpraca regionów. Poradnik, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, s. 66-77.
- Ilnicki D., 1994, *Typologia miast ze względu na warunki mieszkaniowe. Próba oceny*. Acta Univ. Wratisl. 1620, Prace Inst. Geogr., B10, s. 37-62.
- Ilnicki D., 1996, *Proces suburbanizacji w aglomeracji wrocławskiej na przykładzie budownictwa mieszkaniowego*. Acta Univ. Wratisl. 1814, Studia Geogr., 65, s. 243-263.
- Ilnicki D., 1999, *Przestrzeń budowlana Dolnego Śląska*. [w:] Budownictwo mieszkaniowe w latach 90 – Zróżnicowanie przestrzenne i kierunki rozwoju. Biul. KPZK PAN, 190, s. 91-104.
- Ilnicki D., 2000a, *Charakterystyka przestrzeni budowlanej Dolnego Śląska w latach 1994-1997*. [w:] Studia regionalne nad rozwojem Dolnego Śląska, 1/2000, s. 98-110.
- Ilnicki D., 2000b, *Warunki mieszkaniowe jako element poziomu życia ludności na Dolnym Śląsku 2000*. Studia Regionalne RCSS, 29, 81 s.
- Ilnicki D., 2001, *Inwestycje mieszkaniowe w przestrzeni Wrocławia*. [w:] Miasto postsocjalistyczne – organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany (cz. II), XIV Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Łódź, s. 221-235.
- Ilnicki D., 2002a, *Próba określenia zmienności czasowej zjawisk przestrzennych metodami wzorcowymi*. [w:] Koncepcje teoretyczne i metody badań geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 293-303.
- Ilnicki D., 2002b, *Fenomen kawiarenek internetowych*. [w:] Współczesne formy osadnictwa miejskiego i ich przemiany, XV Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Łódź, s. 249-262.
- Ilnicki D., 2003a, *The automated teller machine as a new service (Poland case study)*. Moravian Geogr. Rep., 11(1), s. 20-26.
- Ilnicki D., 2003b, *Wyznaczniki współczesnych przekształceń w sferze usług nowych*. [w:] Koncepcje teoretyczne i metody badań geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 297-309.
- Ilnicki D., 2003c, *Zmiany i przestrzenne zróżnicowanie budownictwa mieszkaniowego w Polsce w latach dziewięćdziesiątych*. [w:] Budownictwo w przestrzeni lokalnej, Gospodarka w przestrzeni lokalnej, Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź, s. 7-22.
- Ilnicki D., Jakubowicz E., 1996, *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społecznego na obszarach przygranicza*. [w:] Problemy regionalnej współpracy transgranicznej, Rozprawy i Monografie Wyd. Ekonom. Filii Uniwersytetu M. Curie-Skłodowskiej w Rzeszowie, 15, s. 37-58.

- Ilnicki D., Raczyk A., 2002, *Describing interregional differences: selected problems*. [w:] Współczesne procesy transformacji w układach lokalnych i regionalnych w Polsce, Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych, 7, Wrocław, s. 229-237.
- Ilnicki D., Siłka T., 2001, *Polska przestrzeń w kontekście nowego podziału administracyjnego*. [w:] Koncepcje teoretyczne i metody badań geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 293-303.
- Jakubowicz E., 1975, *Próba zastosowania wskaźników preferencji do analizy powiązań usługowych*. Acta Univ. Wratisl. 237, Prace Inst. Geogr., B1, s. 33-40.
- Jakubowicz E., 1979, *Zastosowanie modelu grawitacji do wyznaczania granic oddziaływania centrów regionalnych*. Acta Univ. Wratisl. 438, Prace Inst. Geogr., B3, s. 65-85.
- Jakubowicz E., 1984, *Sieć szkolnictwa średniego Dolnego Śląska*. Acta Univ. Wratisl. 656, Prace Inst. Geogr., B5, s. 33-51.
- Jakubowicz E., 1987, *Struktura przestrzenna handlu detalicznego artykułami żywnościowymi we Wrocławiu*. Acta Univ. Wratisl. 894, B6, s. 29-39.
- Jakubowicz E., 1993 a, *Wyposażenie jednostek terytorialnych w usługi podstawowe*. [w:] Acta Univ. Wratisl. 1343, Studia Geogr., 58, s. 73-91.
- Jakubowicz E., 1993 b, *Centralność i obszary obsługi miast Dolnego Śląska*. [w:] Problematyka lokalnych systemów osadniczych, W. Maik (red.), Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Materiały konferencyjne, s. 126-133.
- Jakubowicz E., 1993c, *Podstawy metodologiczne geografii usług*. Wyd. Uniw. Wrocław, Wrocław, 73 s.
- Jakubowicz E., 1994, *Ośrodki usługowe Dolnego Śląska (na przykładzie szkolnictwa średniego)*. Acta Univ. Wratisl. 1591, Studia Geogr., 61, s. 69-97.
- Jakubowicz E., 1995, *Zmiany struktury własnościowej i kształcenia w szkolnictwie Makroregionu Południowo-Zachodniego*. Acta Univ. Wratisl. 1730, Prace Inst. Geogr., B12, s. 39-50.
- Jakubowicz E., 1998, *Regionalna polityka oświatowa jako czynnik warunkujący procesy transformacji społeczno-gospodarczej*. Acta Univ. Wratisl. 2048, Studia Geogr., 69, s. 51-61.
- Jakubowicz E., 2000, *Rola usług „nowych” w przekształceniach systemu miast regionu dolnośląskiego*. [w:] Miasto w okresie przemian, PWN Opole–Wrocław, s. 25-40.

- Jakubowicz E., 2003, *The social capital as the basis for social and economic development in unifying Europe*. [w:] Eastern Dimension of European Union, Geopolitical Studies, 11, s. 35-46.
- Jakubowicz E., Okrajek M., 1999, *Regionalne i lokalne stowarzyszenia kulturalne na Dolnym Śląsku, jako przejaw więzi regionalnej*. Dolny Śląsk, 7/99, s. 248-267.
- Jakubowicz E., Raczyk A., 2002, *Problemy i wskaźniki oceny zróżnicowań wewnątrzregionalnych*. [w:] *Możliwości i ograniczenia zastosowań metod badawczych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej*, H. Rogacki (red.), Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 177-184.
- Łoboda J., Ciok S., 1994, *Beispiele polnisch-deutscher Zusammenarbeit in den grenznahen Gebieten*. [w:] *Deutschland und Polen. Geographie einer Nachbarschaft im neuen Europa*, E. Buchhofer, B. Kortus (red.), Studien zur Internationalen Schulbuchforschung, 81, Frankfurt/Main, s. 115-132.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Wyrzykowski J., 2005, Geografia turystyki (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 137–146.

Jerzy Wyrzykowski

Geografia turystyki

Zainteresowanie problematyką geografii turystyki w Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego sięga pierwszych lat powojennych i wiąże się głównie z pracami profesora Wojciecha Walczaka i jego zespołu. W. Walczak, przedwojenny absolwent Studium Turystyki Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, po wojnie długoletni kierownik Zakładu Geografii Regionalnej, opracował m.in. dwie monografie krajoznawcze – „Ziemie Kłodzką” (1951, 1956) i „Karkonosze” (z T. Steciem, 1954), turystyczną mapę Karkonoszy (1947) i „Zarys geografii turystycznej” Polski (1963).

W latach 60. ubiegłego wieku problematyka turystyczna pojawiła się również w pracach badawczych dawnej Katedry Geografii Ekonomicznej, kierowanej przez S. Golachowskiego. Wiązało się to m.in. ze współpracą z tą Katedrą O. Rogalewskiego, ówczesnego dyrektora Departamentu Zagospodarowania Turystycznego GKkFiT.

Od lat 70. XX wieku wiodącą rolę w badaniach, a także dydaktyce w zakresie geografii turystyki odgrywa Zakład Geografii Regionalnej, w 1987 r. przekształcony w Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki. Od 1972 r. pod opieką merytoryczną Zakładu działa Podyplomowe Studium Geografii Turystycznej (obecna nazwa Podyplomowe Studium Turystyki i Edukacji Regionalnej) – najstarsze studium podyplomowe o profilu turystycznym w Polsce. Od 1987 r. Zakład oferuje studia magisterskie o specjalności geografia regionalna i turystyki. Warto dodać, że absolwenci wrocławskiej geografii specjalizujący się w zakresie geografii turystyki stanowili przez wiele lat trzon kadrowy dawnego Zakładu Zagospodarowania Turystycznego GKkFiT we Wrocławiu, a następnie wrocławskiego oddziału Instytutu Turystyki.

W okresie powojennym we wrocławskim ośrodku geograficznym przeprowadzono trzy przewody habilitacyjne z zakresu turystyki: O. Rogalewskiego (1972), J. Wyrzykowskiego (1986) i S. Iwickiego (2001). O. Rogalewski przygotował pracę habilitacyjną „Podstawy gospodarki przestrzennej w turystyce” (1972), wydaną przez Szkołę

Główną Planowania i Statystyki w Warszawie. W pracy przedstawiono m.in. pojęcie turystyki w gospodarce przestrzennej, rolę walorów turystycznych w rozwoju turystyki, podstawy gospodarki przestrzennej w turystyce wypoczynkowej, długookresowej i weekendowej, w turystyce krajoznawczej, w turystyce specjalistycznej, w zagranicznej turystyce przyjazdowej. Autor wykorzystał w niej m.in. swoje doświadczenia głównego projektanta „Planu kierunkowego zagospodarowania turystycznego Polski” (1971).

Praca J. Wyrzykowskiego „Geograficzne uwarunkowania rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej w Polsce” (1986) wydana przez Uniwersytet Wrocławski, była pierwszą próbą kompleksowego ujęcia tych uwarunkowań na potrzeby makroskalowego planowania przestrzennego. Głównymi czynnikami atrakcyjności turystycznej obszarów i miejscowości wypoczynkowych, stanowiących podstawowe jednostki przestrzenne w urlopowej turystyce wypoczynkowej, są: ranga walorów, stopień dostępności komunikacyjnej i poziom zagospodarowania turystycznego. Ocenę wyraża typ i kategoria atrakcyjności. Typ w sposób syntetyczny charakteryzuje atrakcyjność danej jednostki przestrzennej, a kategoria określa jej pozycję w skali ogólnokrajowej. Obok oceny atrakcyjności do podstawowych przesłanek rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej należy ocena wykorzystania pojemności turystycznej obszarów i określenie ograniczeń rozwoju ważniejszych miejscowości wypoczynkowych.

S. Iwicki w pracy „Turystyka w zrównoważonym rozwoju obszarów pojeziernych” (1998), wydanej przez Akademię Techniczno-Rolniczą w Bydgoszczy, omawia m.in. przestrzenne uwarunkowania i zasady zrównoważonego rozwoju, ocenia zasoby turystyczne strefy pojeziernej Polski, określa typologię turystyczną gmin i zasady wdrażania w nich zrównoważonego rozwoju.

Do tej pory we wrocławskim ośrodku geograficznym przeprowadzono 10 przewodów doktorskich z zakresu turystyki. Prace doktorskie zmierzały do udzielenia odpowiedzi na następujące pytania:

- jakie cechy środowiska przyrodniczego składają się na optymalne warunki wypoczynkowe, na jakich obszarach w Polsce one występują oraz w jakim stopniu są wykorzystane turystycznie (J. Wyrzykowski, 1974);
- jakie są możliwości zastosowania metody dendrytu w typologii i regionalizacji przestrzeni turystycznej, na przykładzie Sudetów Kłodzkich (A. Gadzojanis, 1975; opublikowana w 1977);
- jakie cechy środowiska geograficznego miały wpływ na rozwój bazy noclegowej w Polsce w latach 1961-1970 (S. Wawrzyniak, 1975);

- które miejscowości w Polsce z racji posiadanych zabytków architektury i swego położenia komunikacyjnego mają podstawowe znaczenie dla turystyki krajoznawczej (B. Mikułowski, 1976);
- jak kształtował się rozwój polskich map turystycznych w XX wieku i jakie cechy powinna posiadać współczesna mapa turystyczna (E. Nowak-Fedhus, 1978);
- jaka jest najwłaściwsza metoda oceny atrakcyjności turystycznej dróg samochodowych na przykładzie Ziemi Kłodzkiej (Z. Werner, 1980);
- jaki potencjał turystyczny posiadają jeziora Polski (K. Klementowski, 1994);
- jakie były geograficzne uwarunkowania rozwoju zagospodarowania turystycznego Sudetów od połowy XIX wieku do II wojny światowej (J. Potocki, 1997; opublikowana w 2004);
- jakie były uwarunkowania rozwoju zagospodarowania turystycznego Sudetów po II wojnie światowej do lat 90. (M. Duda-Seifert, 2000);
- jaka rolę w ofercie turystycznej mogą odgrywać walory tradycyjnej kultury ludowej, na przykładzie Półwyspu Iberyjskiego (K. Widawski, 2000).

Warto dodać, że pod kierunkiem J. Wyrzykowskiego opracowano ponadto cztery prace doktorskie z zakresu turystyki i rekreacji w Akademii Wychowania Fizycznego. Poświęcone one były geograficznym uwarunkowaniom rozwoju turystyki i rekreacji jeździeckiej (J. Grobelny, 1998), roli szkoły w wychowaniu do turystyki i rekreacji (D. Opoka, 1999), czasowi wolnemu młodzieży szkolnej i jego wykorzystaniu na rekreację ruchową i turystykę (M. Sołtysik, 2000) oraz współczesnemu obrazowi turystyki górskiej w Polsce i jego uwarunkowaniom (P. Zarzycki, 2000).

Do ważniejszych opracowań zespołowych w zakresie turystyki, przygotowanych pod kierunkiem J. Wyrzykowskiego należą: ocena krajobrazu Polski w aspekcie fizjonomicznym na potrzeby turystyki (druga połowa lat 80., w ramach programu CPBP 08.06), koncepcja rozwoju turystyki w Sudetach i Karpatach (druga połowa lat 80., na zlecenie Głównego Komitetu Turystyki), ocena stanu i rozwoju turystyki w strefie przygranicznej z Niemcami (połowa lat 90.), prace nad uwarunkowaniami rozwoju turystyki zagranicznej w Europie Środkowej i Wschodniej (prace ciągłe od 1990 r., w ramach międzynarodowego nieformalnego zespołu badawczego), studia nad ruchem turystycznym przyjazdowym do Wrocławia (druga połowa lat 90., na zlecenie Urzędu Miejskiego we Wrocławiu), studia nad czasem wolnym mieszkańców Wrocławia i jego wykorzystaniem na rekreację ruchową i turystykę (prace ciągłe od połowy lat 90.), prace nad strategiami rozwoju turystyki na Dolnym Śląsku. (od połowy lat 90.)

Celem studium krajobrazowego Polski (*Ocena krajobrazu Polski...*, 1991) była typologia krajobrazów w aspekcie fizjonomicznym i próba oceny ich walorów widokowych na potrzeby turystyki. Kompleksowa typologia krajobrazów była podsumowaniem trzech cząstkowych typologii: z uwzględnieniem ukształtowania terenu, jego pokrycia i stopnia antropogenicznych przekształceń krajobrazu. Podstawą do oceny walorów widokowych wyróżnionych typów krajobrazu były studia percepcji społecznej poszczególnych cech i typów krajobrazu. Oceny odnoszone były do pól podstawowych o powierzchni 25 km². Powstał w ten sposób swoisty „bank informacji” o krajobrazie Polski w układzie ok. 12,5 tys. jednostek przestrzennych.

Koncepcja rozwoju turystyki w Sudetach i Karpatach (Czerwiński i in. 1991), poza oceną walorów turystycznych, zagospodarowania turystycznego i analizy aktualnego ruchu turystycznego, zawierała określenie kierunków rozwoju turystyki, systemu komunikacji i tras turystycznych, perspektywicznych funkcji turystycznych i stopnia zagospodarowania miast i gmin oraz programu zagospodarowania na potrzeby turystyki pieszej i narciarskiej, lecznictwa uzdrowiskowego, turystyki krajoznawczej, wędrówek motorowych, sportów zimowych, pobytowej turystyki wypoczynkowej i turystyki świątecznej.

Ocena stanu i perspektyw rozwoju turystyki w strefie przygranicznej z Niemcami (Mikułowski, Wyrzykowski 1994) oparta została na analizach walorów turystycznych, zagospodarowania turystycznego i ruchu turystycznego. Wskazane zostały m.in. ważniejsze obszary wypoczynkowe oraz obszary, miejscowości i obiekty o szczególnej atrakcyjności dla zagranicznej turystyki przyjazdowej .

Wyniki prac nad uwarunkowaniami rozwoju turystyki zagranicznej w Europie Środkowej i Wschodniej prezentowane są w ośmiu zeszytach naukowych pod wspólnym tytułem *Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe*, wydawanych w latach 1992-2004 przez Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki w dwóch wersjach językowych: angielskiej i polskiej. Autorami artykułów są specjaliści w zakresie turystyki z różnych krajów, przede wszystkim z Europy Środkowej i Wschodniej, wśród nich spore grono pracowników i doktorantów Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego (Baraniecki 1993, 1997, 2000, Czerwiński 1992, 1997, Czerwiński i in. 2002, Duda 1995, Duda-Seifert 2000, 2002, Fedyk, 1995, 1997, 1999, Galla 1999, Gotowt-Jeziorska, Wyrzykowski 1999, Haas i in., 1995, Hasiński 2002, Klementowski i in. 2000, Kołaczek, 1999, Kreck, Wyrzykowski 1997, Marak, Wyrzykowski 1999, Mikułowski, Wyrzykowski 1992, 1993, Pietraszewska, Wyrzykowski 1993, Pstrocka, 2002, Widawski 1999, 2000, 2002, Wyrzykowski 1997, 2000). Poszczególne zeszyty poświęcone były m.in. potencjałowi

turystycznemu, w tym ocenie atrakcji turystycznych na potrzeby turystyki międzynarodowej, zmianom w modelach turystyki w okresie ostatnich kilkunastu lat, turystyce alternatywnej, ekoturystyce, turystyce miejskiej. Prezentowane w zeszytach oceny potencjału turystycznego wykorzystane zostały m.in. przy opracowaniu mapy „International tourism attractions in Central and Southeastern Europe” (1998) wydanej przez *Österreichisches Ost- und Südosteuropa Institut* w Wiedniu. W uznaniu znaczenia prowadzonych badań zeszyty naukowe finansowane były przez Urząd Kultury Fizycznej i Turystyki, a następnie Departament Turystyki w Ministerstwie Gospodarki. Informacje o badaniach prezentowane były m.in. przy okazji Międzynarodowego Kongresu Geograficznego w Seulu.

Studia nad ruchem turystycznym przyjazdowym do Wrocławia (J. Wyrzykowski i in. 1999) przeprowadzono w latach 1997-1998, w czterech porach roku (wiosna, lato, jesień, zima). Badania objęły ok. 1750 turystów krajowych i 750 turystów zagranicznych. Uzyskano opinie turystów o atrakcjach turystycznych miasta, o usługach noclegowych, gastronomicznych, komunikacyjnych, przewodnickich i informacji turystycznej, o generalnej ocenie pobytu w mieście. Wyniki badań wykorzystano w pracach nad strategią rozwoju turystyki we Wrocławiu.

We współpracy z Akademią Wychowania Fizycznego i Akademią Ekonomiczną we Wrocławiu prowadzone są badania nad czasem wolnym Polaków oraz jego wykorzystaniem na rekreację ruchową i turystykę (Wyrzykowski 2000, 2002). Badania dotyczą zachowań wolnoczasowych młodzieży szkolnej, młodzieży akademickiej, mieszkańców w wieku aktywności zawodowej, ludzi starszych, realizowanych w miejscu zamieszkania i w ramach wyjazdów turystycznych, w układzie dni roboczych, weekendowych i wakacyjno-urlopowych. Badania objęły około trzy tysiące osób. Wyniki badań stanowią ważne przesłanki do polityki rozwoju rekreacji i turystyki we Wrocławiu.

Badania nad turystyką wykorzystano w opracowaniach strategii rozwoju turystyki na Dolnym Śląsku i Śląsku Opolskim (Marak i in. 1997, Wyrzykowski i in. 1999, 2004). Opracowania te obejmują analizy uwarunkowań rozwoju (walory turystyczne, zagospodarowanie turystyczne aktualne wykorzystanie turystyczne, uwarunkowania demograficzne, społeczne, ekonomiczne, ekologiczne, opinie turystów, mieszkańców, władz samorządowych), podsumowane analizą SWOT oraz określenie misji, celów strategicznych i operacyjnych, segmentów rynku turystycznego do których powinna zostać adresowana oferta turystyczna, produktów turystycznych, w tym markowych i strategii produktu. Książka „Turystyka na Dolnym Śląsku. Stan i kierunki rozwoju” (Wyrzykowski i in. 2004) jest próbą

podsumowania prac nad kierunkami rozwoju turystyki na Dolnym Śląsku, w tym we Wrocławiu.

Do dorobku ośrodka wrocławskiego w zakresie geografii turystyki należą również: udział w opracowaniu podręcznika uniwersyteckiego „Geografia turystyki Polski” (Lijewski i in. 1985), którego kolejne wydania ukazały się w latach 1992, 1998 i 2004, wyróżnionego nagrodą Ministra Edukacji Narodowej, udział w opracowaniu skryptów: „Urządzenia rekreacyjne” (1979) i „Podstawy turystyki rekreacji” (1999), opracowanie haseł dolnośląskich do „Słownika geograficzno-krajoznawczego Polski” (1975), opracowanie map turystycznych do „Atlasu Dolnego Śląska i Śląska Opolskiego” (red. W. Pawlak, 1997), wyróżnionego nagrodą Ministra Edukacji Narodowej, opracowanie haseł turystycznych do „Encyklopedii Wrocławia” (2000), przygotowanie zeszytu poświęconego pracom Podyplomowego Studium Geografii Turystycznej (red. L. Baraniecki i J. Wyrzykowski, 1984) oraz specjalnych tomów poświęconych studiom krajobrazowym i turystycznym (Wyrzykowski (red.) 1995, 1998).

W „Geografii turystyki Polski” przedstawiono atrakcyjność turystyczną Polski oraz możliwości dalszego rozwoju ruchu turystycznego. Szczególną uwagę zwrócono na walory turystyczne (wypoczynkowe, krajoznawcze i specjalistyczne), a więc te elementy i cechy środowiska przyrodniczego oraz te przejawy działalności człowieka, które są istotne dla turysty krajowego i zagranicznego. Zajęto się także zagospodarowaniem turystycznym, zwłaszcza bazą noclegową, gastronomiczną i towarzyszącą oraz infrastrukturą transportową. Omówiono rozwój ruchu turystycznego, krajowego i zagranicznego oraz gospodarcze aspekty turystyki w Polsce. Zaprezentowano najważniejsze regiony turystyczne kraju, które wyróżniają się swoimi walorami turystycznymi i skupiają większość ruchu turystycznego.

„Słownik geograficzno-krajoznawczy Polski” (1975), w opracowaniu którego udział wzięli m.in. J. Czerwiński i J. Wyrzykowski, jest kontynuacją dawnego „Słownika geografii turystycznej Polski” (1956) pod redakcją M.I. Mileskiej. Stanowi jedno z głównych źródeł wiedzy krajoznawczej o Polsce.

Na potrzeby „Atlasu Dolnego Śląska i Śląska Opolskiego” B. Mikułowski i J. Wyrzykowski przygotowali mapy oceny walorów krajobrazowych, zagospodarowania i ruchu turystycznego w skali 1:200 000, na potrzeby „Encyklopedii Wrocławia” – wszystkie hasła turystyczne. Artykuły zawarte w „Studiach krajobrazowych i turystycznych” dotyczyły m.in. przeglądu regionalizacji turystycznych Europy (Fedyk 1988), parków narodowych Europy w aspekcie turystycznym (Mikułowski, Wyrzykowski 1995), stopnia rozwoju turystyki międzynarodowej w Europie (Wyrzykowski 1998), turystyki wiejskiej w modelu hiszpańskim

(Widawski 1998), turystyki w Izraelu (Bury 1998) i schronisk górskich w Sudetach (Potocki 1998).

Do ważniejszych pojedynczych publikacji należą: analiza porównawcza zagospodarowania turystycznego głównych obszarów turystycznych Polski (Wyrzykowski, 1965), klasyfikacja miejscowości turystycznych i węzłów komunikacyjnych rejonu karkonoskiego (Łoboda, Wyrzykowski 1972), klasyfikacja miejscowości wypoczynku urlopowego i wakacyjnego w Polsce (Bohdanowicz i in. 1979), ocena zagospodarowania turystycznego miast i gmin sudeckich (Hasiński i in. 1979), analiza porównawcza zagospodarowania turystycznego atlantyckiego wybrzeża północnej Francji i polskiego wybrzeża Bałtyku (Dewailly, Wyrzykowski 1991), studium Wrocławia jako wielkiego centrum krajoznawczego (Wyrzykowski, 1992), przedstawienie rzek jako przedmiotu zainteresowań turystycznych (Wyrzykowski, 1994) i zasad oceny potencjału turystycznego obszarów, miejscowości i obiektów (Wyrzykowski, 2000b).

Przedstawiona charakterystyka dorobku naukowego ośrodka wrocławskiego w zakresie geografii turystyki uzasadnia stwierdzenie, że ośrodek odgrywa znaczącą rolę w badaniach turystycznych w Polsce.

Literatura

Atlas Dolnego Śląska i Śląska Opolskiego, 1997, W. Pawlak (red.), Uniwersytet Wrocławski Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, PAN Oddział we Wrocławiu, Wrocław.

Baraniecki L., 1993, *Touristic attractiveness of areas and centres in Slovakia (for foreign tourism)*. [w:] *Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe*, vol. 2, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 6-12.

Baraniecki L., 1997, *Prospects of the „sentimental tourism” development in East-Central Europe*. [w:] *Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe*, vol. 4, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 7-16.

Baraniecki L., 2000, *Education for the tourism industry in Lower Silesia – exemplified by the Higher Vocational State School of Legnica, tourism*. [w:] *Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe*, vol. 6, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 215-223.

- Baraniecki L., Wyrzykowski J. (red.), 1984, *Prace Podyplomowego Studium Geografii Turystycznej*. Acta Univ. Wratisl. 644, Prace Inst. Geogr., B4.
- Bohdanowicz J., Wyrzykowska A., Wyrzykowski J., Ziółkowski Z., 1979, *Miejscowości wypoczynku urlopowego i wakacyjnego w Polsce*. Zesz. Nauk. AWF we Wrocławiu, 24, s. 313-364.
- Bury M., 1998, *Walory turystyczne Izraela i zagraniczny ruch przyjazdowy*. Acta Univ. Wratisl. 2017, Prace Inst. Geogr., B16, s. 37-50.
- Czerwiński J., 1992, *Sudetes and their position among touristic regions of Central Europe*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 1, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 12-18.
- Czerwiński J., 1997, *Perspectives for foreign tourism development in the Lower Silesia – chances and threats*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 4, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 41-46.
- Czerwiński J., Marak J., Wyrzykowski J., 2002, *Possibilities of ecotourism development in the Polish Sudetes and Carpathians*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism in Central and Eastern Europe, vol. 7, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 77-90.
- Czerwiński J., Mikułowski B., Wyrzykowski J., 1991, *Geograficzne podstawy rozwoju turystyki w Karpatach i Sudetach*. Acta Univ. Wratisl. 1240, Studia Geograficzne, 53, 129 s.
- Dewailly J-M., Wyrzykowski J., 1991, *Analiza porównawcza zagospodarowania turystycznego atlantyckiego wybrzeża północnej Francji i polskiego wybrzeża Bałtyku*. [w:] Materiały Sejmiku Morskiego 1990, PAX, Słupsk, s. 41-63.
- Duda M., 1995, *A challenge to foreign tourism in Poland in comparison to Czechia and Hungary*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 3, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 27-36.
- Duda-Seifert M., 2000, *Changes in accommodation sector of Sudety Mountains in 1976-1995 as the reflection of changes in model of tourism*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 6, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 217-223.

- Duda-Seifert M., 2002, *Railway in the Sudety Mountains and its role in tourism – Ecological aspect*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism in Central and Eastern Europe, vol. 7, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 109-118.
- Encyklopedia Wrocławia*, 2000, Wyd. Dolnośląskie, Wrocław
- Fedyk W., 1995, *Conditions of the foreign tourism development in Albania*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 3, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 37-50.
- Fedyk W., 1997, *Environmental conditions for health tourism development in Romania*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 4, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 57-72.
- Fedyk W., 1998, *Przegląd koncepcji regionalizacji turystycznych Europy*. Acta Univ. Wratisl. 2017, Prace Inst. Geogr., B16, s. 15-25.
- Fedyk W., 1999, *Agrotourism in Lower Silesia and Opole Silesia*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 5, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 41-52.
- Galla A., 1999, *Cultural heritage of Wrocław in the context of German tourism*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 5, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 53-56.
- Gadzojanis A., 1977, *Metody dendrytu w regionalizacji geograficznej dla potrzeb turystyki*. Acta Univ. Wratisl. 356, Studia Geograficzne, 26, 131 s.
- Gotowt-Jeziorska A., Wyrzykowski J., 1999, *Analysis of education standards of staff of tourist agencies and hotels in Wrocław*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 5, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 57-63.
- Haas H.D., Paesler R., Łoboda J., Wyrzykowski J., 1995, *A comparative analysis of the touristic infrastructure of Southern Bavaria and Sudety Mountains*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 3, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 51-70.

- Hasiński W., Slenczek M., Wyrzykowski J., 1979, *Zagospodarowanie turystyczne miast i gmin sudeckich*. [w:] Turystyka na terenach województwa nowosądeckiego, Zesz. Nauk AWF w Krakowie, 20, s. 40-46.
- Hasiński W., 2002, *Agriculture in Sudety and the development of ecotourism*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism in Central and Eastern Europe, vol. 7, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 119-130.
- Iwicki S., 1998, *Turystyka w zrównoważonym rozwoju obszarów pojeziernych*. Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz
- Jordan P. i in., 1998, *International tourism attractions in Central and Southeastern Europe* (mapa z komentarzem tekstowym). Österreichisches Ost- und Südosteuropa Institut, Wien.
- Klementowski K., Marak J., Wyrzykowski J., 2000, *Changes in the model of tourism in Poland between 1989 and 1999*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 6, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 147-157.
- Kołaczek J., 1999, *Development and changes in tourist management of residences in Lower Silesia*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 5, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 65-74.
- Kreck L., Wyrzykowski J., 1997, *Developmental aspects of German root syndrom travels to Lower Silesia and Wrocław*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 4, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 117-142.
- Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J., 1985, *Geografia turystyczna Polski*. PWE, Warszawa.
- Łoboda J., Wyrzykowski J., 1971, *Wybrane problemy metodologiczne hierarchizacji miejscowości turystycznych i węzłów komunikacyjnych na przykładzie rejonu karkonoskiego*. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 9, s. 65-98.
- Marak J., Mikułowski B., Wyrzykowski J., 1997, *Strategia rozwoju turystyki w województwie legnickim*. Urząd Wojewódzki w Legnicy, Wydział Kultury i Sportu, Legnica-Wrocław.
- Marak J., Wyrzykowski J., 1999, *Alternative tourism in the strategy of development of tourism in Lower Silesia and Opole Silesia*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 5, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 75-84.

- Mikułowski B., Wyrzykowski J., 1993, *Classifications of touristic attractiveness of areas, localities and touristic objects in Poland for foreign tourism*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 2, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 35-47.
- Mikułowski B., Wyrzykowski J., 1994, *Stand und Perspektiven des Fremdenverkehrs im westpolnischen Grenzgebiet*. [w:] Deutschland und Polen. Studien zur Internationalen Schulbuchforschung, 81, Frankfurt/Main, s. 155-173.
- Mikułowski B., Wyrzykowski J., 1995, *Parki narodowe jako walor turystyczny Europy*. Acta Univ. Wratisl. 1670, Prace Inst. Geogr., B11, s. 63-71.
- Pietraszewska E., Wyrzykowski J., 1993, *Touristic attractiveness of Central and Eastern Europe in the light of West European touristic guide-books and proposals of touristic agencies*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 2, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 57-67.
- Potocki J., 1998, *Geneza sieci schronisk w Sudetach*. Acta Univ. Wratisl. 2017, Prace Inst. Geogr., B16, s. 73-84.
- Potocki J., 2004, *Rozwój zagospodarowania turystycznego Sudetów*. Plan, Jelenia Góra.
- Pstrocka M., 2002, *Indexes of tourist capacity in the mountainous areas. A Polish experience*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism in Central and Eastern Europe, vol. 7, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 35-54.
- Słownik geograficzno-krajoznawczy Polski*, M. I. Mileska (red.), 1975, Sport i Turystyka, Warszawa.
- Steć T., Walczak W., 1954, *Karkonosze – monografia krajoznawcza*. Sport i Turystyka, Warszawa
- Walczak W., 1951, *Ziemia Kłodzka*. Kraj, Warszawa.
- Walczak W., 1963, *Zarys geografii turystycznej Polski*. PTE, Wrocław.
- Widawski K., 1998, *Turystyka wiejska w modelu hiszpańskim (na przykładzie Balearów)*. Acta Univ. Wratisl. 2017, Prace Inst. Geogr., B16, s. 85-94.
- Widawski K., 1999, *Sanfermin as an example of importance of folklor in tourism in Spain*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 5, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 157-165.

- Widawski K., 2000, *The influence of folklore and traditional popular culture on development of tourist flows on the Iberian Peninsula*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 6, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 83-92.
- Widawski K., 2002, *Ecological aspect of Tourism Development on the Example of Switzerland – Transportation*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism in Central and Eastern Europe, vol. 7, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 91-108
- Wyrzykowski J., 1965, *Zagospodarowanie turystyczne Sudetów na tle innych wybranych obszarów turystycznych Polski*. Wierchy, 74, s. 165-167.
- Wyrzykowski J., 1986, *Geograficzne uwarunkowania rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej w Polsce*. Acta Univ. Wratisl. 935, Studia Geogr., 44, 264 s.
- Wyrzykowski J., 1992, *Wrocław as a large sightseeing center*. Turyzm, 1, s. 49-60.
- Wyrzykowski J., 1994, *Rzeki jako przedmiot zainteresowań turystycznych (na przykładzie Polski)*. [w:] Rzeki, kultura – cywilizacja – historia, t. 3, Śląsk, Katowice, s. 157-170.
- Wyrzykowski J., 1997, *Level of foreign tourism development in Central and Eastern Europe in the light of WTO data*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in Central and Eastern Europe, vol. 4, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 165-170
- Wyrzykowski J., 1998, *Stopień rozwoju turystyki zagranicznej w Europie*. Acta Univ. Wratisl. 2017, Prace Inst. Geogr., B16, s. 95-99.
- Wyrzykowski J., 2000a, *Conditions of the foreign tourism development in Central and Eastern Europe*. [w:] Conditions of the Foreign Tourism Development in the Central and Eastern Europe, vol. 6, Zakład Geografii Regionalnej i Turystyki, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 93-112.
- Wyrzykowski J., 2000b, *The principles for the evaluation of the tourist potential of areas, localities and objects*. [w:] Tourismus und touristisches Potential in Südosteuropa, Südosteuropa-Gesellschaft, München, s. 49-58.
- Wyrzykowski J., 2002, *Aktywność rekreacyjno-turystyczna a czas wolny mieszkańców Wrocławia w wieku aktywności zawodowej*. Człowiek i Ruch, 2(6), s. 101-115.
- Wyrzykowski J., Marak J., Mikułowski B., 1999, *Turystyka na Dolnym Śląsku i Śląsku Opolskim*. Stowarzyszenie na Rzecz Promocji Dolnego Śląska, Wrocław.

- Wyrzykowski J. i in., 1999, *Walory i oferta turystyczna Wrocławia w opinii odwiedzających miasto*. Wrocław 2000 Plus. Studia nad strategią miasta, z. 1(28), Urząd Miejski Wrocławia, Biuro Rozwoju Wrocławia, Wrocław.
- Wyrzykowski J., Klementowski K., Marak J., Mikułowski B., 2004, *Turystyka na Dolnym Śląsku. Stan i kierunki rozwoju*. Studia i Monografie, 73, AWF, Wrocław.
- Wyrzykowski J. (red.), 2000, *Studia nad czasem wolnym mieszkańców dużych miast Polski i jego wykorzystaniem na rekreację ruchową i turystykę*. Wyd. AWF we Wrocławiu, Wrocław.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Kozieł R., 2005, Geografia polityczna (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 147–153.

Romuald Kozieł

Geografia polityczna

Już pobieżna analiza zestawionej literatury z zakresu geografii politycznej pozwala wyodrębnić dwa okresy, w których geografowie wrocławscy przejawiali zainteresowanie tą dziedziną. Pierwszy z nich przypada na lata bezpośrednio powojenne (1946-1959), natomiast drugi wiąże się z transformacją społeczno-gospodarczą zapoczątkowaną w 1989 roku. Bardziej szczegółowa analiza tej literatury pozwala wyodrębnić dwa główne nurty badań w zakresie geografii politycznej. Pierwszy z nich to kwestia polskości Ziemi Odzyskanych, drugi zaś związany jest z granicami (ich przebiegiem, zmiennością, zagospodarowaniem obszarów przygranicznych itp.).

O różnych kwestiach związanych z polskością Ziemi Odzyskanych w okresie powojennym pisali S. Golachowski oraz B. Olszewicz. Co prawda zagadnienia geografii politycznej nie znajdowały się w centrum zainteresowań naukowych S. Golachowskiego, jednakże w ciągu kilkunastu powojennych lat badał on kwestie związane z ludnością Ziemi Odzyskanych. Analizował np. organizację i przebieg ogromnej akcji przesiedleńczej ludności na tych ziemiach (Golachowski 1946a,c, 1948), a w wielu pracach podejmował zagadnienia związane z językiem, narodowością i wyznaniem ludności różnych części Śląska (zwłaszcza Dolnego i Opolskiego) (Golachowski 1946b, 1950). Zajmując się rozmieszczeniem Polaków w tych regionach przed II wojną światową zwracał uwagę na tendencyjność niemieckich danych źródłowych w ustalaniu narodowości mieszkańców (Golachowski 1947, 1949, 1950, Golachowski, Weysenhoff 1959). Wskazywał na tragiczny los Polaków i ich często heroiczną walkę z germanizacją (szczególnie w okresie hitlerowskim). Jako bazę weryfikacyjną rozmieszczenia polskiej ludności przyjmował S. Golachowski kościoły, w których nabożeństwa odprawiano w języku polskim. Polskość, poprzez obronę języka i obyczajów ojczystych, lepiej udawało się Polakom ocalić w rodzinach i kościołach niż w życiu publicznym. W kilku publikacjach opisał pruski ucisk narodowy ewangelików na Dolnym Śląsku w XIX wieku. Władze pruskie, nie mogąc pogodzić się z obecnością w kościołach i

szkołach ewangelickich języka polskiego, wydały pod koniec XIX w. urzędowe zakazy, zabraniające odbywania polskich nabożeństw, a w szkołach wprowadzono przymusową naukę wszystkich przedmiotów w języku niemieckim (Bratus i in. 1950, 1951, Golachowski 1959).

Na elementy polskości Ziem Odzyskanych zwrócił też uwagę w kilku pracach B. Olszewicz (1946, 1947a,b, 1948). Zajmował się w nich m.in. polską etymologią nazewnictwa miejscowości oraz elementów przyrodniczych tego obszaru.

O tematyce związanej ze skomplikowanymi kwestiami narodowościowymi na Śląsku traktują niedawno opublikowane prace D. Borowicz oraz W. Spallka.

D. Borowicz (2000), analizując mapy plebiscytowe Górnego Śląska, podzieliła je na trzy grupy: (1) mapy obszaru plebiscytowego, (2) mapy wyników plebiscytu i (3) mapy nowych granic państwowych na Górnym Śląsku. Bogatszy dorobek w dziedzinie tych map posiadają Niemcy, skromniejszy – ze względów ekonomicznych i technicznych – Polacy. Zarówno strona niemiecka jak i polska wydawały swoje mapy w wielu ośrodkach. Wykonywano je w różnych skalach wykorzystując rozmaite metody: chorochromatyczną, sygnaturową, kartogramu i kartodiagramu.

D. Borowicz (2003) zajęła się genezą i funkcjami map narodowościowych Górnego Śląska, jakie wydano od połowy XIX w. do II wojny światowej. W regionie tym przez kilka wieków ścierały się wpływy polskie, niemieckie oraz czeskie. Od połowy XVIII w. obszar ten należał do Prus, potem do Niemiec, ale zamieszkująca go ludność w większości na co dzień posługiwała się językiem polskim. Stosunki narodowościowe tego regionu interesowały zarówno stronę polską jak i niemiecką; obie strony wykonywały też mapy narodowościowe (polskie były mniej liczne). Niemcy za kryterium przynależności narodowej przyjmowali język, potem jednak zmienili swoje podejście, gdyż za podstawowe źródło uznali wyniki plebiscytu z 1921 roku. Mapy narodowościowe stały się dla geopolityków niemieckich jednym z głównych narzędzi propagandy. W czasie pokojowej konferencji w Paryżu mapy narodowościowe zyskały wagę dokumentów uzasadniających roszczenia terytorialne Niemiec jak i Polski.

W. Spallek (1997) zajął się kwestią prezentacji rozmieszczenia Polaków na mapach narodowościowych w niemieckich atlasach szkolnych wydanych w okresie międzywojennym. Autor doszedł do wniosku, że wszystkie mapy przedstawiające rozmieszczenie Polaków są nieobiektywne. Wbrew faktom i danym źródłowym umniejszono udział Polaków na pograniczu polsko-niemieckim, a w latach 30. wprost fałszowano rzeczywistość (Niemcy negowali prawidłowość ustalonej w Wersalu granicy polsko-niemieckiej). Te tendencyjne

mapy stały się ważnym narzędziem propagandy III Rzeszy w walce o tzw. niemiecki wschód. Propagandę tę szerzono zarówno w Niemczech, jak i poza ich granicami. Dała ona efekt np. w postaci "pokojowego" włączenia do Rzeszy czeskich Sudetów w 1938 r., a także wywierania nacisku przez zachodnich polityków na Polskę, by zadośćuczyniła życzeniom Niemiec w ich dążeniu do poszerzenia "przestrzeni życiowej" na wschodzie. Skończyło się to II wojną światową.

Zainteresowanie innymi regionami było sporadyczne. Regionem o wysoce skomplikowanej sytuacji narodowościowej są Bałkany. Dosyć specyficznym zagadnieniem, jakim są w tym regionie Albańczycy, zajął się G. Kosmala (1995a). Autor opisuje przeszłość tego narodu, która w 1913 r. doprowadziła do niepodległości Albanii. Po II wojnie światowej był kraj bardzo zamknięty, budujący komunizm i ateizm, biedny, cechujący się w Europie najwyższym przyrostem naturalnym, od początku lat 90. jednak liberalizujący rynek i coraz bardziej otwarty.

Drugim głównym nurtem z zakresu geografii politycznej podejmowanym przez wrocławskich geografów jest kwestia granic. W latach 1946-1962 kilka prac z tego zakresu (z reguły niewielkich) opublikował J. Wąsowicz. Analizował on i opisywał kwestie związane z granicami na różnych obszarach i w różnych okresach, m.in. na Antarktydzie (1956c, 1962b). Zagadnienie przynależności politycznej tego kontynentu nie ma długiej historii. W 1917 r. aneksję części (sektora) ogłosiła Wielka Brytania, a później kilka innych państw: Australia, Norwegia, Argentyna oraz Chile. Aneksje te nie zostały jednak uznane przez społeczność międzynarodową. W 1959 r. zawarto w Waszyngtonie traktat, zgodnie z którym całe terytorium Antarktydy uznano za strefę zdemilitaryzowaną i neutralną, w której zakazana jest całkowicie działalność wojskowa, próby jądrowe oraz doświadczenia z wszelkimi rodzajami broni. Należy także wspomnieć o podjętych przez Wąsowicza analizach granic politycznych na mapach radzieckich (1957) oraz na mapach historycznych (1962a), a także pracy poświęconej wytyczaniu granicy polsko-czechosłowackiej (1960).

Tematykę granic politycznych podejmował w swoich badaniach G. Kosmala. W pracy opublikowanej w 1993 r. zajął się zmianami granic politycznych w Europie Środkowej, jakie miały tu miejsce w XX wieku. Praca pomyślana jest jako "atlas z komentarzem". Zaczął od przedstawienia podziału politycznego Europy u schyłku Cesarstwa Rzymskiego, potem prezentuje Królestwo Franków za czasów Karola Wielkiego, rozwój państwa niemieckiego, wreszcie – imperium osmańskie. Zestawia najważniejsze wydarzenia w Europie Środkowej od 1878 r. do 1992 r., a dalej analizuje zmiany granic w poszczególnych częściach Europy po I wojnie światowej, w okresie międzywojennym oraz bezpośrednio po II wojnie, wreszcie -

pod koniec XX wieku (rozpad ZSRR na 15 państw i byłej Jugosławii na 5 państw). Zostało uwzględnione też zagadnienie zróżnicowania narodowościowego poszczególnych państw.

W kolejnej pracy G. Kosmala (1995b) analizuje występowanie w Europie języków mniejszościowych (jest ich 31), rozpad dawnej Jugosławii oraz niektóre konsekwencje wojny na Bałkanach (przesiedleńcy i uciekinierzy). Zamieszcza też mapkę obrazującą występowanie w Europie obszarów konfliktowych (takowe istnieją w 27 państwach).

W roku 2003 G. Kosmala opublikował pracę na temat granic reliktowych, analizując to zagadnienie na przykładzie dawnej granicy polsko-niemieckiej na odcinku Sulmierzyce-Rychtal (prawie 60 lat po jej likwidacji). Granice reliktowe nie są częste; występują liczniej w obszarach o częstych zmianach granic (np. w Europie Środkowej i Wschodniej). Trwałość granicy reliktovej przejawia się w dwóch aspektach:

- a) w krajobrazie - różnego rodzaju ślady w terenie,
- b) w świadomości mieszkańców.

Autor prześledził i opisał dzieje polityczne tej granicy, jej trwałość w krajobrazie oraz przeprowadził badania ankietowe wśród ludności na jej temat (czy i co wiedzą o byłej granicy).

Tematykę związaną z granicami politycznymi podejmował także w licznych swoich pracach S. Ciok. Zainteresowania tego badacza ukierunkowane są zwłaszcza na pogranicze polsko-niemieckie. Analizował zmiany funkcji tej granicy (1979, 1992, 1995), strukturę społeczno-ekonomiczną i funkcjonalną obszarów przygranicznych (1983, 1990, 1992), wpływ granicy i współpracy transgranicznej na rozwój lokalny i regionalny obszarów przygranicznych (2000), wspieranie przez Unię Europejską współpracy transgranicznej oraz formy tej współpracy (2004).

Niejako ukoronowaniem wieloletnich zainteresowań badawczych S. Cioka zagadnieniami obszarów przygranicznych jest wydana w 2004 r. książka podsumowująca tę problematykę. Według tego autora: „Funkcja, którą spełnia granica państwowa, nie jest stała, raz na zawsze ustalona, lecz podlega zmianom i zależy m.in. od: sytuacji międzynarodowej, istnienia różnego typu układów, bloków politycznych czy gospodarczych, ale przede wszystkim od wzajemnych stosunków panujących między sąsiadującymi ze sobą państwami”. Omawia on problemy badawcze i teoretyczne pogranicza i współpracy transgranicznej, a dalej charakteryzuje obszar polsko-niemieckiego pogranicza, zaczynając od ustalenia tej granicy w wyniku II wojny światowej, opisując przejścia graniczne i ruch na nich, porównując obszary przygraniczne po obydwu jej stronach oraz analizując konkurencyjność tych obszarów. S. Ciok zajmuje się również historią współpracy na pograniczu polsko-

niemieckim oraz omawia aktualny stan tej współpracy na różnych szczeblach: regionalnym, lokalnym oraz na poziomie euroregionów. W dalszej części opisuje różnorodne płaszczyzny współpracy: społeczno-kulturalną, gospodarczą, w zakresie infrastruktury technicznej, ochrony środowiska, wreszcie w dziedzinie gospodarki przestrzennej. Rozważa szanse rozwoju tego obszaru wynikające z zasobów i walorów przyrodniczych, jak też z uwarunkowań społeczno-ekonomicznych i politycznych. Zwraca uwagę na bariery współpracy transgranicznej, wreszcie przedstawia perspektywy tej współpracy. Problematyka współpracy obszarów przygranicznych Polski i Niemiec została też podjęta w pracach S. Cioka i J. Łobody (1995, 1997).

Działalnością na niwie geografii politycznej zapisał się też W. Walczak, który pod koniec lat 40. zredagował mapy polityczne Świata i Europy; zostały one wydane w Krakowie (1947, 1950). Wobec znacznych zmian granic politycznych po II wojnie światowej (szczególnie w Europie), mapy te miały duże znaczenie edukacyjne. Specyficznym zagadnieniem, jakim są kolory na mapach politycznych, zajął się J. Wąsowicz (1956a).

J. Wąsowicz (1956b) oraz J. Łoboda (1986) podejmowali zagadnienia związane ze zmianami podziału administracyjnego Polski; były to niejako „głosy w dyskusji”, dotyczące planowanych zmian podziału kraju.

J. Łoboda (1985) analizował liczbę i rozmieszczenie Polaków na świecie w okresie 1950-1980; uwzględnił wpływ migracji zewnętrznych ludności na zmiany w rozmieszczeniu naszych rodaków.

Jak wynika z powyższego, krótkiego przeglądu najważniejszych dokonań wrocławskich geografów w zakresie geografii politycznej, kierunek ten nie należał do głównych obszarów zainteresowania. Tym bardziej więc należałoby oczekiwać zintensyfikowania badań na tym polu w najbliższej przyszłości. Wydaje się, że możliwe są np. badania w zakresie geografii elektoralfnej (wyborczej), szczególnie, że w 2005 r. odbywają się nas zarówno wybory parlamentarne jak i prezydenckie. Kolejny potencjalny problem badawczy to zagadnienie mniejszości narodowych i ich znaczenie polityczne. Perspektywicznym kierunkiem badań wydają się też być zagadnienia związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej (rola i miejsce Polski w Europie, zewnętrzne powiązania społeczno-gospodarcze kraju oraz poszczególnych regionów itp.).

Literatura

- Borowicz D., 2000, *Mapy plebiscytowe Górnego Śląska*. Polski Przegl. Kart., 32, s. 302-315.
- Borowicz D., 2003, *Mapy narodowościowe Górnego Śląska od połowy XIX wieku do drugiej wojny światowej – ich geneza i funkcje*. [w:] Księga Jubileuszowa. 50 lat Zakładu Kartografii, Uniwersytet Wrocławski, Zakład Kartografii i Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Wrocław, s. 84-96.
- Bratus T., Golachowski S., Roszkowska W., Samitowska B., 1950, *Polacy-ewangelicy na Dolnym Śląsku w XIX w. i ich postawa narodowo-społeczna*, cz. I, Instytut Zachodni, Poznań – Wrocław, 358 s.
- Bratus T., Golachowski S., Roszkowska W., Samitowska B., 1951, *Polacy-ewangelicy na Dolnym Śląsku w XIX w. i ich postawa narodowo-społeczna*, cz. II, Instytut Zachodni, Poznań – Wrocław, 247 s.
- Ciok S., 1979, *Zmiany funkcji granicy i jej wpływ na przeobrażenia w strefie przygranicznej (na przykładzie rejonu Zgorzelca)*. [w:] Rozwój społeczno-ekonomiczny obszarów przygranicznych, PAN Oddział we Wrocławiu, s. 211-234.
- Ciok S., 1983, *Struktura społeczno-ekonomiczna i funkcjonalna obszarów przygranicznych Polski*. [w:] Problemy rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów przygranicznych, PAN Oddział we Wrocławiu, s. 7-41.
- Ciok S., 1990, *Problematyka obszarów przygranicznych Polski południowo-zachodniej, Studium społeczno-ekonomiczne*. Acta Univ. Wratisl. 1155, Studia Geogr., 48, 150 s.
- Ciok S., 1992a, *Polska granica zachodnia, Zmiana funkcji granicy*. Acta Univ. Wratisl. 1380, Socjologia, 6, s. 131-150.
- Ciok S., 1992b, *Wybrane problemy rozwoju i zagospodarowania zachodnich obszarów przygranicznych*. Acta Univ. Wratisl. 1238, Studia Geogr., 52, s. 67-84.
- Ciok S., 1994, *Obszary peryferyjne państwa i ich przeobrażenia*. Acta Univ. Wratisl. 1620, Prace Inst. Geogr., B10, s. 5-19.
- Ciok S., 1995, *Wpływ zmian funkcji granicy na przeobrażenia w polsko-niemieckiej strefie przygranicznej*. [w:] Polska i jej współdziałanie transgraniczne z sąsiadami, Podstawy rozwoju zachodnich i wschodnich obszarów przygranicznych Polski, Biul. 10, cz. II, s. 67-80.
- Ciok S., 2000a, *Wpływ granicy i współpracy transgranicznej na rozwój lokalny i regionalny zachodnich obszarów przygranicznych*. [w:] Rola granicy i współpracy transgranicznej w rozwoju regionalnym i lokalnym, Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego, Warszawa, s. 159-187.

- Ciok S., 2000b, *Pogranicze zachodnie Polski w perspektywie integracji europejskiej*. Studia Regionalne i Lokalne 1(1) [2000], Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego, Warszawa, s. 91-104.
- Ciok S., 2003, *Konsekwencje ustalenia granicy państwowej dla rozwoju pogranicza na przykładzie granicy polsko-niemieckiej*. Prace Nauk. Uniw. Śląskiego w Katowicach, 2154, s. 131-141.
- Ciok S., 2004, *Pogranicze polsko-niemieckie. Problemy współpracy transgranicznej*. Acta Univ. Wratisl. 2603, 260 s.
- Ciok S., 2004, *Wspieranie współpracy transgranicznej przez Unię Europejską*. [w:] Międzynarodowe uwarunkowania konkurencyjności regionu, Kosiedowski W. (red.), Uniwersytet im M. Kopernika w Toruniu, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek, s. 625-636.
- Ciok S., Łoboda J., 1995, *Wybrane przykłady współpracy przygranicznej z Niemcami*. [w:] Polska i Niemcy. Geografia sąsiedztwa w nowej Europie, E. Buchhofer, B. Kortus (red.), Universitas, Kraków, s. 105-121.
- Ciok S., Łoboda J., 1997, *Rozwój współpracy transgranicznych obszarów przygranicznych Polski i Niemiec*. [w:] Związki polityki gospodarczej z polityką regionalną, Prace Nauk. Akad. Ekon. we Wrocławiu, 768, s. 150-160.
- Golachowski S., 1946a, *Ludność autochtoniczna na Śląsku Opolskim a weryfikacja*. Śląski Informator Przemysłowy, 7 i 8, 3 s.
- Golachowski S., 1946b, *Od statystyki do problematyki narodowościowej Śląska*. Zaranie Śląskie, 17, s. 27-29.
- Golachowski S., 1946c, *Pierwszy rok akcji przesiedleńczo-osadniczej na Śląsku Opolskim*. Strażnica Zachodnia, 15(1-2), s. 47-50.
- Golachowski S., 1947, *O weryfikację Polaków na Dolnym Śląsku*. Instytut Śląski, Katowice, Komunikat z roku 1947, 3 s.
- Golachowski S., 1948, *Tworzenie się nowego społeczeństwa na Dolny Śląsku, Znów wkorzeniamy się w Śląsk*. [w:], Dolny Śląsk, t. 1, cz. 2, Instytut Zachodni, Poznań, s. 481-493.
- Golachowski S., 1949, *Jawne i tajne statystyki narodowościowe na Śląsku*. Przegl. Zachodni, I półrocze, s. 381-390.
- Golachowski S., 1950, *Materiały do statystyki narodowościowej Śląska Opolskiego z lat 1910-1939*. Instytut Zachodni, Poznań-Wrocław, 118 s.

- Golachowski S., 1959, *Pruski ucisk narodowy ewangelików polskich na Dolnym Śląsku*. [w:] Polskie Ziemie Zachodnie i Północne, cz.1, Wyd. Zachodnie, Poznań, s. 93-102.
- Golachowski S., Weysenhoff, K., 1959, *Polska ludność rodzima na Ziemiach Zachodnich i Północnych*. [w:] Polskie Ziemie Zachodnie i Północne, Zagadnienia demograficzne, cz. 1, Wyd. Zachodnie, Poznań, s. 37-60.
- Kosmala G., 1993, *Zmiany granic politycznych w Europie Środkowej w okresie ostatnich stu lat*. Uniwersytet Wrocławski, Wrocławska Oficyna Nauczycielska, Wrocław.
- Kosmala G., 1995a, *Albańczycy na Bałkanach w końcu XX wieku*. Acta Univ. Wratisl. 1730, Prace Inst. Geogr., Seria B12, s. 95-101.
- Kosmala G., 1995b, *Europa na początku lat dziewięćdziesiątych w ujęciu geograficzno-politycznym*. [w:] Acta Univ. Wratisl. 1730, Prace Inst. Geogr., Seria B12, s. 74-86.
- Kosmala G., 1999, *Stabilność granic politycznych w Europie Środkowej i Wschodniej w XX wieku*. Czas. Geogr., 70, s. 51-64.
- Kosmala G., 2000, *Wpływ granicy państwowej na kształtowanie się granicy regionalnej na przykładzie regionu sycowskiego*. [w:] Środowisko przyrodnicze i gospodarka Dolnego Śląska u progu trzeciego tysiąclecia. Streszczenia referatów, komunikatów i posterów, 49 Zjazd PTG, Wrocław, s. 261-262.
- Kosmala G., 2001, *Internal colonialism in Central-Eastern Europe. Some general remarks*. [w:] Political Geography Studies in Central and Eastern Europe, Oradea-Gdańsk, s. 107-117.
- Kosmala G., 2003, *Granica reliktowa*. Dom wydawniczy Duet, Toruń, 232 s.
- Łoboda J., 1985a, *Emigracja do Francji w świetle bilansu migracji zewnętrznych Polski po II wojnie światowej*. [w:] Problemy rozmieszczenia ludności pochodzenia polskiego we Francji, L. Straszewicz, T. Marszał, B. Pasikowska (red.), Łódź, s. 153-171.
- Łoboda J., 1985b, *Rozmieszczenie ludności polskiej w świecie w latach 1950-1980 w świetle niektórych zmian demograficznych i migracji zewnętrznych*. [w:] Liczba i rozmieszczenie Polaków w świecie, cz. II, W. Wrzesiński (red.), Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, s. 25-57.
- Łoboda J., 1986, *Głos z dyskusji*. [w:] Podział administracyjny kraju, Biul. KPZK PAN, 128, s. 142-145.
- Olszewicz B., 1946, *O naprawę nazewnictwa geograficznego Ziem Odzyskanych*. Instytut Bałtycki, Toruń, 15 s.
- Olszewicz B., 1947a, *Dawny niemiecki klin pomostem słowiańskiej przyjaźni*. Trybuna Dolnośląska, 20 VI 1947.

- Olszewicz B., 1947b, *Garść uwag o polskości Ziem Odzyskanych*. Polska Zachodnia, 4, 49/50, 7 XII.
- Olszewicz B., 1948, *Polskość Śląska w świetle dawnych źródeł geograficznych, krajoznawczych i kartograficznych*. [w:] *Oblicze Ziem Odzyskanych*. Dolny Śląsk, Książnica-Atlas, Wrocław, s. 333-366.
- Spallek W., 1997, *Polacy na mapach narodowościowych w niemieckich atlasach z lat 1918-1939*. Czas. Geogr., 68, s. 181-206.
- Walczak W., 1947, *Polityczna mapa Europy, 1:6 000 000*, Przełom, Kraków.
- Walczak W., 1950, *Mapa polityczna świata, 1:16 000 000*. Przełom, Kraków.
- Wąsowicz J., 1956a, *Kolory na mapach politycznych*. Czas. Geogr., 27, s. 213.
- Wąsowicz J., 1956b, *Przebudowa administracji w Polsce*. Czas. Geogr., 27, s. 211.
- Wąsowicz J., 1956c, *Przynależność polityczna Antarktydy*. Czas. Geogr., 27, s. 94-95.
- Wąsowicz J., 1957, *Granice polityczne na mapach radzieckich*. Czas. Geogr., 28, s. 315.
- Wąsowicz J., 1960, *Z prac nad wytyczeniem granicy polsko-czechosłowackiej*. Czas. Geogr., 31, s. 133-147.
- Wąsowicz J., 1962a, *Granice na mapach historycznych*. Czas. Geogr., 33, s. 494.
- Wąsowicz J., 1962b, *„Zamrożenie” sprawy przynależności politycznej Antarktydy*. Czas. Geogr., 33, s. 143-144.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Piasecka J., 2005, Geografia historyczna i historia geografii (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 155–162.

Janina Piasecka

Geografia historyczna i historia geografii

Problematyka geografii historycznej tylko przez pewien okres w historii Instytutu realizowana była w ramach specjalnie wydzielonej katedry. Katedra Geografii Historycznej założona została przez profesora Bolesława Olszewicza w 1946 r. i funkcjonowała do roku 1973. W latach 1946–1961 drugim pracownikiem była Bożena Modelska-Strzelecka, a od 1962 r. Janina Piasecka. W 1963 r. prof. Olszewicz przeszedł na emeryturę i przestał być pracownikiem etatowym, lecz prowadził zajęcia zlecane. W 1963 r. na dwa lata do Katedry dołączyła Halina Szulc. Gdy 5.I.1972 r. zmarł prof. Olszewicz, Katedra została zlikwidowana, a J. Piasecka przeszła do Zakładu Geografii Społecznej i Ekonomicznej.

Zasadniczą problematyką badań B. Olszewicza i B. Modelskiej-Strzeleckiej była historia rozwoju geografii i kartografii polskiej. Jednak w pierwszych latach powojennych celem było „odnalezienie się” na nowych ziemiach. Pierwszymi publikacjami profesora były: *Lista strat kultury polskiej (I IX 1939-I III 1946)* – obszerna książka z 1947 r. obejmująca około 4400 nazwisk osób różnych zawodów oraz *Polskość Śląska w świetle dawnych źródeł geograficznych, krajoznawczych i kartograficznych* – artykuł zamieszczony w monografii „Oblicze Ziemi Odzyskanych” t. II (1948), której był inicjatorem i współredaktorem. Natomiast B. Modelska-Strzelecka w latach czterdziestych i pięćdziesiątych organizowała i obsługiwała tworzoną od podstaw Bibliotekę Instytutu Geograficznego, zaś jej pierwsze publikacje – nie licząc zamieszczanych w prasie – dotyczyły Łużyc i Łużyczan, raczej od strony powojennej polityki niż geografii.

Geografią historyczną i historią geografii interesowali się także niektórzy pracownicy z innych Zakładów Instytutu Geograficznego. Omawiając poniżej problematykę badawczą zostaną uwzględnione wszystkie osoby, które podjęły tematykę historyczną.

Geografia ogólna. Docenianą publikacją jest *Geografia polska w okresie Odrodzenia* (1957a) B. Olszewicza, z której możemy się dowiedzieć o początkach polskiej geografii w postaci kroniki Galla Anonima, relacji z podróży Benedykta Polaka do Karakorum, o

początkach rodzimej kartografii przed powstaniem mapy Polski Bernarda Wapowskiego w 1526 r. i pierwszej geografii naszego kraju Jana Długosza, o wprowadzeniu wykładów geografii na Uniwersytecie Jagiellońskim w końcu XV wieku, o geografii Marcina Kromera oraz o innych autorach i wydarzeniach dotyczących geografii XV, XVI i początku XVII wieku, czyli do końca okresu Odrodzenia, za który autor uważał ok. 1620 rok.

B. Modelska-Strzelecka w pracy *Ze studiów nad geografią i kartografią XV w.* (1959) porównywała „Geografię” i mapy Ptolomeusza z późniejszymi i zwracała uwagę na wpływ kartografii starożytnej na geografię i kartografię autorów XV wieku. Do geografii ogólnej można zaliczyć też pracę J. Piaseckiej *Książka francuska w geografii polskiej (XVII wiek - połowa XX wieku)* dotyczącą literatury geograficznej autorów francuskich, tłumaczonej i wydawanej w Polsce, spełniającej funkcję nie tylko pomnażania piśmiennictwa polskiego, lecz uzupełniającej. Miała ona duże znaczenie kształcące przez wydawanie podręczników, nowych opisów przyrody i charakterystyki wielu nowo poznanych obszarów świata.

Zasłużeni geografowie. Henryk Arctowski (1871-1958) w historii geografii znany jest przede wszystkim jako naukowy kierownik belgijskiej wyprawy antarktycznej „Belgica” w latach 1897-1899 oraz uczestnik innych wypraw polarnych, a także jako autorytet w zakresie meteorologii. Opis jego znaczenia w tych dziedzinach utrwalili: A. Kosiba w pracach *Działalność naukowa profesora Henryka Arctowskiego* (1960) i *Henryk Arctowski - badacz, podróżnik, wychowawca* (1971) oraz A. Jahn w artykule *Henryk Arctowski jako geograf* (1995).

Najwięcej informacji o Janie Długoszu (1415-1480) jako pierwszym geografie polskim, jego biografii, prac o tematyce geograficznej, ich wartości, znaczenia i wpływu na dalszy rozwój geografii polskiej, znajdziemy w artykule B. Modelskiej-Strzeleckiej *Jan Długosz jako geograf* (1954). Analizę treści geograficznej zamieszczonej w „Chorografii” i „Liber beneficiorum” J. Długosza opracowała J. Piasecka (1981). W artykule tym został omówiony zakres wiadomości zamieszczonych w tych dziełach, ich wiarygodność i wartość historyczna. Dla zilustrowania tekstów Długosza opracowano trzy mapy dołączone do artykułu: sieci wodnej (202 rzeki i 92 jeziora), opisanych miast, rozmieszczenia miejscowości, kościołów i twierdz uwzględnionych w „Liber beneficiorum”. Przedmiotem zainteresowania była także inna postać owych czasów – Maciej z Miechowa (1457-1523). *Maciej z Miechowa najwybitniejszy geograf dawnej Polski* – taką ocenę temu profesorowi Uniwersytetu Jagiellońskiego wystawił w tytule publikacji B. Olszewicz (1953b), podkreślając wartość jego pracy „Traktat o dwóch Sarmacjach”, w której zaprzeczył istnieniu

gór Ryfejskich i Hiperborejskich w północno-wschodniej Europie, wymyślonych w Starożytności.

O roli Wincentego Pola w dziejach geografii polskiej przypomniał w 150 rocznicę urodzin poety Julian Czyżewski (1957), doceniając jego opisy geograficzne Polski, które w okresie rozbiorów miały szczególne znaczenie, nie tylko geograficzne ale też patriotyczne. Rolę pierwszego polskiego uniwersyteckiego profesora geografii jeszcze bardziej doceniła B. Modelska-Strzelecka (1958b). W artykule o charakterze badawczym *Wincenty Pol - spadkobiercą myśli geograficznej Długosza* pisała o jego życiu, badaniach, dziełach i ich znaczeniu w literaturze i użytkowaniu. Z kolei *Wacław Natkowski i jego wpływ na rozwój geografii w Polsce* – to artykuł B. Olszewicza (1962b) oceniający dorobek dydaktyczny i piśmienniczy (ok. 440 pozycji) nauczyciela unowocześniającego geografę polską.

Cieszący się światową sławą Eugeniusz Romer (1871-1954), kartograf – autor pierwszego atlasu świata wykonanego metodą izarytmiczną w 1908 r., działalność naukową rozpoczął w latach dziewięćdziesiątych XIX wieku w wielu aspektach geografii. Życie i zasługi naukowe profesora Romera zostały opisane przez jego uczniów – J. Czyżewskiego i J. Wąsowicza. Trzy obszernie artykuły Romerowi poświęcił J. Czyżewski: *Eugeniusz Romer. Wspomnienia pośmiertne* (1954), *Geografia regionalna w twórczości Eugeniusza Homera* (1955); oraz – zasługujące na szczególną uwagę – *Życie i dzieło Eugeniusza Romera* (1960). Jest to tak szczegółowa biografia, jakiej chyba nie miał żaden z wcześniejszych geografów. J. Wąsowicz uzupełnił zasługi swojego wychowawcy artykułem *Kartografia romerowska* (1955a).

Śląsk – osadnictwo, demografia. Osadnictwem i urbanizacją zajmował się Stefan Golachowski. Jego prace o charakterze historycznym dotyczyły głównie miast śląskich, ich historii, funkcji, układu przestrzennego, rozwoju przemysłu i ludności w XVIII-XX wieku. Były to: *Brzeg* (Golachowski, Dziewulski 1956); *Bytom w okresie przełomu feudalizmu i kapitalizmu* (1956); *Gliwice u progu industrializacji* (1952a); *Opole w roku 1787 - miasto i ludność* (1952b); *Racibórz na przełomie XVIII-XIX w.* (1967). Wspólnie z H. Szulc opracował *Rozłogi miejskie jako przedmiot badań historyczno-geograficznych* (1963). „Rozłogi miejskie” – tą nie często spotykaną nazwą w literaturze geograficznej autorzy określają „obszar pól ornych, łąk, pastwisk i lasów nadany miastu w okresie lokacji”. S. Golachowski nie omijał także wsi. Dwie publikacje: *Niektóre formy układu pól we wsiach średniowiecznych Śląska* (1964b) oraz *Dawne wzory i nowe modele wsi* (1964a) sięgają tematyką Średniowiecza i przedstawiają, na czym polegały zmiany zachodzące w Polsce socjalistycznej.

Halina Szulc swoje prace poświęcała geografii osadnictwa. Jej publikacje – typowe dla geografii historycznej – także dotyczyły Śląska: *Wsie warzywnicze pod Wrocławiem w pierwszej połowie XIX wieku* (1957), książka *Osiedla podwrocławskie na początku XIX wieku* (1963), *Typy wsi Śląska opolskiego na początku XIX wieku i ich geneza* (1968). Tytuły tych publikacji tak ściśle odpowiadają ich treści, że nie trzeba ich przedstawiać. Ciekawy artykuł pt. *Zabrze* (1959) omawia historię miejscowości, która z kilku wsi, pod wpływem rozwoju górnictwa i przemysłu, w XIX w. przekształciła się w miasto. Autorka w opisie porównuje m. in. ludność dawnych wsi lat 1787-1895 z rokiem 1925 i współczesnym miastem. Prace H. Szulc i S. Golachowskiego dla nowych mieszkańców Śląska były nowością.

Sprawy etniczne Śląska przedstawiali dwaj inni autorzy: B. Olszewicz, *Polskość Śląska w świetle dawnych źródeł geograficznych, krajoznawczych i kartograficznych* oraz J. Wąsowicz, *Stosunki językowe na Śląsku w świetle nauki niemieckiej*, w artykułach zamieszczonych w dziele „Oblicze Ziemi Odzyskanych” (1948).

Historia odkryć geograficznych. Odkryciom geograficznym cztery obszernie książki poświęcił Wojciech Walczak. Dwie z nich, opracowane wspólnie z żoną Jadwigą, *Dookoła świata po raz pierwszy* (1956) i *Po skarby Indii* (1958) dotyczą pierwszego opłynięcia świata w latach 1519-1522 przez hiszpańską wyprawę pod dowództwem Portugalczyka Ferdynanda Magellana oraz odkrycia drogi morskiej do Indii przez wyprawę portugalską Vasco da Gamy odbytą w latach 1497-1498. Kolejne to *Jak białe plamy znikają z map* (1958) i podręcznik *Zarys historii odkryć geograficznych* (1968), którego współautorem był Józef Babicz. Podobnej problematyki dotyczyły dwa artykuły W. Walczaka: *O wyprawach odkrywczych w dobie Odrodzenia* (1955) oraz *W 150 rocznicę odkrycia Antarktydy* (1970). W pierwszym – zaczynając od Magellana – przedstawił statki używane w XV i XVI wieku, ich konstrukcję, wyposażenie, pojemność, sposoby mierzenia szybkości żeglugi i szerokości geograficznej w czasie podróży, a także zaopatrzenia w żywność załogi i wymianę towarów z tubylcami. W drugim odtwarzył historię wypraw do kontynentu południowego, zdobycie bieguna przez Amundsena w 1911 r. i ekspedycje późniejsze, łącznie ze stacjami badawczymi zakładanymi w latach pięćdziesiątych.

Historię odkryć geograficznych, stanowiącą jeden z rozdziałów „Geografii powszechnej” w formie zwięzłej syntezy przedstawił B. Olszewicz (1962a) uwzględniając główne wydarzenia we wszystkich okresach historycznych i podróże wielu Polaków, m. in. Benedykta Polaka, Michała Boyma, Ignacego Domeyki, Pawła Strzeleckiego. Wskazywał, że pozostają jeszcze do zbadania wnętrza kontynentów i wielkich wysp pozaeuropejskich,

przede wszystkim w Arktyce i na Antarktydzie, na Nowej Gwinei i w Brazylii, a także obszary krajów i mórz podbiegunowych, pustyń w Afryce, Azji i Australii.

Do upowszechnienia wiedzy o nowych badaniach i odkryciach przyczynił się Józef Wąsowicz. W krótkich 1- i 2-stronicowych notatkach, publikowanych najczęściej w „Czasopiśmie Geograficznym” lub „Przyrodzie i Technice” opisywał wyprawy poznawcze i badawcze XIX i XX wieku, głównie obszarów arktycznych, antarktycznych i Azji. Około pięćdziesięciu jego notatek pochodzi z lat „lwowskich” (1925-1939). W okresie pracy na Uniwersytecie Wrocławskim (1945-1964) pogłębiał wiadomości o wyprawach badawczych Polaków: Henryka Arctowskiego, Karola Bohdanowicza, Augusta Cywolki, Aleksandra Czekanowskiego, Jana Czerskiego, Bronisława Grąbczewskiego i Pawła Strzeleckiego. W artykule „*Odkrycie kontynentu antarktycznego*” (1962b) wyjaśnił – dotąd nieznaną w literaturze polskiej – tezę o odkryciu Antarktydy przez Filipa Bellingshausena, kapitana marynarki rosyjskiej, w czasie wyprawy 1819-1822 r. Innym zainteresowaniem Wąsowicza były *Nazwy geograficzne pochodzenia polskiego na kuli ziemskiej*. Pod takim tytułem rozpoczął w 1929 r. ewidencję obiektów geograficznych związanych z Polską lub Polakami. Opisał je w kilku notatkach publikowanych w miarę uzyskiwanych wiadomości, a zakończył w 1955 roku (Wąsowicz 1955b). Do opisu z 1939 r. dołączył mapkę pt. „*Osiedla założone przez Polaków w Stanach Zjednoczonych*”.

Historia kartografii. Dwa ważne opracowania dotyczące najstarszej kartografii to *Odrodzenie kartografii Ptolemeusza w XV wieku* B. Modelskiej-Strzeleckiej (1960), czyli co odziedziczyliśmy po kartografii starożytnej powracając do niej w XV wieku, oraz *Bernard Wapowski ojciec kartografii polskiej* B. Olszewicza (1953a) omawiające – jak sam tytuł wskazuje – autora pierwszej mapy Polski, drukowanej w 1526 r. lecz nierozpowszechnionej, bo zniszczonej przez pożar drukarni. Odnaleziony w 1932 r. jej fragment jest zaliczany do najstarszych map okresu Odrodzenia i często zamieszczany w literaturze zagranicznej.

W latach 1961-1972 B. Olszewicz opublikował *Wykaz polskich pracowników na polu kartografii*. Jest to lista obejmująca ponad 400 nazwisk osób nieżyjących, uwzględniająca także osiadłych i zatrudnionych w Polsce cudzoziemców. Oprócz wielkich twórców jak Romer, pionierów jak Wapowski lub badaczy, odkrywców i autorów map marszrutowych nieznanych przedtem obszarów, jak Bohdanowicz, Grąbczewski lub Strzelecki są i skromniejsi pracownicy. Wykaz uwzględnia autorów i tych, dzięki którym mapy powstały: astronomów, geodetów, rytowników, litografów, drukarzy i wydawców, a także kilku bardziej zasłużonych kustoszy zbiorów kartograficznych, znaczących kolekcjonerów map i atlasów. Podane są nazwiska, daty i wykonywany zawód.

Historii kartografii dotyczy też opracowanie J. Wąsowicza *Geneza i rozwój map topograficznych* (1962a), obejmujące XIX i XX wiek. Tą dziedziną zajmowała się również J. Piasecka. W artykule *Polskie atlasy do połowy XIX wieku* (1985) nowością były dotychczas nienotowane w naszej literaturze geograficznej atlasy polskojęzyczne wydawane we Wrocławiu w latach 1806-1831 przez firmę Korna. W artykule *Atlasy Joachima Lelewela z zakresu historii geografii* (1986) omówione zostały XIX-wieczne atlasy tego autora przeznaczone do badań historii i geografii starożytnej. W następnych dwóch opracowaniach tej autorki dotyczących atlasów: *Polskie przekłady szkolnych map i atlasów geograficznych* (1991) i *Atlasy statystyczne Królestwa Polskiego od Platerra do Romera* (2000) przedstawiono obraz statystyczny kraju z okresu 1827-1916 oraz rolę jaką spełniała w dydaktyce polskiej kartografia pochodzenia obcego w XIX i na początku XX wieku.

Historię kartografii, do odtworzenia której przyczynili się wrocławianie, zamyka opis globusów. Stare globusy wspominał B. Olszewicz (1957b), pisząc o najstarszych na świecie słynnych globusach europejskich: Kratesa, Behaima, Corronellego i niektórych innych znajdujących się w muzeach, bibliotekach i innych instytucjach. Opis polskich globusów i utworzenie zbioru muzealnego - produkowanych od połowy XIX do końca XX wieku, najpierw za granicą, w Norymberdze i Pradze, a po odzyskaniu niepodległości w kraju - zawiera publikacja z 2004 r. J. Piaseckiej pt. *Polskie globusy Ziemi z XIX i XX wieku*, opublikowana również w Wiedniu w 1987 r. w odniesieniu do krótszego okresu.

Do najmłodszej historii kartografii wrocławskiej należy opracowanie Elżbiety Nowak-Ferdhus *Dzieje polskiej kartografii turystycznej* (1979), której początek datuje się na rok 1903.

Hydrografia. W 1970 r. doszła problematyka hydrograficzna w ujęciu historycznym, którą zajmowała się J. Piasecka. Zapoczątkowała ją książka *Dzieje hydrografii polskiej do 1850 roku* (1970). Dalsze opracowania w formie artykułów o charakterze monograficznym dotyczyły różnych zagadnień. W publikacji *Dawne poglądy na pochodzenie wód podziemnych, źródeł, rzek i jezior - 2000 lat niepewności* (1996a) omówiono ten problem od jego powstania w Starożytności, do wyjaśnienia w końcu XVII w., ale wątpliwości przetrwały do połowy XIX wieku. Inne ważniejsze opracowania to *Budowa kanałów na ziemiach Rzeczypospolitej do połowy XIX wieku* (1970), *Zmiany hydrograficzne doliny Warty w okresie ostatnich 200 lat* (1974), *Niektóre zmiany hydrograficzne w świetle materiałów historycznych* (1973) – dotyczące ujścia Wisły, Sanu, Nidy i niektórych jezior. Stan rzek i ich wykorzystanie komunikacyjne – *Splaw i żegluga na rzekach Polski przedrozbiorowej* – przedstawiono w dwóch częściach: do połowy XIX wieku (1997) i od 1850 do 1918 r. (2002).

Poważne zmiany koryta Wisłoka, z powodu wylewów w okresie XVI-XVIII w. udokumentowała B. Modelska-Strzelecka w artykule *Historyczna dokumentacja niektórych młodszych zmian hydrograficznych na brzegu Karpat* (1958a). Do historii hydrografii przyczynił się też J. Czerwiński przekazując dotychczas nieznane cenne wiadomości w publikacji *Powódzie w rejonie Karkonoszy od XV w. do czasów współczesnych* (1991).

Jeziory dotyczyły opracowania J. Piaseckiej: *Kartografia hydrograficzna Tatr* (1987), *Polskie pomiary i mapy batymetryczne jezior południowej strony Tatr* (1996b) oraz *Badania limnologiczne w dorzeczeniach Dźwiny, Niemna i Prypeci* (1990) – przedstawiające historię opisów, wykonywane pomiary głębokości jezior na tych obszarach, sposoby i wzory opracowania map batymetrycznych wykonane w XIX i pierwszej połowie XX wieku.

Literatura

- Czerwiński J., 1991, *Powódzie w rejonie Karkonoszy od XV w. do czasów współczesnych*. Acta Univ. Wratisl. 1237, Prace Inst. Geogr., A6, s. 85-104.
- Czyżewski J., 1954, *Eugeniusz Romer. Wspomnienia pośmiertne*. Czas. Geogr., 25, z. s. 4-25.
- Czyżewski J., 1955, *Geografia regionalna w twórczości Eugeniusza Romera*. Czas. Geogr., 26, s. 152-166.
- Czyżewski J., 1957, *O roli Wincentego Pola w dziejach geografii polskiej*. Wszechświat, 58, s. 230-232.
- Czyżewski J., 1960, *Życie i dzieło Eugeniusza Romera*. [w:] Eugeniusz Romer. Wybór prac, t. 1, PWN, Warszawa s. 9-115.
- Golachowski S., 1952a, *Gliwice u progu industrializacji*. Przegl. Zachodni, 1952(1-2), s. 226-310.
- Golachowski S., 1952b, *Opole w roku 1787 – miasto i ludność*. Przegl. Zachodni, 1952(1-2), s. 106-136.
- Golachowski S., 1956, *Bytom w okresie przełomu feudalizmu i kapitalizmu*. [w:] IX wieków Bytomia, Śląsk, Katowice, s. 85-120.
- Golachowski S., 1964a, *Dawne wzory i nowe modele wsi*. Czas. Geogr., 35, s. 371-386.
- Golachowski S., 1964b, *Niektóre formy układu pól we wsiach średniowiecznych Śląska*. Spraw. Wrocław. Tow. Nauk., A17, s. 97-133.
- Golachowski S., 1967, *Racibórz na przełomie XVIII i XIX w.* [w:] Szkice z dziejów Raciborza, t. 1, Śląsk, Katowice, s. 111-132.

- Golachowski S., Dziewulski W., 1956, *Brzeg*. [w:] *Studia z historii budowy miast*, Instytut Urbanistyki i Architektury, Warszawa, s. 49-78.
- Golachowski S., Szulc H., 1963, *Rozłogi miejskie jako przedmiot badań historyczno-geograficznych*. *Acta Univ. Wratisl 9, Studia Geogr.*, 1, s. 37-53.
- Jahn A., 1995, *Henryk Arctowski jako geograf*. *Czas. Geogr.*, 66, s. 3-12.
- Kosiba A., 1959, *Działalność naukowa profesora Henryka Arctowskiego*. *Acta Geoph. Polonica*, 7, s. 250-281.
- Kosiba A., 1971, *Henryk Arctowski - badacz, podróżnik, wychowawca*. *Geogr. w Szkole*, 24, s. 113-124.
- Modelska-Strzelecka B., 1954, *Jan Długosz jako geograf*. *Geogr. w Szkole*, 7, s. 113-126.
- Modelska-Strzelecka B., 1958a, *Historyczna dokumentacja niektórych młodszych zmian hydrograficznych na brzegu Karpat*. *Czas. Geogr.*, 29, s. 455-472.
- Modelska-Strzelecka B., 1958b, *Wincenty Pol – spadkobiercą myśli geograficznej Jana Długosza*. *Czas. Geogr.*, 29, s. 5-16.
- Modelska-Strzelecka B., 1959, *Ze studiów nad geografiją i kartografią XV wieku*. *Czas. Geogr.*, 30, s. 287-335.
- Modelska-Strzelecka B., 1960, *Odrodzenie geografii Ptolemeusza w XV wieku. Tradycja kartograficzna*. *Czas. Geogr.*, 31, s. 343-355.
- Nowak-Ferdhus E., 1979, *Dzieje polskiej kartografii turystycznej*. [w:] *Z dziejów kartografii t. 1*, s. 101-120.
- Olszewicz B., 1948, *Polskość Śląska w świetle dawnych źródeł geograficznych, krajoznawczych i kartograficznych*. [w:] *Oblicze Ziemi Odzyskanych, Dolny Śląsk, Książnica - Atlas, Wrocław*, s. 333-366.
- Olszewicz B., 1953a, *Bernard Wapowski, ojciec kartografii polskiej*. *Geogr. w Szkole*, 6, s. 81-84.
- Olszewicz B., 1953b, *Maciej z Miechowa, najwybitniejszy geograf dawnej Polski*. *Geogr. w Szkole*, 6, s. 15-20.
- Olszewicz B., 1957a, *Geografia polska w okresie Odrodzenia*. *Prace Geogr. IG PAN* 12, 64 s.
- Olszewicz B., 1957b, *Stare globusy*. *Poznaj Świat*, 3, s. 31-32.
- Olszewicz B., 1961, *Wykaz polskich pracowników na polu kartografii*. *Studia i Mater. z Dziejów Nauki Polskiej*, C, 4, s. 35-59; *Uzupełnienia*: z. 13 (1968), s. 57-61; z. 16 (1972), s. 113-116.
- Olszewicz B., 1962a, *Historia odkryć geograficznych*. [w:] *Geografia powszechna t. 1*, Warszawa, s. 57-74.

- Olszewicz B., 1962b, *Wacław Nałkowski i jego wpływ na rozwój geografii w Polsce*. [w:] Wacław Nałkowski. W pięćdziesiątą rocznicę zgonu, PWN, Warszawa, s. 33-50.
- Piasecka J., 1969, *Budowa kanałów na ziemiach Rzeczypospolitej w świetle piśmiennictwa polskiego do połowy XIX wieku*. Kwart. Hist. Nauki i Techniki, 2, s. 297-319.
- Piasecka J., 1970, *Dzieje hydrografii polskiej do 1850 roku*. Ossolineum, Wrocław, 200 s.
- Piasecka J., 1973, *Niektóre zmiany hydrograficzne w świetle materiałów historycznych*. [w:] Studia z dziejów geografii i kartografii, Ossolineum, Wrocław, s. 425-439.
- Piasecka J., 1974, *Zmiany hydrograficzne doliny Warty w okresie ostatnich dwustu lat*. Czas.Geogr., 45, s. 229-238.
- Piasecka J., 1976, *Ujście Sanu w XVIII wieku w świetle rękopiśmiennej mapy Karola Perthésa*. Pol. Przegl. Kartogr., 8, s. 25-27.
- Piasecka J., 1981, *Pierwsza geografia Polski*. Czas. Geogr., 52, s. 127-149.
- Piasecka J., 1985, *Polskie atlasy geograficzne do połowy XIX wieku*. Pol. Przegl. Kartogr., 17, s. 169-190.
- Piasecka J., 1986, *Atlasy Joachima Lelewela z zakresu historii geografii*. Pol. Przegl. Kartogr., 18, s. 73-76.
- Piasecka J., 1987, *Kartografia hydrograficzna Tatr*. [w:] Z dziejów kartografii, t. 4, PAN, Wrocław, s. 205-252.
- Piasecka J., 1990, *Badania limnologiczne w dorzeczach Dźwiny, Niemna i Prypeci*. Acta Univ. Wratisl. 1056, Prace Inst. Geogr., A4, s. 159-198.
- Piasecka J., 1991, *Polskie przekłady szkolnych map i atlasów geograficznych*. Pol. Przegl. Kartogr., 23, s. 121-129.
- Piasecka J., 1995, *Książka francuska w geografii polskiej (XVII wiek - połowa XX wieku)*. Kwart. Hist. Nauki i Techniki, 3, s. 129-144.
- Piasecka J., 1996a, *Dawne poglądy na pochodzenie wód podziemnych, źródeł, rzek i jezior (2000 lat niepewności)*. Czas. Geogr., 67, s. 171-188.
- Piasecka J., 1996b, *Polskie pomiary i mapy batymetryczne jezior południowej strony Tatr*. Czas. Geogr., 67, s. 393-403.
- Piasecka J., 1997, *Splaw i żegluga do połowy XIX wieku na rzekach Polski przedrozbiorowej*. [w:] Rzeki. Kultura – cywilizacja – historia, t. 6, Śląsk, Katowice, s. 227-265.
- Piasecka J., 2000, *Atlasy statystyczne Królestwa Polskiego od Platerra (1827) do Romera (1916)*. Z dziejów kartografii, 10, s. 127-138.

- Piasecka J., 2002, *Splaw i żegluga od połowy XIX wieku do 1918 roku na rzekach Polski przedrozbiorowej*. [w:] *Rzeki. Kultura – cywilizacja – historia*, t. 10, Śląsk, Katowice, s. 217-284.
- Piasecka J., 2004, *Polskie globusy Ziemi z XIX i XX wieku*. Muzeum Lubelskie, UMCS, Lublin.
- Szulc H., 1957, *Wsie warzywnicze pod Wrocławiem w pierwszej połowie XIX w.* *Kwart. Hist. Kultury Mater.*, 3-4, s. 565-581.
- Szulc H., 1959, *Zabrze*. *Czas. Geogr.*, 30, s. 179-194.
- Szulc H., 1963, *Osiedla podwrocławskie na początku XIX wieku*. Ossolineum, Wrocław.
- Szulc H., 1968, *Typy wsi Śląska Opolskiego na początku XIX wieku i ich geneza*. *Prace Geogr. IG PAN*, 66, 107 s.
- Walczak W., 1955, *O wyprawach odkrywczych w dobie Odrodzenia*. *Problemy*, 11, s. 317-326.
- Walczak W., 1958, *Jak białe plamy znikają z map*. Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Walczak W., 1970, *W 150 rocznicę odkrycia Antarktydy*. *Wszechświat*, 71, s. 253-262.
- Walczak W., Babicz J., 1968, *Zarys historii odkryć geograficznych*. PWN, Warszawa.
- Walczak W., Walczak J., 1956, *Dookoła świata po raz pierwszy*. Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Walczak W., Walczak J., 1958, *Po skarby Indii*. Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Wąsowicz J., 1948, *Stosunki językowe na Śląsku w świetle nauki niemieckiej*. [w:] *Oblicze Ziem Odzyskanych, Dolny Śląsk*, t. 2, Książnica – Atlas, Wrocław, s. 367-392.
- Wąsowicz J., 1955a, *Kartografia Romerowska*. *Czas. Geogr.*, 26, s. 167-179.
- Wąsowicz J., 1955b, *Nazwy geograficzne pochodzenia polskiego*. *Czas. Geogr.*, 26, s. 388.
- Wąsowicz J., 1962a, *Geneza i rozwój map topograficznych*. [w:] *Geografia powszechna t. 1*, PWN, Warszawa, s. 75-101.
- Wąsowicz J., 1962b, *„Odkrycie” kontynentu antarktycznego*. *Czas. Geogr.*, 33, s. 161-168.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Żyszkowska W., 2005, Kartografia (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 163–170.

Wiesława Żyszkowska

Kartografia

Początki kartografii na Uniwersytecie Wrocławskim, podobnie jak wielu innych dziedzin nauki, są ściśle związane z tradycją lwowską. Wśród wielu pracowników nauki i kultury z lwowskich uczelni i instytucji, którzy w 1945 r. znaleźli schronienie we Wrocławiu, sporą grupę stanowili pracownicy założonego w 1921 r. przez E. Romera Instytutu Kartograficznego oraz słynnej oficyny wydawniczej – Książnicy Atlas. Po przyjeździe do Wrocławia Zarząd Książnicy Atlas zwrócił się do władz nowo utworzonego Uniwersytetu o włączenie Instytutu Kartograficznego do struktur uczelni. Decyzją Pełnomocnika Ministra Oświaty, a zarazem Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego, prof. Stanisława Kulczyńskiego z 12 XII 1945 r. Instytut został przyjęty pod skrzydła Uniwersytetu, znajdując pomieszczenia początkowo w gmach Steffensa, a następnie w ramach funkcjonującego już Instytutu Geograficznego, na III piętrze gmachu głównego. Od tego momentu nosił nazwę: Instytut Kartograficzny im E. Romera przy Uniwersytecie Wrocławskim.

Głównym organizatorem Instytutu Kartograficznego we Wrocławiu był wieloletni współpracownik E. Romera we Lwowie, dr Józef Wąsowicz. W 1945 r. wraz z dr Władysławem Migaczem oraz przybyłymi ze Lwowa rysownikami i kartografami kontynuowali oni dzieło E. Romera w ramach reaktywowanego przy Uniwersytecie Wrocławskim Instytutu Kartograficznego, przygotowując kolejne wydania *Fizycznej Mapy Polski*, *Małego Atlasu Geograficznego* oraz *Atlasu Polski Współczesnej* – pierwszej kartograficznej syntezy Polski w nowych powojennych granicach.

Silne środowisko kartograficzne związane z Książnicą Atlas i Instytutem Kartograficznym wytworzyło zapotrzebowanie na kształcenie w zakresie kartografii. W odpowiedzi, Rada Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego w dniu 3 lipca 1950 r. podjęła uchwałę dotyczącą kreowania na wydziale Katedry Kartografii. Czołową rolę w tworzeniu i organizowaniu prac Katedry Kartografii należy przypisać prof. J. Wąsowiczowi, który z pewnością należał do inicjatorów powołania Katedry, a następnie pierwszego jej kierownika i wychowawcy pierwszych pokoleń wrocławskich kartografów.

Doświadczenie redakcyjne i wydawnicze prof. Wąsowicza i dr W. Migacza oraz ich współpraca z powstałym w 1953 r. wydawnictwem kartograficznym PPWK stanowiły doskonałe zaplecze dla zapewnienia specjalizacji kartografii wysokiego poziomu kształcenia.

Dorobek kartograficzny Józefa Wąsowicza jest ściśle związany z Książnicą Atlas i Instytutem Kartograficznym. Jako wybitny kartograf – praktyk niewiele miejsca poświęcił rozważaniom teoretycznym, wyrażając swoje poglądy na temat kartografii w licznych recenzjach map i atlasów, publikowanych głównie w Przeglądzie Geograficznym. Jego dorobek naukowy obejmuje ogółem ponad 1300 pozycji bibliograficznych, w tym przeszło 150 rozpraw i artykułów, ponad 750 recenzji oraz 250 notatek, z których wiele miało charakter opracowań oryginalnych. W tym dorobku blisko 800 pozycji dotyczy kartografii. Mimo przejścia przez PPWK Książnicy Atlas, pozostawał on w ścisłym kontakcie z zespołem redakcyjnym, będąc doradcą w zakresie prac redakcyjnych i wydawniczych. W latach 1955-1957 pełnił także funkcje doradcy delegacji polskiej w komisji mieszanej polsko-czechosłowackiej do wytyczenia granicy między Polską Rzeczypospolitą Ludową a Republiką Czechosłowacką. Ponadto zajmował się sprawami pisowni nazw geograficznych na mapach historycznych i rewizjonistycznych zasad kartografii zachodniemieckiej. Pod opieką J. Wąsowicza powstała praca doktorska Tadeusza Sobolewskiego (1964), był też inicjatorem i pierwszym opiekunem pracy doktorskiej Władysława Pawlaka.

Zgodnie z tradycją romerowską podstawowym kierunkiem badań i prac w początkowym okresie była kartografia szkolna. Prof. J. Wąsowicz wyrażał swoje poglądy przede wszystkim w formie recenzji. Do najważniejszych osiągnięć prof. W. Migacza należy opracowanie pierwszej syntezy hipsometrycznej Polski w powojennych granicach (Migacz 1948). Dorobek redakcyjny J. Wąsowicza i W. Migacza oraz wykształconych przez nich redaktorów kartografów, zatrudnionych w przeważającej mierze w PPWK, nota bene jedynym wówczas wydawnictwie kartograficznym w Polsce, sprawił, że wrocławski ośrodek kartograficzny stał się głównym kontynuatorem nurtu kartografii romerowskiej w powojennej Polsce.

Należy tu jednak wspomnieć o niezależnym od tego nurtu, oryginalnym opracowaniu kartograficznym – mapie Kotliny Kłodzkiej W. Walczaka z 1946 r., na której po raz pierwszy w Polsce została zastosowana tzw. angielska skala hipsometryczna. Jego zainteresowanie kartografią wyrażało się również w zaangażowaniu w dydaktykę kartografii w Instytucie Geograficznym, w związku z którym był on jednym z kandydatów na stanowisko kierownika powoływanej w 1953 r. Katedry Kartografii.

W 1968 r. w wyniku zmian organizacyjnych na Uniwersytecie Wrocławskim Katedra Kartografii została przemianowana na Zakład Kartografii Instytutu Geograficznego

Uniwersytetu Wrocławskiego. Kierownikiem Zakładu został doc dr. W. Migacz, który 1969 r. uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego. Pod jego kierunkiem zostały zrealizowane dwie prace doktorskie: Władysława Pawlaka (1967) i Elżbiety Nowak-Ferdhus (1978). Pod jego opieką rozpoczęła również swoją pracę doktorską Wiesława Żyszkowska.

Do wychowanków prof. Wąsowicza i absolwentów specjalizacji kartografii należy W. Pawlak, który po dziewięciu latach pracy w wydawnictwie PPWK, gdzie pełnił funkcję redaktora naukowego, podjął działalność naukową i dydaktyczną w Zakładzie Kartografii. Zarówno studia, jak i redagowanie, współautorstwo i autorstwo map i atlasów szkolnych, wśród których były takie pozycje jak: *Atlas Geograficzny dla klas V-VIII* (1964) oraz fizyczna mapa *Stany Zjednoczone Ameryki Północnej* (1964), ukształtowały jego pozycję jednego z najwybitniejszych kontynuatorów kartografii romerowskiej. Kontynuacją tego nurtu są opracowania podjęte w ostatnich latach przez pracowników Zakładu Kartografii (Borowicz i in. 2004).

Praktyczne doświadczenia w zakresie procesu powstawania mapy skierowały uwagę W. Pawlaka na jeden z węzłowych problemów kartografii, jakim jest zagadnienie generalizacji kartograficznej. Jego rozprawa doktorska (Pawlak 1967) należy do najważniejszych prac z tego zakresu w polskiej literaturze kartograficznej. Tematykę tę kontynuował po wielu latach w kontekście zastosowania technik komputerowych w kartografii, podejmując oryginalne badania eksperymentalne nad doborem kryteriów automatycznej generalizacji sieci rzecznej (Pawlak 1993). W ostatnich latach problem generalizacji podjęli również W. Żyszkowska (Iwaniak i in. 1997) i J. Krupski (2002).

Kolejny kierunek badań, reprezentowany w Zakładzie Kartografii obejmuje szeroko rozumianą metodykę kartograficzną, ze szczególnym uwzględnieniem rzeźby terenu. Do najważniejszych należy tu rozprawa habilitacyjna W. Pawlaka (1979), która stanowiła podsumowanie wieloletnich teoretycznych i eksperymentalnych badań nad technologią wielobarwnego druku cieniowanego obrazu rzeźby z użyciem masek półtonowych. Znaczenie tej pracy jest tym większe, że jej wyniki znajdują zastosowanie również w technologii komputerowej, co umożliwia przetwarzanie istniejących już oryginałów. Problem rzeźby terenu na mapach perspektywicznych podejmował J. Krupski (1998).

Połączenie podstaw teoretycznych i doświadczenia w zakresie redakcji kartograficznej i druku map zaowocowało kilkoma opracowaniami z zakresu kartografii stosowanej. We współpracy z OPGK w Katowicach powstał pod redakcją W. Pawlaka *Atlas – tematyczne mapy miejskie* (1976), dla zastosowań w planowaniu przestrzennym, a we współpracy z PKP – seria map linii kolejowych. Z kolei we współpracy z Instytutem Geologicznym Uniwersytet

Wrocławskiego Zakład Kartografii brał udział w opracowaniu *Atlasu surowcowo-geologicznego walbrzyskiego okręgu eksploatacji surowców skalnych* (1976). Do najważniejszych dzieł z tego zakresu mogłby należeć *Atlas LGOM*, realizowany w latach 70. i 80. we współpracy z Biurem Projektowym KGHM Cuprum, również pod redakcją naukową W. Pawlaka, mający charakter kompleksowego atlasu regionalnego, zawierający ponad sto map, w tym wiele nowatorskich, bardzo interesujący zarówno ze względów merytorycznych jak i metodycznych. Niestety, ze szkodą dla polskiej kartografii regionalnej, pozycja ta, mimo iż niemal w całości została przygotowana do druku, nie mogła się ukazać.

Sukcesem zakończyło się natomiast podjęcie przez W. Pawlaka inicjatywy profesora A. Jahna, dotyczącej opracowania atlasu Dolnego Śląska. Został on opracowany w ramach zorganizowanej i kierowanej przez W. Pawlaka Pracowni Atlasu Dolnego Śląska, funkcjonującej początkowo w ramach PAN, a następnie w ramach Uniwersytetu. W opracowaniu, oprócz pracowników Zakładu Kartografii i Instytutu Geograficznego, brali udział liczni specjaliści Uniwersytetu Wrocławskiego. *Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego* (1997), zawierający około 500 map, z tekstem niemieckim i angielskim, zyskał niezwykle wysokie oceny, zarówno wśród kartografów i geografów, a także specjalistów innych środowisk naukowych. Dzieło to z pewnością należy do najwybitniejszych dzieł kartograficznych nie tylko polskiej, ale także europejskiej kartografii.

Z udziałem kartografów Zakładu Kartografii i geografów Instytutu Geograficznego i we współpracy z Głównym Geodetą Kraju, zrealizowane zostały także inne ważne dzieła kartograficzne – blisko 100 arkuszy mapy Sozologicznej i Hydrograficznej w skali 1:50 000. Dzięki tej współpracy województwo dolnośląskie uzyskał pełne pokrycie tymi mapami. Do najnowszych osiągnięć pracowników Zakładu Kartografii należy atlas do nauczania przyrody (Borowicz i in. 2004).

Należy również wspomnieć liczne opracowania z zakresu kartografii turystycznej, przede wszystkim rozprawę doktorską E. Nowak-Ferdhus (1978), ale także liczne opracowania map turystycznych oraz planów i folderów autorstwa J. Krupskiego, E. Malickiego i W. Zagożdżona.

W nurcie prac metodycznych mieszczą się również teoretyczne i eksperymentalne prace W. Żyszkowskiej nad percepcją i interpretacją map (Żyszkowska 1996) oraz rozprawa doktorska J. Krupskiego na temat map krajobrazowych w atlasach szkolnych (Krupski 1984). Do najnowszych opracowań z tego zakresu należy nowatorska praca na temat metody dazymetrycznej, będąca rozprawą doktorską W. Spallka (2000) oraz oryginalne

monograficzne ujęcie problematyki semiotyki wizualizacji kartograficznej, stanowiące rozprawę habilitacyjną W. Żyszkowskiej (2001).

Ważnym nurtem badawczym, związanym z Katedrą i Zakładem Kartografii jest historia kartografii Śląska, co tłumaczy zarówno położenie Wrocławia, jak i znaczenie map Śląska w rozwoju kartografii europejskiej. Śląsk należał bowiem w XVII i XVIII w. do najlepiej skartowanych obszarów Europy środkowej. Do 1972 r. prace z zakresu historii kartografii były prowadzone z inicjatywy i pod opieką prof. Bolesława Olszewicza, najwybitniejszego polskiego znawcy problematyki historii geografii i kartografii. Ich efektem jest m.in. praca doktorska T. Sobolewskiego (1964). Podejmowane w latach 80. i 90. prace z zakresu historii kartowania Śląska to przede wszystkim rozprawy doktorskie pod opieką prof. W. Pawlaka, A. Koniasa (1987), B. Medyńskiej-Gulij (1997, opublikowana ze zmianami w 2002), K. Kozicy (1998) i D. Borowicz (2003, opublikowana ze zmianami w 2004).

Przedmiotem zainteresowań były także wybrane aspekty historii kartografii polskiej. Do prac z tego zakresu należy przede wszystkim opracowanie map ziem polskich w zbiorach Biblioteki Uniwersyteckiej we Wrocławiu (Szykuła, Szykiewicz 1993), seria artykułów dotyczących map Tatr (Szykiewicz 1979, 2000) oraz artykuł o XIX-wiecznej mapie Wielkopolski E. Raczyńskiego (Żyszkowska 2000). Na pograniczu historii kartografii i metodyki kartograficznej lokuje się praca E. Nowak-Ferdhus, dotycząca polskiej kartografii turystycznej.

Osobny nurt badawczy wiąże się z problematyką morfometrii. W ujęciu tradycyjnym badania nad metodą spadków rzeczywistych prowadził A. Szumowski (1972), natomiast W. Żyszkowska podjęła próbę wyznaczania morfometrycznych cech rzeźby na podstawie numerycznych modeli terenu (Żyszkowska 1980). Badania te, oprócz rozprawy doktorskiej, zaowocowały współpracą z Instytutem Melioracji i Użytków Zielonych, dla którego opracowano mapę nachyleń Sudetów w skali 1:25 000. Ta problematyka jest obecnie ściśle powiązana z tematyką GIS i z zastosowaniem tych systemów w ramach projektu FAPA został opracowany model numeryczny rzeźby Sudetów, który następnie został włączony do Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej oraz wiele map dorzecza Odry w ramach projektu PAN i DVWK, dotyczącego zanieczyszczeń Odry.

Inny charakter miały badania podjęte w ramach projektu badawczego we współpracy z Akademią Rolniczą we Wrocławiu nad kartograficznym obrazem przestrzeni rolniczej. Podstawowym problemem były tu pola odniesień przestrzennych, jeden z podstawowych problemów kartografii tematycznej, aktualny zwłaszcza w kontekście systemów komputerowych (Górecki i in. 1990). We współpracy z Akademią Rolniczą we Wrocławiu

zostały także opracowane dwa tomy stanowiące kompendium dla gmin w zakresie ochrony przeciwpowodziowej (Brun i in. 2001, Radczuk, Żyszkowska 2001).

Zakład Kartografii znany jest w kraju i za granicą z aktywnej działalności organizacyjnej. W latach 70. i 80. zorganizowano trzy Ogólnopolskie Konferencje Kartograficzne, a w połowie lat 80., z inicjatywy prof. W. Pawlaka, serię Szkół Kartograficznych, których celem była wymiana i propagowanie najnowszych idei z zakresu teorii kartografii i rozwiązań praktycznych, a w konsekwencji podnoszenie poziomu zawodowego kartografów z różnych środowisk. W latach 1985-1993 tematyka Szkół obejmowała zagadnienia metodyczne i technologiczne, a po kilkuletniej przerwie, od 2000 r. Szkoły są organizowane pod wspólnym hasłem „Główne problemy współczesnej kartografii”, które obejmuje relacje między rzeczywistością przestrzenną i obrazem mapy oraz zagadnienia modelowania przestrzeni, zarówno na etapie koncepcji mapy, jak i jej praktycznej realizacji. Szkoły Kartograficzne przyczyniły się do nawiązania kontaktów zawodowych z kartografami czeskimi, niemieckimi i francuskimi. Ich pokłosie zawarte jest w serii wydawanej pod wyżej wspomnianym hasłem.

Działalność dydaktyczna Zakładu Kartografii

Zakład Kartografii jest jednym z trzech funkcjonujących w Polsce zakładów uniwersyteckich, obok Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego i Zakładu Kartografii UMCS w Lublinie, w których prowadzona jest specjalizacja kartografii. Od powołania Katedry Kartografii specjalizacja cieszy się do dziś niezmiennym powodzeniem wśród studentów geografii, wielu z nich rozpoczyna nawet studia geograficzne z wyraźnie określonym celem zdobycia specjalistycznej wiedzy kartograficznej. Liczebność specjalizacji mieści się w granicach od 6 do 18 studentów. Od początków funkcjonowania specjalizacji główną ideą prowadzonych zajęć jest kształcenie w zakresie kartografii geograficznej, a więc redakcji map szkolnych i tematycznych. Cykl kształcenia obejmuje wszystkie najważniejsze zakresy związane z opracowaniem i reprodukcją map. W czasach, gdy jedynym miejscem zatrudnienia kartografów pozostawała PPWK, cykl kształcenia był podporządkowany przede wszystkim cyklowi wydawniczemu tego przedsiębiorstwa. W ostatnich latach, gdy technika komputerowa w sposób zasadniczy zmieniła charakter i zakres tego cyklu, staramy się w miarę możliwości dotrzymać kroku szybko postępującym zmianom. Niektóre zajęcia są już prowadzone w pracowni komputerowej, również wiele prac magisterskich jest wykonywanych z zastosowaniem technik komputerowych. Niektóre z nich dotyczą zagadnień metodycznych związanych z tymi technikami.

Dorobek dydaktyczny specjalizacji kartograficznej jest ogromny. Absolwenci kartografii stanowią trzon wszystkich wrocławskich wydawnictw kartograficznych, pracują też w przedsiębiorstwach geodezyjnych. W ciągu pięćdziesięciu lat na specjalizacji kartografii zostało obronionych około 520 prac magisterskich. Przedmiotem większości z nich (ponad 250) było redakcyjne opracowanie różnego rodzaju map, hipsometrycznych szkolnych i podręcznych oraz tematycznych. Znaczna część prac dotyczyła opracowania atlasów regionalnych, tematycznych lub szkolnych. Wykonano także wiele prac o charakterze monografii poszczególnych rodzajów map, biografii słynnych kartografów oraz z zakresu historii kartografii. Na podkreślenie zasługuje fakt łączenia tematyki prac magisterskich z prowadzonymi w Zakładzie Kartografii pracami badawczymi, zwłaszcza w przypadku prac nad przygotowaniem różnego rodzaju atlasów. Od kilku lat, gdy wprowadzono system licencjacki, ponad 100 studentów III roku geografii podjęło tematy związane z kartografią. Profesorowie Zakładu Kartografii uczestniczyli w rozwoju kadry naukowej, poprzez kształcenie doktorantów. Łącznie w ramach Zakładu zostało wypromowanych dwunastu doktorów i dwoje doktorów habilitowanych.

Literatura

- Borowicz D., 2004, *Mapy narodowościowe Górnego Śląska od połowy XIX wieku do II wojny światowej*. Acta Univ. Wratisl. 2710, 181 s.
- Borowicz D., Krupski J., Spallek W., 2004, *Atlas Przyroda dla szkoły podstawowej*. Wydawnictwo Europa, Wrocław, 89 s.
- Brun J.-F., Jełowicki J., Radczuk L., Szymkiewicz R., Żyszkowska W., 2001, *Wyznaczanie stref zagrożenia powodziowego*. [w serii:] Ograniczanie skutków powodzi w skali lokalnej. Biuro Koordynacji Projektu banku Światowego, Safege, Warszawa, 251 s.
- Górecki A., Nowak-Ferdhus E., Krupski J., Krupski J., Żyszkowska W., 1990, *Sieci pól odniesień przestrzennych w analizie, definiowaniu i syntezie zróżnicowania cech środowiska geograficznego*. [w:] Urządzenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej, Sprawozdanie z II etapu badań wykonanych w latach 1989-1990, z. 11, Akademia Rolnicza, Wrocław.
- Iwaniak A., Paluszyński W., Żyszkowska W., 1997, *Generalizacja map numerycznych – koncepcje i narzędzia*. Polski Przegl. Kart., 30, s. 79-87 (cz. 1), 163-172 (cz. 2).
- Konias A., *Kartometryczna i opisowa analiza obrazu kartograficznego Śląska z połowy XVIII wieku na podstawie map Jana Wolfganga Wielandai Mateusza Schubarta w „Atlas*

- Silesiae id est Ducatus Silesiae generaliter quatuor mappis nec specialiter XVI mappos tot. Principatud... emissus Homannianis Heredibus*” Norimbergae MDCCL. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Kozica K., 1998, *Występowanie stawów milickich i zmiany ich linii na dawnych i współczesnych mapach wielkoskalowych*. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Krupski J., 1984, *Teoretyczne i metodyczne podstawy opracowania szkolnych atlasowych map krajobrazowych dla klas IV i V*. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Krupski J., 1998, *Anwendung von manuellen und rechnergestützten Techniken zur Gestaltung von perspektivischen Karten und von Panoramakarten*, [w:] Kartographie, Kommunikation, Kunst. Tagungsführer 47, Deutscher Kartographentag, Dresden, s. 67.
- Krupski J., 2002, *Redukcyjny charakter modelu kartograficznego*. [w:] Główne problemy współczesnej kartografii 2002, Świat mapy – świat na mapie, pod red. W. Pawlaka, Uniwersytet Wrocławski, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska i Zakład Kartografii, Wrocław, s. 181-190.
- Medyńska-Gulij B., 2002, *Mapy księstw śląskich świdnickiego, jaworskiego i legnickiego z II połowy XVII wieku Fryderyka Khünoviusa*. GAJT, Wrocław.
- Migacz W., Romer E., 1948, *Polska, mapa fizyczna 1:800 000*. Książnica-Atlas, Wrocław.
- Nowak-Ferdhus E., 1978, *Rozwój i kształtowanie się treści polskich map turystycznych*. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Pawlak W., 1967, *Charakter zniekształceń wybranych elementów treści map powstałych w procesie generalizacji*. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Pawlak W., 1971, *Charakter zniekształceń wybranych elementów treści map powstałych w procesie generalizacji*. Acta Univ. Wratisl. 133, Studia Geogr., 15, 112 s.
- Pawlak W., 1972, *Niektóre problemy generalizacji hipsometrii*. Acta Univ. Wratisl. 161, Studia Geogr., 16, 54 s.
- Pawlak W., 1979, *Teoretyczne i techniczne problemy cieniowania na mapach*. Acta Univ. Wratisl. 362, Studia Geogr., 30, 149 s.
- Pawlak W., 1988, *Przedgraficzne stadium generalizacji kartograficznej*. Pol. Przegl. Kart., 20, s. 125-130.
- Pawlak W., 1993, *Komputerowa generalizacja rzek w świetle jednego eksperymentu*. Pol. Przegl. Kart., 25, s. 1-13.

- Pawlak W. (red.), 1997, *Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego*. Uniwersytet Wrocławski, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Wrocław, 125 s.
- Pawlak W. (red., z J. Knopikiem), 1964. *Atlas geograficzny dla klas V-VIII*. PPWK, Warszawa, 62 s. (kolejne wydania: 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975).
- Pawlak W. (red., z K. Dziedzicem), 1976, *Atlas surowcowo-geologiczny Wałbrzyskiego Okręgu Eksploatacji Surowców Skalnych*. Poltegor, Wrocław, 42 s.
- Pawlak W. (red., z J. Pawlak), 1976, *Atlas – tematyczne mapy miejskie*. GUGiK, Warszawa, . 35 s.
- Radczuk L., Żyszkowska W., 2001b, *Sposoby wykorzystania stref zagrożenia powodziowego*. [w serii:] Ograniczanie skutków powodzi w skali lokalnej. Biuro Koordynacji Projektu Banku Światowego, Safege, Warszawa, 251 s.
- Sobolewski T., 1964, *Kartografia niemiecka na Śląsku w pierwszej połowie XX wieku*. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Spallek W., 2000, *Kartogram dazymetryczny jako metoda prezentacji i badań zjawisk geograficznych*. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Szumowski A., 1972, *Zagadnienie spadków terenu ze szczególnym uwzględnieniem spadków rzeczywistych*. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Szykuła K., Szyrkiewicz E., 1993, *Mapy ziem dawnej Polski w wybranych atlasach Biblioteki Uniwersyteckiej we Wrocławiu*. Biblioteka Narodowa, Warszawa, 188 s.
- Szyrkiewicz E., 1979, *Kartografia tatrzańska Tadeusza Zwolińskiego*. [w:] *Z dziejów kartografii*, t. 1, s. 121-146.
- Szyrkiewicz E., 2000, *Tadeusz Zwoliński – biogram z bibliografią*. [w:] *Materiały do Słownika Kartografów i Geodetów*, Zespół Historii Nauki PAN, Zespół Historii Kartografii PTG, Warszawa, s. 150-154.
- Żyszkowska W., 1980, *Analiza charakterystycznych cech rzeźby na podstawie numerycznych modeli terenu*. Niepubl. rozprawa doktorska, Zakład Kartografii, Uniw. Wrocławski.
- Żyszkowska W., 2000, *Mapa Wielkopolski Edwarda Raczyńskiego z 1807 - 1812 r.* [w:] *Z Dziejów Kartografii*, t. 12, s. 105-121.
- Żyszkowska W., 2001, *Semiotyczne aspekty wizualizacji kartograficznej*. *Acta Univ. Wratisl.* 2255, *Studia Geogr.*, 73, 132 s.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Pereyma J., 2005, Badania Polarne (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 171–182.

Jerzy Pereyma

Badania polarne

Polarne badania geograficzne Uniwersytetu Wrocławskiego zostały zapoczątkowane w 1957 roku, podczas III Międzynarodowego Roku Geofizycznego. Rok wcześniej postanowiono, że nauka polska weźmie w nim udział, a jako obszar badawczy wybrano okolice fiordu Hornsund na południowo-zachodnim Spitsbergenie. W Zatoce Białego Niedźwiedzia (norweska nazwa Isbjörnhamna) wybudowano latem 1957 roku obszerny parterowy budynek wraz z zapleczem technicznym, z przeznaczeniem na Polską Stację Polarną, administrowaną przez Polską Akademię Nauk. W badaniach i budowie Stacji zaangażowanych było kilkudziesięciu naukowców oraz ekipa techniczna. Sprzęt i ludzi przewiozły dwa polskie statki. Wzorem II Międzynarodowego Roku Polarnego z 1932 r., podczas którego odbyła się pierwsza polska całoroczna ekspedycja polarna na Wyspę Niedźwiedzią, tak i w nowo zbudowanej stacji na Spitsbergenie zaplanowano całoroczną ekspedycję 1957/58. W następnych latach, aż do 1960 r. włącznie odbyły się kolejne wyprawy sezonów letnich. Od samego początku programy naukowe aktywnie tworzyli i je realizowali badacze polarni z Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Wrocławskiego. Na północnym obrzeżeniu fiordu Hornsund działała grupa geomorfologiczna, kierowana przez profesora Alfreda Jahna oraz grupa glaciologiczno-klimatologiczna pod kierunkiem profesora Aleksandra Kosiby. W pierwszym, historycznym zimowaniu w Polskiej Stacji Polarnej wziął udział klimatolog z Uniwersytetu Wrocławskiego – mgr Stanisław Baranowski. 10-osobową grupą całoroczną oraz całością ekspedycji w latach 1957-1960 kierował doświadczony badacz polarny, profesor Stanisław Siedlecki z Krakowa. Dwaj liderzy grup badawczych, Alfred Jahn oraz Aleksander Kosiba wywodzili się z Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, skąd przybyli do Wrocławia po II wojnie światowej. Ich przedwojennym mistrzem naukowym był profesor Henryk Arctowski, kierownik naukowy ponadrocznej ekspedycji antarktycznej z lat 1897-1898, odbytej na belgijskim statku „Belgica”, dowodzonym przez kpt. Adriana de Gerlacha, z Roaldem Amundsenem jako pierwszym oficerem. Aleksander Kosiba wziął

udział w duńskiej wyprawie na Grenlandię w 1936 r., a następnie zorganizował i kierował samodzielną wyprawą polską na Grenlandię w 1937 r. Jako młody geomorfolog brał w niej udział Alfred Jahn. W okresie przedwojennym Aleksander Kosiba prowadził też badania na Islandii i w Skandynawii. Trudno zatem było o lepszych liderów obu grup badawczych ekspedycji polskich na Spitsbergen w latach 1957-1960. W obu grupach przeważali badacze z Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Wrocławskiego. Byli to: w grupie glaciologiczno-klimatologicznej: Aleksander Kosiba (wszystkie 4 wyprawy letnie) Stanisław Baranowski (zimowanie i wszystkie 4 wyprawy letnie), Gabriel Wójcik (1957, 1958, 1959), Stefan Reichart (1959), Jarema Rdułowski (1958, 1959, 1960), Stanisław Warzecha (1957) i Jan Romer (1958); w grupie geomorfologicznej: Alfred Jahn (1957, 1958), Stanisław Szczepankiewicz (1957, 1959), Hieronim Piasecki (1958), Janusz Czerwiński (1959). Stanisław Baranowski w 1962 roku uczestniczył w wyprawie angielskiej na Spitsbergen.

Kolejny etap wrocławskich badań polarnych na Spitsbergenie miał miejsce w sezonach letnich 1970-1974. Organizatorem tych wypraw był Instytut Geograficzny Uniwersytetu Wrocławskiego. Inicjatorami przedsięwzięcia byli Alfred Jahn oraz Stanisław Baranowski. Wyprawy były pomyślane jako ogólnopolskie, współorganizatorem był ówczesny Zakład Geofizyki PAN w Warszawie. Kierownikiem czterech ekspedycji (1970, 1971, 1973, 1974) był Stanisław Baranowski. W wyprawach tych, zwanych „wrocławskimi” udział wzięli następujący badacze z Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Wrocławskiego: Andrzej Martini (1970), Adolf Szponar (1970), Bronisław Głowicki (1970, 1971), Marian Pulina (1972, 1973), Jacek Jania (1972), Jerzy Pereyma (1972, 1973), Jacek Piasecki (1972), Jerzy Bieroński (1972, 1974), Jan Klementowski (1974), Janusz Szajna (1974), Katarzyna Jankowska-Lucerska (1974). W kolejnej wyprawie letniej w 1975 r., organizowanej przez Instytut Geofizyki PAN z Warszawy, wzięli udział Magdalena Morawska i Jerzy Sacewicz – klimatolog z Wrocławia.

W tych samych latach i późniejszych odbyła się w 1973 r. wyprawa Uniwersytetu Wrocławskiego (rekonesans studencki) na Grenlandię z udziałem geografów: docenta Jerzego Cegły (kierownik), Janusza Kidy, Janusza Szajny i Wiesława Gazdowicza oraz rejs badawczy statku Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni „Jan Turlejski” na Islandię w 1976 r. z udziałem Stanisława Baranowskiego, Jerzego Cegły i Mieczysława Sobika. Wcześniej na Islandii pracował naukowo Janusz Czerwiński, w ramach angielskiej wyprawy uniwersytetu w Norwich. Ponadto w latach 60. i 70. Alfred Jahn prowadził badania na Alasce, półwyspie Labrador, w północnej Kanadzie, północnej Norwegii i Szwecji oraz na Syberii, Stanisław

Baranowski w Kanadzie i Szwecji oraz Jan Klementowski w północnej Szwecji. Prof. Wojciech Walczak odwiedził Grenlandię, a prof. Leszek Baraniecki Kanadę.

Kolejnym przełomem w polskich badaniach polarnych były lata 1976-1978. W roku 1976 uruchomiono w Antarktyce, na Wyspie Króla Jerzego, Stację PAN im. Henryka Arctowskiego. Udział w antarktycznej wyprawie letniej 1977/78 Stanisława Baranowskiego, został przerwany tragicznym wypadkiem na początku roku 1978. W nieużytkowanej, niewielkiej stacji amerykańskiej, ulatniający się gaz z nieszczelnej instalacji grzewczej, spowodował śmiertelne w skutkach zatrucie Stanisława Baranowskiego. W czerwcu 1978 r. wyruszyła I Wyprawa PAN na Spitsbergen w nowym cyklu. Dokonała się modernizacja Polskiej Stacji Polarnej. Wzięło w niej udział czterech wrocławian, w tym dwóch klimatologów (Józef Liebersbach i Jerzy Pereyma) z Instytutu Geograficznego oraz Alfred Jahn w ramach wizyty. W tym samym roku klimatolog Jacek Piasecki wziął udział w III Wyprawie PAN na Stację im. H. Arctowskiego w Antarktyce. W 1979 roku Uniwersytet Wrocławski zorganizował wyprawę na Spitsbergen z udziałem Henryka Chmała, Janusza Kidy, Jacka Chachaja, Mieczysława Sobika, Andrzeja Karkowskiego i Jerzego Pereymy (kierownik i jednocześnie uczestnik całorocznej ekspedycji PAN 1979/80). W kolejnych latach odbywały się wyprawy na Spitsbergen Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Wrocławskiego, bądź też jego przedstawiciele brali udział w wyprawach PAN, innych uczelni i organizowanych wspólnie z nimi. Były to: samodzielna wyprawa wrocławska w 1980 roku (Jerzy Cegła, Janusz Kida, Anna Szczepankiewicz-Szmyrka, Magdalena Morawska-Jacewicz, Bogusław Horwath z Instytutu Geograficznego), całoroczna PAN 1981/82 (Mieczysław Sobik i Krzysztof Migala), wrocławska w 1981 (Henryk Chmał, Tadeusz Bryś), wspólna z Uniwersytetem Śląskim w 1983 roku (Jerzy Pereyma, Jacek Piasecki), W 1984 we wrocławskiej ekspedycji na Spitsbergen brali udział Mieczysław Sobik, Dariusz Krzyszkowski i Grzegorz Gulka. W 1985 r. miała miejsce wyprawa wspólna z Uniwersytetem w Brnie. Wzięli w niej udział Alfred Jahn, Anna Szczepankiewicz-Szmyrka, Jacek Piasecki, Jan Klementowski, Jan Szymański (poprzednio w latach 1971, 1973, 1974, 1978, 1979/80 jako pracownik Instytutu Matematycznego Uniwersytetu Wrocławskiego). W kolejnych latach odbyły się wrocławskie wyprawy z udziałem prof. Alfreda Jahna (1986), Jana Szymańskiego (1986), Jana Klementowskiego (1986, 1987), Zdzisława Jarego (1986), Piotra Migonia (1989) i Andrzeja Traczyka (1986, 1989). W całorocznych ekspedycjach PAN brali udział Krzysztof Migala (1986/87) i Janusz Kida (1987/88, 1991/92). W lubelskiej wyprawie UMCS latem 1987 do fiordu Bellsund na Spitsbergenie brał udział Jacek Piasecki. W spitsbergeńskiej wyprawie letniej Instytutu Ekologii PAN w 1989 roku brał udział Krzysztof

Migała, a Mariusz Szymanowski (klimatolog) w wyprawie do Stacji im. Arctowskiego w Antarktyce (1990/91).

Wznowienie wrocławskiej działalności polarnej na Spitsbergenie rozpoczęło się w 2000 roku (Jerzy Pereyma), a następnie w 2003 roku odbyła się XVI Wyprawa Uniwersytetu Wrocławskiego w składzie: Jerzy Pereyma (kierownik), Jan Klementowski, Eliza Kwaśniewska z Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego), Andrzej Witkowski (dziekan Wydziału Nauk Przyrodniczych), Jan Kuszniierz (Instytut Zoologiczny), Robert Tarka (Instytut Nauk Geologicznych), z Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Jan Matuła (dziekan Wydziału Rolniczego) i Bronisław Wojtuń oraz zastępca Dyrektora Karkonoskiego Parku Narodowego Andrzej Raj. W całorocznej ekspedycji PAN 2003/04 wzięli udział Krzysztof Migała (kierownik) oraz Tomasz Łękarski .

W XVII wyprawie wrocławskiej 2004 r. wzięli udział: z Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego – Jan Klementowski (kierownik), Bartosz Korabiewski, Agnieszka Latocha, Sebastian Sikora oraz Andrzej Witkowski, Jan Kuszniierz, Jan Ciećkiewicz (Z-ca Komendanta Wyższej Szkoły Oficerskiej we Wrocławiu) i Mariusz Kleszcz (grupa ichtiologiczna), Stanisław Staśko i Anna Kowalska (Instytut Nauk Geologicznych UW.) oraz Cezary Kabała z Akademii Rolniczej. Trwają przygotowania do kolejnej Wyprawy Uniwersytetu Wrocławskiego w 2005 roku oraz badań w ramach grantu KBN i projektu międzynarodowego, zaplanowanych do IV Międzynarodowego Roku Polarnego 2007/08.

Badania naukowe

Badania naukowe geografów wrocławskich koncentrowały się w dwóch zasadniczych dziedzinach: geomorfologii glacialnej i peryglacialnej oraz klimatologii i glaciologii. Z tymi dwoma głównymi nurtami wiązały się również badania hydrologiczne, hydrochemiczne, gleboznawcze, biologiczne, realizowane często we współpracy ze specjalistami z innych ośrodków naukowych.

W zakresie geomorfologii peryglacialnej badania nad formami i procesami działającymi w gruntach strefy polarnej rozpoczął w 1937 roku na Grenlandii Alfred Jahn. Ten kierunek badań przewijał się przez wszystkie lata polskich badań na Spitsbergenie, a również na Islandii, Alasce, Syberii, w północnej Kanadzie i północnej Skandynawii. Na szczególną uwagę zasługują badania nad rozmarzaniem warstwy czynnej wiecznej zmarzliny. Specyfiką tych badań było zastosowanie instrumentów pozwalających mierzyć tempo i głębokość rozmarzania oraz pomiary i rejestracje temperatury w profilu pionowym. Badania

zainicjowane na Spitsbergenie w 1957 roku przez Alfreda Jahn z zespołem geomorfologów współpracujących z gleboznawcami (Jahn 1961, Szczepankiewicz 1963), były kontynuowane w latach następnych (Chmal et al. 1988) i są nadal prowadzone (Migała et al. 2004). Klimatyczne uwarunkowania problematyki warstwy aktywnej były przedmiotem całorocznych badań termiki gruntu i warstwy przygruntowej powietrza w latach 1957/58 (Baranowski 1968) oraz 1986/87 (Migała 1994). Instrumentalnie badania wspierał Jan Szymański. Problematyka warstwy aktywnej wiecznej zmarzliny stała się swoistą specjalnością wrocławską, rozszerzoną następnie na inne ośrodki polskich badań polarnych. Z tematyką warstwy aktywnej gruntów polarnych wiązały się badania nad formami szczelinowymi, gruntami strukturalnymi współczesnymi i fosylnymi, lodem gruntowym i całością zagadnień geomorfologii peryglacialnej. Zostały one zawarte w obszernej monografii o zjawiskach i formach strefy peryglacialnej (Jahn 1975) oraz popularno-naukowej książce o różnych formach lodu naturalnego i zlodowaceniach (Jahn, 1971). Z doświadczeń w badaniach porównawczych, m.in. z terenem Polski, powstały inne ważne prace (Jahn 1992). Innym ważnym zagadnieniem opracowywanym przez zespół geomorfologów wrocławskich są zagadnienia ewolucji teras morskich w regionie Hornsundu, które występują w wielu poziomach hipsometrycznych, sięgając nawet do ponad 200 m n.p.m. Aktywność procesów ewolucji morfologicznej na izostatycznie podniesionych terasach południowego wybrzeża Spitsbergenu jest zamaskowana na obszarach torfowiskowych i w miejscach wypełnionych rumoszem skalnym, przez co sprzyja zakonserwowaniu rzeźby platform abrazyjnych (Jahn 1959, Migoń 1997). Jednocześnie badania nad ewolucją stoków peryglacialnych, a szczególnie soliflukcją (Jahn 1960, 1967), przyczyniły się do uznania osiągnięć geomorfologii wrocławskiej, szczególnie teoria „denudacyjnego bilansu stoku” A. Jahna (1975) weszła do literatury światowej. A. Jahn zwrócił także uwagę na istotną rolę procesów katastrofalnych w kształtowaniu stoków strefy polarnej (Jahn 1976). W okolicach Hornsundu badania w zakresie procesów stokowych i form gruzowych w ich obrębie prowadzone były także w górnych partiach doliny Rev przez J. Janię, a w specyficznym kontekście degradacji wałów morenowych w dolinie Arie przez A. Szponara (1975). Wyniki badań wietrzenia mrozowego na stokach górskich (Martini 1984) oraz badania w zakresie dynamiki procesów geomorfologicznych w obrębie struktur niestatecznie warstwowanych gęstościowo (Cegła 1986) weszły na trwałe do ważnych dokonań polskiej geomorfologii dynamicznej, podobnie badania procesów eolicznych w strefie peryglacialnej (Kida 2000) oraz denudacji chemicznej i mechanicznej obszarów tundrowych i marginalnych (Pulina 1974). Warto podkreślić udział H. Chmala w tworzeniu *Mapy Geomorfologicznej Hornsundu 1: 75 000* (red. Jania i in.,

1984). Badania procesów geomorfologicznych na torfowiskach Spitsbergenu, szczególnie w zakresie genezy i przekształcania hydrolakkolitów, przyniosły wnioski o czasie ich degradacji sięgającym 20 lat (Klementowski, Konečný 1988). Przekrojowy tekst o geomorfologii rozległego obszaru na północ od fiordu Hornsund, włącznie z okolicą Stacji im. St. Baranowskiego Uniwersytetu Wrocławskiego, znalazł się w przewodniku Warsztatów Glacjologicznych 2004 (Migoń 2004)). Całość badań geomorfologicznych realizowana była w oparciu o zespoły Zakładu Geomorfologii oraz Zakładu Geografii Fizycznej.

Osobnymi zagadnieniami zajmowały się grupy klimatologiczno-glacjologiczne, skupione głównie w Zakładzie Meteorologii i Klimatologii. Problematyka badawcza tego zespołu w sezonach Międzynarodowego Roku Geofizycznego koncentrowała się głównie na zagadnieniach glacjologicznych – akumulacji i ablacji, ruchu i struktury lodowców Werenskiolda oraz Hansa (Kosiba 1960). Zmiany w geometrii tych lodowców stanowiły również przesłanki do wniosków o ich degradacji frontalnej i masowej (Kosiba 1963).

Z okresu wypraw III Międzynarodowego Roku Geofizycznego pochodzi bardzo ważna praca, łącząca zagadnienia klimatologiczne i warstwy aktywnej wiecznej zmarzliny (Baranowski 1968) W tym samym roku ta podstawowa i do dziś aktualna praca została wydana po angielsku przez U. S. Department of Commerce w Waszyngtonie. Nurt badań nad klimatycznymi uwarunkowaniami zmian warstwy aktywnej gruntu był kontynuowany w latach następnych (Migała 1994). Badania glacjologiczne rozpoczęte w 1957 r. kontynuowane były następnie przez niewielkie zespoły (2-3 osoby) w wyprawach „wrocławskich” lat 70. Ich uczestnikami byli S. Baranowski, B. Głowicki, J. Pereyma, J. Piasecki, J. Liebersbach, K. Migała i M. Sobik. Znaczną uwagę poświęcono reżimowi cieplnemu wnętrza, powierzchni i warstwy granicznej powietrza lodowców regionu Hornsundu. Najważniejszą publikacją wyników tych badań, która przedstawia m. in. nową klasyfikację lodowców jest monografia lodowców Spitsbergenu, przedstawiona na tle klimatu regionu (Baranowski 1977) oraz prace poświęcone elementom bilansu masy lodowców, szczególnie akumulacji zimowej (Migała i in. 1988, Piasecki 1988). Na znaczną uwagę zasługują opracowania klimatologiczne obszarów polarnych, nawiązujące do zagadnień glacjologicznych oraz innych elementów środowiska polarnego (tundry, morza, wód glacialnych). Badania holocenijskich zmian klimatyczno-glacialnych dowiodły znacznego ocieplenia i recesji lodowców Spitsbergenu i północnej Skandynawii w okresie wikingowskim (Baranowski, Karlén 1976). Monografię klimatyczną regionu Hornsundu przedstawiającą przebiegi roczne elementów klimatycznych i ich rozkład przestrzenny opracował J. Pereyma (1983). Opracowania klimatologiczne i glacjologiczne z okolic Polskiej Stacji Antarktycznej na Szetlandach Pd. zostało wykonane w

sezonie 1978/79 (Piasecki 1988a,b). Bilans energetyczny powierzchni aktywnej moreny i tundry został dobrze opracowany w 1985 r. (Brazdil et al. 1988a). Innym ważnym nurtem w badaniach klimatu okolic Stacji Polarnej im. S. Baranowskiego były programy topoklimatyczne. Realizowano je podczas prawie wszystkich wypraw z udziałem wrocławskich klimatologów. Wyniki z poszczególnych sezonów badawczych zamieszczone są w wymienionych wcześniej publikacjach S. Baranowskiego, B. Głowickiego, J. Pereymy, J. Piaseckiego. Istotne wydaje się rozszerzenie badań na pobliską dolinę Bratteg, dokonane przez polsko-czeską grupę w 1985 roku (Brazdil et al. 1988b), oraz podkreślenie specyfiki topoklimatycznej w oparciu o zaleganie trwałych płatów śnieżnych (Głowicki 1975). Zagadnieniami topoklimatycznymi obszarów objętych polskimi badaniami na Spitsbergenie, zajęły się wrocławskie i inne grupy badawcze w latach 2003 i 2004 i będą one kontynuowane w ramach projektu międzynarodowego do roku 2007/08, czyli do IV Międzynarodowego Roku Polarnego.

Badania glacyj-klimatologiczne, a szczególnie ablacja lodowcowa, wymagają znajomości hydrologii powierzchniowej, wewnętrznej i marginalnej. Szczególnie istotna jest znajomość odpływu wód drenujących basen hydrologiczny lodowca. Lodowiec Werenskiolda – terenowe laboratorium wrocławskich i innych glajologów, posiada długą serię takich obserwacji. Dobrze zostały przebadane sezony letnie 1970-75 oraz 1979-1985. Wyniki zostały przedstawione m. in. w pracach S. Baranowskiego, B. Głowickiego, M. Puliny, J. Bierońskiego, J. Kidy, J. Pereymy, J. Piaseckiego. Na tle warunków meteorologicznych wraz z próbą typologii zostały one przedstawione w ujęciu wieloletnim w Madrycie na Pierwszym Międzynarodowym Sympozjum „Glacier Caves and Karst in Polar Regions” (Pereyma 1991). Wyniki całorocznych badań nad odpływem wód lodowcowych, stanowiące próbę hydrologicznego zbilansowania rocznego wód lodowcowych, przedstawiono w jednej z nielicznych polskich prac w tym zakresie (Pulina et al., 1984). Badania w zakresie hydrologii lodowców zostały z inicjatywy M. Puliny rozszerzone o problematykę glajokrasu (Pulina et al. 2002). Badania klimatologiczne prowadzono też w ujęciu bioklimatycznym (Wójcik 1968, Pereyma, Szczepankiewicz-Szmyrka 1992), nie zabrakło też aplikacji do innych dyscyplin naukowych, tworząc tym samym kompleksowe ujęcie środowiskowe (Pereyma 1988). Problematyka procesów niwalno-eolicznych w warunkach zamarzniętego podłoża także znalazła się w badaniach klimatologów wrocławskich (Migąła, Sobik 1984).

Istotnym elementem badań polarnych geografów wrocławskich jest działalność wydawnicza. Wyniki wypraw na Spitsbergen podczas III Międzynarodowego Roku Polarnego były publikowane w specjalnych tomach *Acta Universitatis Wratislaviensis*

(AUW) (wspomniane wcześniej prace Kosiby i Baranowskiego). W 1975 r. powstała wyspecjalizowana seria w ramach AUW – *Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions*, pod redakcją A. Jahna i S. Baranowskiego, a po jego śmierci – A. Szponara. Przez kilka lat było to jedyne polskie seryjne wydawnictwo o tematyce polarnej. Wśród ośmiu tomów *Results...* ukazały się dwie wymienione wcześniej monografie autorstwa S. Baranowskiego (vol. III) oraz J. Pereymy (vol. V). Doroczne, ogólnopolskie Sympozja Polarne (dwa pierwsze pod nazwą Spitsbergeńskie) były organizowane przez Uniwersytet Wrocławski w latach 1972, 1974, 1975, 1988 i 1995, a w ich wyniku ukazały się specjalne tomy redagowane przez A. Jahna, S. Baranowskiego, J. Pereymę, J. Piaseckiego i A. Szczepankiewicz-Szmyrkę. Na osobną uwagę zasługuje wydana przez Uniwersytet w Brnie monografia *Results of Investigations of the Geographical Expedition Spitsbergen 1985* (Brázdil R. et al. 1988). W zespole autorskim oprócz Czechów: R. Brázdila, M. Konečnego i P. Proška znaleźli się H. Chmal, J. Kida, J. Klementowski, J. Pereyma, J. Piasecki, M. Sobik i A. Szczepankiewicz-Szmyrka. Publikacja przedstawia oprócz wyników polsko-czeskiej ekspedycji, również opracowanie kompleksu zagadnień przyrodniczych SW Spitsbergenu.

Innym, ważnym wątkiem wrocławskiego udziału w badaniach polarnych są zagadnienia z pogranicza humanistyki, dotyczące człowieka i jego działalności w tych wyjątkowych w skali globu obszarach. Szczególnie istotne dla Polaków są prace A. Jahna o genezie polskich badań polarnych (Jahn 1979). Wątki historyczne przewijały się w wielu publicznych wystąpieniach A. Jahna, szczególnie na Sympozjach Klubu Polarnego, wywołując czasem konsternację władz politycznych, jak to było na uroczystej, jubileuszowej sesji w Zamku Królewskim w Warszawie w 1982 r. Problematykę humanistyczną kontynuuje J. Pereyma, szczególnie w postaci wspomnień, sprawozdań oraz zagadnień ekspansji cywilizacyjnej, zamieszczanych głównie w „Biuletynie Polarnym” – organie Klubu Polarnego.

Klub Polarny odgrywa szczególną rolę w polskich badaniach polarnych. Powstał w 1974 r. jako samodzielny oddział Polskiego Towarzystwa Geograficznego, w wyniku apelu sygnowanego przez 13 wybitnych badaczy polarnych podczas Sympozjum Spitsbergeńskiego we Wrocławiu w 1972 r. Przewodniczącym Klubu został jego inicjator, prof. Alfred Jahn, a sekretarzem doc. Stanisław Baranowski. Później sekretarzem był Jerzy Pereyma. W 1983 r. Alfred Jahn został Przewodniczącym Komitetu Badań Polarnych PAN, a Zarząd Klubu przejął ośrodek poznański. Oprócz inicjatyw wyprawowych, zarówno naukowych jak i eksploracyjnych, głównym zadaniem Klubu była integracja polskiego środowiska polarnego, a szczególnie organizacja dorocznych Sympozjów Polarnych. Przekształcone w

międzynarodowe, odbywają się one konsekwentnie do chwili obecnej. W powołanym w 1977 r. Komitecie Badań Polarnych PAN znaleźli się Alfred Jahn (od 1981 roku Przewodniczący), a od 1985 Jerzy Pereyma. Aktualnie w pracach Komisji ds. IV Międzynarodowego Roku Polarnego 2007/2008, Komitetu Badań Polarnych PAN oraz Krajowej Konferencji Uniwersytetów Polskich uczestniczą K. Migąła i J. Pereyma. Innym dorobkiem wrocławskich badań polarnych jest bogata kolekcja dokumentacji oraz fotografii, w tym Wystawa „Spitsbergen 2003” autorstwa Andrzeja Raja. Koncepcję całodziennych zajęć terenowych Warsztatów Geomorfologicznych 2003 roku wykonał J. Pereyma. Tematy polarne były też prezentowane na kilku Festiwalach Nauki we Wrocławiu. Dowodem uznania wobec wybitnych wrocławskich badaczy polarnych są wprowadzone na mapy, uznane przez Norweski Instytut Polarny nazwy: Jahnfjellet (Góra Jahna), Kosibapasset (Przełęcz Kosiby), Baranowskiudden (Półwysep Baranowskiego), Stacja Polarna im. St. Baranowskiego Uniwersytetu Wrocławskiego oraz Baranowski Glacjer na Wyspie Króla Jerzego w Antarktyce.

Stacja Polarna im. Stanisława Baranowskiego Uniwersytetu Wrocławskiego na Spitsbergenie

Koncentracja badań wrocławskich geografów, szczególnie grup glacioklimatologicznych, miała miejsce na lodowcu Werenskiolda i w jego okolicy. Podczas wypraw III Międzynarodowego Roku Geofizycznego 1957-1960 grupa glaciologiczna A. Kosiby miała stację główną na polu firnowym tego lodowca, a stację pomocniczą na przedpolu. Wyprawy „wrocławskie” od 1970 r. zmieniły ten stan, lokalizując stację glaciologiczną główną na przedpolu lodowca Werenskiolda, u podnóża zewnętrznego wału moreny czołowej (rys. 1). W 1971 postawiono tam (77° szer. geogr., 15° dł. geogr., 16 m n.p.m.), niewielki (26 m²) domek z trzema pomieszczeniami mieszkalno-laboratoryjnymi i jednym warsztatowo-magazynowym. Pomysłodawcą budowy i lokalizacji był Stanisław Baranowski. Poszczególne elementy domku zmontowano na miejscu po pokonaniu trudności transportowych. Projektantem konstrukcji była inż. Krystyna Baranowska. Przy transporcie i montażu brali udział wszyscy uczestnicy wyprawy, a szczególnie Jan Szymański i Bronisław Głowicki. W 1972 r. dokonano uszczelnienia i konserwacji domku (J. Pereyma, J. Piasecki, M. Pulina, J. Bieroński, J. Jania). W 1973 r. dokonano ocieplenia wewnętrznego, zabezpieczenia przeciwpowodziowego, rozbudowy części magazynowej, uruchomienia instalacji wodociągowej i grzewczej oraz elektrycznej. Wykonano dodatkowe meble.

Uczestniczyli w tym S. Baranowski, K. Pękała, J. Szymański, J. Pereyma i M. Pulina. W 1974 r. postawiono niewielką agregatornię (J. Szajna) oraz dokonano niezbędnych konserwacji. W 1978 r. odświeżyli i zakonserwowali całą stację J. Liebersbach i J. Pereyma, a po dotarciu na Spitsbergen informacji o śmierci Stanisława Baranowskiego i decyzji władz Uniwersytetu Wrocławskiego o nadaniu Stacji jego imienia, usypali oni kwarcytowy kopczyk i zatknęli czekan z wyrytym napisem „St. Baranowski memory 1935-1978”. Jednocześnie nazwali roboczo stację „Baranówka” i w dość dowolnej transkrypcji norweskiej „Werenhus”. Ta ostatnia nazwa przyjęła się bardziej i do teraz funkcjonuje, m. in. jako wywołanie radiowe dla Stacji PAN w Hornsundzie i grup terenowych. Znane też jest załogom statków władz Svalbardu i turystycznych oraz pilotom helikopterów. W 1979 r. dokonano istotnej przebudowy, powiększając znacznie powierzchnię użytkową o pomieszczenie strychowe. Autorem przebudowy był głównie Krzysztof Szelest ze Szklarskiej Poręby. Prace transportowe i budowlane prowadzili wszyscy uczestnicy wyprawy wrocławskiej: J. Chachaj, H. Chmal, A. Karkowski, J. Kida, J. Pereyma (kierownik) i M. Sobik. Wyprawa wrocławska 1980 roku (kierownik Jerzy Cegła) dobudowała obszerny przedsionek i podest przed wejściem (główny wykonawca J. Kida). W następnych latach dokonywano bieżących konserwacji, lecz Stacja podlegała pod nieobecność gospodarzy niszczeniu. W drugiej połowie lat 90. stacją zaopiekowała się grupa czeskich glajospieleologów pod kierunkiem Josefa Řehaka. Uniwersytet Wrocławski przeznaczył pewne fundusze, zakupiono materiały budowlane, pomocy transportowej udzieliło kierownictwo Polskiej Stacji Polarnej PAN z Instytutu Geofizyki, natomiast Czesi podwyższyli ustawienie budynku, co zabezpieczyło go przed wodami powodziowymi rzeki Brattegg, przełożyli dach, wymienili zbutwiałe belki podłogowe i deski, pomalowali cały dom. Wyprawa wrocławska w 2004 (kierownik J. Klementowski) razem z Czechami dokonała wymiany okna, nowego podparcia części strychowej, oraz wymiany nadpalonej i spróchniałej części podłogi. Aktualnie Stacja im. St. Baranowskiego jest dość wygodnym miejscem zamieszkiwania i pracy dla 6 osób i będzie jednym z ważnych punktów badawczych w rozwijających się międzynarodowych badaniach polarnych, a szczególnie w nadchodzącym IV Międzynarodowym Roku Polarnym. Stacja pozostaje w gestii Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, a jej aktualnym kierownikiem jest dr Jerzy Pereyma.

Podsumowanie

Cechą charakterystyczną badań wrocławskich geografów było i nadal pozostaje duże zaangażowanie w trudnych i nowatorskich tematach. Pomimo wielkiej indywidualności wybitnych uczonych, wprowadzali oni w Arktykę duże zespoły, często bardzo młodych badaczy. W badaniach Uniwersytetu Wrocławskiego uczestniczyli również naukowcy z innych uczelni i ośrodków naukowych, np. gleboznawcy i botanicy z Akademii Rolniczej we Wrocławiu, geomorfolodzy z Poznania, Torunia i Lublina, ornitolog z PAN-u, fotogrametra z Politechniki Wrocławskiej, przyrodnik z Karkonoskiego Parku Narodowego. W wyprawach organizowanych przez Instytut Geograficzny (później Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego) Uniwersytetu Wrocławskiego biorą też udział geolodzy oraz biolodzy z łączącego nas Wydziału Nauk Przyrodniczych. Stąd wyniki badań, oprócz rozwiązań szczegółowych, mają znaczny rys kompleksowości, tak istotnej we współczesnej nauce.

Literatura

Baranowski S., 1968, *Termika tundry peryglacjalnej SW Spitsbergenu*. Acta Univ. Wratisl.

68, Studia Geogr., 10, 74 s.

Baranowski S., 1977, *The subpolar glaciers of Spitsbrgen seen against the climate of this region*. Acta Univ. Wratisl. 410, Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 3, 93 s.

Baranowski S., Karlén W., 1976, *Remnants of Viking age tundra in Spitsbergen and Northern Scandinavia*. Geogr. Ann., 58 A, s. 35-40.

Brázdil R., Piasecki J., Prošek P., Szczepankiewicz-Szmyrka A., 1988a, *Temperature conditions and energy balance of the active surface of a moraine and maritime terrace in the Werenskiold area*. Acta Univ. Wratisl. 1069, Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 7, s. 5-43.

Brázdil R., Piasecki J., Prošek P., Szczepankiewicz-Szmyrka A., 1988b, *The topoclimatic differentiation of the Werenskiold Glacier and Bratteggdalen regions*. [w:] Results of Investigations of the Geographical Research Expedition Spitsbergen 1985, Univerzita v Brně, Geographia, 24, s. 187-210.

Cegła J., 1986, *Investigations into the desiccation processes in the Werenskiold Glacier Forefield*. Acta Univ. Wratisl. 966, Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 6, s. 5-24.

- Chmal H., Klementowski J., Migala K., 1988, *Thermal currents of active layer in Hornsund area, Spitsbergen*. [w:] V International Conference on Permafrost, Trondheim, vol. 1, s. 44-49.
- Głowicki B., 1975, *Snow and firn patches between Hornsund and Werenskiold Glacier*. Acta Univ. Wratisl. 251, Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 1, s. 139-146.
- Jania J., Pulina M., Karczewski A. (red.), 1984, *Hornsund. Geomorfologia 1:75 000*. Uniwersytet Śląski, Instytut Geofizyki PAN, Warszawa.
- Jahn A. 1959, *Postglacialny rozwój wybrzeży Spitsbergenu*. Czas. Geogr., 30, s. 245-262.
- Jahn A., 1960, *Some remarks on evolution of slopes on Spitsbergen*. Z. Geomorph. N.F., Suppl.-Bd., 1, s. 49-60.
- Jahn A., 1961, *Quantitative analysis of some periglacial processes in Spitsbergen*. Zesz. Nauk. Uniw. Wrocław., B5, 54 s.
- Jahn A., 1967, *Some features of mass movement on Spitsbergen slopes*. Geogr. Ann., 49A, s. 213-225.
- Jahn A., 1971, *Lód i zlodowacenia*. PWN, Warszawa.
- Jahn A., 1975, *Problems of periglacial zone*. PWN, Warszawa.
- Jahn A., 1976, *Contemporaneous geomorphological processes in Longyeardalen, Vestspitsbergen (Svalbard)*. Biul. Perygl., 26, s. 253-268.
- Jahn A., 1981, *Geneza i historia polskiej myśli polarnej*. Czas. Geogr., 50, s. 3-18.
- Jahn A., 1982, *Soil thawing and active layer of permafrost in Spitsbergen*. Acta Univ. Wratisl. 525, Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 4, s. 57-75.
- Jahn A., 1992, *Periglacial structure in Svalbard as indicators of Central Europe climate in last glaciation*. Geogr. Polonica, 60, s. 79-102.
- Kida J., 2000, *Aeolian processes in the area of Hornsund Fiord (SW Spitsbergen)*. [w:] Aeolian Processes in Different Landscape Zones, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec, s. 27-38.
- Klementowski J., Konečný M., 1988, *Genesis and development of the hydrolakkoliths in the region between Werenskiold and Hans Glacier during 1974-1985*. [w:] Results of Investigations of the Geographical Research Expedition Spitsbergen 1985, Univerzita v Brně, Geographia, 24, s. 272-284.
- Kosiba A., 1960, *Some of results of glaciological investigations in SW-Spitsbergen*. Zesz. Nauk. Uniw. Wrocław., B4, 30 s.
- Kosiba A., 1963, *Changes in the Werenskiold Glacier and Hans Glacier in SW Spitsbergen, 1963*. Bull. Inter. Ass. Hydrological Sci., 8(1), s. 24-35.

- Martini A., 1986, *Contemporary periglacial weathering processes of the mountain massifs in the Hornsund area*. Acta Univ. Wratisl. 966, Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 6, s. 45-73.
- Migała K., Sobik M., 1984, *Deflation and nival eolian phenomena observed under conditions of congelation in the forefield of the Werenskiold Glacier, SW Spitsbergen*. Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie, 20, s. 197-206.
- Migała K., Pereyma J., Sobik M., 1988, *Akumulacja śnieżna na południowym Spitsbergenie*. Prace Naukowe Uniw. Śląskiego, 910, s. 48-63.
- Migała K., 1993, *Role of climate on active layer variations, Svalbard*. [w:] VI International Conference on Permafrost, Beijing, vol. 1, s. 919-922.
- Migała K., 1994, *Cechy warstwy aktywnej wieloletniej zmarzliny w warunkach klimatycznych Spitsbergenu*. Acta Univ. Wratisl. 1590, Prace Inst. Geogr., C1, s. 79-111.
- Migała K., Głowacki P., Klementowski J., 2004, *Dynamika rozmarzania warstwy aktywnej zmarzliny w rejonie Hornsundu (SW Spitsbergen) i jej przyczyny*. Polish Polar Studies, 30, s. 251-262.
- Migoń P., 1997, *Post-emergence modification of marine cliffs and associated shore platforms in a periglacial environment, SW Spitsbergen: Implications for the efficacy of cryoplanation processes*. Quaternary Newsletter, 81, s. 9-17.
- Migoń P., 2004, *Geomorfologia niezlodowaconej części okolic Stacji Glacjologicznej Uniwersytetu Wrocławskiego*. [w:] Warsztaty Glacjologiczne Spitsbergen 2004, Stowarzyszenie Geomorfologów Polskich, Poznań, s. 24-32.
- Pereyma J., 1983, *Climatological problems of the Hornsund area*. Acta Univ. Wratisl. 714, Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 5, 135 s.
- Pereyma J., Swerpel S., Węśławski J.M., 1988, *Year-to-year changes in climatic, hydrographic and biological phenomena in the southern Spitsbergen area*. Rapp. P-V. Inter. Explor. Mer, 188, København, s. 13-14.
- Pereyma J., 1991, *Climatic conditions of outflow ablative waters from Werenskiold Glacier in Spitsbergen*. [w:] 1st International Symposium of Glacier Caves and Karst in Polar Regions, GeoMineras de Espana, Madrid, s. 129-140.
- Pereyma J., Szczepankiewicz –Szmyrka A., 1992, *Biometeorological conditions in Hornsund in 1979-1980*. [w:] Landscape, Life and Man in High Arctic, Institute of Ecology PAN, Warszawa, s. 103-111.
- Pereyma J., 1999, *Contemporary tendencies in the formations of Polar glacier mass balance*. Polish Polar Studies, Lublin –Warszawa, s. 187-193.

- Piasecki J., 1988a, *Problemy akumulacji pokrywy śnieżnej na lodowcach południowego Bellsundu*. [w:] Wyprawy Geograficzne UMCS na Spitsbergen 1986-1988, Lublin, s. 65-76.
- Piasecki J., 1988b, *Sprawozdanie z badań glacyj-klimatologicznych na lodowcach szetlandzkich w rejonie Zatoki Admiralicji w lecie 1978/79*. Acta Univ. Wratisl. 738, Biul. Meteorol., 29(4), s. 165-172.
- Pulina M., 1974, *Preliminary studies on denudation in SW Spitsbergen*. Bull. Pol. Acad. Sci., Sci. Terre, 22(2), s. 83-89.
- Pulina M., Pereyma J., Kida J., Krawczyk W., 1984, *Characteristic of the polar hydrological year 1979/1980*. Polish Polar Research, 5, s. 183-206.
- Pulina M., Pereyma J., Piasecki J., 2002, *Cryo-karst forms and caves in the glaciers of southern Spitsbergen*. Nimbus, 23-24, s. 8-13.
- Szczepankiewicz S., 1968, *Geomorphological processes active in the periglacial zone at Horsund, Vestspitsbergen*. [w:] Polish Spitsbergen Expeditions 1957-1960, Summary of Scientific Results, PAN, Warszawa, s. 185-194.
- Szponar A., 1975, *Ablation of ice-moraine ridges and its morphological effects with glaciers of Hornsund region example*. Acta Univ. Wratisl. 251, Results of Investigations of the Polish Scientific Spitsbergen Expeditions, 1, s. 101-126.
- Wójcik G., 1963, *O wielkości ochładzania bioklimatycznego na Spitsbergenie*. Kom. Międzynar. Współpr. Geof. PAN, Biul. Informacyjny, 1, s. 73-78.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Plewniak W., 2005, Nauczanie geografii latach 1945-2004 (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 183–188.

Waldemar Plewniak

Nauczanie geografii latach 1945-2004

Zajęcia dydaktyczne w Instytucie Geograficznym Uniwersytetu Wrocławskiego rozpoczęły się w listopadzie 1945 r. W zrujnowanym budynku Gmachu Głównego Uniwersytetu dysponowano tylko dwoma salami dydaktycznymi, za to uporządkowanymi i oszklonymi, co umożliwiło prowadzenie zajęć w zimie, aczkolwiek dach nad jedną z nich przeciekał w czasie deszczy (Czyżewski 1949).

Opracowano program dydaktyczny, który obejmował przedmioty trzech pierwszych lat studiów. Na pierwszym roku było to 11 przedmiotów, w tym przedmioty z biologii: zoologia ogólna, systematyczna i botanika systematyczna, a także podstawy ekonomii i lektorat. W uwagach do planu zaznaczono, że wymagane jest zrealizowanie fizyki jako przedmiotu uzupełniającego oraz ćwiczeń terenowych. Przedmiotami geograficznymi były astronomia z geografią matematyczną, kartografia, geologia dynamiczna, meteorologia, klimatologia i wstęp do geografii. Na drugim roku zaplanowano dziewięć przedmiotów: biogeografię z ekologią, geologię historyczną, geomorfologię, hydroografię i oceanografię, geografii człowieka oraz jako blok przedmiotów do wyboru – etnografię, socjologię, geografii regionalną, seminarium od semestru letniego, metodologię nauk i lektorat. Trzeci rok to osiem przedmiotów: gleboznawstwo, historia społeczno-gospodarcza, antropogeografia, geografia gospodarcza, geografia regionalna, nauka o Polsce i świecie, seminarium z geografii fizycznej, antropogeografii, geografii regionalnej i lektorat. Po ukończeniu trzech lat studiów studenci mogli wybrać jako II stopień specjalizację: geografii fizyczną, geografii regionalną, meteorologię i klimatologię. Plan studiów obejmował tzw. blok pedagogiczny: dydaktykę i metodologię nauczania geografii.

Przedstawiony program studiów wskazuje, że twórcy wrocławskiej, powojennej geografii stworzyli kanon przedmiotów, który obecnie w większości tworzy tzw. standardy nauczania. Oczywiście wraz z postępem wiedzy zmieniały się treści nauczania, wprowadzono

nowe metody badań i odnoszono się do osiągnięć nauki światowej, ale podstawowe przedmioty z tego planu obowiązują do dnia dzisiejszego.

W roku akademickim 1945/1946 wprowadzono nie tylko wyżej wymieniony plan studiów. Stworzono również warunki, aby studenci, którym II wojna światowa uniemożliwiła uzyskanie dyplomu magistra, mogli go otrzymać na podstawie studiów przedwojennych lub konspiracyjnych. W ten sposób w 1946 roku dwie osoby uzyskały dyplom magistra geografii z geologią (dane z Archiwum Uniwersytetu Wrocławskiego).

Zwiększająca się liczba studentów spowodowała pewne modyfikacje planu studiów. W 1949 roku opracowano i wdrożono nowy program dydaktyczny z meteorologii i klimatologii jako specjalizacji, podjęto także kroki do wprowadzenia ekonomii oraz rozpoczęto prace nad regulaminem studiów pierwszego stopnia.

Rok 1950 przyniósł dalsze zmiany planu studiów, aczkolwiek pismem Rektora z dnia 15.04.1950 r. uzyskał on pozytywną ocenę. Przede wszystkim wszedł regulamin studiów zatwierdzający studia I i II stopnia. Zobowiązywał on do przedkładania władzom Uczelni szczegółowych programów nauczania poszczególnych przedmiotów. Wprowadzono ekonomię polityczną w wymiarze 120 godzin wykładu i 60 godzin ćwiczeń. Również wymiar godzinowy przedmiotów geograficznych uległ poszerzeniu, co spowodowało, że w 1952 roku opracowano nowy plan studiów, w którym wprowadzono 10-dniowe ćwiczenia terenowe z geografii ekonomicznej (istniały już takie z geografii fizycznej, regionalnej i meteorologii). Władze dziekańskie zobligowały do składania wraz ze sprawozdaniem z wykonania zajęć dydaktycznych, także programów i sprawozdań z ćwiczeń terenowych, proseminariów łącznie z tematami prac, które były referowane przez studentów, programów ćwiczeń kameralnych i wykładów. Jednak w tym samym roku zgodnie z wytycznymi ministerialnymi stworzono nowy program, który w wyniku likwidacji dwustopniowych studiów wprowadził 5-letnie jednolite magisterskie studia dla ze specjalizacjami z kartografii, hydroklimatologii, geografii fizycznej kompleksowej, geomorfologii i geografii ekonomicznej świata. Nowy plan studiów jednolitych wszedł w życie jako studia 4-letnie od roku akademickiego 1952/1953, a od 1956/1957 jako studia 5-letnie. Obejmował on 38 przedmiotów kierunkowych, WF, dwa lektoraty oraz wprowadzał dwutygodniowe praktyki z kartografii i topografii, meteorologii (po 2 semestrze) hydrografii, geomorfologii (po 4 semestrze) i geografii ekonomicznej (po 6 semestrze). Po III roku studenci kierowani byli na trzy tygodnie do przedsiębiorstw i instytucji na tzw. praktykę wakacyjną – zawodową, a po ukończeniu czwartego roku na 6-tygodniową praktykę dyplomową. Szczególne zmiany objęły kształcenie na specjalizacjach. Utworzono wówczas następujące specjalizacje:

- geografię fizyczną A (Geografia fizyczna Polski),
- geografię fizyczną B (Klimatologia lub hydrografia – w zależności od ilości zgłoszeń),
- geografię fizyczną C (Geomorfologia),
- geografię ekonomiczną A (Geografia ekonomiczna Polski),
- geografię ekonomiczną B (Geografia ekonomiczna świata),
- kartografię.

Uruchomiono jako jedną z pierwszych w Polsce Pracownię Aerometod, która przekształciła się w istniejącą obecnie Pracownię Teledetekcji .

Stworzony i wdrożony plan studiów obowiązywał w ogólnych zarysach do roku akademickiego 1972/1973. Pierwsze doświadczenia wynikające z jego realizacji wskazały, że był on zbyt rozbudowany godzinowo i przedmiotowo, dlatego zmniejszono liczbę godzin i zlikwidowano niektóre przedmioty. W 1959 r. z dwóch specjalności geografii ekonomicznej stworzono jedną – geografję ekonomiczną, a w programie II i III roku pojawiły się przedmioty: geografia przemysłu, transportu, osadnictwa i zaludnienia. Dla specjalności klimatologia wprowadzono fizykę doświadczalną. W tym samym roku, w ramach ogólnopolskiej akcji oceny efektywności nauczania akademickiego, dokonano w Instytucie analizy programu nauczania wskazując na przyczyny generalne niskiej efektywności wyrażającej się obniżeniem średnich ocen poszczególnych lat studiów, jak i indywidualnych studentów. Wynikało z niej, że tymi przyczynami było zbyt duże obciążenie studentów, rozluźnienie dyscypliny studiów, zwłaszcza zbyt łagodne traktowanie studentów na egzaminach, zbyt małe środki finansowe na bazę dydaktyczną, zajęcie jednego dnia w tygodniu przez szkolenie wojskowe, co powodowało zwiększenie liczby godzin zajęć w pozostałe dni tygodnia (postulowano przeniesienie tego szkolenia na okres po ukończeniu studiów). Obecnie trudno ocenić realizację i wdrożenie w życie wniosków wynikających z analizy procesu dydaktycznego Instytutu. W zmianach zapisanych w planach nie ma widocznej redukcji przedmiotów czy też godzin, nie zmieniono sposobu szkolenia wojskowego studentów. Taki stan przetrwał do roku akademickiego 1967/68, kiedy to na III i IV roku wprowadzono zgodnie z ministerialnymi wytycznymi wykład z głównych zagadnień filozofii marksistowskiej i teorii rozwoju społecznego, seminaria dla wszystkich specjalizacji i wspólne dla IV i V roku konwersatoria, zaś dla specjalizacji Geografia fizyczna Polski – fotointerpretację zdjęć lotniczych oraz wykład z podstaw regionalizacji fizyczno- i ekonomiczno-geograficznej.

W roku akademickim 1968/1969 wprowadzono wybór specjalizacji po II roku studiów, tworząc na III roku blok przedmiotów wspólnych plus przedmioty uzupełniające,

których wybór był uzależniony od tematu pracy magisterskiej. Studia w latach 1969-1972 były realizowane w ramach prawie niezmienionego planu. Wprowadzono praktyki robotnicze i zmniejszono ćwiczenia terenowe po I roku do 10 dni.

Przełomowym rokiem w dydaktyce Instytutu był rok akademicki 1973/1974, kiedy to w wyniku zainicjowanych przez studentów burzliwych dyskusji z władzami uczelni i przedstawicielami ministerstwa wprowadzono w Instytucie studia 4-letnie, z podziałem na geografę nauczycielską i nie nauczycielską. Zasadnicza różnica między nimi polegała na tym, że na geografii nauczycielskiej realizowano przedmioty bloku pedagogicznego oraz praktyki pedagogiczne w szkołach. Ponieważ skrócono czas trwania studiów, to aby zrealizować program dydaktyczny zredukowano godzinowy wymiar przedmiotów, a przede wszystkim zmniejszono wymiar ćwiczeń terenowych redukując czas ich trwania do 6 dni z meteorologii, hydrografii i geomorfologii, do 10 dni z kartografii i do 9 dni z geografii regionalnej. Wprowadzono zaś przedmiot Zastosowanie elektronicznych technik obliczeniowych oraz proseminaria z geografii fizycznej, ekonomicznej i regionalnej.

Podział na geografę nauczycielską i nie nauczycielską przetrwał do roku akademickiego 1985/86, kiedy to w wyniku rozporządzenia ministerialnego wprowadzono od 1.10.1985 nowy program 5-letnich jednolitych studiów magisterskich. Program ten określał, jakie przedmioty i w jakim wymiarze godzin powinny być realizowane na kierunku geografia w całej Polsce, dopuszczając wprowadzenie dodatkowych przedmiotów, zwłaszcza na specjalizacjach. Dlatego biorąc pod uwagę zainteresowanie studentów wprowadzono w 1989 roku blok przedmiotów z klimatologii i meteorologii jako osobną specjalizację, a w ramach specjalizacji geografia regionalna blok przedmiotów z geografii turystyki, zmieniając tym samym w roku 1990 specjalizację geografia regionalna na geografę regionalną i turystyki.

Od roku akademickiego 1991/92 w Instytucie realizowane są specjalności:

- geografia fizyczna A
- geografia fizyczna B (geomorfologia)
- geografia fizyczna C (meteorologia i klimatologia)
- geografia regionalna i turystyki
- geografia społeczno-ekonomiczna
- kartografia.

Podział ten jest aktualny do chwili obecnej.

Do ważniejszych dat w historii nauczania w Instytucie Geograficznym można zaliczyć także rok akademicki 1993/1994, kiedy to Wydział Nauk Przyrodniczych jako całość

wprowadził nowe zasady studiowania, zgodny z wymogami Komisji Europejskiej. Zasady te opierają się na następujących elementach:

1. Wprowadzono trzy stopniowy system studiów: I stopień – licencjat, trwający trzy lata, kończy się po spełnieniu określonych warunków dyplomem licencjata. Program tych studiów obejmuje przedmioty obligatoryjne i fakultatywne; II stopień - uzupełniające studia magisterskie, trwające dwa lata, realizowane w ramach specjalności i kończące się dyplomem; III stopień – studia doktoranckie.
2. Opracowano i wdrożono Europejski System Transferu Punktów ECTS (*European Credit Transfer System*), aby studenci mogli odbywać studia za granicą bez przeszkód formalnych. W tym celu każdy z przedmiotów ma przypisaną liczbę punktów. Aby ułatwić wymianę studentów, określono ilość obowiązkowych punktów kredytowych w semestrze na 30 i 60 na rok. Te wartości są honorowane w państwach Unii co pozwala na zaliczanie semestrów i lat studiów studentom odbywającym studia w różnych państwach, bez odrabiania różnic programowych. Ułatwia to pozyskiwanie stypendiów w ramach różnych programów unijnych. Pierwszy taki program, TEMPUS, pozwolił w latach 80. między innymi na studia w Hiszpanii.

Obecnie bardzo dynamicznie rozwija się program wymiany studentów Socrates/Erasmus, w ramach którego w latach 2002-2005 ponad 20 studentów studiowało w Anglii, Danii, Austrii, Niemczech, Francji i innych państwach. Takie studia odgrywają bardzo ważną rolę w poszerzaniu wiedzy, ale również są najlepszą drogą do poznania innych krajów, języków i kultur. W ramach ECTS Instytut przygotowuje informator o programie studiów z rozbiem na studia licencjackie i magisterskie, wskazuje na możliwe do zrealizowania specjalności oraz przedstawia treści programowe poszczególnych przedmiotów.

W roku akademickim 2004/2005 zgodnie z zarządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu uruchomiono oprócz studiów geograficznych specjalności nauczycielskie – geografię z historią i geografię z biologią. Tym samym Instytut powiększył ofertę dydaktyczną skierowaną do absolwentów szkół średnich, zwiększając również szanse na lepszy start zawodowy po uzyskaniu dyplomów: magisterskiego z geografii i licencjackiego wspólnie z biologią lub historią.

Ponadto Instytut kształci w ramach Studium Doktoranckiego¹, które zostało utworzone w 1995 r. Doktoranci nie tylko realizują swoje tematy prac doktorskich, ale uczestniczą również w zajęciach dydaktycznych ze studentami prowadząc ćwiczenia kameralne i

¹ Problematyka studiów doktoranckich w Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego jest przedmiotem odrębnego opracowania w tym tomie, autorstwa M. Dubickiej.

terenowe. Przy Instytucie działają także trzy studia podyplomowe. Pierwsze z nich powstało w latach 70. XX w. i było przeznaczone dla nauczycieli geografii, którzy na zajęciach mogli pogłębić swoją wiedzę geograficzną i zapoznać się z najnowszymi osiągnięciami naukowymi poszczególnych specjalności geograficznych. Drugim powołanym i funkcjonującym do chwili obecnej jest Podyplomowe Studium Turystyki, kształcące kadry dla rozszerzającej się turystyki w Polsce. W roku 2004 przyjęło ono nazwę Podyplomowe Studium Turystyki i Edukacji Regionalnej. Tym samym poszerzono ofertę edukacyjną, głównie dla nauczycieli, kształcąc ich w ramach tzw. ścieżki edukacyjnej – regionalizm, zgodnie z podstawą programową szkół. Przygotowuje więc ono specjalistów w zakresie turystyki szkolnej i edukacji regionalnej dla potrzeb szkół oraz specjalistów rozwoju turystyki w regionie dla władz rządowych i samorządowych różnych podmiotów turystycznych oraz organizacji zawodowych i społecznych w zakresie turystyki. W 1995 r. utworzono Podyplomowe Studium Geografii dla Nauczycieli, działające do chwili obecnej. Studium skierowane jest do nauczycieli nie mających wykształcenia geograficznego, ale uczących w szkołach. Zgodnie z zarządzeniem ministerstwa jest ono trzysemestralne a realizowana liczba godzin dydaktycznych upoważnia słuchaczy do nabycia kwalifikacji do nauczania geografii. Celem tego Studium jest dać podstawowe, niezbędne minimum wiedzy geograficznej oraz wskazać zakres wiedzy do samokształcenia absolwentów. Działa również Podyplomowe Studium Ochrony i Kształtowania Środowiska. Ma ono charakter studium dokształcającego, uzupełniającego wiedzę w zakresie przyrodniczych podstaw ochrony i kształtowania środowiska, monitoringu oraz podstaw prawnych, ekonomicznych i zagospodarowania przestrzennego.

Opracowane treści programowe studiów licencjackich i magisterskich oraz studiów podyplomowych spełniają wymagania tzw. standardów nauczania. Bogate zbiory biblioteczne, kartograficzne, dobre wyposażenie pracowni komputerowych, laboratoriów, sal wykładowych i ćwiczeniowych zaowocowało dwoma bardzo ważnymi wydarzeniami. Dnia 23.03.2002 Instytut uzyskał certyfikat jakości nauczania nadany przez Uniwersytecką Komisję Akredytacyjną (potwierdzony w 2004 r.) na 5 lat, a 26.02.2004 udzieliła akredytacji Państwowa Komisja Akredytacyjna, również na 5 lat, wskazując na wysoki poziom dydaktyki.

Literatura:

Czyżewski J., 1950, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu Wrocławskiego*. Czas. Geogr., 20, s. 298-305.

Materiały archiwalne 1945-2004. Archiwum Uniwersytetu Wrocławskiego.

Tabela 1. Liczba dyplomantów Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego w latach 1946-2004.

W tabeli uwzględniono łącznie dyplomantów studiów dziennych i zaocznych, dla 1996 – łącznie studia licencjackie i magisterskie, a od 1997 w podziale na dyplomantów studiów licencjackich i magisterskich

Rok	Ilość dyplomantów
1946	2
1947	7
1948	5
1949	2
1950	15
1951	12
1952	101 ¹⁾
1953	39
1954	14
1955	76
1956	25
1957	16
1958	33
1959	39
1960	36
1961	42
1962	68
1963	54
1964	55
1965	41
1966	40
1967	46
1968	52
1969	46
1970	93
1971	53
1972	61
1973	96
1974	103
1975	85

Rok	Ilość dyplomantów	
1976	63	
1977	192 ²⁾	
1978	109	
1979	103	
1980	106	
1981	91	
1982	73	
1983	102	
1984	25	
1985	49	
1986	69	
1987	73	
1988	72	
1989	60	
1990	57	
1991	67	
1992	92	
1993	86	
1994	70	
1995	80	
1996	129	
	licencjaci	magistranci
1997	113	73
1998	124	82
1999	119	106
2000	127	83
2001	108	105
2002	110	110
2003	101	95
2004	100	85

Źródło: Archiwum Uniwersytetu Wrocławskiego

1) dyplomanci I i II stopnia studiów

2) absolwenci IV i V roku

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Dubicka M., 2005, Doktoranckie Studium Geografii 1995 – 2005 (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 189–194.

Maria Dubicka

Doktoranckie Studium Geografii 1995 – 2005

Starania o utworzenie Studium Doktoranckiego Geografii zostały podjęte w kwietniu 1995 roku decyzją Rady Naukowej Instytutu Geograficznego. Po uzyskaniu akceptacji Rady Wydziału Nauk Przyrodniczych Studium zostało powołane przez Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego prof. dr hab. Romana Dudę 1 listopada 1995 r. Prace organizacyjne i kierownictwo Studium zostało powierzone profesorowi Leszkowi Baranieckiemu. Od września 1997 r. funkcję tę sprawuje profesor Maria Dubicka.

Słuchacze Doktoranckiego Studium Geografii mogą pogłębiać swoje umiejętności w zakresie specjalności: geografia fizyczna (geomorfologia, meteorologia i klimatologia), geografia społeczno-ekonomiczna, zagospodarowanie przestrzenne, geografia regionalna i turystyka oraz kartografia.

W ciągu 10 lat istnienia Studium kształcenie doktorantów ulegało zmianom. Do 1998 r. rekrutacja na studia doktoranckie odbywała się co dwa lata, a w latach następnych każdego roku. Podkreślić należy, że na pierwszy rok Studium w roku akademickim 1995/1996 obok 11 słuchaczy wyłonionych w wyniku postępowania rekrutacyjnego skierowani zostali pracownicy Instytutu zatrudnieni dotychczas jako asystenci naukowo-dydaktyczni. W efekcie pierwszy rok studiów liczył 18 doktorantów. Liczebność Studium Doktoranckiego Geografii w poszczególnych latach przedstawia tab. 1.

Początkowo słuchaczami studiów doktoranckich byli absolwenci studiów geograficznych Uniwersytetu Wrocławskiego, a od roku 1997 absolwenci kierunku ochrony środowiska i fizyki. Od 2002 roku zainteresowanie studiami doktoranckimi wykazywali absolwenci uczelni ekonomicznych i Akademii Wychowania Fizycznego. Wśród osób podejmujących studia doktoranckie są także pracujący zawodowo.

Zmianie uległy także zasady rekrutacji na studia doktoranckie. Początkowo kandydaci zobowiązani byli do złożenia projektu rozprawy doktorskiej, zaświadczenia o znajomości języka obcego i uzyskania pozytywnej oceny rozmowy kwalifikacyjnej przed komisją ds.

rekrutacji. W roku 2003 dla wszystkich pięciu kierunków studiów doktoranckich na wydziale Nauk przyrodniczych przyjęto jednolite zasady rekrutacji. Zasadniczym elementem jest jednolity wzór projektu pracy doktorskiej obejmujący przedstawienie istniejącego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, cel i metodykę oraz harmonogram pracy. Projekt podlega niezależnej ocenie przez członków komisji egzaminacyjnej i jest podstawą kwalifikacji kandydata do egzaminu. Przed przystąpieniem do egzaminu kwalifikacyjnego kandydat zobowiązany jest zdać, z wynikiem co najmniej dobrym, egzamin z języka angielskiego lub dostarczyć zaświadczenie o znajomości języka angielskiego na poziomie E. Istnieje ponadto możliwość uzyskania przez kandydata dodatkowych punktów z tytułu posiadania publikacji, aktywnego uczestnictwa w konferencji naukowej itp. Na podstawie ocen z egzaminu kwalifikacyjnego, egzaminu z języka obcego, średniej ocen z przebiegu studiów oraz punktów dodatkowych komisja ustala listę kandydatów.

Zmianom ulegał również program studiów. Obejmował on wykłady i seminaria, głównie z zakresu współczesnych problemów nauk geograficznych oraz seminarium z geografii kompleksowej. Forum prezentacji wyników uzyskiwanych w trakcie prac nad rozprawą doktorską są konwersatoria. Doktoranci zobowiązani zostali do wysłuchania wykładów z filozofii przyrody, które kończyły się egzaminem doktorskim. Obowiązkowe były także wykłady z logiki. Początkowo program studiów obejmował 200 godzin wykładów i seminariów oraz 60 godzin ćwiczeń. Obowiązki doktorantów rozszerzono o udział w zebraniach naukowych Instytutu Geograficznego, odbywających się regularnie dwa razy w miesiącu. Doktoranci mieli więc możliwość uczestniczenia w dyskusji nad wynikami referowanych prac oraz prezentacji rezultatów swoich prac doktorskich.

Dalsze doskonalenie programu studiów doktoranckich miało na celu stworzenie słuchaczom jak najlepszych warunków systematycznej pracy, w zakresie ram określonych ich programem, poszerzać horyzont wiedzy w zakresie problematyki geograficznej i przeciwdziałać izolacji poszczególnych subdyscyplin geografii, w konsekwencji do terminowego zakończenia prac doktorskich. Tego typu działania pozwalają na wyrobienie i ugruntowanie nawyków życia naukowego, zwłaszcza umiejętności różnorodnych form prezentacji, również własnych wyników badań naukowych. Cele te realizowane są poprzez regularne zajęcia o charakterze seminaryjnym, w formie dwóch niezależnych kierunków. Pierwszy to cykl seminariów i konwersatoriów dla każdego roku studiów, gdzie prezentowane są wyniki badań własnych oraz przeglądy literatury z zakresu rozprawy doktorskiej. Głównym celem konwersatorium na pierwszym roku studiów jest:

- doskonalenie umiejętności pisania tekstu naukowego (m.in. wymagania techniczno-redakcyjne, struktura artykułu, dokumentacja graficzna, bibliografia i przypisy),
- poznanie możliwości uzyskania finansowania badań naukowych (umiejętności przygotowania odpowiednich wniosków projektów grantowych, wniosków o stypendia zagraniczne itp.).

W dalszej części konwersatoriów prezentacje doktorantów dotyczą problematyki realizowanych prac doktorskich. Zajęcia te prowadzą samodzielni pracownicy naukowcy Instytutu, przez co doktoranci mają możliwość kontaktu z jak najszerszym spektrum specjalistów. W konwersatoriach uczestniczą opiekunowie naukowcy i promotorzy prac doktorskich.

Należy podkreślić, że w drugim cyklu seminariów pod hasłem „Nowe w geografii” wykłady prowadzone są przez zaproszonych naukowców z różnych instytutów i jednostek w ramach Wydziału Nauk Przyrodniczych, innych instytutów uniwersyteckich (archeologii, historii), służb meteorologiczno-hydrologicznych, przedsiębiorstw geologicznych, jednostek planowania przestrzennego, organizacji pozarządowych, władz lokalnych i samorządów oraz w miarę możliwości z innych ośrodków akademickich w kraju i za granicą. Tematy wykładów odzwierciedlają dwa aspekty: nowe idee w geografii oraz interdyscyplinarność geografii. W seminariach uczestniczą wszyscy doktoranci (I – IV roku). Są one otwarte zarówno dla pracowników jak i studentów.

Ponadto program studiów doktoranckich obejmuje wykłady z metodologii nauk geograficznych (I rok), statystyki (I rok), etyki badań naukowych (II rok) oraz współczesnych problemów nauk geograficznych (III rok). W efekcie program studiów doktoranckich obejmuje 340 godzin.

Istotnym elementem kształcenia doktorantów są staże i stypendia naukowe. Część doktorantów miała możliwość poszerzania swoich umiejętności i doświadczeń badawczych w czasie krótko- i średnioterminowych pobytów zagranicznych w ośrodkach naukowych w Niemczech, Anglii, Szwecji i Czechach.

Poważną trudność stanowi zapewnienie odpowiedniego finansowania badań prowadzonych w ramach prac doktorskich. Starania doktorantów o uzyskanie finansowania swoich badań przez Komitet Badań Naukowych w ramach tzw. grantów dla młodych pracowników stosunkowo rzadko kończą się powodzeniem. Uzyskali je mgr Piotr Mrugasiewicz, mgr Dariusz Ciszek, mgr Anetta Drzeniecka i mgr Grzegorz Synowiec. Granty promotorskie, najczęściej uzyskiwane przez doktorantów III roku, rzadziej II roku studiów są spóźnione, by wspomóc badania eksperymentalne. Z tej formy finansowania korzystali: mgr

Marek Błaś (promotor: Jerzy Pyka), mgr Dariusz Rosiński (promotor: Maria Dubicka), mgr Agnieszka Latocha (promotor: Piotr Migoń), mgr Wojciech Rogala (promotor: Piotr Migoń), mgr Krzysztof Janc (promotor: Edyta Jakubowicz). Ze środków przyznanych w ramach grantów wewnętrznych skorzystali: mgr Agnieszka Łukomska, mgr Marek Błaś, mgr Anetta Drzeniecka, mgr Beata Namysłak, mgr Grzegorz Rak, mgr Grzegorz Synowiec, mgr Karolina Królikowska i mgr Agnieszka Latocha. Granty badawcze dla doktorantów zwiększające potencjał innowacyjny Dolnego Śląska – projekt realizowany od 2005 roku w ramach funduszy strukturalnych Unii Europejskiej i Europejskiego Funduszu Społecznego – otrzymali: mgr Sylwia Horska-Schwarz i mgr Tomasz Niedzielski.

Znaczne wsparcie w zakresie finansowania prowadzonych badań i ich udziału w konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych doktoranci otrzymali ze strony Dyrekcji Instytutu, ze środków przyznawanych na działalność statutową, a przede wszystkim badań własnych.

Należy podkreślić fakt, że doktoranci aktywnie uczestniczyli w badaniach naukowych Instytutu, biorąc czynny udział w realizowanych przez określone zespoły badawcze projektach grantowych KBN. Uczestniczyli oni aktywnie, prezentując wyniki swoich badań, na wielu konferencjach naukowych w kraju i poza jego granicami. Opublikowali ponad 270 artykułów i recenzji, niektóre z nich zostały zamieszczone w renomowanych czasopiśmie zagranicznych.

Doktoranci, zgodnie z obowiązującymi wymiarami godzin, prowadzą zajęcia dydaktyczne, zarówno dla studentów studiów dziennych jak i zaocznych. Liczba godzin zajęć realizowanych w Instytucie przez doktorantów pobierających stypendia wynosi od 2600 do 3300 rocznie. Zajęcia te objęte są opieką dydaktyczną. Doktoranci, podobnie jak pozostali pracownicy dydaktyczni Instytutu, podlegają ocenie w systemie ankiet wypełnianych przez studentów. W świetle tych ankiet zajęcia prowadzone przez słuchaczy studiów doktoranckich oceniane są generalnie wysoko.

Z wieloletnich doświadczeń wynika, że czteroletni okres studiów jest zbyt krótki na przygotowanie i obronę pracy doktorskiej. Tezę tę potwierdzają wyniki studiów. W ciągu 10 lat stopień doktora uzyskały 22 osoby (tab. 2). Z powodu rezygnacji lub nie wywiązania się z obowiązków zostało skreślonych 20 uczestników. Dość często słuchacze studium doktoranckiego korzystają z możliwości przedłużenia studiów doktoranckich. Wielkim problemem są nie zakończone, nawet po kilku latach, prace doktorskie.

Tab. 1 Liczba słuchaczy Studium Doktoranckiego Geografii w latach 1995-2005

	Rok akademicki									
	1995/ 1996	1996/ 1997	1997/ 1998	1998/ 1999	1999/ 2000	2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2004/ 2005
Razem	18	16	34	30	39	38	44	41	47	42
W tym stypendyści	17	15	20	23	20	25	21	23	23	24

Tab. 2. Zakończone przewody doktorskie zrealizowane w ramach Doktoranckiego Studium Geografii w latach 1996-2005.

Lp.	Doktorant	Tytuł rozprawy	Promotor	Data obrony
1.	Stanisław Grykień	Rozwój rolnictwa ekologicznego w Polsce	Jan Łoboda	25.10.1996
2.	Gerard Kosmala	Trwałość granicy państwowej w krajobrazie i świadomości na przykładzie fragmentu granicy polsko-niemieckiej z lat 1921 – 1939 na odcinku Sulmierzyce – Rychtal	Leszek Baraniecki	23.04.1999
3.	Stanisława Górecka	Uwarunkowania i przesłanki rozwoju demograficznego miasta na przykładzie Wrocławia	Andrzej Jagielski	18.06.1999
4.	Waldemar Spallek	Kartogram dazymetryczny jako metoda prezentacji i badań zjawisk geograficznych	Władysław Pawlak	26.06.2000
5.	Magdalena Duda	Zmiany w zagospodarowaniu turystycznym Sudetów w latach 1945-1995 i ich uwarunkowania	Jerzy Wyrzykowski	29.09.2000
6.	Krzysztof Widawski	Wpływ folkloru na rozwój ruchu turystycznego na przykładzie Półwyspu Iberyjskiego	Jerzy Wyrzykowski	29.09.2000
7.	Krzysztof Parzóch	Współczesne procesy geomorfologiczne w Karkonoszach w warunkach antropopresji	Jan Tomaszewski	30.11.2001
8.	Włodzimierz Ranoszek	Krawędzie morfologiczne o genezie tektonicznej w świetle parametrów ilościowych	Adolf Szponar	14.12.2001
9.	Bartosz Korabiewski	Morfogeneza doliny górnej i środkowej Kwisy w okresie holocenu	Adolf Szponar	18.01.2002
10.	Marek Błaś	Rola mgły w przychodzie wody i mokrej depozycji zanieczyszczeń w Sudetach	Jerzy Pyka	24.01.2002
11.	Grzegorz Urban	Warunki termiczne obszarów mrozowiskowych Gór Izerskich i ich wpływ na wzrost lasu	Maria Dubicka	29.11.2002
12.	Dorota Borowicz	Mapy stosunków narodowościowych Górnego Śląska od połowy XIX wieku do II wojny światowej	Władysław Pawlak	24.01.2003
13.	Paweł Brezdeń	Rozwój i uwarunkowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych w województwie dolnośląskim	Jan Łoboda	20.09.2003
14.	Beata Namysłak	Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a konkurencyjność regionów w Polsce	Jan Łoboda	03.10.2003
15.	Marek Furmankiewicz	Wybrane problemy współpracy polskich samorządów lokalnych	Jan Łoboda	24.10.2003
16.	Janusz Łach	Zmiany morfologii den dolinnych Nisy Kłodzkiej i Białej Łądeckiej powstałe w wyniku powodzi w lipcu 1997 r.	Adolf Szponar	28.11.2003
17.	Grzegorz Rak	Tożsamość regionalna i percepcja przestrzeni w świetle badań młodzieży licealnej województwa dolnośląskiego	Jerzy Wyrzykowski	28.11.2003
18.	Andrzej Raczyk	Nisze aktywności gospodarczej na Dolnym Śląsku	Edyta Jakubowicz	20.02.2004

19.	Dariusz Ciszek	Krótkotrwałe zmiany klimatyczne interglacjału eemskiego na podstawie badań podatności magnetycznej osadów jeziornych	Dariusz Krzyszkowski	5.11.2004
20.	Agnieszka Latocha	Przemiany środowiska przyrodniczego w wybranych dolinach Sudetów Kłodzkich w warunkach antropopresji	Piotr Migoń	19.11.2004
21.	Wojciech Rogala	Paleogeograficzny rozwój Garbu Chełma na podstawie analizy osadów krasu kopalnego	Piotr Migoń	10.12.2004
22.	Sylwia Dołzbłasz	Międzynarodowa współpraca polskich regionów	Stanisław Ciok	28.01.2005

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Biernacki P., Kozłowska A., 2005, Doktoranckie Studium Geografii 1995 – 2005 (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 195–199.

Piotr Bernacki, Anna Kozłowska

Koło Naukowe Studentów Geografii Uniwersytetu Wrocławskiego

Z historią Instytutu jest nierozdzielnie związana historia studenckiego koła naukowego. Niewiele studenckich kół naukowych w Polsce poszczycić się może sześćdziesięcioletnią tradycją. Nie jest znana dokładna data założenia Koła, wiadomo jednak, że już w roku akademickim 1945/46 członkowie KNG pomagali w organizacji I Zjazdu Geografów, który odbył się we Wrocławiu. Założycielami byli studenci geografii i geologii, m.in. Hieronim Piasecki, Leszek Pernarowski, Leszek Baraniecki i Wojciech Grocholski. Pierwszym opiekunem był profesor Julian Czyżewski, którego imię Koło przyjęło w 1975 roku i nosi je do dziś. W swej sześćdziesięcioletniej historii działalność Koła Naukowego Studentów Geografii obejmowała głównie organizację obozów naukowych, wyjazdów krajowych i zagranicznych, konferencji, seminariów i zjazdów; od 1999 roku wydawana jest także ze zmienną regularnością gazетка „Zza Globa”, zarówno informująca i komentująca bieżące wydarzenia w Instytucie, a w Kole Naukowym w szczególności, jak i zamieszczająca krótkie artykuły o charakterze popularno-naukowym.

W miarę upływu czasu zmieniali się członkowie Koła, a także osoby pełniące rolę opiekuna tej organizacji studenckiej. Pierwszym opiekunem był obecny patron KNSG – profesor Julian Czyżewski. Po nim funkcję tę objął profesor Bolesław Olszewicz, który sprawował ją do 1964 roku, następnie docent Helena Leonhard–Migaczowa, której Koło zawdzięcza swój rozkwit, gdyż stało się wówczas jednym z najlepiej działających Kół Naukowych w Polsce. Została ona również wyróżniona Odznaką Honorową ZSP oraz Złotą Odznaką ZSP za działania popularyzatorskie i badawcze (1970). W grudniu 1972 opiekunem został dr Władysław Pawlak, w latach 90. XX w. był nim dr Piotr Migoń. Aktualnie pieczę nad Kołem sprawuje dr Gerard Kosmala.

Badania naukowe

Zasadniczą formą pracy Koła od początku istnienia były obozy naukowe. W ich ramach już w latach czterdziestych XX w. prowadzono badania hydrograficzne Kotliny Baryckiej, klimatyczne Kotliny Kamiennogórskiej i Wzgórz Trzebnickich – pod kierunkiem doc. J. Januszewskiego. Wraz ze studentami mgr T. Komar prowadził badania limnologiczne Jeziora Sławskiego i batymetryczne stawów karkonoskich (Komar 1949). Rozpoczęcie praktyk wyjazdowych ułatwiło nawiązanie kontaktu z Towarzystwem Tatrzańskim i zaowocowało otrzymaniem przez Koło subwencji na przeprowadzenie badań w górach. Dzięki temu już pod koniec lat czterdziestych wykonano zdjęcie powierzchni szczytowej Gór Stołowych pod kierownictwem mgra Zdzisława Czepe, a wyniki tych badań ukazały się w roczniku „Wierchy” (Czepe, 1949). W 1960 r. zapoczątkowano dziesięcioletni cykl obozów naukowych w Tatrach, w trakcie których zajmowano się głównie zagadnieniami krasowymi. Zagadnienia jaskiniowe – geomorfologiczne, hydrologiczne i klimatyczne – stanowiły także główny temat obozów w Kletnie, w Jaskini Niedźwiedziej (lata 1969, 1976, 1986, 1987). Problematyka geografii społeczno–ekonomicznej poruszana była na obozie w Kowarach (1976), hydrologii – na obozach w terenach przyległych do terenów eksploatacji węgla brunatnego w Bełchatowie (w połowie lat 70.). Obozy na Szrenicy (1971, 1977) wiązały się z zagadnieniami klimatologicznymi, w Kowarach (1977) i na Wzgórzach Kiełczyńskich (1978, 1979) z tematyką geomorfologiczną. Liczne prace wykonane zostały w ramach obozów naukowych w Karkonoszach. Pierwszy z nich zorganizowany został w 1962 roku i obejmował problematykę geomorfologiczną, a więc zagadnienia zlodowaceń, zjawisk peryglacjalnych i powierzchni zrównania. W to pasmo górskie członkowie Koła jeździli szczególnie często, organizując w latach 80. i 90. XX w. kilka letnich i zimowych obozów naukowych, m.in. pod Łabskim Szczytem (problematyka zlodowaceń) i w Karpaczu (badania pokrywy śnieżnej, ruch turystyczny, zakwaszenie wód, współczesne procesy geomorfologiczne, neotektonika; Migoń 1990). Opiekunami tych obozów byli dr Henryk Chmal, dr Janusz Czerwiński, mgr Piotr Migoń i dr Mieczysław Sobik. W 1986 roku zorganizowano również obóz tematycznie związany z procesami eolicznymi na zbiorniku odpadów poflotacyjnych Żelazny Most w lubińskim obszarze wydobywania rud miedzi, nad którego przebiegiem czuwał dr Janusz Kida. W latach 90. ubiegłego wieku Koło współpracowało z dyrekcją Parku Krajobrazowego „Chełmy” na Pogórzu Kaczawskim, przeprowadzając w latach 1998 i 1999 szczegółową inwentaryzację form antropogenicznych pozostawionych przez dawną działalność górniczą i hutniczą.

Oprócz organizacji obozów specjalistycznych Koło Naukowe zajmowało się także przedsięwzięciami o charakterze kompleksowym. Członkowie Koła za cel badawczy obierali między innymi: Zieleniec, Ślężę, Cieplice, Bełchatów, Karpacz, Jodłów i Lgiń. Obecny zarząd Koła Naukowego ma w planie przywrócenie tradycji organizacji obozów naukowych. Na rok 2005 przewidziany jest obóz w Beskidzie Żywieckim, obejmujący kompleksowe zagadnienia geograficzne.

Wśród tematów opracowanych przez członków Koła Naukowego warto wymienić również przygotowanie pod koniec lat 40. XX w. pod kierunkiem prof. Mieczysława Klimaszewskiego mapy geologicznej Polski w skali 1:300 000, zdjęcie hydrograficzne Masywu Ślęży (1968), ocenę skutków wielkiej lawiny w Białym Jarze w Karkonoszach w 1968 r. (Mazurski, Warzecha 1969), kartowanie Żłoty Sztolni w Zieleńcu (1970), stworzenie monografii turystyczną Cieplic Śląskich. W 1971 roku Koło prowadziło badania niwalne na Szrenicy, wykonano też zdjęcie sytuacyjno-wysokościowe terenu przyszłego zbiornika wodnego w Bożkowicach, badano wpływ kombinatu hutniczego w Żukowicach na środowisko przyrodnicze. Rok 1974 zapisał się w dziejach Koła Naukowego jako ten, w którym po raz pierwszy na szeroką skalę podjęto pracę dla potrzeb gospodarki narodowej. KNSG wykonało w ramach prac badawczych Instytutu Geograficznego charakterystykę hydrograficzną zlewni rzeki Widawki w zasięgu leja depresyjnego wywołanego budową kopalni odkrywkowej węgla brunatnego w Bełchatowie. Na realizację tematu złożyły się dwa obozy naukowe oraz prace kameralne trwające ponad 2 miesiące pod kierunkiem dra Jana Tomaszewskiego. Autorstwa członków Koła było też opracowanie skutków tragicznej lawiny z 20 marca 1968 roku w Białym Jarze w Karkonoszach, która pociągnęła za sobą śmierć 19 osób (Mazurski, Warzecha 1969).

Przejawem naukowej działalności KNSG w swej sześćdziesięcioletniej historii była także organizacja konferencji i zjazdów. Członkowie Koła byli inicjatorami tradycji Zjazdów Kół Naukowych Geografów, organizując pierwszą tego typu imprezę już w latach czterdziestych. Kolejny Ogólnopolski Zjazd Kół Naukowych Geografów odbył się w maju 1959 roku w Wojcieszowie, a w 1979 we Wrocławiu. Ponieważ tematyka jaskiniowa była Kołu Naukowemu bardzo bliska, w 1960 zorganizowano Studenckie Seminarium Speleologiczne na Ornaku. Zagadnienia krasowe były przedmiotem jeszcze wielu seminariów: kolejny raz w Tatrach w 1970 roku, następnie w 1978 i 1979 na Morawach oraz w Kletnie i w 1980 roku w Bolesławowie. Seminaria w 1969 i 1971 r. poświęcone były ogólnogeograficznej problematyce Dolnego Śląska. Ponadto studenci brali udział w zjazdach Kół Naukowych organizowanych m.in. w Poznaniu (1985), Halinie pod Warszawą (1987) i

Sosnowcu (1989) oraz w seminariach studenckich Kół Naukowych, np. w Szklarskiej Porębie w 1992 roku. W ostatnich latach należy odnotować uczestnictwo w tematycznych spotkaniach poświęconych skutkom antropopresji w środowisku przyrodniczym, organizowanym przez studentów geografii Uniwersytetu Śląskiego.

Współpraca i wyjazdy zagraniczne

Od początku swej działalności KNSG organizowało także wyjazdy zagraniczne, lecz sytuacja geopolityczna lat pięćdziesiątych umożliwiła jedynie wyjazd w Tatry Słowackie (1956). Kolejna wyprawa odbyła się dopiero w roku 1970 – członkowie Koła zwiedzali Bułgarię. I to właśnie w latach siedemdziesiątych odbywały się najciekawsze podróże KNSG. Lata 1972–73 przyniosły kilka spektakularnych wyjazdów: do Grecji, na Spitsbergen, Grenlandię oraz przez ZSRR do Japonii. Warty odnotowania jest fakt, iż studenci w 1973 roku jako środka transportu na wyprawie do Grecji używali motorowerów marki „Komar”. W maju 1975 odbył się wyjazd do Irkucka, eksplorowano okolice jeziora Bajkał, we wrześniu tego samego roku studenci na objazdowej wycieczce zwiedzili kraje ówczesnej demokracji ludowej, kolejna wyprawa odwiedziła Skandynawię. W 1976 członkowie Koła dotarli do Indii, za środek transportu służyła im ciężarówka marki Jelcz – ówczesna własność KNSG. Najbardziej chyba spektakularna wyprawa odbyła się w 1977 roku. Studenci dokonali rekonesansu naukowego w dolinie Se Aus w Hindukuszu. Byli pierwszymi Europejczykami na tym terenie. Na początku lat osiemdziesiątych eksplorowano Kras Morawski. W latach 90-tych odbywały się wyjazdy na Słowację (Tatry, Kras Słowacki, Słowacki Raj) oraz jednodniowe wyjazdy do Czech. W ramach współpracy z innymi uczelniami odbywały się, głównie w latach 80-tych, wymiany studenckie z uniwersytetem w Brnie (1986-1989), wiążące się z udziałem w studenckich sesjach naukowych.

Obecne czasy umożliwiają studentom odbywanie wielu zagranicznych wypraw. W 2004 roku odbyły się rejsy morskie do Szwecji, członkowie Koła zwiedzili także Toskanię oraz włoskie Dolomity. Wyjeżdżali także nieco bliżej – za naszą południową granicę, eksplorowano czeską stronę Masywu Śnieżnika, Hrube Jeseník oraz skalne miasta w czeskiej części Gór Stołowych. W planach na 2005 również uwzględnione są rejsy morskie, organizowane wraz z wrocławskim Harcerskim Ośrodkiem Wodnym „Stanica”.

Ważnym wydarzeniem w historii Koła było powstanie w 1989 roku wrocławskiego oddziału EGEA, czyli European Geography Association. KNSG działało od tego roku w ramach EGEA, co dawało znaczne możliwości współpracy z innymi studenckimi organizacjami. Członkowie Koła uczestniczyli w kongresach EGEA, m.in. w założycielskim

w Zaborowie pod Warszawą (1989), w Štířinie w Czechach (1990), w Amsterdamie (1992) i w Estonii (1994), a także w licznych kongresach regionalnych w różnych krajach europejskich. Uczestnictwo w strukturach EGEA pozwoliło także na organizację kilku wymian grup studenckich, między innymi z Niemiec, Słowenii i Holandii. KNSG było również organizatorem europejskiego kongresu EGEA, który odbył się w Dusznikach Zdrój w 2001 roku pod kierownictwem Wojciecha Zalewskiego. Obecnie, z przyczyn organizacyjnych działalność oddziału wrocławskiego jest niestety zawieszona.

Inne formy działalności

Powszechną formą działalności KNSG była organizacja wyjazdów o charakterze turystyczno-rekreacyjnym, zarówno na terenie kraju, jak i poza jego granice. W latach 50. XX w. organizowano wycieczki w bliskie wrocławskim studentom części Sudetów, m.in. w Góry Sowie, Izerskie, Wałbrzyskie i na Śnieżnik Kłodzki. Zmiana zainteresowań widoczna jest w latach sześćdziesiątych, kiedy członkowie Koła zajęli się tematyką tatrzańską. Owocowało to nie tylko obozami naukowymi, ale także pojedynczymi wyjazdami, połączonymi z eksploracją jaskiń w Tatrach. Specyfika działań i zarazem studiów członków KNSG nierozdzielnie wiązała się z wyjazdami, jako miejsca wędrówek wybierali m.in. Góry Świętokrzyskie, wspomniane wcześniej Sudety, Roztocze, a także całą Małopolskę.

Również dziś dużą rolę w podejmowanych przez Koło inicjatywach odgrywają wyjazdy krajowe, jednak obecni członkowie pokusili się o usystematyzowanie ich cyklem obejmującym Parki Krajobrazowe Sudetów i ich przedgórze. Wyprawy te, oprócz aspektu turystycznego, dają również szansę bliższego poznania odwiedzanych miejsc, gdyż organizujący je studenci przekazują uczestnikom kompleksową wiedzę geograficzną o danym regionie. W ramach tego cyklu odbyły się wyjazdy w Góry Sowie, Góry Bardzkie, Dolinę Bobru, Góry Opawskie i Rudawy Janowickie. Dla mniej wytrwałych piechurów stworzono cykl jednodniowych wypadów w okolicę Wrocławia pod nazwą „Herbatka u...”. Dotychczas odwiedzone miejsca to Krobielowice, Wojnowice i Dolina Bystrzycy.

Obecna działalność Koła Naukowego Studentów Geografii ma również swój wyraz na innych płaszczyznach. Członkowie angażują się w organizację „Balu Geografa”, imprezy popartej wieloletnią tradycją. Odbywają się też wyjazdy integracyjne dla studentów pierwszego roku, połączone z kompleksową geograficzną analizą obszaru, na który ów wyjazd się odbywa. Od wielu lat, z różną częstotliwością odbywają się prelekcje – slajdowiska, na których nasi koledzy – podróżnicy przekazują wiele cennych informacji na temat miejsc, które odwiedzili, zarówno w Polsce, jak i na świecie. Wielość tych spotkań i

różnorodność przedstawianych krain pozwala sądzić, że mało jest miejsc na świecie, gdzie nie stanęła jeszcze noga wrocławskiego studenta – członka Koła Naukowego.

Obecnie w ramach Koła Naukowego Studentów Geografii Uniwersytetu Wrocławskiego działają następujące sekcje: geomorfologiczna, hydrograficzna, meteorologiczna, geografii społeczno-ekonomicznej, turystyczna i geoinformacji. Ta mnogość sekcji w obrębie Koła świadczy o bardzo szerokim spektrum zainteresowań obecnych członków. Każda z grup ma własne cele naukowe, a ponadto ich członkowie uczestniczą czynnie w cyklu wspólnych wyjazdów o charakterze kompleksowym. Członkowie Koła Naukowego obrali sobie za cel powrót do dawnej świetności tej organizacji i kultywowanie wieloletnich tradycji, co starają się sumiennie wypełniać. Obecnie KNSG zrzesza około 100 osób, zarówno studentów geografii, jak i sympatyków tej dziedziny wiedzy.

Literatura

Czeppe Z., 1949, *Labirynt skalny na szczycie Gór Stołowych*. Wierchy 19, s. 44-57.

Komar T., 1949, *Mały i Wielki Staw w Karkonoszach*. Wierchy, 19, s. 172-189.

Mazurski K. R., Warzecha Z., 1969, *Wielka lawina w Karkonoszach i jej morfologiczne skutki*. Czas. Geogr., 40, s. 375-379.

Migoń P., 1990, *Studenckie badania geomorfologiczne w Karkonoszach w latach 1983-1986*. Wierchy, 55, s. 231-233.

Wykorzystując zawarte w dokumencie treści powołaj się na źródło:

Orłowska E., Klimentowski J., Piasecka J., Tomaszewski J., 2005, Wrocławski Oddział Polskiego Towarzystwa Geograficznego (w:) Łoboda J., Migoń P., (red.) Główne kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wydawnictwo GAJT, s. 201–208.

Elżbieta Orłowska, Jan Klementowski, Janina Piasecka, Jan Tomaszewski

Wrocławski Oddział Polskiego Towarzystwa Geograficznego

W dniu 23 stycznia 2006 r. minie sześćdziesiąt lat od utworzenia Wrocławskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Geograficznego, powstałego z inicjatywy ówczesnego dyrektora Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Wrocławskiego – profesora Juliana Czyżewskiego. Wyłoniono wówczas zarząd w składzie: J. Czyżewski – przewodniczący, prof. Bolesław Olszewicz – zastępca przewodniczącego, prof. Mieczysław Klimaszewski – sekretarz, mgr Władysław Migacz – zastępca sekretarza, prof. Aleksander Kosiba i mgr Zofia Buczkówna – skarbnicy. Członkami zarządu zostali: prof. Józef Wąsowicz, prof. Józef Zwierzycki i A. Horak.

W pierwszych miesiącach istnienia Oddział liczył zaledwie 24 członków. Pomimo tak małej liczby zrzeszonych geografów wrocławskich, zarząd Oddziału podjął inicjatywę prof. Eugeniusza Romera i prof. J. Czyżewskiego zorganizowania właśnie we Wrocławiu pierwszego po wojnie, Ogólnokrajowego Zjazdu Geografów Polskich. Celem zjazdu miało być spotkanie ocalałych z pożogi wojennej geografów polskich (zarówno pracowników nauki jak i nauczycielstwa) oraz zjednoczenie wszystkich przedwojennych krajowych towarzystw geograficznych, wraz ze Zrzeszeniem Polskich Nauczycieli Geografii, w jedno ogólnokrajowe Polskie Towarzystwo Geograficzne.

Komitet organizacyjny tego najważniejszego w historii PTG zjazdu ukonstytuował się następująco: J. Czyżewski – przewodniczący, M. Klimaszewski – zastępca przewodniczącego, dr Wojciech Walczak – sekretarz, mgr Tadeusz Komar – zastępca sekretarza, mgr W. Migacz – skarbnik, mgr Z. Buczkówna – referent gospodarczy oraz pozostali członkowie komitetu: Jadwiga Kuchcińska, Helena Leonhard, mgr Bożena Modelska, Kazimiera Starzak i mgr Stanisław Szczepankiewicz.

Po przewyciężeniu przez komitet wielu trudności organizacyjnych związanych z wyżywieniem i zakwaterowaniem uczestników zjazdu, zrozumiałych w ówczesnych warunkach zniszczonego wojną Wrocławia, zjazd zjednoczeniowy odbył się w dniach 9-13

czerwca 1946 r. gromadząc 350 uczestników ze wszystkich środowisk naukowych Polski, ze szkół różnego typu oraz instytucji pokrewnych. Pierwszego dnia zjazdu, zebraniom unifikacyjnym przewodniczył senior geografów polskich – profesor E. Romer. Na pierwszym walnym zebraniu PTG wybrano Zarząd Główny, uchwalono statut Towarzystwa i reaktywowano „Czasopismo Geograficzne”, które stało się odtąd jednym z dwu, a od 1953 r. jedynym organem PTG. W skład nowej struktury organizacyjnej Towarzystwa weszły wydziały: Spraw Naukowych oraz Geografii Szkolnej i Popularyzacji Geografii.

Pozostałe dwa dni zjazdu zajęły prelekcje poświęcone Dolnemu Śląskowi oraz obrady w dwóch sekcjach: naukowej i dydaktycznej. Zjazd zakończyła 2-dniowa wycieczka uczestników w Sudety na szlaku: Wrocław – Wałbrzych – Szczawno-Zdrój – Jelenia Góra – Karpacz – Śnieżka.

Jeszcze w ciągu 1946 r. Wrocławski Oddział PTG włączył się aktywnie w działalność Wydziału Spraw Naukowych PTG w następujących dziedzinach: opracowania szczegółowej mapy morfologicznej Polski w skali 1 : 300 000 (praca zespołowa), której projekt i próbny arkusz opracował M. Klimaszewski oraz opracowania projektu podziału Polski na regiony antropogeograficzne (J. Wąsowicz).

W okresie sprawozdawczym 1946/47 liczba członków Oddziału wzrosła do 103, z których 38 pracowało w sekcji naukowej, a 65 zrzeszała sekcja dydaktyczna. W okresie tym na zebraniach naukowych ogłoszono 10 referatów, przy średniej frekwencji 35 osób. W rękach Oddziału pozostała redakcja „Czasopisma Geograficznego”, kierowana przez prof. J. Czyżewskiego. Pierwszy wrocławski, a zarazem pierwszy powojenny tom tego periodyku za lata 1939-1946, jako zeszyt 3-4 tomu XVII, wydany został z zasiłku wrocławskiego Urzędu Wojewódzkiego i dzięki prywatnej dotacji E. Romera.

W dniu 14 maja 1947 wybrano nowy zarząd Oddziału, którego przewodniczącym pozostał J. Czyżewski. Funkcję tę pełnił on nieprzerwanie do roku 1959. W tym długim okresie wzmacniała się stale aktywność Oddziału i rosła liczba jego członków – ze 106 w latach 1947/48 do 156 w 1956 i 113 w 1959 r. Zebrania naukowe odbywały się dość systematycznie w tradycyjne już czwartki, co dwa tygodnie. Wygłaszane na nich przy średniej frekwencji 40-60 osób odczyty naukowe poświęcono bieżącym badaniom prowadzonym przez przedstawicieli geograficznych ośrodków krajowych lub zagranicznych.

W latach 1947-1948 sekcja wrocławska w ramach zadań Wydziału Spraw Naukowych PTG włączyła się do opracowywania mapy użycia ziemi w skali 1: 500 000 (arkusze woj. wrocławskiego i opolskiego – J. Wąsowicz, W. Migacz). Ponadto w Oddziale opracowano wraz z tekstami mapy zasięgu wpływów Wrocławia i Katowic, biorąc pod uwagę

pochodzenie studentów wyższych uczelni (H. Leonhard) i stosunki komunikacyjne (J. Pilawska). W 1948 r. w Komisji Bibliograficznej PTG pracowali dwaj członkowie Wrocławskiego Oddziału – B. Olszewicz i J. Wąsowicz. W tymże roku Oddział przejął niewielki domek myśliwski w Śnieżnych Kotłach w Karkonoszach, który w następnych latach służył jako stacja naukowa członkom Oddziału, prowadzącym na tym terenie badania naukowe. W 1951 r. działalność Oddziału poszerzono o jednodniowe wycieczki geograficzne urządzone dla członków na terenie Dolnego Śląska, a w następnych latach sporadycznie do innych regionów Polski. Corocznie urządzano od jednej do trzech wycieczek.

W dniach 26 i 27 kwietnia 1952 przedstawiciele Oddziału wzięli udział w konferencji Wydziału Spraw Naukowych PTG w Lublinie, gdzie przedstawili sprawozdanie z pracy Oddziału. Wachlarz prowadzonych w Oddziale prac był bardzo szeroki. Obejmował on opracowania z fizjografii urbanistycznej dla Miastoprojektu Południe, badania nad zjawiskami peryglacjalnymi, liczne studia kartograficzne i kartometryczne, monografie miast, badania klimatologiczne parowania, wahań klimatu Śląska, szaty śnieżnej, klimatu i mikroklimatu Wrocławia. Demonstrowano mapy przeznaczone dla atlasu regionalnego Śląska, wyniki prac dotyczących gradientu ludnościowego miast śląskich oraz badań archiwalnych z zakresu historii geografii i geografii historycznej.

W dniach 17-31 VII 1953 Oddział zorganizował ogólnopolski dwutygodniowy kurs dla nauczycieli w Kłodzku, w którym wzięły udział 24 osoby. Kierownikiem kursu był prof. J. Czyżewski, a wykładowcami: prof. Aleksander Kosiba, prof. Alfred Jahn, prof. Antoni Wrzosek, dr J. Oberc, dr W. Walczak, mgr Maria Jahnowa i mgr Józef Januszewski. Wykłady połączone były z ćwiczeniami terenowymi i wycieczkami w Sudety Kłodzkie i na Przedgórze Sudetów. Jesienią, 6 XI 1953 zorganizowano we Wrocławiu konferencję dydaktyczną dla nauczycieli geografii w klasach licealnych, z referatami „Rozwój klimatologii w Polsce” (A. Kosiba) i „Zagadnienia klimatologii i meteorologii w programach szkolnych” (M. Połowska). W następnym roku, w dniach 26-27 marca, zorganizowano konferencję klimatologiczną.

Począwszy od 1953 r. działalność Oddziału objęła również pracę popularyzatorską w postaci odczytów popularnonaukowych, przeznaczonych dla szerszego ogółu słuchaczy i młodzieży szkolnej, ilustrowanych przezroczami, a czasem i filmami. Zebrań takich, przy frekwencji dochodzącej sporadycznie do 300 osób, odbywało się średnio 7-14 w roku. Sytuacja polityczna PRL-u zahamowała wkrótce rozwój aktywności naukowo-badawczej Oddziału.

W 1959 r. przewodniczącym Oddziału został J. Wąsowicz. Dwóch członków Oddziału wzięło udział w wycieczce do ZSRR, której organizatorem był Zarząd Główny

PTG, a sześciu członków zorganizowało pod egidą Oddziału miesięczną wycieczkę samochodową do Bułgarii. W kolejnej kadencji (1960-1963) ponad 100-osobowemu Oddziałowi przewodniczył B. Olszewicz. W tym okresie odbyło się osiem posiedzeń naukowych z odczytami, trzy odczyty popularnonaukowe i 29 pokazów filmowych. W dniu 7 XII 1961, w porozumieniu z ZG PTG, Oddział zorganizował w auli Uniwersytetu Wrocławskiego ogólnopolską akademię ku czci F. Nansena, w setną rocznicę jego urodzin. Wzięli w niej udział liczni przedstawiciele oddziałów PTG, instytucji centralnych i ambasady norweskiej.

W maju 1963 r. Wrocławski Oddział PTG wspólnie z Instytutem Geograficznym Uniwersytetu Wrocławskiego zorganizował ogólnopolską konferencję geomorfologiczną poświęconą zagadnieniom morfologii stoku, z udziałem gości z Czechosłowacji i NRD. Dnia 13 września 1963 przewodniczący Oddziału, prof. B. Olszewicz, otrzymał, jako pierwszy w Polsce, Medal Pamiątkowy PTG, nadany mu wraz z członkostwem honorowym Towarzystwa w uznaniu zasług dla rozwoju historii geografii polskiej i pracy dla Towarzystwa, którą rozpoczął już w 1917 r. jako jego członek-założyciel.

W lutym 1964 r. Wrocławski Oddział PTG pożegnał na zawsze zmarłego nagle prof. J. Wąsowicza, byłego przewodniczącego, długoletniego członka zarządu Oddziału i jego współzałożyciela. W tym samym roku przewodniczącym Oddziału został prof. W. Walczak. W 1965 r. objął on również, po wyjeździe doc. B. Winida do Etiopii, przewodnictwo utworzonej przy Wydziale Spraw Naukowych PTG Sekcji, a od 1965 r. Komisji Fotointerpretacji, zajmującej się propagowaniem zastosowań zdjęć lotniczych w badaniach geograficznych. Został on również przewodniczącym komitetu redakcyjnego periodyku „Fotointerpretacja w geografii”, a w 1965 r. wiceprzewodniczącym Zarządu Głównego PTG.

W 1964 r. na zjeździe PTG w Lublinie założyciel Wrocławskiego Oddziału i jego długoletni przewodniczący – prof. J. Czyżewski – został w uznaniu swych zasług członkiem honorowym Towarzystwa i otrzymał Medal Pamiątkowy PTG. W dniach 21-27 IX 1964 Oddział wraz z Katedrą Geografii Regionalnej Uniwersytetu Wrocławskiego zorganizował pierwszą polsko-niemiecką konferencję poświęconą problematyce geografii regionalnej Sudetów Kłodzkich. Prócz kilkunastu geografów polskich wzięło w niej udział 12 geografów niemieckich z Lipska i Drezna. Podczas sześciodniowej wycieczki terenowej dyskutowano metody badań środowiska geograficznego.

W latach 1964-1965 liczba członków Oddziału wzrosła do 138, odbyło się łącznie 17 odczytów naukowych, sześć popularnonaukowych i trzy pokazy filmowe. W dniach 24-25 V 1965 Oddział wraz z pracownikami fotointerpretacji przy Katedrze Geografii Regionalnej

Uniwersytetu Wrocławskiego i przy Katedrze Geografii Regionalnej i Ekonomicznej Uniwersytetu Warszawskiego zorganizował we Wrocławiu II Ogólnopolską Konferencję Sekcji Fotointerpretacji PTG. Uczestniczyło w niej 120 osób, specjalistów różnych dziedzin nauki i gospodarki, związanych z geografią i zainteresowanych wykorzystaniem zdjęć lotniczych. W 1965 r. powstały w Oddziale dwie nowe sekcje: Geografii Stosowanej (przewodniczący prof. Stefan Golachowski) i Kartograficzna (przewodniczący doc. W. Migacz).

W dniach 18-23 IV 1966 Komisja Fotointerpretacji PTG przy pomocy Oddziału Wrocławskiego zorganizowała we Wrocławiu kurs doształcający w zakresie fotointerpretacji dla tych pracowników naukowych, którzy od roku akademickiego 1966/67 objęli na uniwersytetach prowadzenie zajęć z tego przedmiotu – w związku z wprowadzeniem go do programu studiów geograficznych. W kursie uczestniczyło 22 pomocniczych pracowników naukowych ze wszystkich uniwersytetów polskich, jak również z wyższych szkół pedagogicznych. Wykładowcami byli specjaliści z uniwersytetów: warszawskiego, wrocławskiego i poznańskiego.

W dniach 11-14 IX 1966 Oddział Wrocławski gościł IX Ogólnopolski Zjazd PTG, który miał charakter jubileuszowy, ponieważ przypadał w dwudziestą rocznicę wrocławskiego zjazdu zjednoczeniowego z 1946 r. Do komitetu organizacyjnego zjazdu weszli: prof. W. Walczak (przewodniczący), dr Leszek Baraniecki (sekretarz), mgr Elżbieta Nowak (zastępca sekretarza), mgr J. Piasecka (skarbnik), mgr Janusz Czerwiński (sprawy organizacyjne), mgr Danuta Haglauer (wyżywienie), mgr Danuta Cegłowa i mgr Marta Ruszczycka (zakwaterowanie), mgr T. Komar (organizacja posiedzeń) i dr Tadeusz Sobolewski (obsługa autokarowa zjazdu i wycieczek). W zjeździe uczestniczyło ponad 600 osób, w tym przedstawiciele wojska i goście z ZSRR, Jugosławii, Rumunii, Węgier, NRD, Francji, Holandii, Szwecji i Finlandii. Uroczystości zjazdowe zorganizowano w Auli Leopoldyńskiej i we wrocławskim Ratuszu. Dwa dni poświęcono wycieczkom zjazdowym na trzech trasach: Sudety Zachodnie, Sudety Kłodzkie, Okręg Miedziowy i Zagłębie Turoszowskie. Zespół redakcyjny w składzie: S. Golachowski, A. Jahn i W. Walczak opracował przewodnik wycieczkowy liczący 186 stron.

W 1966 r. odbyło się 13 posiedzeń z odczytami naukowymi wygłaszanymi przez geografów polskich i gości z różnych ośrodków oraz zagranicznych USA, Anglii, Kanady i Norwegii. Uczestniczyło w nich łącznie 550 osób. W sekcji kartograficznej wygłoszono w tym czasie trzy odczyty naukowe poświęcone fachowej problematyce, a jej członkowie przystąpili do opracowywania haseł do Międzynarodowego Słownika Kartograficznego.

Z analizy aktywności i liczby członków Oddziału (stały wzrost: od 175 osób w 1966 r. do 294 w 1980 r.) wynika, że optimum jego rozwoju przypadło na drugą połowę lat siedemdziesiątych i na lata osiemdziesiąte. Przewodniczącymi w tym czasie byli: S. Golachowski (1969), E. Tomaszewski (1970-71) H. Piasecki (1971-75), W. Walczak (1975-77) i H. Leonhard-Migaczowa (1977-81). Dla lepszej koordynacji działań w terenie powołano Koła PTG w Jeleniej Górze, Wałbrzychu i Kępnie. Rozwinęła się działalność w sekcjach problemowych.

W 1970 r. Sekcja Geografii Szkolnej zorganizowała dwie konferencje dla nauczycieli zajęć fakultatywnych w IV klasach LO. W 1972 r. Sekcja Kartograficzna przy współudziale PPWK i Komisji Geografii Szkolnej zorganizowała we Wrocławiu seminarium „Kartografia w nauczaniu początkowym w 10-letniej szkole”. Z kolei w 1973 r. Sekcja Fotointerpretacji przy Wrocławskim Oddziale PTG, wspólnie z sekcją przy Oddziale Warszawskim zorganizowały VI Konferencję Fotointerpretacji.

Od 1975 r. przy Wrocławskim Oddziale PTG działa zespół Okręgowej Olimpiady Geograficznej. Do dziś największym zaangażowaniem i doświadczeniem w jego pracy odznacza się mgr Maria Jarzębowicz, której zasługi na polu edukacji geograficznej wspomina kilkanaście roczników absolwentów wrocławskich liceów ogólnokształcących i laureatów olimpiad.

W 1976 r. Oddział Wrocławski wspólnie z Instytutem Geograficznym był gospodarzem Ogólnopolskiego Zjazdu Geografów. Z tej okazji wydano przewodnik „Cztery wycieczki po Dolnym Śląsku”. W następnym roku nawiązano współpracę z Czechosłowackim Towarzystwem Geograficznym, która zaowocowała udziałem wrocławskich geografów w polsko-czeskich seminariach w Libercu i Hradec Králove, poświęconych problemom środowiska przyrodniczego obszarów przygranicznych. Z kolei w 1978 r. podczas kadencji doc. H. Leonhard-Migaczowej zorganizowano wspólnie z Karkonoskim Towarzystwem Naukowym seminarium polsko-czeskie w Kudowie-Zdroju na temat gospodarki i ochrony środowiska w strefie przygranicznej. W roku 1979 r. we Wrocławiu miała miejsce narada szkoleniowa „Dydaktyka fotointerpretacji i teledetekcji w szkolnictwie wyższym”.

Od początku lat 90., gdy w nowej sytuacji gospodarczej Polski ustało podmiotowe finansowanie towarzystw naukowych, zaczął się wyraźny regres w Oddziale Wrocławskim PTG. Przejawiał się on stopniowym zmniejszaniem się liczby członków, od 252 osób w 1981 r. do 199 w roku 1990. Przypadł on na kadencje Leszka Baranieckiego (od 1981), Janiny Piaseckiej (od 1984), Jana Łobody (od lipca 1988). Zmalała też aktywność kół terenowych.

Ostatecznie w 1994 r. uległy likwidacji koła w Wałbrzychu, Jeleniej Górze i Kępnie, a w 1997 r. w Chojnowie (założone w 1991 r. przez mgr. Jerzego Kucharskiego).

Spadek liczby członków nie wpłynął jednoznacznie na osłabienie działalności Oddziału. W niektórych latach zanotowano nawet wzrost liczby odczytów. Nawiązany kontakt z geografami chińskimi zaowocował wyjazdem w 1983 r. czterech członków Oddziału do Chin oraz wizytą Chińczyków w Polsce. Wyjazd 13-osobowej grupy pod kierunkiem dr J. Piaseckiej, na Kongres Międzynarodowej Unii Geograficznej do Japonii zapoczątkował serię wypraw i wycieczek zagranicznych organizowanych przez Oddział Wrocławski dla członków PTG z całej Polski. Do roku 1993 dr J. Piasecka poprowadziła geografów przez większość krajów Europy (Andora, Litwa, Łotwa, Estonia, kraje Płw. Skandynawskiego, Wlk. Brytania, Irlandia, Dania, Holandia, Belgia, Luksemburg, Francja, Hiszpania, Gibraltar, Portugalia, Szwajcaria, Lichtenstein, Austria, Niemcy); do Azji (Turcja, Izrael, Indie, Nepal, tranzyt koleją przez Rosję i Mongolię ze zwiedzaniem Moskwy i Irkucka - w drodze do Chin i Japonii, Tajlandia, Malezja, Singapur, Indonezja) oraz do Afryki (Egipt, Ceuta, Maroko). Wycieczkę do Meksyku zorganizował mgr Roman Janusiewicz (ryc.1).

W czasie kadencji J. Piaseckiej, J. Łobody oraz przedostatniej (w latach 1992-2000) – J. Tomaszewskiego, w ramach współpracy Oddziału Wrocławskiego PTG i Instytutu Geograficznego zorganizowano w 1988 r. Ogólnopolską Konferencję Kartograficzną oraz liczne Szkoły Kartograficzne: I (1985) i III (1987) w Karpaczu, V (1989) w Borowicach, VII (1991) w Polanicy-Zdroju i VIII (1993) we Wrocławiu. Ich organizatorami byli Władysław Pawlaka i Wiesława Żyszkowska.

Podczas kadencji prof. J. Łobody, Oddział Wrocławski PTG i Instytut Geograficzny UW r zorganizowały w 1990 r. po raz czwarty Ogólnopolski Zjazd PTG. Pomimo drastycznego spadku liczby członków Oddziału Wrocławskiego (do 150 osób w 1992 r.) jego działalność kontynuowano dzięki społecznemu zaangażowaniu Zarządu. Regularnie organizowano czwartkowe odczyty. W latach 1993-1995 pod patronatem Oddziału odbyły się: w 1993 r. II Seminarium Lessowe; w 1994 r – sesja „Rozwój myśli kartograficznej w pracach E. Romera i J. Wąsowicza”, Ogólnopolska Konferencja Hydrograficzna „Problemy hydrologii regionalnej” (Karpacz), międzynarodowa konferencja „Złodowacenia średniogórza europejskiego w stulecie dzieła J. Partscha” (Szklarska Poręba) i konferencja na temat „Przemiany struktur funkcjonalno-przestrzennych” (Karpacz); w 1995 r. – XXII Sympozjum Polarne w Wałbrzychu-Książu i konferencję „Zadania badawcze geografii społecznej i ekonomicznej w obliczu transformacji ustrojowej i restrukturyzacji gospodarczej” w Szklarskiej Porębie.

W 1998 r., po ponad 30 latach pracy na stanowisku Redaktora Naczelnego „Czasopisma Geograficznego” o zwolnienie z obowiązków poprosił prof. Alfred. Jahn. Równocześnie przestała pełnić funkcję Sekretarza Redakcji dr Janina Piasecka, sprawująca ją nieoficjalnie od 1962 r. wspólnie z doc. H. Leonhard-Migaczową, a oficjalnie od 1968 r.. W ich miejsce Zarząd Główny PTG powołał w dniu 15 marca 1998 r. na Redaktora prof. Jana Łobodę, a na Sekretarza Redakcji dr. Piotra Migonia. Pierwszym przygotowanym przez nowy zespół redakcyjny numerem „Czasopisma” był tom 69, z. 2. W tym samym roku dr J. Piaseckiej przyznano Medal PTG za całokształt pracy w redakcji oraz organizację wycieczek zagranicznych.

Szczególnym wydarzeniem w historii Oddziału Wrocławskiego PTG był 49 Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego, zorganizowany w Szklarskiej Porębie w dniach 20-24 IX 2000 pod hasłem „Środowisko przyrodnicze i gospodarka Dolnego Śląska u progu trzeciego tysiąclecia”. Z tej okazji opublikowano dwa tomy materiałów pod redakcją naukową J. Tomaszewskiego i redakcją techniczną P. Ropuszyńskiego, w tym „Przewodnik sesji terenowych”, które prowadzili na terenie Polski, Czech i Niemiec: dr J. Klementowski, dr J. Pereyma, dr J. Potocki, dr M. Sobik i mgr R. Żurawek. Do programu włączono Sekcję Geografii Regionalnej i Kultur, rzadko obecną na ogólnopolskich zjazdach geografów, która wzbudziła największe zainteresowanie uczestników Zjazdu (70 osób).

W dniu 23 XI 2000 powołano obecny Zarząd Oddziału, w skład którego weszło trzech wieloletnich działaczy poprzednich kadencji: dr J. Klementowski (przewodniczący), dr Krzysztof Parzóch (z-ca przewodniczącego) i mgr Piotr Ropuszyński (skarbnik) oraz dr Elżbieta Orłowska (członek Zarządu). Liczba członków Oddziału systematycznie maleje, głównie z powodu braku zainteresowania działalnością PTG oraz statutowych skreśleń osób uchylających się od wielu lat od płacenia składek. Większość młodych geografów z Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego UW r oraz z dolnośląskich szkół nie zasila szeregów Polskiego Towarzystwa Geograficznego. W 2004 r. Oddziału liczył 56 osób, w tym tylko 17 opłaciło składki. Dziesięć nowych osób zgłosiło chęć wstąpienia do PTG.

W latach 2001-2004 zorganizowano łącznie 30 odczytów naukowych i popularnonaukowych, których tematyka dotyczyła środowiska przyrodniczo-kulturowego różnych zakątków kuli ziemskiej oraz geografii humanistycznej. Prelegentów (wśród nich gości z Japonii, Czech, Sudanu, Austrii oraz Uniwersytetu Warszawskiego) wysłuchało łącznie 1147 osób. Największą frekwencją cieszyły się odczyty autorstwa profesorów: P. Migonia, Dobiesława Jędrzejczyka, Andrzeja Wiktora oraz doktorów: J. Klementowskiego i A. Latochy.

Członkowie Oddziału Wrocławskiego PTG uczestniczyli też tradycyjnie w organizacji wojewódzkiego etapu Olimpiady Geograficznej i Nautologicznej, w programie edukacyjno-kulturalnym „W poszukiwaniu źródeł Skory” (zainicjowanym przez nauczycieli geografii Grażynę i Jerzego Kucharskich – aktywnych członków PTG z Chojnowa) oraz w majowej wycieczce krajoznawczej w 2004 r., przygotowanej przez J. Klementowskiego i K. Parzócha.

Zjawiska kryzysowe zaznaczające się w funkcjonowaniu Oddziału Wrocławskiego w postaci zaniechania zespołowych prac naukowo-badawczych (podejmowanych chętnie przez wybitnych geografów w latach powojennych) nie są najlepszą wizytówką wrocławskich geografów i mogą doprowadzić do jego statutowego rozwiązania.. W związku z tym w roku 2002 Zarząd Oddziału podjął próbę reaktywizacji badań naukowych i zainicjował interdyscyplinarny temat badawczy „Kulturowy aspekt badań geograficznych”, zapraszając do udziału znanych geografów z innych ośrodków akademickich..

W latach 2002-2004 zorganizowano we Wrocławiu w Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego trzy ogólnopolskie konferencje naukowe. Wyniki badań opublikowano w czterech tomach serii pod redakcją dr Elżbiety Orłowskiej, zatytułowanej *Kultura jako przedmiot badań geograficznych* (tomy I i II wydane w 2002 r.) i *Kulturowy aspekt badań geograficznych. Studia teoretyczne i regionalne* (t. III z 2003 r. – redagowany wspólnie z J. Klementowskim i t. IV z 2004 r.). Organizacją badań zajął się zespół członków Oddziału Wrocławskiego w składzie: dwoje wyżej wymienionych członków Zarządu, P. Ropuszyński, B. Bierońska, E. Szynkiewicz, A. Latocha oraz dr G. Rak (redaktor techniczny).

Wrocławski Oddział PTG prowadzi stałą wymianę „Czasopisma Geograficznego” z naukowymi placówkami zagranicznymi, zapewniając w ten sposób dopływ literatury geograficznej. Efekty tej wymiany stanowią większą część zasobów biblioteki PTG, mieszczącej się w wydzielonym na ten cel pokoju w Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego. Biblioteka liczy 2010 druków zwartych, 14 965 druków ciągłych oraz 2717 egzemplarzy zbiorów specjalnych. Wchodzą w to również druki krajowe, nadsyłane przez poszczególne wydawnictwa jako egzemplarze okazowe i recenzyjne.

Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Geograficznego przyznał najaktywniejszym członkom Oddziału Wrocławskiego łącznie 37 Złoty Odznak oraz cztery Medale PTG (profesorom: B. Olszewiczowi, J. Czyżewskiemu, A. Jahnowi i W. Pawlakowi). Najwyższe wyróżnienie – godność Członka Honorowego Polskiego Towarzystwa Geograficznego otrzymali trzej pierwsi spośród wyżej wymienionych i ostatnio – na LIV Zjeździe PTG w Świnoujściu w dniu 9 czerwca 2005 r. – dr J. Piasecka, za całokształt pracy na rzecz PTG

oraz za współtworzenie muzealnej kolekcji cennych globusów w dworku Wincentego Pola w Lublinie.