

## **Wpływ czynników antropogenicznych na zmianę struktury krajobrazu**

*Influence of the anthropogenic factors  
on the landscape structure changes*

Barbara BŁACH

**T**he Osławica basin is an interesting area from the point of view of environmental protection, for it is possible to observe here changes in the landscape induced by either the abandonment of the agricultural use of land or specific large-scale management. The main anthropogenic factor that has influenced the landscape in the area is the resettlement action resulting from conflicts immediately following the Second World War which took place in the Bieszczady Mountains and Low Beskids in the years 1946–1947. The result was the expulsion from the Osławica basin area of nearly 75% of the local population. The farms left behind by those undergoing forced resettlement were taken over by the state and converted into large-scale undertakings in line with the economic policy in place at the time.

In the wake of the period of drastic economic change in the 1980s, the State Farms witnessed a marked worsening of their economic situation, with the result that a decision regarding their closure was taken in the mid 1990s, with the land assets being transferred to the Treasury Agricultural Property Agency. The Agency has since been engaged in the selling-off of different parcels to individual owners.

To assess the changes in the landscape of the Osławica basin that have taken place under the influence of anthropogenic change, a comparison was made of the landscape structure in the years 1952 and 1995. The basis for the work was provided by pan-chromatic aerial photographs from 1952 (at the scale 1:25 000) augmented by 1:30 000-scale photos from 1956, as well as 1995 photographs at the scale 1:30 000. These materials provided the basis for the devising of land-use maps for different periods in time. Application of the Arc/Info and Erdas Imagine v. 8.3 programs made it possible to overlay these on to geological and morphometric maps, with the result that landscape units at the level of the "uroczyisko"<sup>1</sup> were obtained. Ninety-four such "uroczyisko" were distinguished for 1952, and

ninety-six for 1995. "Uroczyisko" were then grouped into 25 types, as follows:

- arable fields on plateaus;
- arable fields on gentle slopes;
- arable fields on moderately-inclined slopes;
- arable fields on flatlands between valleys;
- arable fields in the bottoms of river and stream valleys;
- grasslands on plateaus;
- grasslands on gentle slopes;
- grasslands on moderately-inclined slopes;
- grasslands on steep slopes;
- grasslands on flatlands between valleys;
- grasslands in the bottoms of river and stream valleys;
- forest areas on plateaus;
- forest areas on gentle slopes;
- forest areas on moderately-inclined slopes;
- forest areas on steep slopes;
- forest areas on flatlands between valleys;
- forest areas in the bottoms of river and stream valleys;
- planting along watercourses on plateaus;
- planting along watercourses down gentle slopes;
- planting along watercourses down moderately-inclined slopes;
- planting along watercourses of the flatlands between valleys;
- planting along watercourses in the bottoms of river and stream valleys;
- scattered building on gentle slopes;
- scattered building on flatlands between valleys;
- scattered building in the bottoms of river and stream valleys.

<sup>1</sup> "Uroczyisko" — landscape units which combine land use and geology occupying the same landform.

Further analysis showed that grassland "uroczyisko" types predominated in 1952, accounting for 59.27% of the total area of the basin, while forest areas covered 35.13%. Only 2.7% supported planted areas of trees along watercourses, while no more than 0.01% of the area was built-up.

In turn, in 1995, forest "uroczyisko" types covered 62.49% of the area, planted areas of trees along watercourses 5.54% and grasslands 28.99%. The increase in the area covered by

forest and planted trees along watercourses was the result of the planned reforestation of steep slopes and areas difficult of access, as was the decline in the areas of grassland. A further contributory factor was natural succession of the vegetation. The area of the basin taken by arable land declined by 0.47% and amounted to 2.42% of the total in 1995. This change resulted from the cessation of large-scale farming in favour of individual farm ownership.

## Wstęp

Otoczające nas środowisko przyrodnicze, będące wynikiem współdziałania czynników abiotycznych i biotycznych, naturalnych i zmienionych w rezultacie działalności człowieka (Kondracki, Richling, 1983), podlega nieustannym przekształceniom, których obserwacja i ocena jest jednym z podstawowych zadań ochrony środowiska. Doskonałym narzędziem służącym obserwacji środowiska i monitoringu jego zmian jest teledetekcja.

Wykorzystanie zdjęć lotniczych i satelitarnych pozwala na przeprowadzanie kompleksowych badań stanu środowiska, analizę poszczególnych jego elementów, ocenę jakościową i ilościową zmian oraz określenie dominujących tendencji przekształceń i prognozę przyszłego stanu środowiska.

W prowadzonych badaniach przyjęto traktować krajobraz jako „terytorialny system składający się ze wzajemnie powiązanych przyrodniczych lub antropogenicznych komponentów oraz kompleksów niższej rangi taksonomicznej”. Krajobraz jest w tym znaczeniu skomplikowaną strukturą i oznacza jednostkę przyrodniczą dowolnego porządku i dowolnej rangi, a nie tylko widok środowiska przyrodniczego (Richling, 1992).

Aby móc dokładnie badać zmiany zachodzące w krajobrazie postanowiono wydzielić jego podstawowe jednostki strukturalne w randze uroczysk. Pod pojęciem uroczysk rozumiano jednostki zbudowane z facji, jednorodne pod względem budowy geologicznej, obejmujące zazwyczaj jedną formę rzeźby lub jej wycinek, odznaczającą się jednością genetyczną, terytorialną i dynamicznym powiązaniem składowych facji. Facje budujące uroczyisko mogą się różnić pod względem składu mechanicznego gleb, warunków uwilgotnienia gruntu, intensywności procesów morfogenetycznych i składu pokrywy roślinnej (Czeppe, German, 1978). Facją zaś jest „najprostszy przyrodniczy kompleks terytorialny odznaczający się jednorodnością litologiczną, glebową, wilgotnościową i mikroklimatyczną oraz występowaniem jednej fitocenozy” (Kondracki, 1976).

Przeprowadzenie analizy zmian krajobrazu i relacji zachodzących pomiędzy poszczególnymi jego składnikami może być podstawą uzyskania wniosków do opracowania właściwej strategii zagospodarowania analizowa-

nego obszaru, jak również jego ochrony lub rekultywacji. Terenem, który został poddany analizie jest pogranicze Beskidu Niskiego i Bieszczadów — obszar zlewni Osławicy.

Teren ten jest wyjątkowo interesujący z punktu widzenia ochrony środowiska; mamy tu do czynienia z nietypowymi zmianami krajobrazu wywołanymi bądź to zaniechaniem rolniczego użytkowania ziemi bądź też specyficzną (obserwowaną tylko na terenach państw należących do byłego bloku komunistycznego) formą gospodarki wielkoobszarowej.

Na analizowanym terenie wystąpiły w ciągu ostatnich 43 lat znaczne zmiany struktury krajobrazu, wywołane antropopresją. W ramach terminu antropopresja mieszczą się: wszystkie świadome oddziaływania człowieka na środowisko, zmierzające do przystosowania go do różnych form aktywności ludzkiej; działania świadome, ale będące tylko ubocznym efektem oddziaływań, oraz działania, których wpływu na środowisko człowiek nie jest świadom (Widacki, 1989).

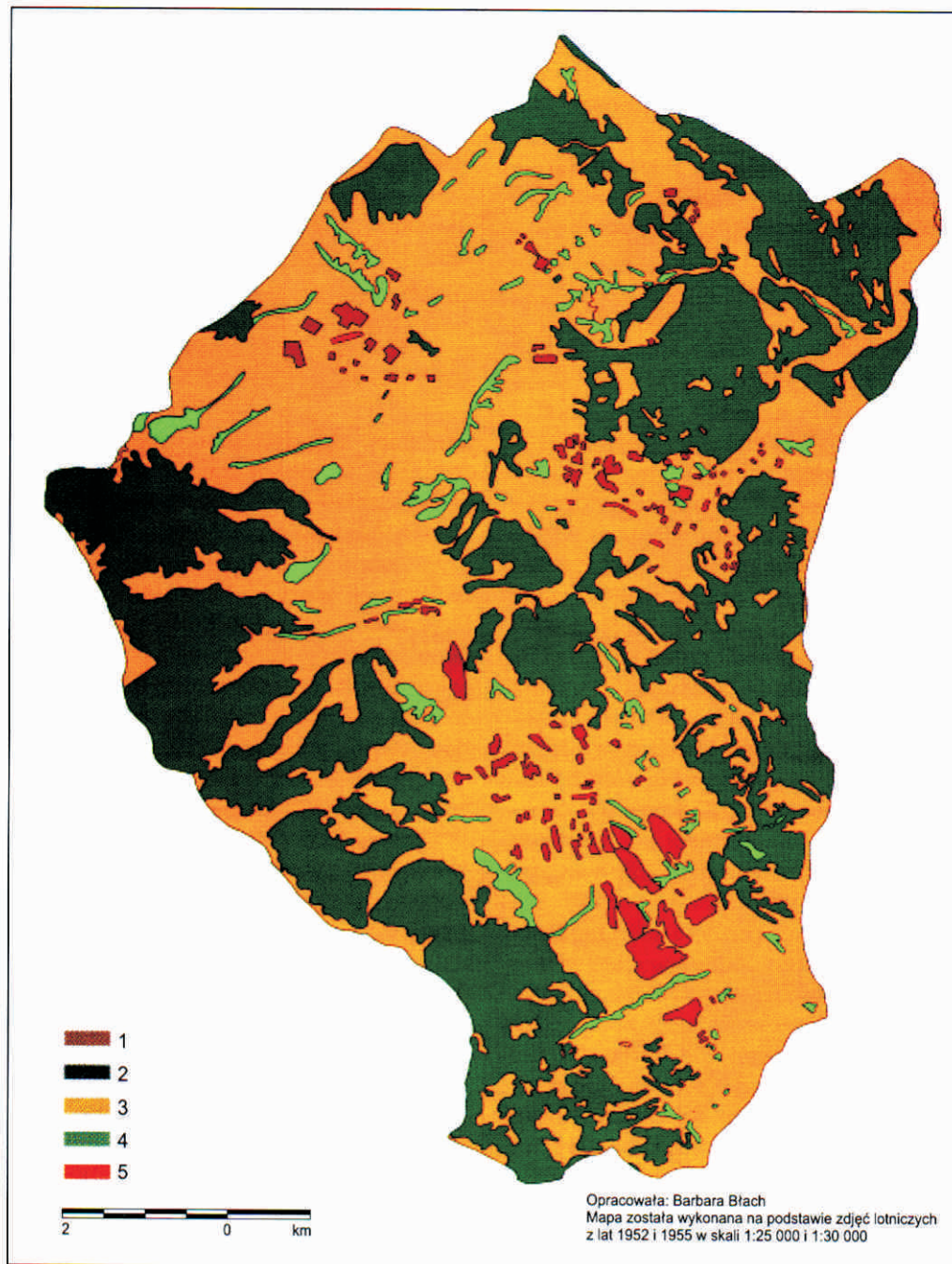
Jako podstawowy czynnik antropogeniczny, leżący u podstaw wszelkich późniejszych zmian, przyjęto zaprzestanie użytkowania znacznej części ziem analizowanej zlewni, będące wynikiem akcji przesiedleńczej, związanej ze specyficzną sytuacją polityczno-etniczno-społeczną Beskidu Niskiego i Bieszczadów. Kolejnymi ogniwami przyczynowo skutkowego łańcucha zmian były: zmienne losy rolniczej gospodarki wielkoobszarowej, rozwój przemysłu, gospodarki leśna i intensyfikacja turystyki.

## Charakterystyka przemian polityczno-gospodarczych

Zlewnia Osławicy pod względem administracyjnym należy obecnie do gminy Komańcza i stanowi 25,3% jej powierzchni. Przed II wojną światową ludność analizowanego obszaru stanowiła konglomerat narodowościowy i kulturowy, w którym dominowali przedstawiciele narodowości polskiej, rusińskiej i ukraińskiej. Na mocy umowy między komunistycznym PKWN<sup>2</sup> i rządem Ukraińskiej SRR, z dnia 9 IX 1944 r., umożliwiono repatriację

<sup>2</sup> Polski Komitet Wyzwolenia Narodowego.





Ryc. 1. Mapa użytkowania ziemi zlewni Oslawicy (stan z 1952 r.), skala 1:25 000: 1 — grunty orne, 2 — lasy, 3 — użytki zielone, 4 — zadrzewienia towarzyszące ciekom, 5 — zabudowa

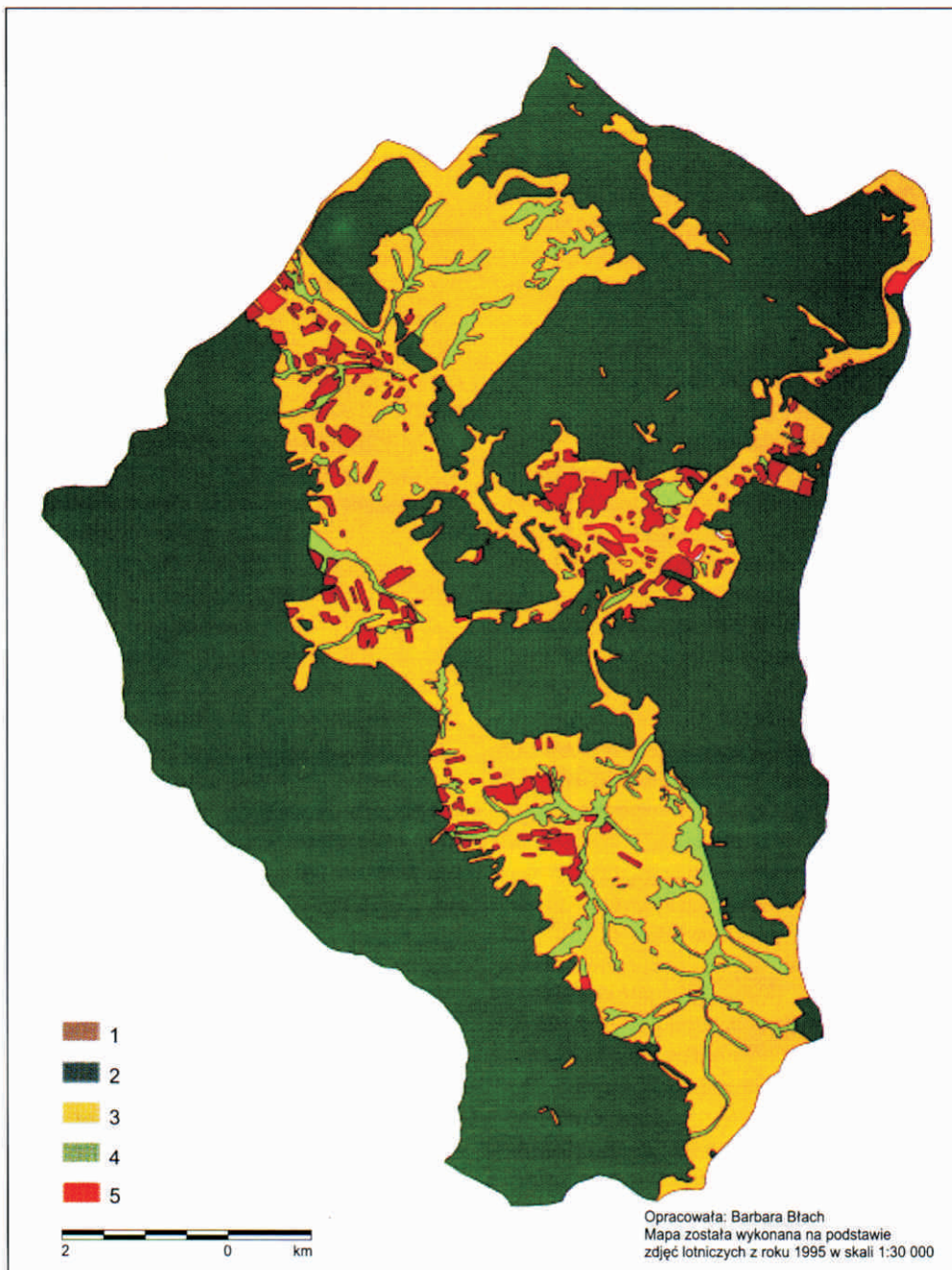
Fig. 1. The map of land use of Oslawica river basin for 1952, 1:25 000: 1 — arable land, 2 — forests, 3 — grasslands, 4 — planting along watercourses, 5 — scattered building

części ludności pochodzenia ukraińskiego i rusińskiego do ZSRR i powrót ludności narodowości polskiej w granice Polski. W związku z tą umową Bieszczady opuściła znaczna część ludności ukraińskiej i rusińskiej. Kolejna fala przesiedleń miała miejsce po rozpoczęciu 24 IV 1947 roku akcji „Wisła”, w ramach której ludność pochodzenia ukraińskiego lub z rodzin mieszanych była przesiedlana na zachodnie i północne ziemie Polski. W wyniku akcji przesiedleńczych na obszarze gminy Komańcza pozostała tylko 1/4 ludności zamieszkującej ten teren przed 1946 rokiem (całkowicie wysiedlone zostały wsie Jawornik, Oslawica, Dołżyca).

Pozostawione przez ludność ukraińską budynki ule-

gały zniszczeniu, nieuprawiana rola zarastała, sady dziczały, niekoszone łąki z wolna zmieniały skład gatunkowy, na pozostawione przez ludzi obszary wkraczał las i zarośla olszy szarej. Na podstawie dekretu PKWN z dnia 27 VII 1944 r. oraz z dnia 6 IX 1944 r. o przeprowadzeniu reformy rolnej, dekretu z dnia 25 IX 1947 r. o przejęciu na własność państwa nieruchomości po ludności przesiedlonej do ZSRR i na ziemie zachodnie oraz na podstawie ustawy z dnia 27 VII 1949 r. o przejęciu na własność państwa nieruchomości ziemskich nie pozostających w faktycznym władaniu właścicieli, grunty będące własnością kościelną, cerkiewną, folwarczną oraz pozostawione przez ludność przesiedloną do ZSRR lub na ziemie





Ryc. 2. Mapa użytkowania ziemi zlewni Oslawicy (stan z 1995 r.), skala 1:25 000: 1 — grunty orne, 2 — lasy, 3 — użytki zielone, 4 — zadrzewienia towarzyszące ciekom, 5 — zabudowa

Fig. 2. The map of land use of Oslawica river basin for 1995, 1:25 000: 1 — arable land, 2 — forests, 3 — grasslands, 4 — planting along watercourses, 5 — scattered building

zachodnie zostały upaństwowione. W latach 1951–1956 zaczęto organizować na szeroka skale Państwowe Gospodarstwa Rolne (PGR).

Na omawianym obszarze, w roku 1951, powstał PGR w Oslawicy zajmujący 620,17 ha. W późniejszym czasie do PGR Oslawica dołączone zostały ziemie w okolicach Radoszyc — 507,69 ha. Kolejnym PGR gospodarującym na obszarze zlewni Oslawicy był PGR Czystogarb o powierzchni 1791 ha, który powstał w latach 60.

Początkiem końca okresu funkcjonowania PGR były lata 1991–1992, kiedy w wyniku wprowadzenia wyższego oprocentowania kredytów zadłużenie PGR gwałtownie wzrosło. Spadek produkcji spowodował utratę płyn-

ności finansowej większości, nawet dobrze prosperujących PGR, lub gwałtowny wzrost zadłużenia słabszych, co w końcowej fazie doprowadziło do ich upadku. Likwidację PGR w Łupkowie, do którego należał również PGR Oslawica, rozpoczęto 15 V 1995 r., zaś PGR w Czystogarbie ogłosił upadłość w październiku 1995 r.

Ziemie po upadających PGR przejmowała Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa. W województwie krośnieńskim było to 27 518 ha. Agencja zarządzała tymi ziemiami, zgodnie z własnymi wytycznymi i planami zagospodarowania przestrzennego gmin. Z terenów należących do PGR Łupków 70% gruntów oddano w dzierżawę, 17,5% gruntów sprzedano, przy czym tylko

niewielki procent gruntów (1–2%) jest obecnie użytkowany jako ziemie orne.

### Etapy pracy

Ocenę zmian krajobrazu zlewni Osławicy przeprowadzono na podstawie zdjęć lotniczych, które stanowią doskonałe źródło informacji o stanie środowiska nawet w odległych horyzontach czasowych, a często są jedynym istniejącym źródłem informacji. W opracowaniu wykorzystano zdjęcia lotnicze z 1952 r. uzupełnione zdjęciami z 1955 r., oraz z roku 1995, uzyskując tym samym rejestrację danych o środowisku w dwóch przekrojach czasowych.

Zdjęcia z roku 1952 są to zdjęcia panchromatyczne w skali 1:25 000, w formacie 18 × 18 cm. Ponieważ nie zapewniały one pełnego pokrycia opracowywanego terenu, analizę uzupełniono sześcioma zdjęciami z roku 1955, co nie pomniejszało wartości merytorycznej opracowania (zdjęcia obejmowały strefę pogranicza w znacznej mierze zalesioną, na obszarze której w latach 1952–1955 nie zaszły znaczące zmiany). Zdjęcia panchromatyczne przedstawiające sytuację z roku 1995 wykonane były w skali 1:30 000 w formacie 23 × 23 cm i w przeciwieństwie do materiałów z 1952 roku charakteryzowały się dobrą kontrastowością i czytelnością.

W pierwszym etapie badań wykonano mapy użytkowania ziemi dla roku 1952 (ryc. 1) i 1995 (ryc. 2). Na podstawie tych map określono sposób zagospodarowania terenu. Mapy użytkowania ziemi oraz mapy: geologiczna i morfometryczna były podstawą do wydzielenia jednostek strukturalnych krajobrazu, zbliżonych rangą do uroczysk. Następnie, na podstawie podobieństwa budujących je składników, indywidualne jednostki krajobrazowe połączone zostały w typy jednostek krajobrazowych. Porównanie danych dotyczących typów uroczysk z roku 1952 i 1995 pozwoliło na uzyskanie dokładnych informacji o zmianach jakościowych i ilościowych struktury krajobrazu zlewni Osławicy.

Do delimitacji jednostek krajobrazowych oraz analiz ilościowych wykorzystano techniki SIG (Systemy Informacji Geograficznej). Korzystano z programów ARC/Info i ERDAS IMAGINE wersja 8.3 działających na stacji roboczej Silicon Graphics. Umożliwiło to szybką i obiektywną analizę środowiska jak również ukazało możliwości wykorzystania tych systemów do analiz środowiskowych, w znacznej mierze zmniejszających czasochłonność i pracochłonność opracowań.

### Tworzenie map krajobrazowych jednostek typologicznych

Omawiane zdjęcia lotnicze nie pozwalały na szczegółową klasyfikację użytków rolnych. Jednak już na podstawie analizy podstawowych kategorii użytkowania ziemi, jakimi są grunty orne, użytki zielone, lasy i zadrzewienia towarzyszące ciekom, możliwe jest wyciągnięcie wniosków dotyczących zmian zagospodarowania terenu zlewni Osławicy.

Zasadniczym celem opracowania była odpowiedź na pytanie: czy zmiany społeczno-gospodarcze wynikające z tragicznych i głębokich wydarzeń politycznych, znajdują swój wyraz w zmianach krajobrazowych badanego terenu.

Wyróżnienie typologicznych jednostek krajobrazowych nastąpiło w na podstawie analizy trzech komponentów: budowy geologicznej, rzeźby i użytkowania ziemi. Po sporządzeniu map tych komponentów i wprowadzeniu ich do programu ARC/Info, dokonano nałożenia poszczególnych warstw, w wyniku czego otrzymano mapy jednostek przestrzennych o randze zbliżonej do uroczysk dla lat: 1952 i 1995. Liczba wydzielonych jednostek dla 1952 r. wynosiła 1189, zaś dla 1995 r. — 1178.

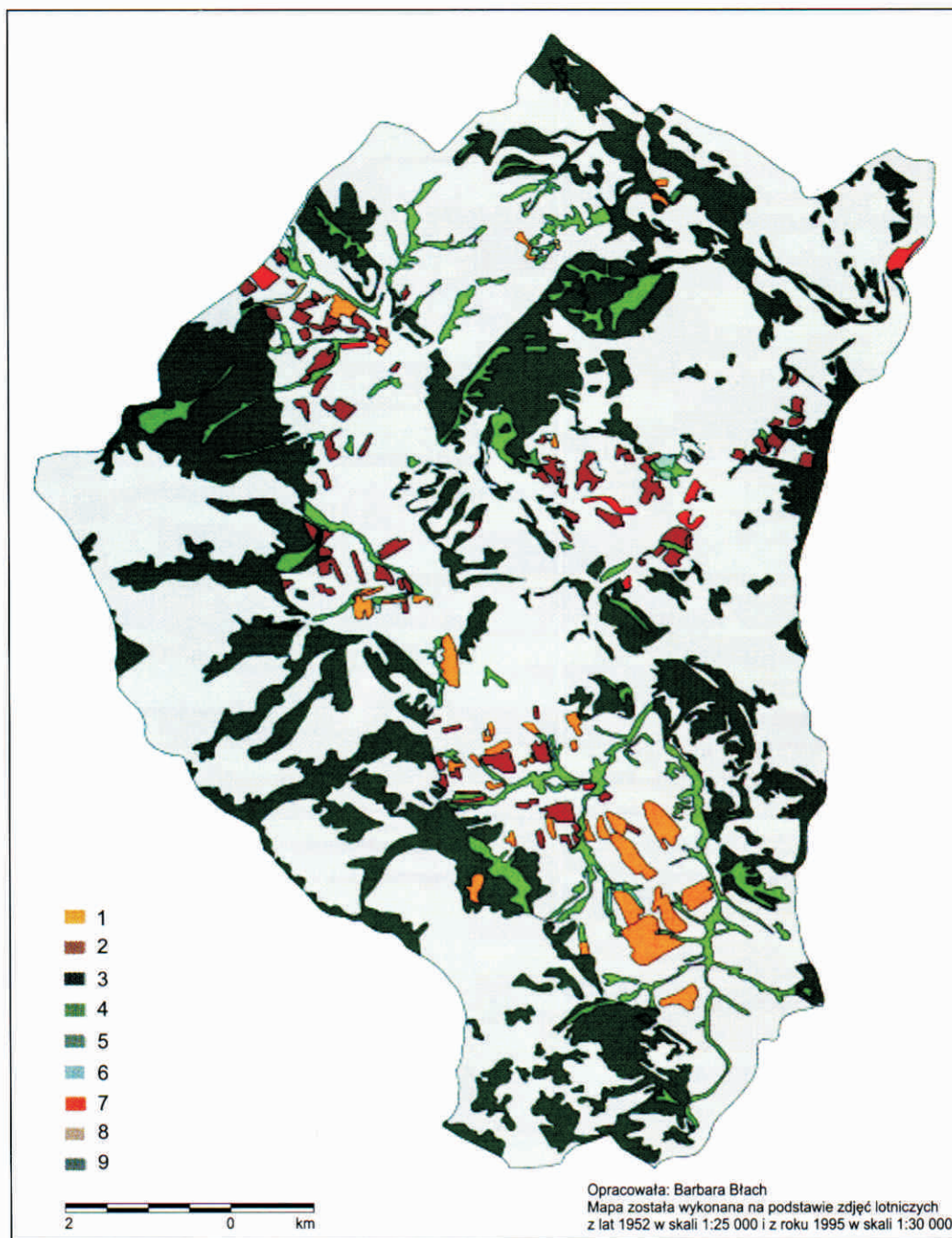
W wyniku przeprowadzenia generalizacji wyeliminowano jednostki o zbyt małej powierzchni, nierozróżnialne na mapie w skali 1:25000, łącząc je z jednostkami większymi. Za graniczną powierzchnię uznano 7000 m<sup>2</sup>. Następnie przystąpiono do grupowania jednostek podobnych, charakteryzujących się taką samą budową geologiczną, nachyleniem stoku i użytkowaniem ziemi (Gil, 1979). W wyniku tego postępowania, w przypadku 1952 r. uzyskano 94 rodzaje, zaś w przypadku roku 1995 — 96 rodzajów jednostek krajobrazowych.

Uznano, iż wyżej wymieniona liczba kategorii jednostek krajobrazowych uniemożliwia wykonanie czytelnej mapy jednostek krajobrazowych, rangą zbliżonych do uroczysk. Poszczególne jednostki połączone zatem w typy, przyjmując za przewodni czynnik użytkowanie ziemi, które w największym stopniu wpłynęło na zmiany krajobrazu.

Na analizowanym terenie wyróżniono 25 typów uroczysk:

- pól ornych na spłaszczeniach wierzchowinowych;
- pól ornych na łagodnych stokach;
- pól ornych na średnio nachylonych stokach;
- pól ornych na spłaszczeniach międzydolinnych;
- typ uroczysk pól ornych w dnach dolin rzek i potoków;
- użytków zielonych na spłaszczeniach wierzchowinowych;
- użytków zielonych na łagodnych stokach;
- użytków zielonych na średnio nachylonych stokach;
- użytków zielonych na stromych stokach;
- użytków zielonych na spłaszczeniach międzydolinnych;
- użytków zielonych w dnach dolin rzek i potoków;
- leśnych na spłaszczeniach wierzchowinowych;
- leśnych na łagodnych stokach;
- leśnych na średnio nachylonych stokach;
- leśnych na spłaszczeniach międzydolinnych;
- leśnych w dnach dolin rzek i potoków;
- zadrzewień towarzyszących ciekom na spłaszczeniach wierzchowinowych;
- zadrzewień towarzyszących ciekom na łagodnych stokach;
- zadrzewień towarzyszących ciekom na średnio nachylonych stokach;



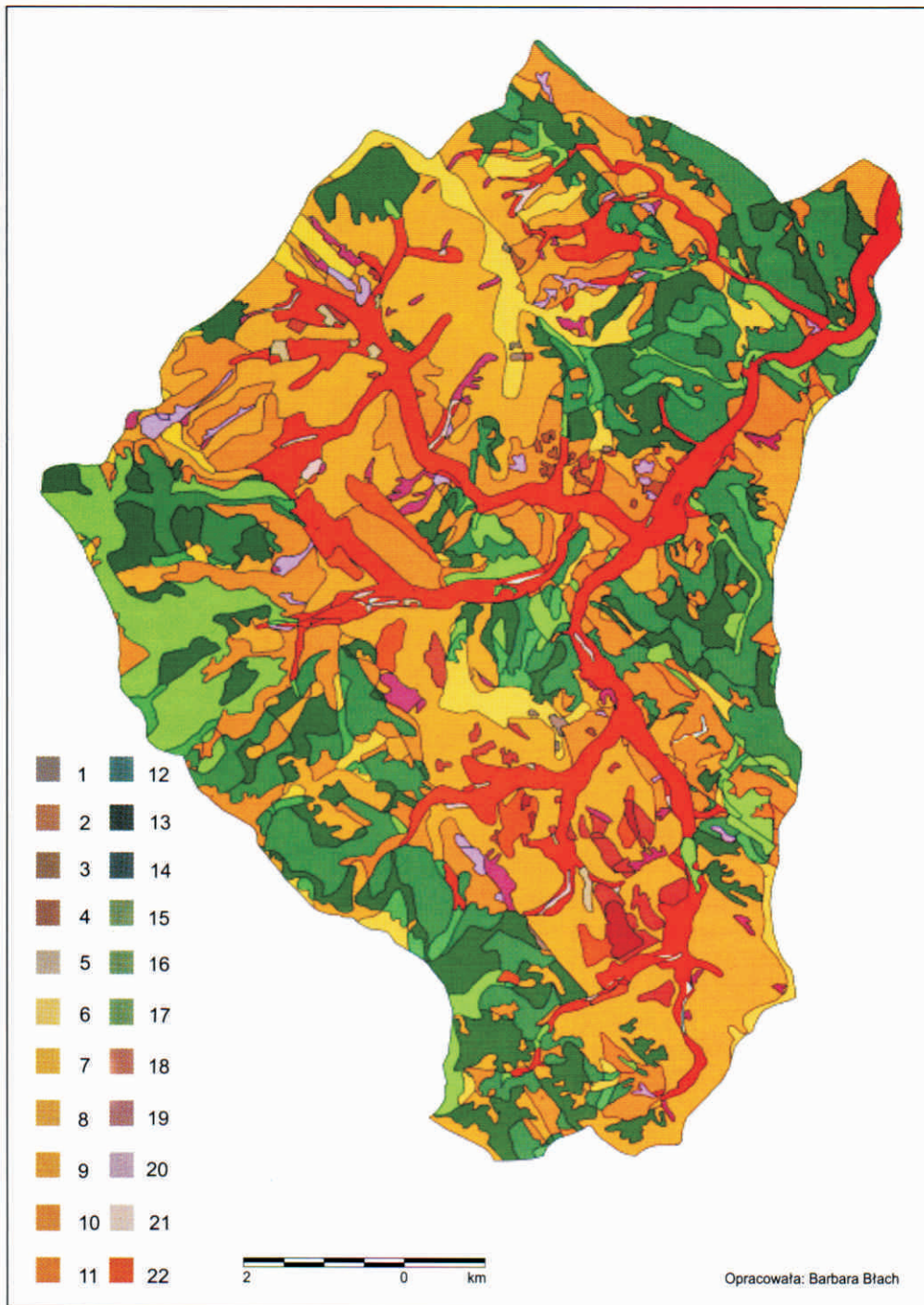


Ryc. 3. Mapa zmian użytkowania ziemi zlewni Oslawicy pomiędzy rokiem 1952 a rokiem 1995 (skala 1:25 000): 1 — zmiana gruntów ornych w użytki zielone, 2 — zmiana użytków zielonych w grunty orne, 3 — zmiana użytków zielonych w lasy, 4 — zmiana zadrzewień towarzyszących ciekom w lasy, 5 — zmiana użytków zielonych w zadrzewienia towarzyszące ciekom, 6 — zmiana gruntów ornych w zadrzewienia towarzyszące ciekom, 7 — nowopostąta zabudowa, 8 — zmiana zadrzewień towarzyszących ciekom w użytki zielone, 9 — zmiana gruntów ornych w lasy

Fig. 3. The map of land use changes in Oslawica river catchment area between years 1952 and 1995, 1:25 000: 1 — arable fields into grasslands, 2 — grasslands into arable fields, 3 — grasslands into forests, 4 — planting along watercourses into forests, 5 — grasslands into planting along watercourses, 6 — arable fields into planting along watercourses, 7 — new scattered building, 8 — planting along watercourses into grasslands, 9 — arable fields into forests

- zadrzewień towarzyszących ciekom na stromych stokach;
- zadrzewień towarzyszących ciekom na spłaszczeniach międzydolinnych;
- zadrzewień towarzyszących ciekom w dnach dolin rzek i potoków;
- terenów zabudowanych w dnach dolin rzek i potoków;
- terenów zabudowanych na spłaszczeniach międzydolinnych;
- terenów zabudowanych na łagodnych stokach.

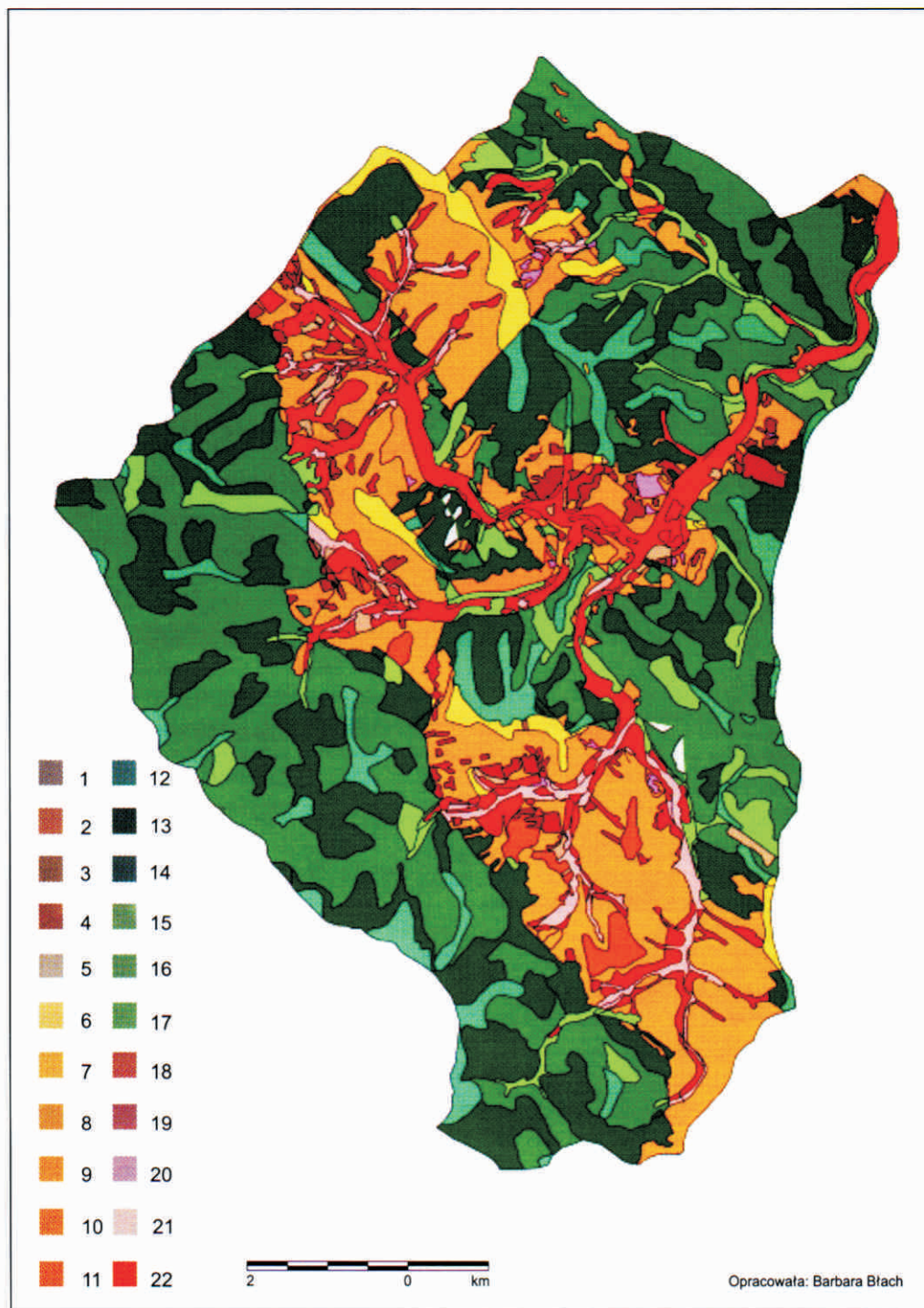




Ryc. 4. Mapa typów uroczysk zlewni Oslawicy; stan z 1952 r., skala 1:25 000: 1 — pól ornych na spłaszczeniach wierzchwinowych, 2 — pól ornych na łagodnych stokach, 3 — pól ornych na średnio nachylonych stokach, 4 — pól ornych na spłaszczeniach międzydolinnych, 5 — pól ornych w dolinach rzek i potoków, 6 — użytków zielonych na spłaszczeniach wierzchwinowych, 7 — użytków zielonych na łagodnych stokach, 8 — użytków zielonych na średnio nachylonych stokach, 9 — użytków zielonych na stromych stokach, 10 — użytków zielonych na spłaszczeniach międzydolinnych, 11 — użytków zielonych w dolinach rzek i potoków, 12 — leśnych na spłaszczeniach wierzchwinowych, 13 — leśnych na łagodnych stokach, 14 — leśnych na średnio nachylonych stokach, 15 — leśnych na stromych stokach, 16 — leśnych na spłaszczeniach międzydolinnych, 17 — leśnych w dolinach rzek i potoków, 18 — zadrzewień towarzyszących ciekom na spłaszczeniach wierzchwinowych, 19 — zadrzewień towarzyszących ciekom na łagodnych stokach, 20 — zadrzewień towarzyszących ciekom na średnio nachylonych stokach, 21 — zadrzewień towarzyszących ciekom w dolinach rzek i potoków, 22 — terenów zabudowanych w dolinach rzek i potoków

Fig. 4. The map of "uroczysko" types in 1952, 1:25 000: 1 — arable fields on plateaus, 2 — arable fields on gentle slopes, 3 — arable fields on moderately-inclined slopes, 4 — arable fields on flatlands between valleys, 5 — arable fields in the bottoms of river and stream valleys, 6 — grasslands on plateaus, 7 — grasslands on gentle slopes, 8 — grasslands on moderately-inclined slopes, 9 — grasslands on steep slopes, 10 — grasslands on flatlands between valleys, 11 — grasslands in the bottoms of river and stream valleys, 12 — forest areas on plateaus, 13 — forest areas on gentle slopes, 14 — forest areas on flatlands between valleys, 15 — forest areas in the bottoms of river and stream valleys, 16 — forest areas on steep slopes, 17 — forest areas on moderately-inclined slopes, 18 — planting along watercourses on plateaus, 19 — planting along watercourses on gentle slopes, 20 — planting along watercourses on moderately-inclined slopes, 21 — planting along watercourses in the bottoms of river and stream valleys, 22 — scattered building in the bottoms of river and stream valleys





Ryc. 5. Mapa typów uroczysk zlewni Oslawicy; stan z 1952 r., skala 1:25 000: 1 — pól ornych na spłaszczeniach wierzchwinowych, 2 — pól ornych na łagodnych stokach, 3 — pól ornych na średnio nachylonych stokach, 4 — pól ornych na spłaszczeniach międzydolinnych, 5 — pól ornych w dolinach rzek i potoków, 6 — użytków zielonych na spłaszczeniach wierzchwinowych, 7 — użytków zielonych na łagodnych stokach, 8 — użytków zielonych na średnio nachylonych stokach, 9 — użytków zielonych na stromych stokach, 10 — użytków zielonych na spłaszczeniach międzydolinnych, 11 — użytków zielonych w dolinach rzek i potoków, 12 — leśnych na spłaszczeniach wierzchwinowych, 13 — leśnych na łagodnych stokach, 14 — leśnych na średnio nachylonych stokach, 15 — leśnych na stromych stokach, 16 — leśnych na spłaszczeniach międzydolinnych, 17 — leśnych w dolinach rzek i potoków, 18 — zadrzewień towarzyszących ciekom na spłaszczeniach wierzchwinowych, 19 — zadrzewień towarzyszących ciekom na łagodnych stokach, 20 — zadrzewień towarzyszących ciekom na średnio nachylonych stokach, 21 — zadrzewień towarzyszących ciekom w dolinach rzek i potoków, 22 — terenów zabudowanych w dolinach rzek i potoków

Fig. 4. The map of "uroczysko" types in 1952. 1:25 000: 1 — arable fields on plateaus, 2 — arable fields on gentle slopes, 3 — arable fields on moderately-inclined slopes, 4 — arable fields on flatlands between valleys, 5 — arable fields in the bottoms of river and stream valleys, 6 — grasslands on plateaus, 7 — grasslands on gentle slopes, 8 — grasslands on moderately-inclined slopes, 9 — grasslands on steep slopes, 10 — grasslands on flatlands between valleys, 11 — grasslands in the bottoms of river and stream valleys, 12 — forest areas on plateaus, 13 — forest areas on gentle slopes, 14 — forest areas on moderately-inclined slopes, 15 — forest areas on steep slopes, 16 — forest areas on flatlands between valleys, 17 — forest areas in the bottoms of river and stream valleys, 18 — planting along watercourses on plateaus, 19 — planting along watercourses on gentle slopes, 20 — planting along watercourses on moderately-inclined slopes, 21 — planting along watercourses in the bottoms of river and stream valleys, 22 — scattered building in the bottoms of river and stream valleys



## Analiza porównawcza jednostek krajobrazowych występujących w 1952 i 1995 r.

W strukturze krajobrazu w 1952 r. wyraźnie widoczna jest dominacja typu uroczysk leśnych występujących na stokach o łagodnym i średnim nachyleniu, które zajmują w sumie ponad 28% powierzchni zlewni oraz typu uroczysk użytków zielonych na stokach o średnim nachyleniu, które zajmują w sumie blisko 25% powierzchni zlewni.

Ogólnie, typy uroczysk użytków zielonych zajmowały 59,27% powierzchni zlewni, typy uroczysk leśnych 35,13%, a uroczyska zadrzewień towarzyszących ciekom 2,7%, zaś pola orne 2,89%. Uroczyska pól ornych występowały głównie na łagodnych stokach zbudowanych z piaskowców z osadami aluwialnymi oraz na spłaszczeniach międzydolinnych zbudowanych z tego samego materiału. Uroczyska terenów zabudowanych zajmowały jedynie 0,01% analizowanej powierzchni. Tak niska wartość wynika zarówno ze stanu faktycznego jak i generalizacji, podczas której elementy zabudowy o małej powierzchni znajdujące się na granicy dwu uroczysk zostały przyłączone do większego z nich (ryc. 4).

Analizując procentowy rozkład poszczególnych kategorii uroczysk zlewni Osławicy w 1995 r. wyraźnie widać dominację uroczysk leśnych, które zajmują 62,49% powierzchni zlewni. Uroczyska zadrzewień towarzyszących ciekom stanowią 5,45%, a uroczyska pól ornych, występujące głównie na łagodnych stokach i spłaszczeniach międzydolinnych zbudowanych z piaskowców z osadami aluwialnymi i piaskowców lub kompleksów piaskowcowo-łupkowych z dominacją łupków, stanowią 2,42% powierzchni zlewni. Uroczyska terenów zabudowanych pokrywają 0,56% powierzchni zlewni i zlokalizowane są głównie w dnach dolin rzek i potoków (ryc. 5).

Summaryczne zestawienie liczby i powierzchni wyróżnionych typów uroczysk daje generalne pojęcie o kierunku zmian zachodzących w strukturze krajobrazu pogranicza Beskidu Niskiego i Bieszczadów, rozpatrywanego na przykładzie zlewni Osławicy.

Z analizy zmian struktury krajobrazu w okresie 1952–1995 wynika, że w ciągu 43 lat nastąpiła, w kategoriach ogólnych, nieznaczna integracja jednostek krajobrazowych, wyróżnionych na poziomie uroczysk. Ich ogólna liczba zmniejszyła się o 11 jednostek. W poszczególnych kategoriach obserwuje się jednak różne tendencje, które przedstawia tabela 1.

Dane zawarte w tabeli 1 świadczą o tym, że w przypadku typów uroczysk: pól ornych, lasów, zadrzewień towarzyszących ciekom i terenów zabudowanych, nastąpiło zwiększenie liczby jednostek, co mogłoby świadczyć o dezintegracji tych typów uroczysk, natomiast w przypadku typów uroczysk użytków zielonych ich liczba znacznie się zmniejszyła, co mogłoby świadczyć o ich integracji w analizowanym okresie.

Jeszcze wyraźniej proces zmian struktury krajobra-

zu zlewni Osławicy uwidacznia się w porównaniu sumarycznych powierzchni zajmowanych przez poszczególne, wyróżnione kategorie jednostek krajobrazowych. Obserwuje się tu ubytek i konwersję uroczysk polnych i użytków zielonych na korzyść trzech pozostałych typów uroczysk (leśnych, zadrzewień towarzyszących ciekom i terenów zabudowanych). Na przykład powierzchnia uroczysk leśnych w 1995 r. zwiększyła się o 80% w stosunku do 1952 r.

W tabeli 2 ukazano różnice w średniej procentowej wielkości tych uroczysk w obu analizowanych przekrojach czasowych.

Wynika z niej, że największy, aż dwukrotny, wzrost średniej powierzchni uroczysk wystąpił w przypadku kategorii terenów zabudowanych. Jest to efekt rozwoju osadnictwa. Duży wzrost obserwuje się również w przypadku kategorii uroczysk leśnych i zadrzewień towarzyszących ciekom. Świadczyć to może o dynamicznym procesie zalesiania, jak również postępującej sukcesji roślinności naturalnej, głównie w przypadku kategorii zadrzewień towarzyszących ciekom, co potwierdza analiza zdjęć lotniczych. Znaczny spadek średniej powierzchni obserwujemy w przypadku kategorii pól ornych, co w powiązaniu z danymi dotyczącymi całkowitej powierzchni zajmowanej przez tę kategorię uroczysk, może świadczyć o znacznym rozdrobnieniu gruntów ornych.

Aby móc dokładniej prześledzić zmiany struktury krajobrazu, jakie zaszły w poszczególnych kategoriach analizowanych jednostek, w tabeli 3 zestawiono procenty powierzchni poszczególnych typów uroczysk dla lat 1952 i 1995.

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli 3 możemy stwierdzić, że uroczyska pól uprawnych wycofywały się ze spłaszczeń wierzchowinowych zbudowanych z łupków i piaskowców z dominacją łupków oraz piaskowców i spłaszczeń międzydolinnych zbudowanych z piaskowców. Zjawisko to jest efektem likwidacji wielkoobszarowych pól należących do PGR, które występowały w 1952 r. na terenie spłaszczeń międzydolinnych, jak również zaniechania uprawy ziemi na spłaszczeniach wierzchowinowych. Związane było to ze stosunkowo trudnym dostępem do tych terenów, często uniemożliwiającym właściwe ich użytkowanie. Przyrost powierzchni uroczysk pól ornych obserwujemy na łagodnych i średnio nachylonych stokach, co związane jest z rozwojem wsi i sytuowaniem pól uprawnych w okolicy zabudowań. Sytuacja taka wyraźnie widoczna jest w okolicach dużych wsi, takich jak Komańcza i Radoszyce.

Kolejnym zaobserwowanym zjawiskiem był znaczny spadek powierzchni uroczysk użytków zielonych, który wystąpił we wszystkich typach uroczysk. Największy ich ubytek zaobserwowano w obrębie łagodnych i średnio nachylonych stoków zbudowanych z piaskowców i łupków o różnej dominacji poszczególnych składników (odpowiednio 10,88% i 10,36%). Proces ten związany jest z planowym zalesianiem trudno dostępnych i nieużytkowanych rolniczo stoków, jak również z naturalną sukcesją roślinności.

Tabela 1.

Liczba uroczysk wg typów i kategorii typów uroczysk w 1952 i 1995 r. oraz udział procentowy kategorii w całkowitej powierzchni zlewni

Number of "uroczysko" by type and type category in 1952 and 1995, and percentage share of catchment occupied

Typy uroczysk <i>Type of "uroczysko"</i>	Liczba uroczysk danego typu w 1952 r. <i>Number of "uroczysko" units in 1952</i>	Liczba uroczysk danego typu w 1995 r. <i>Number of "uroczysko" units in 1995</i>	Liczba uroczysk w danej kategorii w 1952 r. (procent całkowitej powierzchni zajmowany przez dany typ jednostek) <i>Number of "uroczysko" units in one category in 1952 and % of whole area occupied by this category</i>	Liczba uroczysk w danej kategorii w 1995 r. (procent całkowitej powierzchni zajmowany przez dany typ jednostek) <i>Number of "uroczysko" units in one category in 1952 and % of whole area occupied by this category</i>
Pól ornych na spłaszczeniach wierzchowinowych <i>Arable fields on plateaus</i>	12	1		
Pól ornych na łagodnych stokach <i>Arable fields on gentle slopes</i>	37	53		
Pól ornych na stokach o średnim nachyleniu <i>Arable fields on moderately-inclined slopes</i>	10	22	76 (2,89)	105 (2,42)
Pól ornych na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Arable fields on flatlands between valleys</i>	12	18		
Pól ornych w dnach dolin rzek i potoków <i>Arable fields in the bottoms of river and stream valleys</i>	5	11		
Użytków zielonych na spłaszczeniach wierzchowinowych <i>Grasslands on plateaus</i>	153	75		
Użytków zielonych na łagodnych stokach <i>Grasslands on gentle slopes</i>	228	159		
Użytków zielonych na stokach o średnim nachyleniu <i>Grasslands on moderately-inclined slopes</i>	171	73	618 (59,41)	372 (28,99)
Użytków zielonych na stromych stokach <i>Grasslands on steep slopes</i>	32	1		
Użytków zielonych na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Grasslands on flatlands between valleys</i>	16	11		
Użytków zielonych w dnach dolin rzek i potoków <i>Grasslands in the bottoms of river and stream valleys</i>	18	38		
Leśnych na spłaszczeniach wierzchowinowych <i>Forest areas on plateaus</i>	70	24		
Leśnych na łagodnych stokach <i>Forest areas on gentle slopes</i>	134	169		
Leśnych na stokach o średnim nachyleniu <i>Forest areas on moderately-inclined slopes</i>	140	172	392 (34,68)	530 (62,49)
Leśnych na stromych stokach <i>Forest areas on steep slopes</i>	39	43		
Leśnych na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Forest areas on flatlands between valleys</i>	3	3		
Leśnych w dnach dolin rzek i potoków <i>Forest areas in the bottoms of river and stream valleys</i>	6	19		
Zadrzewień towarzyszących ciekom na spłaszczeniach wierzchowinowych <i>Planting along watercourses on plateaus</i>	15	19		
Zadrzewień towarzyszących ciekom na łagodnych stokach <i>Planting along watercourses on gentle slopes</i>	50	67		



Typy uroczysk <i>Type of "uroczysko"</i>	Liczba uroczysk danego typu w 1952 r. <i>Number of "uroczysko" units in 1952</i>	Liczba uroczysk danego typu w 1995 r. <i>Number of "uroczysko" units in 1995</i>	Liczba uroczysk w danej kategorii w 1952 r. (procent całkowitej powierzchni zajmowanej przez dany typ jednostek) <i>Number of "uroczysko" units in one category in 1952 and % of whole area occupied by this category</i>	Liczba uroczysk w danej kategorii w 1995 r. (procent całkowitej powierzchni zajmowanej przez dany typ jednostek) <i>Number of "uroczysko" units in one category in 1995 and % of whole area occupied by this category</i>
Zadrzewień towarzyszących ciekom na stokach o średnim nachyleniu <i>Planting along watercourses on moderately- inclined slopes</i>	28	14	102 (2,67)	145 (5,54)
Zadrzewień towarzyszących ciekom na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Planting along watercourses on flatlands between valleys</i>	2	26		
Zadrzewień towarzyszących ciekom w dnach dolin rzek i potoków <i>Planting along watercourses in the bottoms of river and stream valleys</i>	7	19		
Terenów zabudowanych na łagodnych stokach <i>Scattered building on gentle slopes</i>	0	5		
Zabudowanych na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Scattered building on flatlands between valleys</i>	0	10	1 (0,01)	26 (0,56)
Terenów zabudowanych w dnach dolin rzek i potoków <i>Scattered building in the bottoms of river and stream valleys</i>	1	11		

Tabela 2.

Zmiany w średniej powierzchni uroczysk wg kategorii typów w latach 1952 i 1995

*Changes in average area of "uroczysko" landscape units by categories in years 1952 and 1995 as a percentage of total catchment area*

Kategorie typów uroczysk <i>Categories of "uroczysko" types</i>	Średnia powierzchnia uroczysk w procentach całkowitej powierzchni zlewni <i>Average area of "uroczysko" in percentage of total catchment area</i>	
	1952	1995
Grunty orne <i>Arable fields</i>	0,04	0,02
Użytków zielonych <i>Grasslands</i>	0,10	0,08
Leśne <i>Forests</i>	0,09	0,12
Zadrzewień towarzyszących ciekom <i>Planting along watercourses</i>	0,03	0,04
Terenów zabudowanych <i>Scattered building</i>	0,01	0,02

Z poprzednio omawianym procesem związany jest wzrost powierzchni uroczysk leśnych we wszystkich ich typach. Powierzchnia tych uroczysk w obrębie całej zlewni zwiększyła się o 27,81%. Dokładne dane dotyczące składu drzewostanów, jak również zmiany powierzchni lasów, zostały przedstawione w opracowaniu B. Błach (1998). Lasy najczęściej wkraczały na łagodne nachylone stoki i stoki o średnim nachyleniu, zbudowane z łupków i piaskowców z dominacją łupków, pias-

kowców, łupków oraz piaskowców i łupków nierozdzielonych.

Na terenie zlewni Osławicy można również obserwować wzrost powierzchni zajmowanej przez uroczyska zadrzewień towarzyszących ciekom. Związane było to głównie z sukcesją zbiorowisk olszy szarej i gatunków wilgociolubnych.

Tendencje do przyrostu powierzchni uroczysk obserwuje się w obszarze den dolin rzek i potoków na spłasz-

Tabela 3.

Różnice w powierzchni zajmowanej przez poszczególne typy urozczysk w stosunku do całkowitej powierzchni zlewni w latach 1952 i 1995

*Differences in percentage areas covered by "uroczysko" types in years 1952 and 1995*

Typy urozczysk <i>Type of "uroczysko"</i>	Procent powierzchni zlewni Osiawicy zajmowany przez dany typ urozczysk w 1952 r. <i>Percentage of Ostawica catchment area occupied by the "uroczysko" type in 1952</i>	Procent powierzchni zlewni Osiawicy zajmowany przez dany typ urozczyska w 1995 r. <i>Percentage of Ostawica catchment area occupied by the "uroczysko" type in 1995</i>	Zmiana udziału procentowego w latach 1952 i 1995 <i>Apparent change in percentage area between 1952 and 1995</i>
Pól ornych na spłaszczeniach wierzchwinowych <i>Arable fields on plateaus</i>	0,14	0,01	-0,13
Pól ornych na łagodnych stokach <i>Arable fields on gentle slopes</i>	1,26	1,43	+0,17
Pól ornych na stokach o średnim nachyleniu <i>Arable fields on moderately-inclined slopes</i>	0,2	0,52	+0,32
Pól ornych na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Arable fields on flatlands between valleys</i>	1,21	0,35	-0,86
Pól ornych w dnach dolin rzek i potoków <i>Arable fields in the bottoms of river and stream valleys</i>	0,08	0,11	+0,03
Użytków zielonych na spłaszczeniach wierzchwinowych <i>Grasslands on plateaus</i>	10,59	5,19	-5,4
Użytków zielonych na łagodnych stokach <i>Grasslands on gentle slopes</i>	26,32	15,44	-10,88
Użytków zielonych na stokach o średnim nachyleniu <i>Grasslands on moderately-inclined slopes</i>	14,00	3,64	-10,36
Użytków zielonych na stromych stokach <i>Grasslands on steep slopes</i>	1,05	0,37	-0,68
Użytków zielonych na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Grasslands on flatlands between valleys</i>	1,3	0,45	-0,85
Użytków zielonych w dnach dolin rzek i potoków <i>Grasslands in the bottoms of river and stream valleys</i>	6,01	3,9	-2,11
Leśnych na spłaszczeniach wierzchwinowych <i>Forest areas on plateaus</i>	3,85	7,11	+3,26
Leśnych na łagodnych stokach <i>Forest areas on gentle slopes</i>	12,14	22,66	+10,52
Leśnych na stokach o średnim nachyleniu <i>Forest areas on moderately-inclined slopes</i>	16,5	29,36	+12,86
Leśnych na stromych stokach <i>Forest areas on steep slopes</i>	2,39	2,59	+0,2
Leśnych na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Forest areas on flatlands between valleys</i>	0,07	0,17	+0,1
Leśnych w dnach dolin rzek i potoków <i>Forest areas in the bottoms of river and stream valleys</i>	0,18	0,6	+0,42
Zadrzewień towarzyszących ciekom na spłaszczeniach wierzchwinowych <i>Planting along watercourses plateaus</i>	0,3	1,29	+0,99
Zadrzewień towarzyszących ciekom na łagodnych stokach <i>Planting along watercourses on gentle slopes</i>	1,38	1,98	+0,6
Zadrzewień towarzyszących ciekom na stokach o średnim nachyleniu <i>Planting along watercourses on moderately- inclined slopes</i>	0,88	0,33	-0,55



Typy uroczysk <i>Type of "uroczysko"</i>	Procent powierzchni zlewni Oslawicy zajmowany przez dany typ uroczysk w 1952 r. <i>Percentage of Oslawica catchment area occupied by the "uroczysko" type in 1952</i>	Procent powierzchni zlewni Oslawicy zajmowany przez dany typ uroczyska w 1995 r. <i>Percentage of Oslawica catchment area occupied by the "uroczysko" type in 1995</i>	Zmiana udziału procentowego w latach 1952 i 1995 <i>Apparent change in percentage area between 1952 and 1995</i>
Zadrzewień towarzyszących ciekom na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Planting along watercourses on flatlands between valleys</i>	0,02	0,74	+0,72
Zadrzewień towarzyszących ciekom w dnach dolin rzek i potoków <i>Planting along watercourses in the bottoms of river and stream valleys</i>	0,12	1,2	+1,08
Terenów zabudowanych na łagodnych stokach <i>Scattered building on gentle slopes</i>	0,01	0,14	+0,13
Terenów zabudowanych na spłaszczeniach międzydolinnych <i>Scattered building on flatlands between valleys</i>	-	0,3	+0,3
Terenów zabudowanych w dnach dolin rzek i potoków <i>Scattered building in the bottoms of river and stream valleys</i>	-	0,12	+0,12

zeniach wierzchwinowych, spłaszczeniach międzydolinnych i łagodnych stokach, zaś zmniejszenie na stokach o średnim nachyleniu. Z powyższego zestawienia wynika też, że na obszarze zlewni Oslawicy nastąpił znaczny przyrost powierzchni uroczysk terenów zabudowanych. Zaznaczyć należy, iż w roku 1952 uroczyska terenów zabudowanych stanowiły jedynie 0,01% powierzchni zlewni. Wzrost powierzchni tego typu uroczysk związany był z rozbudową wsi Komańcza, Radoszyce i Czystogarb, jak również z powstaniem PGR i budową osiedla pracowniczego w Rzepedzi.

## Wnioski

Analiza porównawcza stanu zagospodarowania zlewni Oslawicy w roku 1952 i 1995 pozwala zauważyć dwie zasadnicze tendencje.

Pierwsza, to rozwój poszczególnych wsi, wzrost ilości zabudowań i powtórne zagospodarowywanie, a właściwie zabudowywanie obszarów zajmowanych przez dawne wsie istniejące przed 1946 r. (zjawisko to widoczne jest w Komańczy i Radoszycach) oraz rozwój zabudowy związanej z istniejącymi PGR. Zwykle zabudowania należące do PGR stanowiły oddzielną część wsi bez względu na to, czy były to budynki gospodarcze PGR, czy też budynki mieszkalne pracowników. Sytuacja taka ma miejsce w Czystogarbie i Oslawicy. Podobną sytuację spotyka się w Dołżycy, gdzie zabudowania pracowników leśnych stanowią oddzielną część wsi.

Drugą tendencją, wyraźnie obserwowaną w okolicach Komańczy, jest spadek powierzchni gruntów or-

nych spowodowany słabą opłacalnością produkcji oraz dwuzawodowością większości mieszkańców gminy. Pozwoliło to na zrezygnowanie z kosztownej i pracochłonnej uprawy roli na korzyść pracy w przemyśle, bądź innym dziale gospodarki. Jest to zjawisko charakterystyczne dla całego obszaru zlewni. Również w PGR obserwujemy zjawisko zmniejszania lub całkowitej rezygnacji z użytkowania gruntów ornych.

Wszystkie te zmiany związane były z trudnościami ekonomicznymi PGR, spadkiem pogłowia bydła i trzody chlewnej hodowanej w poszczególnych gospodarstwach. Wynikiem działania wyżej wspomnianych czynników jest również zmniejszenie pogłowia bydła i owiec, a co za tym idzie zaprzestanie wykorzystywania części łąk i pastwisk. Na zdjęciach lotniczych można obserwować zmianę zasięgu lasu, który obecnie porasta prawie 63% powierzchni zlewni, podczas gdy w roku 1952 pokrywał jedynie 35%. Zalesiona została wieś Jawornik, część wsi Dołżycy i pasmo graniczne. Rozwój lasu nasadzanego w okresie powojennym można obserwować na zdjęciach lotniczych okolicy Jawornika, gdzie na zdjęciach z roku 1952 widoczne są świeże nasadzenia, zaś na zdjęciach z roku 1995 dojrzały las. Podobna sytuacja występuje na obszarze u źródeł Oslawicy. Poza planowym zalesianiem dochodziło tu do naturalnej sukcesji, w wyniku której granica lasu coraz bardziej przesuwała się na tereny wcześniej zajmowane przez pola orne. Porównując zdjęcia z roku 1952 ze stanem zobrazowanym w roku 1995, widać wyraźnie, że dawne zadrzewienia towarzyszące ciekom wchodzą obecnie w większości

w skład rozległych obszarów leśnych. Wiadomo również, że jest to wynik po części planowych nasadzeń dokonywanych przez leśników, po części zaś efekt naturalnej sukcesji.

Zaniechanie użytkowania gruntów ornych spowodowało ich zadarnianie. Na opuszczone łąki i pastwiska, położone w pobliżu lasu, zaczęły wkraczać gatunki roślinności leśnej. Obszary podmokłe, dna dolin rzek i potoków porastała olsza szara i ekspansywne gatunki wilgociolubne. Na nie koszonych regularnie łąkach zmienił się stopniowo skład gatunkowy roślinności. Zmniejszenie liczby ludności i opuszczenie niektórych, zwłaszcza trudno dostępnych wsi, pośrednio wpłynęło na gwałtowny rozwój populacji zwierząt (sarny, jelenie i dziki). W miarę wzrostu liczebności populacji zwierzęta te zapuszczały się coraz dalej w kierunku byłych siedzib ludzkich, a także wciąż użytkowanych terenów rolniczych, niszcząc zasiewy i plony. Dawny bieszczadzki krajobraz pocięty drobnymi poletkami indywidualnych rolników zmienił się w wielkoobszarowe odłogi, w szybkim tempie ulegające zadarnianiu i naturalnej sukcesji roślinności. Wielkie połacie opuszczonych pól ornych, łąk i pastwisk wymagały odpowiedniego zagospodarowania, które w związku z małą liczbą ludności gospodarującą we własnych gospodarstwach, możliwe było jedynie poprzez zakładanie wielkoobszarowych gospodarstw rolnych i spółdzielni rolniczych.

Działalność PGR spowodowała w krajobrazie pogranicza Beskidu Niskiego i Bieszczadów pojawienie się nie obserwowanych tu wcześniej wielkoobszarowych pól ornych, na których często, w związku z odgórnymi zarządzeniami, eksperymentowano, uprawiając nietypowe dla tych terenów rośliny (rzepak, len, kukurydza). Następnym etapem w działalności PGR była decyzja o zmniejszeniu obszarów wykorzystywanych jako grunty orne i przestawieniu gospodarki na hodowlę. Wywołało to kolejną zmianę w krajobrazie. Z wielkoobszarowych pól ornych znaczna część została przekształcona w łąki i pastwiska. Część odłogów zagospodarowano poprzez zalesianie. Nowym elementem pojawiającym się w krajobrazie są znaczne powierzchnie nasadzeń leśnych, w których podstawę stanowi sosna, w naturalnych warunkach występująca sporadycznie na tych terenach. Typowym zbiorowiskiem leśnym jest tu kwaśna buczyna karpacza.

Zwiększenie powierzchni leśnej spowodowało wzrost stopnia lesistości, który w 1995 r. osiągnął w gminie Komańcza aż 73%, podczas gdy na terenie zlewni Osła-

wicy wyniósł 63%. Jest to bardzo wysoki poziom lesistości, rzadko spotykany w innych częściach kraju. Średnia lesistość woj. krośnieńskiego, w obrębie którego znajdowała się gmina Komańcza wynosiła 47,7%. Zaznaczyć należy, że średnia lesistość województwa lwowskiego, w którym przed II wojną światową znajdował się analizowany obszar wynosiła 24,1% .

Wszystkie powyższe przyczyny i skutki działalności człowieka znalazły określone efekty w zmianie struktury krajobrazu na poziomie typów uroczysk. Mimo że liczba jednostek krajobrazowych zmieniła się tylko w niewielkim stopniu, na analizowanym terenie zaobserwować można znaczne zmiany wyrażające się głównie w zmianach powierzchni zajmowanych przez poszczególne typy uroczysk.

Obserwuje się ubytek i konwersję uroczysk polnych i użytków zielonych, a także wyraźny wzrost powierzchni zajmowanej przez typy uroczysk leśnych, zadrzewień towarzyszących ciekom oraz terenów zabudowanych. W przypadku kategorii pól ornych wyraźnie widoczne jest rozdrobnienie jednostek krajobrazowych i spadek powierzchni przez nie zajmowanych. Badania wykazały, że zaniechano głównie użytkowania gruntów ornych położonych na spłaszczeniach wierzchowinowych i międzydolnych zbudowanych z kompleksów łupkowo-piaskowcowych i piaskowców. Zaobserwowano wyraźną korelację pomiędzy wyżej opisanym procesem a zmianami gospodarczymi zachodzącymi na terenie zlewni Osławicy, związanymi z rozwojem i upadkiem gospodarki wielkoobszarowej. Do typów uroczysk, których powierzchnia wyraźnie wzrosła, należą typy uroczysk leśnych. Zajmują one obecnie większość stromych i średnionachylonych stoków zbudowanych z kompleksów piaskowcowo-łupkowych, piaskowców i łupków, i dynamicznie wkraczają na łagodne stoki oraz spłaszczenia wierzchowinowe. Kategorią wykazującą najwyższą dynamikę przyrostu procentowego powierzchni są typy uroczysk terenów zabudowanych, których rozwój bezpośrednio związany jest z działalnością człowieka.

Analizując podstawowe tendencje zmian krajobrazowych pogranicza Beskidu Niskiego i Bieszczadów można obserwować integrację typów uroczysk użytków zielonych i wyraźną dezintegrację typów uroczysk pól ornych, zadrzewień towarzyszących ciekom, terenów zabudowanych i lasów.



## Literatura

- Błach B., 1998: *Zmiany krajobrazu pogranicza Beskidu Niskiego i Bieszczadów pod wpływem czynników antropogenicznych w latach 1937–1995 na przykładzie zlewni Ostawicy w oparciu o zdjęcia lotnicze, materiały kartograficzne i badania terenowe*. Maszynopis pracy magisterskiej, Międzywydziałowe Studia Ochrony Środowiska Uniwersytetu Warszawskiego.
- German K., 1992: *Typy środowiska przyrodniczego w zachodniej części Pogórza Karpackiego*. Kraków.
- Gil E., 1979: *Typologia i ocena środowiska naturalnego okolic*



Mgr Barbara Błach absolwentka Międzywydziałowych Studiów Ochrony Środowiska Uniwersytetu Warszawskiego. Obecnie studentka Studium Doktoranckiego WGiSR, w Zakładzie Teledetekcji Środo-

Szymbarku. *Dokumentacja Geograficzna*, z. 5, IGiPZ PAN, Kraków.

- Kondracki, J., Richling, A., 1983: *Próba uporządkowania terminologii w zakresie geografii fizycznej kompleksowej*. Warszawa.
- Kondracki J., 1976: *Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej*. PWN, Warszawa.
- Richling A., 1993: *Metody szczegółowych badań geografii fizycznej*. PWN, Warszawa
- Widacki W., 1989: *System relacyjny środowiska przyrodniczego Beskidów na przykładzie zlewni potoku Jaszczurowa w Beskidzie Małym. Rozprawy Habilitacyjne*, nr. 16, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.

wiska oraz stypendystka Fundacji im. Nowickiego i Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Interesuje się nowoczesnymi technikami przetwarzania obrazu oraz ich zastosowaniem w badaniach krajobrazu.