

JUSTYNA JAWOREK, MACIEJ FILIPIAK, ANNA NAPIERAŁA-FILIPIAK

Zmiana powierzchni zbiorowisk o charakterze leśnym w dolinie Karpnickiego Potoku jako przykład zmian lesistości w dolnych partiach Sudetów

Changes in the area covered by woody plants communities in the Karpnicki Potok valley as an example of changes in forest area in lower parts of the Sudety Mountains

ABSTRACT

Jaworek J., Filipiak M., Napierała-Filipiak A. 2014. Zmiana powierzchni zbiorowisk o charakterze leśnym w dolinie Karpnickiego Potoku jako przykład zmian lesistości w dolnych partiach Sudetów. Sylwan 158 (9): 704-713.

On the basis of historical and recent cadastral maps, topographic maps, and aerial photographs, we analysed changes in forest area within the cadastral units of Karpniki village, in the Karpnicki Potok (SW Poland). In 1823-2012, forest area increased there from about 41% to over 57% of the total area. The greatest increase has been recorded recently. Moreover, at that time over 16% of land classified officially as farmland was naturally colonized by communities dominated by woody plants. This seminatural process in the analysed case does not pose any serious threat to natural resources, but a complete lack of its control may lead to deterioration of the value of the local landscape and development of low-quality forest stands. The observed changes seem to be typical of other areas located in lower parts of the Sudety Mountains.

KEY WORDS

increase of forest area, lower parts of the mountains, seminatural succession, landscape

ADDRESSES

Justyna Jaworek ⁽¹⁾ – e-mail: justyna.jaworek@up.wroc.pl

Maciej Filipiak ⁽²⁾ – e-mail: maciej.filipiak@up.wroc.pl

Anna Napierała-Filipiak ⁽²⁾ – e-mail: annafil@man.poznan.pl

⁽¹⁾ Instytut Architektury Krajobrazu; Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; pl. Grunwaldzki 24 a; 50-363 Wrocław

⁽²⁾ Instytut Dendrologii PAN; ul. Parkowa 5, 62-035 Kórnik

Wstęp

Dotychczasowa wiedza o historycznych przekształceniach powierzchni leśnej jest bardzo ogólna. Współczesne metody analiz przestrzennych (GIS) dają możliwość ilościowej analizy tych procesów na podstawie porównania historycznych map [Szymura i in. 2010]. Analizując aspekty krajobrazowe na obszarze tzw. „doliny pałaców i ogrodów” w Sudetach, zwrócono uwagę na zachodzące na tym terenie zmiany lesistości. Postanowiono bliżej przyjrzeć się tym procesom, wydaje się bowiem, że są one typowe i powszechnie występują także w innych częściach Sudetów. W opisywanym rejonie od końca XII wieku do połowy XIX wieku trwał jednokierunkowy proces wylesień, przerywany jedynie krótkimi okresami regeneracji lasów (w okresie wojen husyckich i trzydziestoletniej). Odwrotna tendencja pojawiła się w połowie XIX wieku i związana była z wprowadzeniem planowych zalesień, głównie monokultur świerkowych [Zoll 1963; Walczak

1967, 1968; Nyrek 1975; Inglot 1979; Wilczkiewicz 1982; Janczak 1985; Filipiak 2002; Staffa 2006; Latocha 2007]. Jak podaje Latocha [2005, 2009], w II połowie XX wieku w Sudetach zaznaczył się wyraźnie spadek powierzchni gruntów orných na rzecz przyrostu powierzchni lasów i pastwisk. Wzrost lesistości związany był zarówno z planowymi działaniami, jak i samorzutnymi procesami sukcesji przyrodniczej na gruntach porolnych.

W niniejszym opracowaniu, poza aspektami przyrodniczymi zmian lesistości, chcieliśmy również zwrócić uwagę na ich uwarunkowania kulturowe i przestrzenno-krajobrazowe. Jak podaje Kostołowski [1991], lasy i zadrzewienia były bowiem jednym z najważniejszych elementów wykorzystywanym do estetyzacji krajobrazów rolniczych i leśnych. Świadczy o tym różnorodność form zadrzewień stosowanych w XIX wieku w parkach: solitery, grupy, kępy, gaje i lasy [Majdecki 1993; Borowski i in. 2003]. Przy kształtowaniu założeń krajobrazowych uwzględniano istniejący układ lasów – na badanym obszarze były to głównie pozostałości lasów bukowo-dębowych [Wrabec 1991]. Od liczby, wielkości i gęstości kompleksów leśnych zależał sposób percepcji krajobrazu i możliwość kształtowania powiązań widokowych.

Celem opracowania jest analiza zmian wielkości, zasięgu i rozmieszczenia powierzchni leśnej w otoczeniu wsi Karpniki. Badania wykonano w oparciu o historyczne i współczesne mapy topograficzne, mapy ewidencji gruntów oraz zdjęcia lotnicze. Posłużyły one do opracowania przestrzennej bazy danych w środowisku GIS i określenia zmian w strukturze zalesień od połowy XIX wieku do współczesności. Wykorzystano również mapy wysokościowe i nachylenia terenu, opracowane na bazie Numerycznego Modelu Terenu.

Materiał i metody

Wieś Karpniki położona jest w dolinie Karpnickiego Potoku, na wysokości 370-410 m n.p.m., pomiędzy Górami Sokolimi, głównym grzbietem Rudaw Janowickich i Wzgórzami Karpnickimi. Specyficzne warunki orograficzne górskiej doliny, wynikające z rzeźby terenu, wpłynęły na sposób jej zagospodarowania. Karpniki posiadają typową dla obszaru Sudetów formę silnie wydłużonej łańcuchówki, w ramach której zabudowania ciągną się kilka kilometrów wzdłuż potoku, zajmując tereny najdogodniejsze – płaskie terasy nadzalewowe. Prostopadle do głównej drogi, na zboczach o niewielkich i średnich nachyleniach, wydzielono na przestrzeni kilkuset metrów grunty orne oraz łąki i pastwiska (dawne łąki leśne), które jeszcze na początku XX wieku były użytkowane dosyć intensywnie, a obecnie już raczej ekstensywnie. Powyżej nich, na stokach o wyraźnie większym nachyleniu, występują lasy. Charakterystycznym elementem miejscowości jest pałac, wywodzący się z małego zamku na wodzie z XIV wieku. W 1822 roku rezydencja przeszła w posiadanie księcia Wilhelma Hohenzollerna (1773-1851), brata króla Prus. Za jego panowania powstało założenie pałacowo-parkowe, wchodzące w skład rozległej kompozycji krajobrazowej, rozciągającej się między majątkami ziemskimi w Bukowcu, Mysłakowicach, Łomnicy, Wojanowie, Stanisławowie i Kowarach. Po II wojnie światowej ludność pochodząca z różnych części Polski, z przewagą przybyszy z dawnych kresów wschodnich, przejęła na tym terenie indywidualne gospodarstwa po wysiedlonych Niemcach. Duża własność ziemską została przekazano PGR-om, a większość lasów przejęły Lasy Państwowe. Od początku lat 90. XX wieku wieś rozwija się w kierunku rolniczo-turystycznym. Od roku 2012 pałac w Karpnikach figuruje na liście Pomników Historii, a jego otoczenie znajduje się w granicach Rudawskiego Parku Krajobrazowego oraz Parku Kulturowego Kotliny Jeleniogórskiej.

Badania prowadzono na obszarze, który na mapach ewidencji gruntów odpowiada obrębowi geodezyjnemu wsi Karpniki, w gminie Mysłakowice. Powierzchnia obrębu wynosi 1328 ha i rozciąga się na wysokości od 370 do 650 m n.p.m. Do analizy zmian rozmieszczenia obszarów

zalesionych i zadrzewionych wykorzystano:

- mapę topograficzną z 1823 roku, tzw. Urmesstischblatt (1:25 000), źródło: Staatsbibliothek w Berlinie;
- mapę topograficzną z 1930 roku, tzw. Messtischblatt (1:25 000), źródło: Instytut Herdera w Marburgu;
- mapę topograficzną z 1981 roku (1:10 000), źródło: Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrocławiu (WODGiK);
- mapę topograficzną z 1998 roku (1:10 000), źródło: WODGiK;
- Topograficzną Bazę Danych z 2012 roku (1:10 000), źródło: WODGiK.

Dodatkowe informacje na temat stanu zalesień pozyskano ze zdjęć lotniczych z lat:

- 1938, 1:25 000, źródło: Instytut Herdera w Marburgu;
- 1982, 1:16 000, źródło: Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGiK);
- 1994, 1:30 000, źródło: CODGiK;
- oraz z ortofotomapy z 2009 roku, 1:10 000, źródło WODGiK.

Zdjęcia lotnicze, ze względu na wysoką rozdzielczość, umożliwiają rejestrację nawet niewielkich powierzchni leśnych, w tym również powierzchni zalesionych w wyniku sukcesji przyrodniczej [Klimczak 2001]. Z tego powodu wykorzystano je do bardziej szczegółowych badań na temat zmian w strukturze zalesień. Wszystkie mapy i zdjęcia lotnicze zostały skalibrowane i transformowane do układu współrzędnych „1992”. Na bazie map topograficznych opracowano mapy wektorowe przedstawiające przybliżony zasięg obszarów leśnych. Dodatkowo przeprowadzono badania terenowe, w celu aktualizacji danych na temat procesu sukcesji przyrodniczej na terenach porolnych.

W opracowaniu przyjęto, że lasy stanowią jeden z najważniejszych czynników oddziałujących na charakter krajobrazu. Takie ujęcie problemu pozwala przyjąć, że kompleksy leśne stanowią płaty (wyspy) krajobrazowe. Daje to możliwość zastosowania wskaźników krajobrazowych (metryk) [Maciak i in. 2012]. Są to mierzalne charakterystyki środowiska, które stosowane w sposób ciągły pozwalają na opisanie zmian krajobrazu [Roo-Zielińska i in. 2007] oraz jego cech wizualnych [Ode i in. 2008]. W opracowaniu wykorzystano wskaźniki opisujące liczbę, powierzchnię i gęstość płatów [Chmielewski 2012]. Dane dotyczące zmian udziału i rozmieszczenia lasów odniesiono do map ewidencji własności gruntów (PODGiK w Jeleniej Górze, 2012). Analizowano je również w kontekście zróżnicowania rzeźby terenu opisaną przez wysokości bezwzględne (mapa wysokościowa opracowana na bazie NMT) i nachylenie terenu (wyznaczono 6 klas nachylenia terenu na podstawie Numerycznego Modelu Terenu (1:10 000), opracowanego przez WODGiK we Wrocławiu).

Wyniki

W latach 1823-2012 powierzchnia terenów leśnych wzrosła o około 16% (w stosunku do stanu wyjściowego). W latach 1823-1930 nastąpił nieznaczny wzrost o 3,9% (0,5 ha/rok), w latach 1930-2012 zmiany były znacznie większe i wyniosły 12,1% (2 ha/rok). W latach 1930-1981 nastąpił wzrost powierzchni lasu o 7,9% (2 ha/rok). Nieznaczny wzrost o 0,5% odnotowano w latach 1981-1998 (0,4 ha/rok). Natomiast w latach 1998-2012 udział lasów wzrósł o 3,8% (3,6 ha/rok). W tym okresie, na terenach porolnych, w wyniku sukcesji przyrodniczej pojawiły się dodatkowo zadrzewienia, które zajmują 16,7% powierzchni badanego obszaru.

Tabela 1.

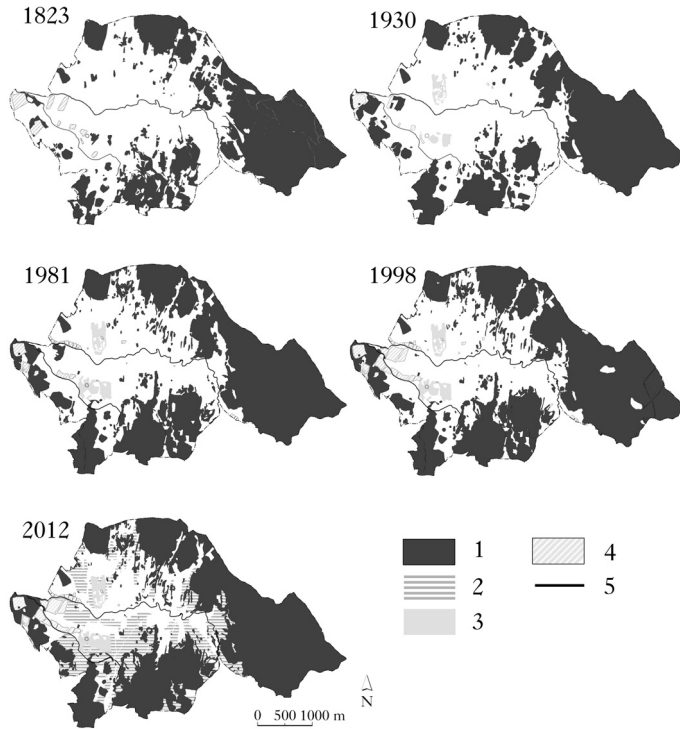
Przestrzenny charakter płatów leśnych w obrębie wsi Karpniki w latach 1930-2012
 Spatial pattern of forest patches within Karpniki village area in 1930-2012 period

	1930	1981	1998	2012
Całkowita powierzchnia lasów [ha]	597,5	703,1	709,3	759,5
Lesistość [%]	45,0	52,9	53,4	57,2
Liczba płatów leśnych [szt.]	103,0	98,0	102,0	115,0
Gęstość płatów leśnych [szt./ha]	7,8	7,4	7,7	8,7
Liczba płatów leśnych [szt.] o pow. 0,05-0,1 ha	25,0	12,0	25,0	32,0
Liczba płatów leśnych [szt.] o pow. 0,1-1,0 ha	50,0	68,0	60,0	66,0
Liczba płatów leśnych [szt.] o pow. 1,0-10,0 ha	19,0	9,0	8,0	8,0
Liczba płatów leśnych [szt.] o pow. powyżej 10,0 ha	9,0	9,0	9,0	9,0
Gęstość płatów leśnych [szt./ha] o pow. 0,05-0,1 ha	1,9	0,9	1,9	2,4
Gęstość płatów leśnych [szt./ha] o pow. 0,1-1,0 ha	3,8	5,1	4,5	5,0
Gęstość płatów leśnych [szt./ha] o pow. 1,0-10,0 ha	1,4	0,7	0,6	0,6
Gęstość płatów leśnych [szt./ha] o pow. powyżej 10,0 ha	0,7	0,7	0,7	0,7

Badając cechy struktury przestrzennej lasów w poszczególnych okresach historycznych, wyodrębniono cztery klasy obiektów (tab. 1). W latach 1930-2012 najtrwalszy układ tworzyły największe kompleksy (płaty) leśne o powierzchni powyżej 10 ha. Ich liczba oraz gęstość utrzymały się na stałym poziomie. Charakterystycznym elementem krajobrazu parkowego były kępowe zalesienia, porastające kulminacje wzgórz z wychodniami skalnymi. W 1930 roku największą grupę stanowiły płaty o powierzchni 0,1-1,0 ha. Ich liczba ulegała różnokierunkowym zmianom, co odzwierciedlało kolejne etapy obniżania się granicy rolno-leśnej. W latach 1930-1981 nastąpił wzrost ich liczby, ze względu na pojawienie się nowych płatów wzdłuż miedz, dróg i cieków wodnych. W latach 1981-1998 zostały one włączone w granicę większych kompleksów, a ich liczba spadła. Ponowny wzrost liczby płatów w ostatnim okresie (1998-2012) odzwierciedlał pojawienie się nowych zadrzewień w niższych położeniach dolin, na terenach porolnych (tab. 1, ryc. 1-3). Podobne zmiany nastąpiły w grupie płatów o powierzchni 0,05-0,1 ha, których liczba wyraźnie wzrosła w okresie 1998-2012 w wyniku procesu sukcesji przyrodniczej na terenach porolnych. Inny kierunek zmian wykazały płaty o powierzchni od 1,0-10,0 ha: ich liczba spadła już po 1930 roku, co było związane z obniżeniem granicy rolno-leśnej i włączeniem ich do granic większych kompleksów leśnych (tab. 1, ryc. 1-3).

Odnosząc zaobserwowane zmiany zasięgu lasu do mapy wysokościowej, można zauważyć, że przebieg granicy rolno-leśnej był zróżnicowany. Dolna granica rolno-leśna w roku 1823 przebiegała na wysokości 340-480 m n.p.m. Podobnie było w 1930 roku. W latach 1930-2012 obniżyła się ona i obecnie przebiega na wysokości 340-412 m n.p.m. Dodatkowo na dnie doliny (340-380 m n.p.m.) wykształciły się nowe kompleksy leśne. Największe zmiany zaobserwowano na stokach o nachyleniu od 10 do 40% (tab. 2). Z kolei 80% terenów sukcesji przyrodniczej w 2012 roku występowało na obszarze o spadkach od 2 do 5%, w najbardziej zacienionych i podmokłych rejonach (tab. 2).

Odnosząc te zmiany do map ewidencji własności gruntów, można zauważyć, że największy wzrost udziału typowej powierzchni leśnej i terenów sukcesji przyrodniczej nastąpił w grupie rejestrowej 15.1. – spółki handlowe (tab. 3). Są to tereny położone w południowej części Karpnik, na terenie dawnego majątku ziemskiego, który w okresie powojennym był własnością PGR. Tereny te od kilkunastu lat nie są użytkowane rolniczo i ulegają stopniowemu zarastaniu.



Ryc. 1.

Zmiany powierzchni leśnej w latach 1823-2012

Changes in forest area in years 1823-2012

1 – lasy i zadrzewienia; 2 – tereny sukcesji przyrodniczej; 3 – zabytkowe parki przypałacowe; 4 – stawy; 5 – Karpnicki Potok
1 – forests; 2 – natural succession; 3 – monumental parks; 4 – ponds; 5 – Karpnicki Potok

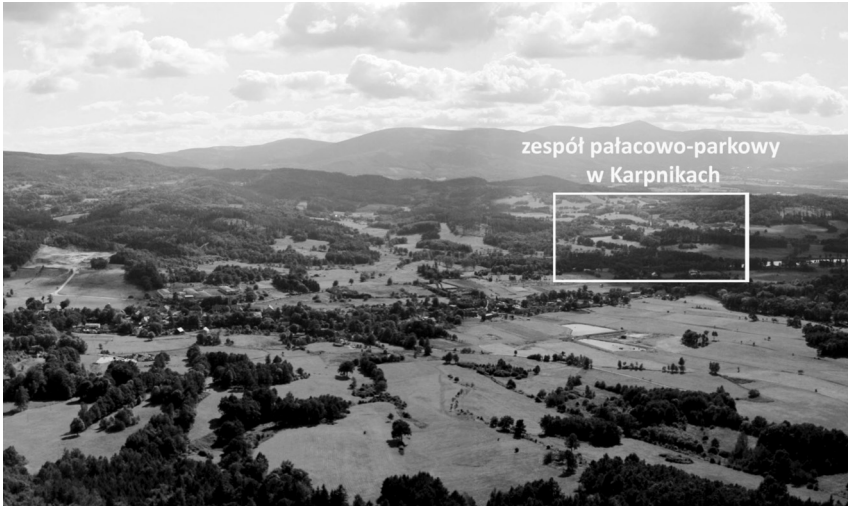


Ryc. 2.

Struktura krajobrazu na początku XX wieku – krajobraz półotwarty z dominującym udziałem kępowych i rzędowych zadrzewień

Landscape structure at the beginning of 1900s – semiopen landscape with patches and rows of woody plants

Pozostałe znaczące zmiany zaobserwowano na obszarach wchodzących w skład prywatnych gospodarstw rolnych (7.1.) oraz prywatnych gruntów niewchodzących w skład gospodarstw rolnych (7.2.). Na obszarach należących do Lasów Państwowych powierzchnia lasu zwiększyła się o 11% (w stosunku do stanu z 1930 roku).



Ryc. 3.

Struktura krajobrazu w 2010 roku – krajobraz mozaikowaty, z dominującym udziałem pojedynczych, grupowych, rzędowych i pasmowych zadrzewień
Landscape structure in 2010 – mosaic landscape with scattered single trees and clumps of woody plants

Tabela 2.

Przyrost udziału obszarów zalesionych i terenów sukcesji przyrodniczej w latach 1930-2012 w odniesieniu do nachylenia stoków w granicach wsi Karpniki
Increase of forest and natural succession area in 1930-2012 regarding slope gradient in the cadastral units of Karpniki village

Nachylenie terenu [%]	0,0-2,0	2,1-5,0	5,1-10,0	10,1-20,0	20,1-40,0	>40
Obszary zalesione [%]*	3,9	4,7	7	9,8	9,4	3,7
Tereny sukcesji przyrodniczej [%]*	25,3	30,1	24,5	14,8	5,3	1,8

*ogólna powierzchnia terenu w danej klasie =100%; total area in a given class =100%

Tabela 3.

Przyrost udziału obszarów zalesionych i terenów sukcesji przyrodniczej w latach 1930-2012 w odniesieniu do wybranych grup właścicieli terenu
Increase of forest and natural woody plant succession area in 1930-2012 in different landowner groups

	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe	Właściciele i władający gruntami wchodzącymi w skład gospodarstw rolnych	Właściciele i władający gruntami niewcho- dzącymi w skład gospodarstw rolnych	Spółki hand- lowe
Przyrost udziału pow. leśnej [%]*	11	10	9	18
Przyrost udziału terenów sukcesji przyrodniczej [%]*	2	16	13	40

*ogólna powierzchnia terenu w danej klasie =100%; total area in a given class =100%

Dyskusja

Z opracowanych map wynika, że od połowy XIX wieku do czasów obecnych na badanym obszarze obserwuje się jednokierunkowy proces zwiększania lesistości przebiegający z różnym nasileniem. W latach 1823-1930 nowe zalesienia obejmowały najwyższe partie stoków i polegały na wypełnianiu luk między większymi kompleksami leśnymi. Działania te wiązały się z prowadzoną w tym czasie planową akcją zalesień, mającą na celu ograniczenie erozji gleb. W efekcie świadomych działań na bazie krajobrazu otwartego (silnie wylesionego) wykształcił się krajobraz mieszany (regulowany) [Latocha 2005].

Wzrost zalesień w okresie powojennym związany był ze zmianami ludnościowymi (wymiana ludności, spadek liczby mieszkańców) oraz ze zmianami gospodarczymi (recesja rolnictwa) [Staffa 1986]. W tym czasie doszło do przekształcenia krajobrazu regulowanego w krajobraz mozaikowaty [Latocha 2005]. W okresie 1930 do 1998 roku, w wyniku sukcesji przyrodniczej, na gruntach porolnych, wzdłuż dróg polnych, między i małych cieków wodnych rozprzestrzeniły się rzędowe, pasmowe i kępowe zadrzewienia, które z czasem w najwyższych partiach stoków zostały wchłonięte przez większe kompleksy leśne. W latach 1998-2012 dotychczasowa granica rolno-leśna nie uległa znaczącym zmianom, natomiast w najniższych partiach doliny, na gruntach porolnych, w wyniku sukcesji przyrodniczej wykształciły się rozproszone pojedyncze, grupowe i kępowe zadrzewienia (ryc. 1-3). Największe trwałe zmiany miały miejsce na najbardziej stromych stokach (powyżej 20%), skąd najwcześniej wycofało się rolnictwo. Tereny sukcesji przeważają natomiast w najniższej położonych, zacienionych miejscach (dno doliny), na terenach dawnej fermy ozdobnej, przejętej w okresie powojennym przez PGR.

Do początku lat 90. ubiegłego wieku wzrost powierzchni leśnej w przeważającej mierze miał charakter planowy. W ostatnich latach przeważają jednak spontaniczne procesy sukcesji przyrodniczej. Tak jak dla większości powierzchni Polski, tak i dla opisywanego przez nas terenu naturalną potencjalną formą pokrycia terenu jest las. Obsiew jest niewątpliwie bardziej naturalną od sadzenia formą powstania takiego zbiorowiska, dlatego też spontaniczne pojawianie się zbiorowisk drzewiastych na dawnych terenach rolniczych jest przez część przyrodników odbierana jako zjawisko pozytywne. Pamiętać jednak trzeba, że „z punktu widzenia ochrony przyrody zalesianie gruntów porolnych wcale nie zawsze jest działaniem na rzecz przyrody, a wiele jest przykładów zniszczenia cennych obiektów przyrodniczych – np. muraw kserotermicznych albo wartościowych przyrodniczo łąk – przez ich zalesienie” [Pawlaczyk 2013]. Należy wziąć pod uwagę, że proces określany tu jako sukcesja przyrodnicza odbywa się w środowisku, w którym człowiek dokonał wcześniej znacznej ingerencji. Rosną tutaj gatunki obce oraz rodzime obcej proveniencji. W zależności od miejsca ich udział w składzie powstających zadrzewień może być znaczny. Także procesy inicjujące naturalny obsiew często nie mają charakteru czysto naturalnego. Jest to np. orka wykonywana na części powierzchni dawnych pól w celu uzyskania dopłat. Na powierzchniach takich obsiewają się rośliny, które rosną najbliżej i mają w danym momencie najwięcej dojrzałych nasion. Skład powstających nawet w niewielkiej odległości zadrzewień może znacznie się różnić. Przeważają tam na ogół rośliny, które obsiewają się w krótkim czasie po ostatniej orce wykonanej na danym polu przed pozostawieniem go jako ugoru. W jednym miejscu będą to brzozy, w innym olsze, a w innym nawłóć późna, klony (np. srebrzysty), robinia (zwłaszcza w niższych położeniach) lub topole euroamerykańskie. Powstające spontanicznie drzewostany mają na ogół bardzo niską wartość gospodarczą – są lukowate, a znaczna liczba drzew jest źle ukształtowana (korona jest nisko osadzona, a gałęzie grube). Nie ma oczywiście pewności, że na wszystkich powierzchniach, o których tu mowa, powstanie las.

W przypadku części z nich młode drzewa co jakiś czas są wycinane, powierzchnia zaorywana, a cały proces sukcesji zaczyna się od nowa. Taki sposób użytkowania gruntów trudno jednak uznać za pożądany.

Na obszarach górskich miejsce rolnictwa jako źródła utrzymania w coraz większym stopniu zajmuje turystyka, stąd rosnące znaczenie mają problemy kształtowania i ochrony krajobrazu. Coraz wyraźniej zwraca się też uwagę na kwestie krajobrazowe w kontekście gospodarki leśnej [Janeczko 2012]. Na obszarze, na którym prowadzono badania, na kwestie kształtowania krajobrazu zwrócono uwagę już bardzo dawno i w szczególny sposób. Działał tu znany architekt krajobrazu Peter Joseph Lenné. Na przełomie XVIII i XIX wieku, pod wpływem krajobrazowej sztuki ogrodowej, szereg majątków ziemskich na Dolnym Śląsku zakomponowano w formie krajobrazów parkowych, które obejmowały zespoły pałacowo-parkowe, ozdobne gospodarstwa rolne i tereny leśne. W kształtowaniu tej kategorii przestrzeni istotną rolę odgrywały decyzje o cechach artystycznych, które miały na celu wyeksponowanie piękna przyrody i scalenie rezydencji z otoczeniem [Michałowski 1997, 2000]. Jeden z najcenniejszych zespołów powstał w Kotlinie Jeleniogórskiej, nazywanej w XIX wieku „Śląskim Elizjum”. We wschodniej jej części, pomiędzy siedmioma rezydencjami, utworzono rozległą kompozycję krajobrazową o charakterze parkowym [Franke 2005]. Możliwość przestrzennego i widokowego powiązania rezydencji ze sobą zapewniała ówczesna struktura zalesień. W krajobrazie dominowały tereny rolnicze, a powierzchnie leśne porastały najbardziej strome stoki i szczyty górskie [von Krosigk 2003]. W skład wspomnianego założenia wchodziła też letnia rezydencja Wilhelma Pruskiego w Karpnikach, wokół której założono park w stylu angielskiego romantyzmu otoczony fermą ozdobną („ornamented farm”), która niepostrzeżenie przechodziła w tereny leśne [von Krosigk 2000]. Estetyzacja krajobrazu objęła także okoliczne, zalesione wzgórza i góry, w które wkomponowano budowle ogrodowe. Późniejsze planowe działania, skutkujące zwiększaniem lesistości, kwestie krajobrazowe uwzględniały w mniejszym lub większym stopniu. Naturalna sukcesja nie uwzględnia ich jednak wcale. Czy w takim razie jest to proces jednoznacznie niepożądany na badanym terenie? Byłoby to skrajne stanowisko. W wyniku naturalnego obsiewu mogą powstawać interesujące także krajobrazowo zadrzewienia, które przy odpowiednim monitoringu dostarczać mogą ciekawych informacji na temat procesów funkcjonowania i regeneracji zbiorowisk roślinnych. Przed dwustu laty zdawano sobie sprawę, że „dzika natura” na obszarach zamieszkałych przez ludzi jest dużą wartością, należy jednak sprawować nad nią kontrolę. Wydaje się, że ta ogólna zasada i dzisiaj jest aktualna, co nie oznacza, że w tej kwestii należy stosować wszystkie ówczesne metody i rozwiązania. Jak wynika z obserwacji terenowych na badanym obszarze, powstające zadrzewienia nie stanowią obecnie istotnego zagrożenia dla zasobów przyrodniczych. Większy niepokój budzi brak przewidywania skutków spontanicznego zalesienia określonych powierzchni. Pomimo że duży udział lasu w krajobrazie oceniany jest na ogół zdecydowanie pozytywnie, to jednak nadmierna lesistość może również obniżać atrakcyjność krajobrazu danego obszaru. Góra w 90 lub 100% porośnięta lasem odbierana jest powszechnie jako mniej atrakcyjna krajobrazowo od tej, której część powierzchni zajmują łąki, pola czy zabudowania. Za najbardziej atrakcyjny uważany jest na ogół krajobraz mieszany z istotnym udziałem różnych form terenowych, takich jak łąki, pola, wody i skały [Bell 2004]. Jak podaje Staffa [1986] – paradoksalnie to katastrofa ekologiczna w latach 70. i 80. przyczyniła się do odsłonięcia wielu miejsc, które wcześniej utraciły walory widokowe. Biorąc pod uwagę powyższe rozważania, bardzo ważne wydaje się uporządkowanie kwestii form użytkowania terenu. Powinno się przy tym dążyć do wypracowania kompromisu uwzględniającego lokalne potrzeby gospodarcze, prawidłowe funkcjonowanie lokalnego i regionalnego systemu przyrodniczego oraz potrzebę ochrony walorów krajobrazowych regionu z uwzględnieniem elementów historycznej kompozycji.

Podsumowanie

Co najmniej od połowy XIX wieku do dzisiaj na badanym obszarze o topografii i historii typowej dla obszaru dolnych partii Sudetów miał miejsce stały wzrost powierzchni leśnej. W ostatnim czasie proces zwiększania się lesistości przyspieszył, a w ostatnich kilkunastu latach na znacznej części powierzchni zajętej do tej pory przez użytki rolne pojawiają się dodatkowo lasopodobne zbiorowiska powstające spontanicznie na drodze sukcesji przyrodniczej. Proces ten zdaniem autorów niniejszego opracowania wymaga monitorowania w celu uniknięcia niekorzystnych zmian w środowisku i w krajobrazie. Istnieje pilna potrzeba sporządzenia planów przeznaczenia i sposobu zagospodarowania gruntów na badanym terenie oraz obszarach o podobnym charakterze położonych w dolnych partiach gór.

Literatura

- Antrop M.** 1997. The concept of traditional landscape as a base for landscape evaluation and planning. The example of Flanders Region. *Landscape and Urban Planning* 36: 105-117.
- Bell S.** 2004. Elements of visual design in the Landscape. Spon Press, Taylor and Francis Group, London, New York.
- Bender O., Boehmer H. J., Doreen J., Schumacher K. P.** 2005. Using GIS to analyse long-term cultural landscape change in Southern Germany. *Landscape and Urban Planning* 70: 111-125.
- Borowski J., Sikorski P., Wierzbna M., Wysocki C.** 2007. Metody inwentaryzacji roślinności w parkach zabytkowych o charakterze krajobrazowym na podstawach geobotanicznych. *Sylwan* 151 (12): 30-39.
- Chmielewski T. J.** 2013. Systemy krajobrazowe. Struktura – funkcjonowanie – planowanie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 154-169.
- Filipiak M.** 2002. Kondycja i stan zachowania zasobów jodły pospolitej w warunkach silnej antropopresji w polskiej części Sudetów. W: Siwecki R. [red.]. Reakcje biologiczne drzew na zanieczyszczenia przemysłowe. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. 503-512.
- Franke A.** 2005. Śląskie Elizjum. Zamki pałace, dwory i parki w Kotlinie Jeleniogórskiej. Deutsches Kulturforum östliches Europa. Berlin. 83-143.
- Inglot S.** 1979. Historia chłopów śląskich, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa. 188-190.
- Janczak J.** 1985. Człowiek i przyroda: przegląd zmian w środowisku geograficznym Śląska w ostatnim tysiącleciu. Dolnośląskie Tow. Społeczno-Kulturalne, Wrocław.
- Janecko E.** 2012. Formalno-prawne aspekty kształtowania krajobrazu leśnego. *Sylwan*. 156 (6): 463-472.
- Kica E., Kieres-Jakubaszek E.** 2000. Próba określenia historycznych granic własności wybranych majątków, województwo jeleniogórskie. W: Michałowski A. [red.]. Kotlina Jeleniogórska – powrót romantycznego krajobrazu. *Studia i Materiały. Krajobrazy* 27 (39): 127-130.
- Klimczak H.** 2001. Studia rozmieszczania obiektów punktowych, liniowych i powierzchniowych na przykładzie obszarów leśnych i terenów zadrzewionych. W: Klimczak H. [red.]. Modelowanie kartograficzne w badaniach przydatności obszarów pod zalesienie. Wrocław. 23-46.
- Kostołowski A.** 1991. Od gospodarstwa ozdobnego do upiększonego pejzażu rolniczego. Przykłady z końca XVIII i początku XIX wieku ze szczególnym uwzględnieniem Wielkopolski. W: Chojecka E. [red.]. Sztuka a natura. Materiały XXVIII Sesji Naukowej Stowarzyszenia Historyków Sztuki przeprowadzonej 23-25 listopada 1989 r., Katowice. 367-382.
- von Krosigk K.** 2000. Peter Joseph Lenné i ogrodowy krajobraz Kotliny Jeleniogórskiej. W: Michałowski A. [red.]. Kotlina Jeleniogórska – powrót romantycznego krajobrazu. *Studia i Materiały. Krajobrazy* 27 (39): 57-82.
- von Krosigk K.** 2003. Peter Joseph Lenné i inni architekci krajobrazu. Sztuka ogrodowa w Kotlinie Jeleniogórskiej w XIX wieku. W: Czernara O., Herzig A. [red.]. Dolina Zamków i Ogrodów. Kotlina Jeleniogórska – wspólne dziedzictwo. 197-229.
- Latocha A.** 2005. Rozwój krajobrazu Sudetów Kłodzkich w czasach historycznych. W: Szponar A., Horska-Schwarz S. [red.]. Problemy ekologii krajobrazu. Struktura przestrzenno-funkcjonalna krajobrazu. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław. 140-149.
- Latocha A.** 2007. Przemiany środowiska przyrodniczego w Sudetach Wschodnich w warunkach antropopresji. *Studia Geograficzne* 80: 61-69.
- Latocha A.** 2009. Zmiany krajobrazu wiejskiego w Sudetach w okresie powojennym. W: Kuriata Z. [red.]. Polskie krajobrazy wiejskie dawne i współczesne. *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego* 12: 130-138.
- Macias A., Szymczak M.** 2012. Zmiany powierzchni leśnych na terenie miasta i gminy Krotoszyn w latach 1793-2005.. *Sylwan* 156 (9): 710-720.
- Majdecki L.** 1993. Ochrona i konserwacja zabytkowych założeni ogrodowych. PWN. Warszawa.

- Michałowski A. 1997. Krajobraz Kotliny Jeleniogórskiej. *Studia i Materiały. Krajobrazy* 21 (33).
- Michałowski A. 2000. Kotlina Jeleniogórska – powrót romantycznego krajobrazu. *Studia i Materiały. Krajobrazy* 27 (39).
- Nyrek A. 1975. Gospodarka leśna na Górnym Śląsku: od poł. XVII do poł. XIX w. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- Ode A., Tveit M., Fry G. 2008. Capturing Landscape Visual Character Using Indicators: touching Base with Landscape Aesthetic Theory. *Landscape Research* 33 (1): 89-117.
- Pawlaczyk P. 2013. Osiem błogosławieństw dla tych, którzy las na nieużytkach czynią, źródło: http://www.kp.org.pl/pdf/poradniki/biblia/osiem_las.htm (stan z dnia 10.09.2013).
- Roo-Zielińska E., Solon J., Degórski M. 2007. Ocena stanu i przekształceń środowiska przyrodniczego na podstawie wskaźników geobotanicznych, krajobrazowych i glebowych (podstawy teoretyczne i przykłady zastosowań). *Monografie* 9: 107-114.
- Staffa M. 1986. Przemiany krajobrazu górskiego na przykładzie Sudetów. *Wierchy* 55: 5-21.
- Staffa M. 2006. *Karkonosze. Skarby przyrody i trzech narodów*. Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław.
- Szymura T. H., Dunajski A., Ruczakowska A. M. 2010. Zmiany powierzchni lasów na obszarze Karkonoskiego Parku Narodowego w okresie 1747-1977. *Opera Corcontica* 47/2010 Suppl. 1: 159-166.
- Treziak U., Franke A., Jaworek J., Korpala K., Dietlinde P. 2009. Na tyłach dworu. O historii folwarków i władzy dworskiej w Kotlinie Jeleniogórskiej. Berlin.
- Walczak W. 1967. W cieniu Śnieżki. Szkice z dziejów przemian krajobrazu górskiego Sudetów Zachodnich i ich Pogórza. Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków.
- Walczak W. 1968. *Sudety*. PWN, Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź. 234-235.
- Wilezkiewicz M. 1982. Rys historyczny gospodarki w lasach sudeckich. *Sylvan* 136 (6): 49-53.
- Wrabec H. 1991. Ogrody w Brzegu Dolnym i Bukowcu jako odbicie osobowości fundatorów. W: Chojecka E. [red.]. *Sztuka a natura. Materiały XXVIII Sesji Naukowej Stowarzyszenia Historyków Sztuki*, 23-25 listopada 1989 r. Katowice. 301-320.
- Zoll T. 1963. Analiza stanu lasu w Sudetach. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* 37: 123-144.

SUMMARY

Changes in the area covered by woody plants communities in the Karpnicki Potok valley as an example of changes in forest area in lower parts of the Sudety Mountains

This study was aimed to analyse the pattern of changes in size, range, and distribution of forest stands within the cadastral units of Karpniki village, in the Karpnicki Potok valley (SW Poland). The study was based on historical and recent topographic maps, cadastral maps, and aerial photographs. They were used to create a spatial database in the GIS environment (Geographic Information System), and to assess changes in the structure of woodlands from the 19th century till now. The results show that the highest increase in afforestation occurred in the first half of the 20th century. In 1930-1998, an increase was observed in the total area covered by wooded patches and tree lines along field margins and roads in the higher parts of the valley. On the higher parts of slopes they gradually merged with more extensive woodlands. In 1998-2012, the borders between farmland and woodland did not change there considerably, but changes were observed in lower parts of the valley, on former arable fields, where – as a result of natural succession – scattered single trees and clumps of woody plants have developed. This process was mostly affected by anthropogenic factors (ownership changes, but primarily the more intensive farming). It is worrying that the substantial increase in forest area observed recently (in 1998-2012, involving over 16% of the study area) is spontaneous and unplanned. Forest developed in this way usually has a low economic value and needs to be restructured later. Uncontrolled woody plant succession in the study area contributes also to a loss of features determining the specific character of historical landscape.