



Tadeusz Grądział*, Grzegorz Janicki,
Tomasz Furtak**, Irena A. Pidek**,
Jan Rodzik****

**Regionalne Studia Ekologiczno-Krajobrazowe
Problemy Ekologii Krajobrazu, tom XVI
Warszawa 2006**

* Instytut Biologii UMCS, ul Akademicka 19, 20-033 Lublin

** Instytut Nauk o Ziemi UMCS, al. Kraśnicka 2C, D, 20-718 Lublin

janicki@biotop.umcs.lublin.pl; tomtak@biotop.umcs.lublin.pl

Ocena stopnia naturalności i kierunków przekształceń roślinności w oparciu o metody: fitosocjologiczną i krajobrazową (na przykładzie wsi Guciów na Rostoczu Środkowym)

Estimation of the naturality degree and transformation
directions of the vegetation based on phytosociological
and landscape methods (based on example
from the village of Guciów – Central Rostocze)

Abstract: Vegetation changes as the main susceptible element of natural environment have been monitored since 1970s in the Central Rostocze region (SE Poland) in the surroundings of the Guciów village. The village founded in the 19th century is nowadays situated within the protected zone of the Rostocze National Park. The influence of the Park upon functioning of the village together with the social-economic transformation since 1950s resulted in the abandonment of numerous arable fields that overgrew by pioneer communities thus beginning a secondary succession. Phytosociological maps of the modern and the potential vegetation as well as old air photos have been used to create a GIS-ArcInfo and ArcView database. The result is a map of 18 plant communities and a table with calculated area and anthropogenic index for each of them. Quite low index value seems to indicate the high degree of naturality of the vegetation although many degeneration changes have been observed in the forests. Thus the authors suggest the need of an extension of the scale used for estimation of anthropogenic changes within vegetation communities.

Key words: phytosociological method, landscape method, potential natural vegetation, synanthropisation of plant cover, landscape anthropogenisation index, renaturisation, Rostocze region

Słowa kluczowe: metoda fitosocjologiczna, metoda krajobrazowa, roślinność potencjalna, synantropizacja szaty roślinnej, wskaźnik antropogenizacji krajobrazu, renaturyzacja, Rostocze

Wstęp

Jednym z głównych kierunków współczesnych przemian środowiska przyrodniczego obszarów wiejskich jest renaturyzacja. Obejmuje ona zwłaszcza wsie o trudnych dla rolnictwa warunkach naturalnych, gdzie masowo odłogowane są pola uprawne, a na ich miejsce stopniowo powracają zbiorowiska leśne z nasadzeń lub samosiewu. Proces ten ogranicza także tempo degradacji

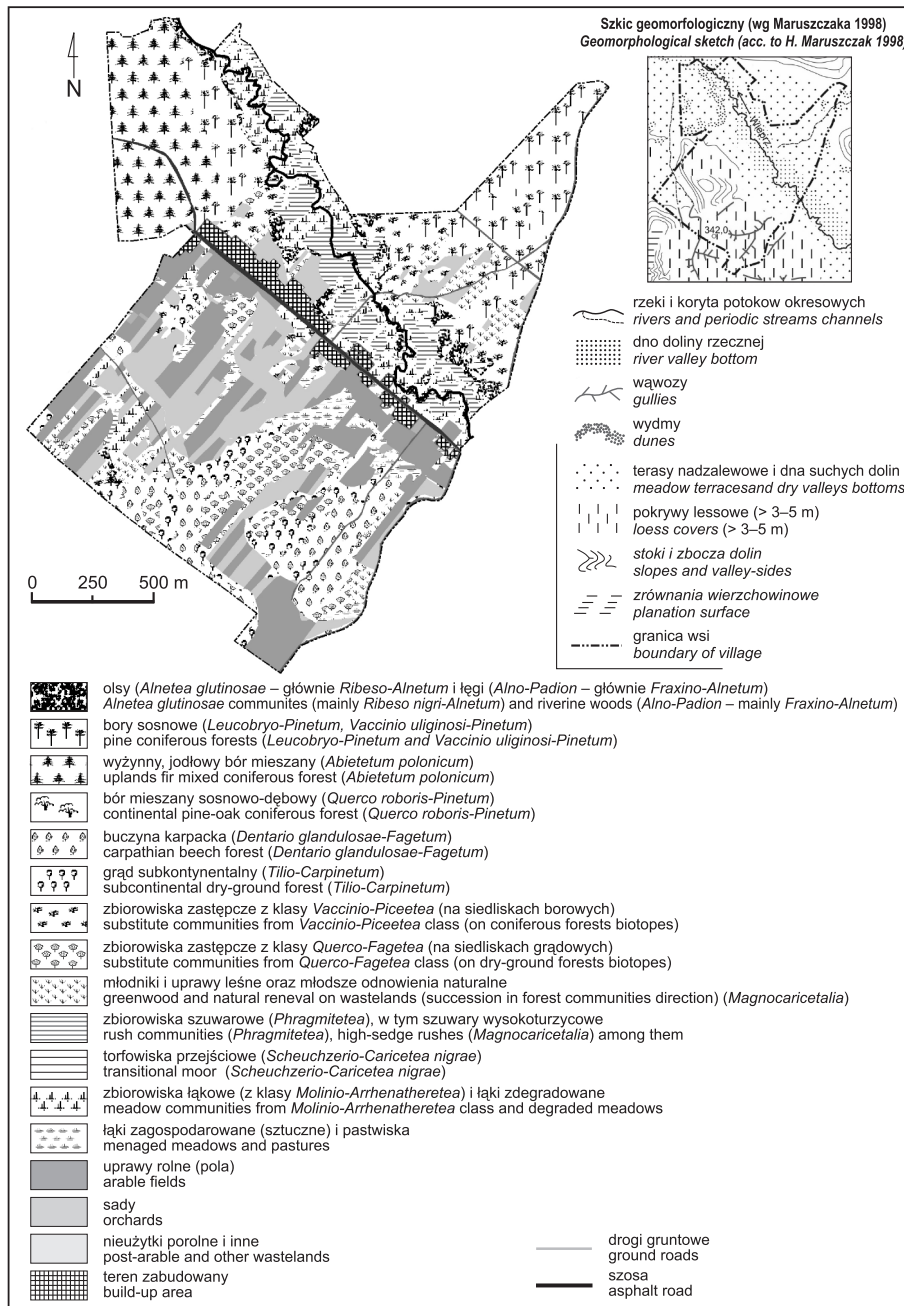
innych elementów środowiska przyrodniczego, np. gleb, czy wód. Jednak nawet całkowite zalesienie nie eliminuje skutków zmian środowiska wynikłych z wieloletniego, intensywnego użytkowania. Trwałe zmiany siedlisk mogą uniemożliwić powrót szaty roślinnej do stanu wyjściowego.

Intensywna renaturyzacja środowiska przyrodniczego zachodzi w otoczeniu Roztoczańskiej Stacji Naukowej UMCS w Guciowie. Niekorzystne warunki naturalne i zmieniające się stosunki społeczno-gospodarcze powodują, że od lat 50. XX wieku odługuje się tu najmniej przydatne do uprawy pola. Nasilenie tego procesu miało miejsce po utworzeniu w sąsiedztwie Roztoczańskiego Parku Narodowego w 1974 r. (Someya, Furtak 1996) oraz w ostatnim piętnastoleciu po zmianach ustrojowych (Furtak i in. 2000). W wyludniającej się wsi zachodzi odnowa szaty roślinnej, co pozwala na badania dynamiki antropogenizacji zbiorowisk roślinnych, ich renaturyzacji i tendencji sukcesyjnej (Grądział i in. 2001, Grądział, Janicki 2002).

Charakterystyka terenu badań

Badaniami terenowymi objęto areał wsi Guciów w gminie Zwierzyniec na Roztoczu Środkowym, założonej przez Zamoyskich w latach 20. XIX wieku. Zajmujące powierzchnię 341 ha grunty wsi obejmują odcinek dna doliny Wieprza oraz jej lewego zbocza wraz z wierzchowiną i fragmentem doliny bocznej (ryc. 1A). Dolina Wieprza wcięta jest w kredowe gezy i opoki roztoczańskiej wierzchowiny na głębokość ok. 100 m i szerokość ok. 1 km. Dno doliny, z dwiema terasami, znajduje się na wysokości 240–250 m n.p.m. Holocenijską terasę zalewową o szerokości 200–400 m, rozciętą korytem Wieprza, tworzą piaszczysto-pylaste aluwia (mady) oraz miejscami torfy, wypełniające kopalne starorzecza. Wyraźną krawędzią o wysokości 3–4 m wznosi się nad nią plejstocenijska, piaszczysta terasa nadzalewowa o szerokości do kilkuset metrów, z kompleksem wydmy w północno-zachodniej części wsi (ryc. 1A). Stosunkowo strome zbocze doliny Wieprza z pokrywą lessową rozcinają suche dolinki, wąwozy i wcięcia drogowe. U ich wylotu utworzyły się zbudowane z osadów mułowatych stożki proluwialne, nadbudowujące na tym odcinku lewobrzeżną terasę nadzalewową (Maruszczak 1998).

Z powodu dobrej przepuszczalności skał podłoża i utworów powierzchniowych, główny poziom wodonośny nawiązuje do dna doliny Wieprza. Głębokość do wody na terasie zalewowej wynosi kilka decymetrów, na terasach nadzalewowych wzrasta do kilku, a na zboczach i wierzchowinie do kilkadziesiąt metrów. Zróżnicowane są również warunki topo- i mikroklimatyczne. W dnie doliny Wieprza często występują inwersje temperatury, mgły radiacyjne oraz przymrozki. Wymieszenie Roztocza skutkuje obniżeniem średniej rocznej temperatury powietrza (7,0°C) o ok. 0,5°C i stosunkowo wysoką roczną sumą opadów 700 mm (Kaszewski 2004).



Ryc. 1. Mapa zbiorowisk roślinnych wsi Guciów

Fig. 1. Map of plant communities of the Guciów village

Warunki siedliskowe różnicuje również pokrywa glebowa. Na najwyższym piętrze, na wierzchołkach i stokach, występują gleby o różnym stopniu zerozowania: brunatne rozwinięte na gezach oraz gleby płowe na lessach. W dolinie Wieprza na piaszczystych terasach nadzalewowych wykształciły się gleby bielcowe. Na aluwialnych terasach zalewowej utworzyły się mady, a w obniżeniach starorzeczny gleby torfowe.

Metody badań

Szczegółowe kartowanie szaty roślinnej w obrębie wsi Guciów przeprowadzono w latach 1999–2004. Wykonano ponad 70 zdjęć fitosocjologicznych metodą Braun-Blanquet'a (1951). Wykorzystano także materiały archiwalne, jak wykonane dla potrzeb Parku mapy rozmieszczenia fitocenozy i rzadkich gatunków roślin oraz mapę roślinności potencjalnej (Izdebski i in. 1992, 1997), a także mapę zbiorowisk roślinnych i roślinności potencjalnej Guciowa, opracowaną przez Grądziałę i Janickiego (2002). Z nielicznymi wyjątkami zastosowano nazewnictwo zespołów podane przez W. Matuszkiewicza (2001).

Do kartowania terenowego wykorzystano powiększone do skali 1:5000: podkłady topograficzne, mapę ewidencyjną gruntów oraz zdjęcia lotnicze. Przy użyciu programów ArcInfo i ArcView przeprowadzono ich kalibrację oraz digitalizację, a przetworzone w ten sposób dane pogrupowano w warstwy tematyczne, przyporządkowując im odpowiednie tabele atrybutów. Opracowaną w systemie GIS bazę danych o terenie wzbogacono następnie o nowe warstwy tematyczne: roślinność rzeczywistą, roślinność potencjalną oraz antropogenezę szaty roślinnej. Dla potrzeb niniejszej pracy (wymogi redakcyjne) przygotowano zgeneralizowaną wersję mapy, w której wyodrębnione podczas kartowania 47 jednostek fitosocjologicznych połączono w 18 jednostek wyższej rangi (ryc. 1B).

Do oceny stopnia naturalności wydzielonych jednostek fitosocjologicznych zastosowano wskaźnik antropogenezacji krajobrazu, obliczony metodą Kostrowickiego, Plit i Solona (1988). Bazuje ona na koncepcji dynamicznych kręgów roślinnych zbiorowisk zastępczych M. Schwickeratha (Plit 1992, 1993), a 11-stopniowa skala bonitacyjna pozwala na ilościowe określenie wielkości antropogenicznych przekształceń roślinności. Do oceny zmian roślinności wykorzystano również badania monitoringowe opadu pyłku roślinnego prowadzone w Stacji UMCS w ramach *Pollen Monitoring Programme* (Pidek 2005). Tendencje i kierunki rozwoju określono w oparciu o analizę potencjalnej roślinności naturalnej, według W. Matuszkiewicza (1983) – hipotetycznym stanie roślinności, możliwym do osiągnięcia pod warunkiem realizacji tkwiących w niej tendencji rozwojowych.

Współczesna szata roślinna Guciowa

Ekspansja buka wraz z towarzyszącą mu jodłą, która miała miejsce w okresie subatlantyckim (Bałaga 1997), doprowadziła zasadniczo do ukształtowania się współczesnego układu zbiorowisk leśnych. Na przemian ulegały one przekształceniom podczas faz osiedleńczych (w neolicie, epoce brązu, wczesnym średniowieczu i ostatnich 200 latach) oraz następujących po nich okresach renaturyzacji (Janicki, Rodzik 2005). W wyniku antropopresji zwiększył się udział sosny w lasach. W pełni wykształcone zespoły leśne, zajmujące obecnie ok. 40% areалу wsi, reprezentowane są głównie przez: suboceaniczny bór świeży (*Leucobryo-Pinetum*), wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*), bór mieszany sosnowo-dębowy (*Quercus roboris-Pinetum*), buczynę karpacką (*Dentario glandulosae-Fagetum*) i grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*). Pozostałą część zbiorowisk leśnych zajmują zbiorowiska zastępcze i młodniki (ryc. 1B).

Wzniesienia kredowe z płatami lessów zajmuje zwykle buczyna karpacka związana z żyznymi glebami nalessowymi i pseudorędzinami. W jej drzewostanie przeważa buk z domieszką jodły i graba, niekiedy sosny, brzozy, klonu zwyczajnego i jaworu, a w bogatym runie znajdują się gatunki typowe dla grądów z klasy *Quercus-Fagetea* oraz rzadkie rośliny górskie: *Senecio nemorensis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Dentaria glandulosa*. W dolnych partiach stoków oraz w wąwozach występuje grąd subkontynentalny, z grabem oraz z domieszką lipy, buka i dębu. W większości są to fitocenozy niedojrzałe, powstałe w wyniku sukcesji wtórnej, z dużym udziałem brzozy brodawkowatej i osiki.

Zbiorowiska borowe występują na piaszczystych siedliskach terasy nadzalewowej. Dominuje bór sosnowy świeży, którego niezbyt zwarty drzewostan pochodzi z nasadzeń. W północnej części wsi na podobnym siedlisku występują fragmenty boru mieszanego sosnowo-dębowego, ze starszym drzewostanem sosnowym oraz niższą podwarstwą złożoną z dębu szypułkowego, rzadziej buka i jodły. Wyżynny bór jodłowy z dorodnym drzewostanem jodłowym oraz z domieszką sosny, rzadziej buka i dębu szypułkowego, tworzy zwarty kompleks wewnątrz łąki wydmy w północno-zachodniej części wsi.

Na terasie zalewowej Wieprza stosunkowo dużą powierzchnię (ok. 3,7 ha) zajmują młode olsy (*Ribesio nigri-Alnetum*), którym towarzyszą zarośla wierzbowe (*Salicetum pentandro-cinereae*). Nadrzeczne łągi jesionowo-olszowe (*Fraxino-Alnetum*) zwykle znajdują się w fazie inicjalnej w postaci luźnych grup zadrzewień olszowych nad rzeką lub młodych zagajników olszowych porastających nieużytkowane łąki.

Wśród zbiorowisk roślinności nieleśnej dominują zespoły szuwarowe i łąkowe, zajmujące siedliska zalewowe w dnie doliny Wieprza. Rozpowszechnione są tu zespoły wysokich turzyc ze związku *Magnocaricion*. Roślinność łąkową reprezentują zespoły *Filipendulo-Geranium* i *Angelico-Cirsietum ole-*

racei oraz zdegradowane łąki z przewagą *Calamagrostis canescens*. Zbiorowiska trawiaste poza holoceniowym dnem doliny utrzymywane są sztucznie, często podsiewane gatunkami szlachetnych traw, niekiedy użytkowane jako pastwiska. Zbiorowiska synantropijne są najczęściej związane z polami uprawnymi i zabudową. Zbiorowiska roślinności segetalnej zajmują największą powierzchnię, a ich skład gatunkowy uzależniony jest od typu gleby i rodzaju upraw. Na rędzinach dominują zespoły: *Lamio-Veronicetum politae*, *Consolido-Brometum*, *Aphano-Matricarietum* i *Viciaetum tetraspermae*, natomiast na glebach piaszczystych: *Caucali-Scandicetum*, *Echinochloo-Setarietum*, rzadziej *Herniario-Polycnemetum*. Na ugorach wykształciły się zbiorowiska złożone z roślinności segetalnej, ruderalnej, gatunków uprawnych, łąkowych, a nawet leśnych. Przeważają zbiorowiska trawiaste na spiaszczonych lessach z glebami brunatnoziemnymi, natomiast starsze odłogi najczęściej porasta brzoza.

W obrębie zabudowań i na przydrożach spotykane są szeroko rozpowszechnione zespoły roślinności ruderalnej, przedstawione na mapie jako jednostka zbiorcza (ryc. 1B). Na siedliskach borowych i grądowych dużą powierzchnię zajmują zastępcze zbiorowiska z nasadzoną sosną lub brzozą z samosiewu. Lasy te powstały w wyniku sukcesji wtórnej zbiorowisk leśnych na nieużytkach porolnych i opuszczonych pastwiskach. Spotyka się również kilkuletnie nasadzenia sosnowe, modrzewiowe lub świerkowe, a niekiedy też luźne młodniki sosnowo-brzozowe pochodzące z samosiewu. Znaczący udział brzozy w szacie roślinnej Guciowa znajduje odzwierciedlenie we wzrastającej ilości jej pyłku w próbkach współczesnego opadu pyłkowego.

Współczesne procesy synantropizacji szaty roślinnej Guciowa

W lasach Guciowa zauważyć można prawie wszystkie fazy degeneracyjne wyróżnione przez Olaczka (1974), przy czym największe nasilenie przejawia frutycetyzacja, w mniejszym stopniu cespityzacja i pinetyzacja. Nadmierny rozwój krzewów, głównie *Rubus hirtus*, dotyczy zwłaszcza prześwietlonych lasów sosnowych, a także zbiorowisk zastępczych lub borów mieszanych powstałych na dawnych nieużytkach. Cespityzacja obejmuje fragmenty prześwietlonych lasów sosnowych i ich skraje graniczące ze zbiorowiskami trawiastymi, np. krawędz terasy nadzalewowej. Pinetyzacja widoczna jest w lasach głównie na siedliskach grądowych, gdzie w okresie powojennym sadzono sosnę na nieużytkach. Neofityzacja obserwowana jest w zespołach zarówno leśnych, jak i łąkowych. Niezwykle ekspansywnym gatunkiem jest *Carex brizoides*, która szybko rozprzestrzeniła się w okolicach Guciowa, jak również w całym RPN. Duże obszary w dnie doliny Wieprza opanowują takie gatunki, jak: rudbekia naga i nawłóć kanadyjska, które tworzą zrąb zespołu *Rudbekio-Solidaginetum*.

Zbiorowiska najmniej przekształcone, zaliczone do I i II klasy antropogenizacji (tab. 1) występują głównie w dolinie Wieprza. Na terasie nadzalewowej w północno-zachodniej części wsi dominuje wyżynny jodłowy bór mieszany

oraz bór sosnowy z *Abies alba*. Duże obszary o niskim wskaźniku antropogenezacji ze zbiorowiskami boru sosnowego świeżego znajdują się także na tej terasie po prawej stronie Wieprza. Małym stopniem przeobrażeń odznaczają się również zbiorowiska leśne: *Tilio-Carpinetum* i *Dentario glandulosae-Fagetum*, rozwijające się w obrębie rozciętego wąwozami płata lessowego na lewym zboczu doliny. Na terasie zalewowej Wieprza dominują zbiorowiska szuwarowe z klasy *Phragmitetea* oraz łąkowe (*Molinio-Arrhenatheretea*), zaklasyfikowane przeważnie do III i IV klasy antropogenezacji. Uprawiane zbocza doliny Wieprza zbudowane ze skał kredowych i pokryte lessem porasta roślinność synantropijna zaliczona do klas VII i VIII. Natomiast na lewobrzeżnej terasie nadzalewowej, wzdłuż drogi asfaltowej Zwierzyniec – Krasnobród, zabudowie towarzyszą zbiorowiska ruderalne zaliczane do klasy X. Drogi, pozabawione roślinności, zaliczane zostały do klasy XI (tab. 1).

Tab. 1. Antropogenezacja zbiorowisk roślinnych wsi Guciów

Tab. 1. Anthropogenisation of the plant communities in the Guciów village

Nr	Zbiorowisko roślinne	Klasa antropogenezacji	Wskaźnik antropogenezacji	Obszar	
				[ha]	[%]
I	Zbiorowiska leśne			177,34	52,0
1	Ols porzeczkowy, łożowisko, łąg olszynowy	I–III	1–3	8,59	2,5
2	Bór sosnowy świeży	I–II	1–2	39,78	11,7
3	Bory mieszane	I	1	32,93	9,7
4	Kontynentalny bór mieszany dębowo-sosnowy	I–II	1–2	15,98	4,6
5	Buczyna karpacka	I	1	16,08	4,7
6	Grąd subkontynentalny	I	1	13,89	4,0
7	Zbiorowiska zastępcze z klasy <i>Vaccinio-Piceetea</i>	III	3	11,99	3,5
8	Zbiorowiska zastępcze z klasy <i>Quercu-Fagetea</i>	III	3	16,12	4,7
9	Młodniki, uprawy oraz odnowienia naturalne	VI	6	21,98	6,4
II	Zbiorowiska szuwarowe (<i>Phragmitetea</i>)			3,34	1,0
10	Zespoły szuwaru oraz turzycy	I	1	3,34	1,0
III	Torfowiska przejściowe			2,32	0,7
11	Torfowisko przejściowe, zespół turzycy nitkowatej	II	2	2,32	0,7
IV	Zbiorowiska łąkowe (<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>)			22,54	6,5
12	Zespół sitowia, ostrożeńca oraz wiązówki	II	2	8,34	2,4
12	Łąki zdegradowane	IV–VII	4–7	13,53	4,0
12	Murawy napiaskowe	IV	4	0,67	0,2
V	Łąki zagospodarowane i pastwiska			26,39	7,6
13	Pastwiska	IV–VII	4–8	26,39	7,7
VI	Zbiorowiska synantropijne			48,78	14,3
14	Pola orne z różnymi zespołami segetalnymi	VIII	8	48,02	14,0
15	Sady (bez określonego zbiorowiska roślinnego)	VII	7	0,76	0,2

Nr	Zbiorowisko roślinne	Klasa antropogenizacji	Wskaźnik antropogenizacji	Obszar	
				[ha]	[%]
VII	Nie użytki porolne i poleśne			44,16	13,0
16	Nie użytki i ugory	III–VII	3-7	44,16	13,0
VIII	Teren zabudowany			9,50	2,8
17	Zespoły ruderalne	IX	12	9,50	2,8
IX	Drogi			7,1	2,1
18	Drogi polne i szosa (brak roślinności)	IX–XI	12-20	7,1	2,1
<i>Razem</i>				5,36	341
				100	

Wskaźnik antropogenizacji środowiska przyrodniczego wsi Guciów, obliczony na podstawie udziału sumarycznych powierzchni zajmowanych przez zbiorowiska roślinne o różnym stopniu naturalności, wynosi średnio 5,4. Jest to wartość znacznie niższa od średniej krajowej (10,0) obliczonej przez Plit (1993), zbliżona do średniej dla Rostocza Środkowego (Janicki, Wojtanowicz 1997), co potwierdzać może wysoki stopień naturalności środowiska przyrodniczego Rostocza (Faliński 1975, Plit 1993, Fijałkowski 1994). Analizowany wskaźnik antropogenizacji wykazuje jednak w Guciowie duże zróżnicowanie przestrzenne (ryc. 1B). Dominująca I klasa antropogenizacji (30% obszaru) obejmuje roślinność finalną łąkową i leśną. Zbiorowiska te niestety nie mogą być określone mianem „pierwotnych”, gdyż w znacznym stopniu są przekształcone przez człowieka. W zbiorowiskach leśnych uznanych za finalne występuje duży udział lasów młodych, odroślowych, o nieprawidłowej strukturze gatunkowej. Duży udział zbiorowisk zaliczonych do VII i VIII klasy antropogenizacji (w sumie około 19%) także świadczy o znacznym wpływie człowieka. Metoda Kostrowickiego, Plit i Solona (1988) określania stopnia antropogenizacji poszczególnych zbiorowisk nie uwzględnia niestety oceny ich żywotności i tendencji rozwojowych.

Tendencje i kierunki rozwojowe szaty roślinnej Guciowa

Na obszarze wsi Guciów wyróżniono osiem jednostek potencjalnej roślinności naturalnej (Grądział, Janicki 2002). Zaszeregowano je do pięciu wyróżnionych typów dynamicznych kręgów, które mają stabilną fitocenozę końcową, jaką można uznać za jednostkę roślinności potencjalnej. Największą powierzchnię zajmują potencjalne zespoły lasów grądowych: *Dentario glandulosae-Fagetum* (92,6 ha) i sąsiadujący z nim *Tilio-Carpinetum* (59,1 ha). W lasach Guciowa licznie spotyka się fitocenozy zastępcze tych zespołów. Zwykle są to zbiorowiska ze sztucznie wprowadzoną sosną oraz pochodzące z samosiewu lasy brzozowe, będące pierwszym etapem regeneracji dawnych lasów grądowych. Na terenach nieleśnych fitocenozy zastępcze obejmują zbiorowiska łąkowe: *Poa pratensis-Festuca rubra*, *Deschampsia caespitosa*,

Angelico-Cirsietum oleracei oraz na polach liczne zespoły chwastów, m.in.: *Viciaetum tetraspermae*, *Aphano-Matricarietum*, *Consolido-Brometum*. W lasach większość siedlisk buczyny karpackiej zajmuje właściwy dla nich zespół, choć często jego drzewostan bywa zniekształcony przez gospodarkę leśną. Na znacznej powierzchni występują też leśne zbiorowiska zastępcze, głównie zagajniki brzozowe, powstałe z samosiewu na nieużytkach. Rzadziej spotyka się tu sztucznie wprowadzone lasy sosnowe. Na siedliskach subkontynentalnych grądów lipowo-grabowych występują obecnie w lasach zbiorowiska zastępcze z klasy *Quercus-Fagetea* z sosną i brzozą. Spośród nieleśnych zbiorowisk zastępczych największą powierzchnię zajmują pola uprawne, na których występują typowe dla żyznych gleb zespoły chwastów polnych, m.in.: *Viciaetum tetraspermae*, *Aphano-Matricarietum*, *Galinsogo-Setarietum* i *Echinochloa-Setarietum*. Na znacznej powierzchni występują też zbiorowiska trawiaste użytkowane jako łąki kośne.

Dużą powierzchnię zajmują również dynamiczne kręgi borów mieszanych: *Abieteum polonicum* (59 ha) oraz *Quercus roboris-Pinetum* (64,1 ha). Mieszany bór jodłowy, występujący głównie w obniżeniach międzywymowych i deflacyjnych, potencjalnie obejmuje też część borów sosnowych z dużym udziałem jodły. Niewielkie fragmenty tego zespołu zajmują pola uprawne na pyłach piaszczystych u podnóża stoków oraz niektóre nieużytki porolne i trawiasto-łąkowe, zajęte obecnie przez zbiorowiska z klas *Koelerio glaucae-Corynepherea canescentis* i *Molinio-Arrhenatheretea*. Kontynentalny bór mieszany sosnowo-dębowy, jako jednostka roślinności potencjalnej, obejmuje znaczną powierzchnię prawobrzeżnej terasy nadzalewowej, obecnie w większości zajęta przez fitocenozy boru świeżego. Ponadto są tu zbiorowiska zastępcze z klasy *Vaccinio-Piceetea* z sosną w drzewostanie, zniekształcone wskutek różnych form degeneracji i przedstawiające różne stadia regeneracyjne boru mieszanego. Siedliska boru mieszanego są też niekiedy zajęte przez piaszczyste nieużytki ze zbiorowiskami z klasy *Koelerio glaucae-Corynepherea canescentis*.

Stosunkowo mały obszar obejmują potencjalne zespoły: *Leucobryo-Pinetum* (5,2 ha) oraz *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (0,4 ha). Do kręgu boru sosnowego należą zbiorowiska leśne z klasy *Vaccinio-Piceetea* ze zmienionym drzewostanem i runem oraz niektóre zbiorowiska zastępcze z klasy *Koelerio glaucae-Corynepherea canescentis*, *Nardo-Callunetea* oraz zbiorowisko *Deschampsia caespitosa* z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Na polach są to zwykle zespoły chwastów typowe dla ubogich gleb piaszczystych. Fitocenozy reprezentujące bór sosnowy świeży są obecnie dość szeroko rozpowszechnione, jednak w wyniku eutrofizacji siedlisk przekształcają się szybko w bory mieszane. Przewiduje się, że potencjalny zespół *Leucobryo-Pinetum* zajmie niewielką powierzchnię, ograniczoną do szczególnie ubogich siedlisk z glebą bielicową właściwą, jak grzbiet wydmy. Potencjalny bór bagienny stwierdzo-

no zaledwie w trzech miejscach w zakolach podcinających terasę nadzalewową, na granicy łąk i ubogich zbiorowisk borów mieszanych. Dynamiczny krąg boru bagiennego obejmuje jedną jednostkę roślinności potencjalnej – zespół *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, do którego obecnie należą nieleśne zbiorowiska zastępcze: *Ledo-Sphagnetum magellanicum*, *Caricetum lasiocarpae*, *Molinietum medioeuropaeum* oraz zbiorowisko *Nardus stricta* z klasy *Nardo-Callunetea*.

Dynamiczny krąg łągów reprezentowany jest przez zespół *Fraxino-Alnetum* (13 ha), który równocześnie jest jedyną jednostką potencjalnej roślinności naturalnej w tej grupie zbiorowisk. Podporządkowano mu szereg nieleśnych zbiorowisk zastępczych, głównie z klas *Phragmitetea* i *Molinio-Arrhenatheretea* oraz niektóre fragmenty zbiorowiska z *Carex brizoides*. Łęgi występują przeważnie w jednym kompleksie przestrzennym z olsami. Siedliska łągu jesionowo-olszowego obejmują większe powierzchnie, głównie na terasie zalewowej i są w dużej części zajęte przez lasy reprezentujące typową postać zespołu *Fraxino-Alnetum*. Pozostałe fragmenty siedlisk zajmują różnorodne fitocenozy nieleśne z klasy *Phragmitetea* lub *Molinio-Arrhenatheretea*.

Wśród olsów tylko jeden zespół: *Ribeso nigri-Alnetum* (24 ha) stanowi jednostkę potencjalnej roślinności naturalnej. Zbiorowiska z dynamicznego kręgu olsów są bardzo liczne i reprezentują przede wszystkim zbiorowiska szuwarowe z klasy *Phragmitetea*, głównie zespoły wysokich turzyc ze związku *Magnocaricion*. W obniżeniach terasy zalewowej pod krawędzią terasy nadzalewowej oraz w lokalnych obniżeniach terenu spotykany jest ols porzeczkowy. W chwili obecnej większość siedlisk omawianego zespołu zajmuje postać typowa olsu porzeczkowego, a leśne zbiorowiska zastępcze reprezentuje tylko łożowisko, natomiast bardzo liczne zastępcze fitocenozy nieleśne należą głównie do klasy *Phragmitetea*, *Scheuchzerio-caricetea fuscae* i *Molinio-Arrhenatheretea*.

Podsumowanie

Obecnie na obszarze wsi Guciów obserwuje się samoistny proces renaturyzacji roślinności na dużych obszarach gruntów porolnych i łąk. Wzrasta udział powierzchni leśnych, głównie jednak składających się ze zbiorowisk zastępczych z sosną i brzozą. W większości są to fitocenozy niedojrzałe powstałe w wyniku sukcesji wtórnej, co dokumentuje stosunkowo duży udział brzozy brodawkowatej i osiki w regenerujących się grądach. Wskazane wydaje się regulowanie procesów renaturyzacji poprzez celowe wprowadzanie gatunków drzew typowych dla tego obszaru, szczególnie jodły i buka, co spowoduje przebudowę składu gatunkowego drzewostanów na zgodny z siedliskiem.

Zbiorowiska leśne, zajmujące 52% areалу wsi, wykazują liczne symptomy degeneracji, których nie odzwierciedlają przyjęte dla nich, według metody Kostrowickiego, Plit i Solona (1988), klasy antropogenizacji I i II. Stosunko-

wo dużym stopniu naturalności cechują się jedynie: bór jodłowy, buczyna karpacka oraz nieliczne fragmenty grądów. Także wśród zbiorowisk nieleśnych, a zwłaszcza szuwarowych i łąkowych zaliczanych do III i IV klasy, zachodzą różnorodne antropogeniczne przeobrażenia florystyczne. Obliczony wskaźnik antropogenizacji środowiska przyrodniczego wsi (5,4) nie potwierdza skali przeobrażeń spowodowanych działalnością człowieka. Wskaźnik ten dość dobrze charakteryzuje stopień antropogenizacji środowiska w okresach rosnącej antropopresji lub stabilizacji, natomiast w okresach renaturyzacji nie oddaje rzeczywistego stanu środowiska. Jest to najbardziej widoczne przy ocenie zbiorowisk finalnych, tzw. naturalnych, gdyż niska bonitacja pierwszych klas znacznie „poprawia” otrzymany obraz stanu środowiska przyrodniczego. Wydaje się więc konieczne rozbudowanie skali przekształceń antropogenicznych i zmiana wartości bonitacyjnych, szczególnie w pierwszych czterech klasach.

Literatura

- Bałała K., 1998: *Rozwój torfowisk postglacjalnych w okolicy Krasnobrodu na Rostoczu ze szczególnym uwzględnieniem wskaźników działalności człowieka*. „Przegląd Geologiczny”, 46, 9: 881–886.
- Braun-Blanquet J., 1951: *Pflanzensoziologie*. Wien.
- Faliński J., 1975: *Anthropogenic changes of the vegetation of Poland (Map in 1:2 000 000 scale and a comment to map)*. „Phytocoenosis”, 4, 2: 97–116.
- Fijałkowski D., 1994: *Zbiorowiska synantropijne* [w:] Wilgat T. (red.), *Roztoczański Park Narodowy*. Wydawnictwo Roztoczańskiego Parku Narodowego, Zwierzyniec: 109–110.
- Furtak T., Janicki G., Rodzik J., Skowronek E., 2000: *Przemiany wsi Guciów w otulinie Roztoczańskiego Parku Narodowego* [w:] Radwan S., Lorkiewicz Z. (red.), *Problemy ochrony i użytkowania obszarów wiejskich o dużych walorach przyrodniczych*. Wydawnictwo UMCS, Lublin: 207–214.
- Grądziel T., Janicki G., Skowronek E., 2001: *Przemiany środowiska przyrodniczego wsi Guciów na Rostoczu Środkowym pod wpływem gospodarki człowieka* [w:] German K., Balon J., (red.), *Przemiany środowiska przyrodniczego Polski a jego funkcjonowanie*, Problemy Ekologii Krajobrazu, 10, Kraków: 294–300.
- Grądziel T., Janicki G., 2002: *Studies on the vegetation in the area of the Guciów village (Central Rostocze)* [w:] *4th International Meeting: „Pollen Monitoring Programme”*, Lublin-Guciów 25–30 September 2002; 32–33.
- Izdebski K., Czarnecka B., Grądziel T., Lorens B., Popiołek Z., 1992: *Zbiorowiska roślinne Roztoczańskiego Parku Narodowego na tle warunków siedliskowych*. Wyd. RPN, Lublin.
- Izdebski K., Grądziel T., Lorens B., Popiołek Z., 1997: *Potencjalna roślinność naturalna Roztoczańskiego Parku Narodowego*. Wyd. RPN, Zwierzyniec.
- Janicki G., Rodzik J., 2005: *Wpływ lokacji wsi ordynackiej na stan środowiska przyrodniczego Guciowa* [w:] Skowronek E., (red.), *Wpływ działalności gospodarczej wielkich majątków ziemskich na stan współczesny dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego*. Wyd. UMCS, Lublin: 83–96.

- Janicki G., Wojtanowicz J., 1997: *Przeobrażenia antropogeniczne środowiska przyrodniczego Roztocza*. Annales UMCS, sec. B, 52, 10: 147–158.
- Kaszewski M., 2004: *Warunki klimatyczne* [w:] Świeca A. (red.), *Przyrodnicze uwarunkowania dynamiki obiegu wody i natężenia transportu fluwialnego w zlewni górnego Wieprza*. Wyd. UMCS, Lublin: 41–49.
- Kostrowicki A.S., Plit J., Solon J., 1988: *Przekształcenia środowiska geograficznego* [w:] Kostrowicki A.S. (red.), *Studium geoekologiczne rejonu jezior węgierskich*. „Prace Geograficzne”, 147: 108–115.
- Maruszczak H., 1998: *Geologiczne i geomorfologiczne warunki rozwoju osadnictwa prehistorycznego na Roztoczu*. „Przegląd Geologiczny”, 46, 9: 852–856.
- Matuszkiewicz W., 1983: *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W., 2001: *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa.
- Olaczek R., 1974: *Kierunki degradacji fitocenoz leśnych i metody ich badania*. „Phytocenosis”, 3, 3/4.
- Pidek I.A., 2005: *Abundant Pollen years in the Roztocze forests (SE Poland) during six years of monitoring* [w:] Filipova-Marinova M., Hicks S. (eds.), *Pollen Monitoring Programme, 5th International Meeting*, Varna, Bulgaria. Volume of Abstracts: 12.
- Plit J., 1992: *Anthropisation of natural environment in Łomianki commune*. „Polish Ecological Studies”, 18, 3–4: 255–265.
- Plit J., 1993: *Mapa antropogenicznych przeobrażeń krajobrazów roślinnych Polski*. „Przegląd Geograficzny”: 65, 3–4; 389–396.
- Someya T., Furtak T., 1996: *Zastosowanie programów GIS do analizy i prezentacji przekształceń środowiska (na przykładzie okolic wsi Guciów w otulinie Roztoczańskiego Parku Narodowego)* [w:] *Badania ekologiczno-krajobrazowe na obszarach chronionych*. Problemy Ekologii Krajobrazu, 2, Gdańsk: 255–230.