

## DYNAMIKA PRZEMIAN CECH ŚRODOWISKA W UŻYTKOWANY CHROLNICZO ENKLAWACH PUSZCZY SOLSKIEJ

### Wprowadzenie

Kotlina Sandomierska należy do tych makroregionów fizycznogeograficznych w Polsce, które mają wybitnie zaznaczone naturalne granice o charakterze liniowym. Południowa granica biegnie brzegiem Karpat, północno-zachodnią granicę stanowi erozyjna krawędź Wyżyny Małopolskiej, granica północno-wschodnią biegnie wzdłuż progu morfologicznego Wyżyny Lubelskiej i Rostocza, i ma charakter tektoniczny.

Badaniami objęłam północno-wschodnią część Kotliny Sandomierskiej – Równinę Biłgorajską, na terenie której położony jest duży, zwarty kompleks leśny Puszczy Solskiej. Jest to kraina leśno-łąkowa, o dużym zróżnicowaniu siedliskowym i gatunkowym, na co ma wpływ mozaikowa pokrywa glebowa. Około 70% powierzchni zajmują lasy. Mimo tego, że człowiek pojawił się tutaj już 2300 lat p.n.e., stałe osadnictwo wkroczyło na ten obszar w XV w., tak więc ostatni etap zasiedlania Kotliny Sandomierskiej trwa około 500 lat. Tereny te, ze względu na niekorzystne dla rolnictwa warunki naturalne – zwydmiona, piaszczysta równina fluwioglacjalna z licznymi bagnami różnej wielkości, były znacznie słabiej penetrowane niż sprzyjające rolnictwu tereny Rostocza (Maruszczak 1998). Osadnictwo przyjęło formę enklaw śródleśnych o charakterze otwartym, a także częściowo lub całkowicie zamkniętym. Badaniami objęłam 8 wsi, które chociaż położone w tej samej przyległej do krawędzi Wyżyny Lubelskiej i Rostocza strefie, cechują się różnymi warunkami naturalnymi – geomorfologicznymi i hydrograficznymi. Zdecydowało to o różnym ukierunkowaniu gospodarki człowieka, a w związku z tym o różnym stopniu przekształcenia środowiska; określa to również perspektywy zagospodarowania lub naturalizacji tych obszarów.

### Metoda

Podstawowym źródłem informacji do analizy były materiały zbierane w czasie pracy terenowej. Dla wybranych obszarów wykonałam mapy użytkowania ziemi. Mapy te, połączone ze szczegółową analizą map glebowo-rolniczych, pozwoliły na ocenę tempa zmian zachodzących w użytkowanych rolniczo enklawach. Do szczegółowej prezentacji wytypowane zostały wsie Flisy i Bukownica, porównywalne obszarowo, ale zróżnicowane pod względem geomorfologicznym i hydrologicznym.

nym. Różne też jest w nich tempo przekształceń struktury użytkowania ziemi – co pozwala na sformułowanie prognoz ewolucji cech środowiska.

## Wyniki

Flisy to enklawa śródleśna i zamknięta, o powierzchni około 3,5 km<sup>2</sup>, położona w dolinie rzeki Branwi – dopływ Bukowej. Rozwój dolin w tym obszarze uwarunkowany jest przebiegiem dyslokacji równoległych i poprzecznych do krawędzi morfologicznych. Do starszego systemu subbrównoleżnikowego nawiązuje dolina Bukowej, do młodszego systemu – dolina Branwi. Piaszczysta równina na przedpolu Roztocza była ukształtowana w warunkach klimatu peryglacjalnego przez akumulację rzek spływających z Roztocza, które charakteryzowały się dużymi wahaniami stanów wody oraz znacznym przeciążeniem przez transportowane rumowisko. Deponowany materiał ulegał jeszcze dalszemu przemieszczeniu i obróbce przez procesy eoliczne. O intensywności procesów eolicznych w późnym glacie świadczą liczne formy deflacyjne i zespoły wydym oraz transport materiału ku wschodowi i przewiewanie go przez garby Roztocza (Buraczyński 1994). Obszar wsi Flisy położony jest w obrębie teras doliny Branwi i w niewielkiej części wkracza na równinę fluwioglacjalną. Na terasie nadzalewowej i w obrębie równiny rozwinęły się niewielkie formy eoliczne.

Obszar ten jest także przykładem wkraczania stałego osadnictwa od strony Wyżyny Lubelskiej, która ze względu na korzystne warunki rozwoju rolnictwa zasiedlona została znacznie wcześniej niż bagnista i zalesiona Równina Biłgorajska. Na pokrywą glebową obszaru dominujący wpływ miały: skała macierzysta, naturalne zbiorowiska roślinne oraz zróżnicowane stosunki wodne. Jednak wpływ tych podstawowych czynników modelowany był i jest działalnością człowieka. We Flisach występują głównie gleby bielicowe, wytworzone z piasków słabo gliniastych (Uziak i in. 1993). Z mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5000 wynika, że oprócz gleb bielicowych występują gleby brunatne. Gleby tego obszaru zawierają stosunkowo dużo frakcji pylastej (15-30%); w efekcie proces płowienia prowadzi do ubożenia powierzchniowych warstw w części ilaste i wzbogacanie w nie warstwy głębszej, na której (ze względu na większą zwartość) okresowo gromadzi się woda, powodując odgórne oglejenie warstw nadległych. Po wyschnięciu poziom ten przypomina poziom przemycia. Morfologicznie gleby takie upodobią się do gleb bielicowych. Oprócz tych typów gleb występują gleby glejowe i mady, na których w dolinie Branwi zlokalizowane są użytki zielone. Tak więc grunty orne Flisów należą głównie do klasy V (49%) i VI (46%), użytki zielone podobnie – do klasy V (50%) i VI (29%). Pod względem użytkowym wydziela się tu kompleksy zbożowe słabe i bardzo słabe, użytki zielone należą również do tych samych kompleksów. Tak słabe gleby są przyczyną porzucania pól uprawnych ze względu na niski poziom opłacalności gospodarki rolnej. Podczas prac terenowych zwróciłam uwagę na współcześnie trwający proces powszechnego ugorowania ziemi. Aby uchwycić tempo tego zjawiska, ugory rejestrowałam w trzech horyzontach czasowych (do 5 lat; od 5-10 lat; powyżej 10 lat) na podstawie szacunkowej oceny

wieku roślinności drzewiastej (głównie brzoza i sosna). Około 10% pól uprawnych enklawy jest dziś ugorowanych. Czynnikiem potęgującym nieefektywność gospodarki jest bardzo duże rozdrobnienie gruntów. Tak więc wąskie pola, często o szerokości nie przekraczającej 10 m oraz niedostosowane do potrzeb mechanizacji indywidualne drogi dojazdowe, skutecznie przyspieszają ugorowanie ziemi. Proces ten powoduje zauważalny odpływ ludzi młodych i zjawisko starzenia się społeczeństwa, a efekcie naturalne wyludnianie wsi. Mimo że pola uprawne stanowią około 50% pow. wsi, to jednak bardzo tradycyjne metody uprawy na słabych glebach na pewno nie dają podstaw do efektywnej gospodarki towarowej, a raczej podyktowane są – biorąc pod uwagę wiek mieszkańców – przywiązaniem i tradycjami.

Na przykładzie Flisów wyraźnie widać wzajemne relacje człowiek-środowisko. Teren ten zasiedlony został bardzo późno, pod koniec XVII w., jako osada śródleśna. Teraz na pozostawionych ze względów ekonomicznych polach obserwujemy ponowną ekspansję lasu, która trwa około 15 lat. W tak małej enklawie, której szerokość nie przekracza 800 m, w ciągu kilku dziesięcioleci może dojść do samoistnego zrenaturalizowania środowiska w wyniku zwiększenia tempa sukcesji lasu. Flisy położone są w otulinie Parku Krajobrazowego Lasy Janowskie. Współcześnie obserwuje się wykorzystywanie opuszczonych gospodarstw na działki rekreacyjne, co zapewne w ciągu kilku lat całkowicie zmieni charakter pierwotnie rolniczej enklawy.

Drugim obszarem testowym wybranym do prezentacji jest Bukownica – wieś i jej pola uprawne czyli Bukownica-Przymiarki o łącznej powierzchni około 2,5 km<sup>2</sup>. Obszar ten położony jest w strefie przykrawędziowej Roztocza. Pod względem położenia, wielkości, jak i warunków glebowych, obie badane wsie są porównywalne, różnią się natomiast warunkami geomorfologicznymi i hydrologicznymi. Bukownica to obszar, który w późnym glacie podlegał intensywnym procesom eolicznym; świadczą o tym liczne zespoły wydm jak również formy deflacyjne. W enklawie Bukownica bardzo charakterystyczna jest zależność form użytkowania ziemi od uwarunkowań morfologicznych i hydrologicznych. W obrębie zagłębienia deflacyjnego dominują użytki zielone.

Są to tereny podmokłe z okresowo stagnującą wodą nawet w porze letniej, co niejednokrotnie uniemożliwia pracę rolnikom i wyklucza wprowadzenie ciężkich maszyn. Sama wieś rozwinęła się na niewielkim progu o wysokości względnej około 5 m, oddzielającym nieckę od pola piasków przewianych, na których zlokalizowane są pola uprawne. Całość gruntów rolnych Bukownicy-Przymiarki leży w obszarze międzywydmowym o deniwelacjach nie przekraczających 5 m. Zarówno obszar wsi jak i uroczyska rolnego Przymiarki otoczony jest zalesionymi wydmami o wysokości względnej do 25 m. Postępująca sukcesja lasu powoduje stopniowe wyłączanie większych zwartych obszarów z uprawy rolnej. Czynnikiem sprzyjającym ekspansji lasu jest wysoki stopień ugorowania pól wynoszący około 20%.

## Wnioski

Na obszar Puszczy Solskiej, gdzie obecnie lasy zajmują ponad 70% powierzchni, stałe osadnictwo, w postaci śródleśnych osad, wkroczyło dopiero pod koniec XV w. Niektóre ze wsi zostały założone nawet pod koniec XVII w. Śródleśne enklawy rolnicze są więc doskonałymi obiektami do studiów nad przemianami różnych elementów środowiska w wyniku gospodarki rolnej.

Użytkowanie rolnicze pierwotnym gleb bielcowych doprowadziło do dużych zmian w pokrywie glebowej. Zwiększył się stopień mozaikowości gleb. Pojawiły się gleby płowe a nawet pseudobrunatne, w wielu przypadkach obserwuje się wtórne oglejenie i pogorszenie stosunków powietrzno-wodnych.

W obrębie wielu enklaw prowadzone były w różnym okresie prace melioracyjne, polegające głównie na odwadnianiu. Obecnie prawie wszystkie urządzenia melioracyjne są niesprawne. Przesuszenie gruntów w wielu przypadkach spowodowało uruchomienie procesów eolicznych.

Od około 15-20 lat w wyniku braku opłacalności produkcji rolniczej na bardzo słabych gruntach (ponad 80% gruntów w klasach V i VI) obserwuje się naturalne, długotrwałe ugorowanie, w konsekwencji którego następuje szybka sukcesja leśna. W niektórych enklawach proces ten obejmuje już ponad 20% gruntów użytkowanych wcześniej jako łąki i pola orne. Postępujący proces porzucania gruntów ornych może doprowadzić do całkowitego zaniku enklaw, w wyniku sukcesji lasu.

Współcześnie obserwuje się też zmianę funkcji gospodarczej – z użytkowania rolniczego na osady rekreacyjne, co też prowadzi do poważnych zmian krajobrazowych.

## LITERATURA

- Buraczyński J., 1994, *Zmienność procesów eolicznych na Roztoczu i w Kotlinie Sandomierskiej podczas piętra Wisły*, Annales UMCS, B, vol. XLIX, 4, s. 5-79.
- Maruszczak H., 1998, *Geologiczne i geomorfologiczne warunki rozwoju osadnictwa prehistorycznego na Roztoczu*, Przegl. Geol., 46/9.
- Turski R., Uziak S., Zawadzki S., 1993, *Gleby*, [w:] *Środowisko przyrodnicze Lubelszczyzny*, LTN, Lublin, s. 106.

## THE DYNAMICS OF CHANGES IN ENVIRONMENTAL FEATURES OF THE PUSZCZA SOLSKA ENCLAVES USED FOR FARMING PURPOSES

### Summary

The research covered the north-eastern part of the Sandomierz plain and the Biłgoraj Plateau, in which a dense forest complex of the Puszcza Solska is situated. Due to unfavorable natural conditions, permanent settlements

appeared here during the last part of the settling process i.e. between the 15<sup>th</sup> and the 20<sup>th</sup> centuries, taking the form of woodland enclaves. The research covered 8 villages of various geomorphological and hydrological features. These features resulted in varying directions of human management and in the closely associated different levels of possible environmental modifications. They also determine the prospects of cultivation or naturalization of these areas. The source of information for the analysis of the problem was field work. The evaluation of the dynamics of changes in the established enclaves was also carried out on the basis of soil and agricultural maps.

*Mgr Moskal Elżbieta  
Wydział Biologii i Nauk O Ziemi  
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
ul. Akademicka 19  
20-033 Lublin*