

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. LII, 13

SECTIO B

1997

Zakład Geografii Regionalnej
Instytut Nauk o Ziemi UMCS

EWA SKOWRONEK

*Zmiany krajobrazu w dorzeczu Białej Łady
pod wpływem działalności człowieka w ostatnim tysiącleciu*

Changes of the landscape in the Biała Łada river-basin under the activity of the man in the last
millenium

*Przekształcenie środowiska wiąże się z przyrostem ludności...
Intensywność i charakter przemian zależy od rozwoju gospodarki.*

Tadeusz Wilgat, 1994

CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ

Środowisko przyrodnicze można rozpatrywać w różnym aspekcie. Z punktu widzenia działalności człowieka stanowi ono podstawową część najbardziej złożonego systemu, jakim jest środowisko geograficzne. Oprócz środowiska przyrodniczego, które jest jego pierwotnym składnikiem, w skład środowiska geograficznego wchodzi również drugi podsystem składający się z elementów przyrodniczych przekształconych przez człowieka w następstwie jego działalności rolniczej (środowisko uprawowe) oraz wytwórczej (środowisko geotechniczne). To ostatnie, chociaż najbardziej ograniczone przestrzennie odznacza się największą dynamiką i agresywnością (Maruszczak 1988).

Środowisko przyrodnicze pierwotne, nie zmienione przez człowieka właściwie nie istnieje. Zmiany antropogeniczne narastały w czasach historycznych z coraz większą intensywnością, dlatego też dla przedstawienia jego ewolucji podjęłam próbę rekonstrukcji zmian krajobrazu w ostatnim tysiącleciu. Bada-



Ryc. 1. Chronologia osadnictwa w dorzeczu Białej Łady (według różnych autorów)
 Chronology of the settlement in the Biała Łada river basin (acc. to different authors)

niami objęłam dorzecze Białej Łady, położone na południowym skłonie Roztocza Gorajskiego o powierzchni 143 km² (ryc. 1). Biała Łada jest rzeką V rzędu, wchodzi w skład systemu wodnego Wisły. Bierze początek z dużego źródła w okolicy wsi Malinie i Zagrody, jej długość wynosi 46 km (Michalczyk 1982). W kształtowaniu stosunków wodnych dorzecza wielką rolę odgrywa gruba seria skał kredowych wykształconych w postaci opok i margli, na których leżą w strefie krawędziowej Roztocza wapienie trzeciorzędowe (Brzezińska 1961;

Areń 1968). Utwory czwartorzędowe wykształcone jako piaski, mułki i gliny występują w głębokich dolinach lub na wierzchowinach jako płyty lessu (Bura-czyński 1967). Skrajnie położone punkty osiągają wysokość: 332,2 m n.p.m. (Grabowa Góra), 213 m n.p.m. (okolice Niemirowa). Średnia wysokość dorze-cza Białej Łady wynosi 280 m n.p.m. (Michalczyk 1982). Poziom wód grunto-wych występuje prawie od powierzchni terenu do głębokości 300 m. Zwier-ciadło wody zmienia swoje położenie, w dolinie rzecznej występuje na głębo-kości 1 m, w obszarach przydolinnych 5–10 m, a na wierzchowinach 40–60 m, z największą głębokością ponad 70 m stwierdzoną na dziale wodnym we wsi Teodorówka. Warstwę wodonośną stanowią w ogromnej większości opoki i margle kredowe (Michalczyk 1982). Przepływ Białej Łady u jej wylotu z Roz-tocza ma wartość 452 l/s. W dorzeczu są 23 czynne źródła, których łączna wy-dajność wyniosła 425 l/s. Dostarczyły 94% wody rzecznej, z czego trzy najwię-ksze w Maliniu, Zastawiu i Abramowie 87% wody odpływającej z roztoczań-skiej części dorzecza Białej Łady (Michalczyk 1996).

CEL I METODA PRACY

Celem pracy było wykazanie zmian antropogenicznych w dorzeczu Białej Łady w ciągu ostatniego tysiąclecia. Ogólne zmiany środowiska można przed-stawić na podstawie opisów historycznych oraz starych planów. Dla dorzecza wykonano pomiary kartometryczne elementów środowiska oraz zebrano liczne materiały archiwalne. Najstarszy obraz kartograficzny analizowanego obszaru przedstawia *Mappa szczegulna województwa lubelskiego* Karola de Pertheesa w skali 1 : 225 000 z 1786 r., pochodząca z *Atlasu województw koronnych Rzeczypospolitej Polskiej*. Przedstawia ona stan i stopień wykorzystania dorzecza pod koniec XVIII wieku. Mimo licznych błędów lokalizacyjnych pozwala na ocenę istniejącej sieci osadniczej oraz tendencji w zagospodarowaniu terenu przez ówczesnych mieszkańców. Kolejną mapą użytą do analizy jest *Topografi-czna karta Królestwa Polskiego* w skali 1 : 126 000 (*Mapa Kwatermistrzostwa Generalnego Wojska Polskiego*) z 1830 r. Na mapie tej bardzo dokładnie przed-stawione zostało osadnictwo oraz użytkowanie ziemi. Zastosowany szraf, a zwłaszcza zmiana jego nateżenia pozwala odczytać zjawiska typu przerzedzania i wyrębów lasu lub też jego naturalnego odrastania.

Dokładny obraz kartograficzny pochodzi z końca XIX wieku oraz z map współczesnych. Na ich podstawie możliwe było wykonanie pomiarów powierz-chni podstawowych elementów środowiska w celu wykazania zmienności użyt-

kowania ziemi w ostatnim stuleciu. Dla przedstawienia dynamiki przemian oraz siły ingerencji człowieka w otaczającym go środowisku zastosowałam zmodyfikowaną metodę Maruszczaka (1974, 1988). Pozwala ona pokazać rozmiary przeobrażenia środowiska i przedstawić je jako stosunek powierzchni elementów wprowadzonych przez człowieka, tzw. kulturalnych, do powierzchni zajętej przez naturalne zbiorowiska roślinności. Na podstawie analizy zmian powierzchni przeobrażonej przypadającej na jedną osobę przeprowadziłam próbę odтворzenia zagospodarowania dorzecza w poszczególnych okresach ostatniego tysiąclecia.

ROZWÓJ OSADNICTWA W DORZECZU BIAŁEJ ŁADY

Pierwsze ślady osadnicze w dorzeczu pochodzą najprawdopodobniej z końca neolitu (kultura ceramiki sznurowej) i wczesnej epoki brązu, jak można sądzić na podstawie nielicznych znalezisk z terenów sąsiednich w Sąsiadce i Czernięcinie (Nosek 1957; Gurba 1961). W tym czasie można już mówić o stosunkowo dużym wyniszczeniu lasów na gęściej zaludnionych obszarach lessowych, co znalazło swe odbicie we wzroście procesów erozyjnych i denudacyjnych (Maruszczak 1988; Starkel 1991; Skowronek 1996). We wczesnym średniowieczu, położona opodal dolina Poru miała już swoje grody w Sąsiadce i Batorzu (Nosek 1957; Persowski 1962; Gajewski, Gurba 1977).

Udokumentowany rozwój osadnictwa nad Białą Ładą rozpoczął się na przełomie XIII i XIV wieku, kiedy to powstały Łada, Goraj, Radzięcin i Chrzanów (tab. 1). Szesnastowieczna ekspansja osadnicza związana była z rozkwitem gospodarki folwarczno-pańszczyźnianej, a zwłaszcza z transportem nadwyżek zbóż spławianych rzekami do Gdańska. W XVII wieku funkcjonował szlak wodny Łada–Tanew–San–Wisła oraz szlaki lądowe: XVI-wieczny Tarnogród–Księżpol–Biłgoraj–Gromada–Sokołówka–Goraj, który w Sokołówce rozgałęział się i prowadził przez Radzięcin, Bononię do Goraja. W wieku XVII szlaki handlowe wiodły ponadto z Jarosławia do Lublina przez Sieniawę–Tarnogród–Biłgoraj–Goraj–Wysokie oraz z Zamościa do Krakowa i Rzeszowa przez Szczecbrzeszyn–Biłgoraj–Jarosław i z Zamościa do Sandomierza przez Szczecbrzeszyn–Radzięcin–Kocudzę–Janów–Zaklików. Na przecięciu szlaków Jarosław–Lublin i Zamość–Sandomierz powstał w XVII wieku Frampol (Markiewicz i inni 1985). Rozległe lasy sprzyjały rozwojowi przemysłu leśnego, którego wyroby również wywożono na północ kraju. Miejsce wyrębów stwarzało możliwość wprowadzenia uprawy roli oraz zakładanie nowych osad, tak powstała

m.in. Huta Turobińska. Wyręby lasu na tym obszarze miały potwierdzenie w licznych przywilejach, które Stanisław Górka nadał mieszkańcom włości turobińskiej 14 czerwca 1589 r., a potwierdził Tomasz Zamoyski 12 czerwca 1750 r. (RGL Adm. 643). Pod koniec XVI i na początku XVII wieku zasiedlanie tych ziem zainicjowane było przez dwa rody: Zamoyskich i Gorajskich.

Gorajscy prowadzili swą działalność na południe od wsi Radzięcin i Wola Radzięcka. Po przeprowadzeniu karczunków puszczy, przed rokiem 1578 powstały nowe wsie: Rzeczyce, Kąty, Sokołówka. Następnie pod wyręb poszły lasy przylegające do granicy Ziemi Lubelskiej. W okolicy Biłgoraja lokowano wsie: Gromadę, Dąbrowicę i Oleandrów (Sól). Drugi kierunek ich działalności skierowany był ku Gorajowi, który uznawali za swe gniazdo rodowe, a który znajdował się wówczas w rękach wielkopolskiego rodu Górków. Na skutek tych zabiegów powstały w dolinie Białej Łady wsie Abramów i Bononia, a następnie Nowa Wola *alias* Żelepsko (ryc. 1) (Markiewicz i inni 1985).

Tab. 1. Chronologia miejscowości w dorzeczu Białej Łady (według różnych źródeł)
Chronology of localities in the Biała Łada basin (acc. to various sources)

XIII w.	XIV w.	XV w.	XVI w.	XVII w.	XVIII w.	XIX w.
Łada*	Goraj*	Wola Radzięcka	Bononia*	Teodorówka	Hosznia Ordynac.*	Dalekowice
	Chrzanów*		Malinie*	Zastawie	Tokary*	Folwarki
	Radzięcin		Kąty	Korytków*	Zagrody*	Karolówka
			Rzeczyca		Gródki*	Pulczynów
			Sokołówka			Stara Wieś
			Huta Turobińska*			Wola Abramowska
			Abramów			Wola Kątecka
						Albinów

* miejscowości, które należały do Ordynacji Zamojskiej

Zamojscy rozszerzając swe posiadłości rywalizowali z Gorajskimi. Wbrew oczekiwaniom Adama Gorajskiego Jan Zamoyski wykupił Goraj od Pawła Trojanowskiego i spadkobierców Stanisława Górki – Czarnkowskich w 1595 r., a następnie Turobin w 1596 r., ponadto postanowił opanować całą rozległość dóbr gorajskich. Stąd też wynikły liczne spory graniczne m.in. o wsie: Branew, Chrzanów, Bononię, Abramów, Sól, Dąbrowicę (Markiewicz i inni 1985). W sąsiedztwie we włości turobińskiej istniały już wówczas wsie należące do ordynacji: Olszanka, Rokitów, Tarnawa, Biskupie, Ponikwy, Żabno i Guzowa Wola (AOZ 72a, 73, 74).

DYNAMIKA ZMIAN ELEMENTÓW ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO

Dla badanego terenu wykonałam pomiary kartometryczne powierzchni podstawowych zbiorowisk roślinnych: lasów, krzewów, łąk oraz elementów antropogenicznych: pastwisk, sadów, ogrodów, zabudowań, pozostałą powierzchnię uznałam jako grunty orne. Materiał kartograficzny użyty do pomiarów w dorzeczu Białej Łady stanowiły: zdjęcie wojskowo-topograficzne Wojenno-Topograficznego Uprawnienia w podziałce 1 : 42 000 (wiorstówka), opracowane w latach 1886–1893, powiększone w 1915 r. przez Niemców do skali 1:25 000, oraz mapa PPGK w skali 1:25 000 z 1984 r. (stan z r. 1977). Porównanie danych kartometrycznych pozwoliło na określenie zmian krajobrazu oraz tendencji w zagospodarowywaniu dorzecza przez człowieka w analizowanym okresie (tab. 2).

Tab. 2. Udział głównych elementów środowiska w dorzeczu Białej Łady w r. 1892 i 1984
Share of main elements of the environment in the Biała Łada basin in 1892 and 1984

1892			1984		
Pow. dorzecza 143 km ² –100 %	km ²	%	km ²	%	różnica w % %
Lasy	11,5	8,0	17,2	12,0	+4,0
Krzaki	5,1	3,6	0,03	0,02	–3,58
Łąki	7,75	5,4	8,04	5,6	+0,2
Pastwiska	3,95	2,8	2,96	2,1	–0,7
Grunty orne	110,9	77,5	108,0	75,5	–2,0
Sady i ogrody	1,1	0,8	1,9	1,3	+0,8
Zabudowa	2,7	1,9	5,1	3,5	+1,6

Analizując powyższe dane należy stwierdzić, że powierzchnia lasów w ostatnim stuleciu nie uległa zasadniczym zmianom, wylesienia musiały więc zostać przeprowadzone znacznie wcześniej, przy zasiedlaniu tego obszaru w XIV–XVI wieku oraz w wieku XVIII, kiedy to Polska odradzała się ze zniszczeń po najazdach zewnętrznych (tab. 1 i 3). Dodatniemu bilansowi sprzyjała również racjonalna gospodarka leśna prowadzona przez Ordynację Zamojską (Tarnawski 1935), jak również przeciwozyjne zalesienia ochronne z okresu międzywojennego oraz po drugiej wojnie światowej. Te ostatnie zabiegi potwierdza nazwa lasu – Sadzonka.

W obszarach lessowych niebezpieczne okazało się zaorywanie stromych zboczy, czego efektem była intensywna erozja gleb oraz rozwój wąwozów i silna akumulacja w dnach dolin (Buraczyński 1968; Buraczyński 1989/90; Starkel 1988). Niekorzystne zmiany stosunków wodnych spowodowały obniżenie po-

ziomu wód gruntowych. W XIX wieku w dolinie Białej Łądy istniało pięć stawów: w Goraju, Abramowie, Radzięcinie, Starej Wsi, Sokołowce i Rzeczy. Na rzece pracowały młyny w Bononii, Abramowie, Radzięcinie, Starej Wsi i Sokołowce (Sulimierski i inni 1880). Obecnie pozostał jedynie zbiornik w Starej Wsi, nowy utworzono przy wybudowanym młynie w Kątach. Miejsca po dawnych stawach współcześnie różnią się między sobą. O dawnym stawie w Goraju świadczy dziś tylko nazwa wsi – Zastawie, łąki w Radzięcinie i Starej Wsi oznaczone są jako podmokłe, natomiast w Abramowie i Rzeczy miejsca dawnych stawów zajęły łąki. W ogólnym bilansie widoczny jest więc niewielki wzrost powierzchni łąk, które wkroczyły na tereny dawnych zbiorników wodnych, naturalnych zagłębień i obszarów podmokłych. Należy jednakże podkreślić, że następuje zjawisko zmniejszania się powierzchni łąk na skutek wzmożonej akumulacji w dnie doliny materiału pochodzącego z denudacji stoków i rozwoju wąwozów. Jest to szczególnie widoczne na południe od Chrzanowa, gdzie zabudowa wkroczyła na dno doliny i w Goraju, gdzie osuszono dolinę przez pogłębienie koryta, a ponadto utworzono nasyp drogowy. Notatka z r. 1880 w następujący sposób przedstawia stosunki wodne tych okolic. Cała gmina bardzo górzysta. Wody wiosenne i jesienne czynią duże szkody, stałej zaś wody brak (Sulimierski i inni 1880). Obecny rozwój dna doliny związany jest więc z procesami denudacyjnymi, których rezultatem jest niekorzystna zmiana stosunków wodnych oraz akumulacją materiału pochodzącego z pól niszczonych przez erozję.

Tab. 3. Zmiany krajobrazu w dorzeczu Białej Łądy w ciągu ostatniego tysiąclecia
(pow. dorzecza 143 km²)

Landscape changes in the Biała Łada basin within the last millenium (basin area 143 km²)

Wiek / rok	Elementy naturalne % pow.	Elementy kulturalne % pow.	Szacunkowa liczba ludności	Średnia gęstość zaludnienia os./km ²	Powierzchnia przeobrażona na 1 osobę ha/os.
1000 r.	92,7	7,3	215	1,5	4,8
XIV w.	78,9	21,1	672	4,7	4,5
XVI w.	47,6	52,4	3000	21	2,5
XVIII w.	32,8	67,2	4576	32	2,1
XIX w.	17,0	83,0	7500	52,4	1,58
1933 r.	10,7	89,3	12055	84,3	1,06
1990 r.	17,6	82,4	7193	50,3	1,64

Przedstawione dane (tab. 3) dają ogólny pogląd na rozwój zasiedlenia obszaru, a tym samym na przemiany krajobrazu związane z jego zagospodarowaniem:

1. Największe karczunki leśne wystąpiły pomiędzy XVI a XIX wiekiem. Związane były z intensywnym zasiedlaniem oraz przekształcaniem powierzchni leśnych w grunty orne, pastwiska i tereny przeznaczone pod zabudowę. W połowie XVII wieku nastąpiła zmiana w układzie równowagi środowiska. Obserwuje się wzrost udziału elementów kulturalnych, a liczba ludności w tym czasie wzrosła czternastokrotnie.

2. Pierwszy, znaczny przyrost osiedli wystąpił w XVI wieku i związany był z działalnością osadniczą Gorajskich i Górków. Rozwój osiedli w wieku XIX nasilił się wraz ze zmianą struktury własności ziem.

3. Największe zmiany antropogeniczne miały miejsce przed drugą wojną światową, kiedy to wsie były przeludnione i dorzecze zamieszkiwała największa w ciągu dziejów liczba mieszkańców. Elementy naturalne stanowiły tylko 11% powierzchni, a na jednego mieszkańca przypadało zaledwie około 1,0 ha powierzchni uprawowej.

4. Druga wojna światowa i czasy powojenne zdecydowanie zmieniły sytuację demograficzną i gospodarczą dorzecza. Pod względem liczby ludności upodobniły się do stanu z końca XIX wieku. Zdecydowały o tym zmiany w zaludnieniu. Znaczną rolę spełniła tutaj również migracja ludności do miast.

5. Niewielkie zmiany wielkości elementów naturalnych i kulturalnych z XIX oraz końca XX wieku związane są ze zbliżoną liczbą ludności zamieszkującą dorzecze, dobrym stanem lasów oraz zabiegami przeciwoerozyjnymi, w tym głównie zalesieniami, prowadzonymi przez człowieka. W drugiej połowie XX wieku zaznaczył się spadek powierzchni gruntów ornych i pastwisk na rzecz zabudowy, dróg i sadownictwa.

ANALIZA ZMIAN ANTROPOGENICZNYCH NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH MIEJSCOWOŚCI

Analizę zmian antropogenicznych dla punktów osadniczych przeprowadziłam na przykładzie dwóch wsi położonych na badanym terenie; Bononii i Huty Turobińskiej. Wybór nie był przypadkowy, gdyż jedynie dla tych miejscowości znalazłam zarówno archiwalne materiały kartograficzne oraz dane dotyczące liczby ludności.

Bononia – wieś nad Białą Ładą, założona przez Gorajskich w drugiej połowie XVI wieku na terenie włości radzieckiej. W czasie sporów granicznych między Adamem Gorajskim a kanclerzem Janem Zamoyskim w latach 1595–1599 została zniszczona i opuszczona przez osadników. Na początku XVII wie-

ku zasiedlono ją ponownie przez administrację Ordynacji Zamoyskiej i wchodziła w skład klucza gorajskiego. W XVII–XVIII wieku nazywano ją Bononią albo Wólka Gorajską (Wojciechowski i inni 1986; Markiewicz i inni 1985). Inwentarz klucza Gorajskiego z 1795 r. (AOZ 261) podaje, że istniał młyn na Wólce Gorajskiej, a młynarz płacił wieprzowego 50 złp. Najstarszy inwentarz dotyczący ludności Bononii pochodzi z 1615 r. i mówi o tym, że we wsi Wólka zwanej Bononia 22 osoby płaciły należności dla ordynacji (AOZ 9). Wskazuje to, że wieś liczyła tylko ok. 20–22 gospodarstw, a szacunkowa liczba ludności wynosiła 80 osób. Inwentarz klucza Gorajskiego z 1726 r. wymienia 63 osoby płacące czynsz ze wsi Bononia *alias* Wólka Gorajska (AOZ 251). Pierwsze dane o liczbie ludności wsi pochodzą z 1818 r. i zawarte są w aktach Komisji Województwa Lubelskiego (Adm. 508), w *Wiadomości Statystycznej*, która informuje o tym, że Bononia liczyła wówczas 90 mieszkańców. Kolejna liczba mieszkańców zawarta jest w *Tabelli Miast, Wsi, Osad Królestwa Polskiego...* z 1827 r. i mówi o 103 mieszkańcach. Akta Rządu Gubernialnego Lubelskiego (Skb. 257) wspominają o 24 podatnikach (czyli ok. 100 mieszkańcach) wsi w 1846 r. (ten stosunkowo niewielki przyrost ludności wsi we wspomnianym okresie wynikał zapewne z nadmiernego obciążenia włościan względem ordynacji, niepewnej sytuacji wynikającej ze sporów granicznych, jak również z licznych ucieczek chłopów do nowo lokowanych miast, które miały wówczas liczne zwolnienia i ulgi nadawane w przywilejach). Wspomniane akta mówią również o gospodarce wsi. Ówczesni chłopci uprawiali na swych polach żyto, tatarkę, owies, jęczmień, pszenicę, kartofle, groch, konopie, proso i len (RGL, Adm. 1672, 1860 r.), w ogrodach sadzono ogórki, cebulę, rzepę, groch, czosnek, marchew, pasternak, buraki i pietruszkę. W sadach rosły grusze, jabłonie, truskawki, agrest, wiśnie i śliwy (AOZ 261, 1795 r.).

Analizę zmian gospodarczych dokonanych we wsi od momentu jej lokowania przeprowadziłam na podstawie planu wsi Bononia (APL 807) z 1874 r. w podziałce miary nowopolskiej 1: 5000 oraz współczesnej mapy ewidencyjnej gruntów z 1990 r. w skali 1: 5000. Ponadto wykorzystałam archiwalne i współczesne dane dotyczące liczby ludności. Powyższe materiały posłużyły mi do przedstawienia stopnia przekształcenia środowiska według Maruszczaka (1974).

Z zestawienia (tab. 4) wynikają następujące wnioski:

1. Powierzchnia wsi Bononia w latach 1874–1995 nieznacznie się zmniejszyła. Różnica ta dotyczy terenów dzierżawionych poza jej granicami w XIX wieku.
2. W analizowanym okresie zaznaczył się nieznaczny (2%) wzrost powierzchni łąk, związany głównie ze zmianą stosunków wodnych. Na jego wartość

wpłynęło również inne użytkowanie gruntów. W XIX wieku mieszkańcy Bononii, położonej nad Białą Ładą wykorzystywali dno doliny Białej Łady jako błonia i pastwiska, zaś łąki o powierzchni 9,78 ha dzierżawili na Bagnie Rakowskim w pobliżu Frampola. Współcześnie błonia zagospodarowano i utworzono łąki.

Tab. 4. Udział głównych elementów środowiska we wsi Bononia w r. 1874 i 1995
Share of main elements of the environment in the village Bononia in 1874 and 1995

1874			1995			
pow. 258,93 ha			pow. 251,7 ha			
	ha	%		ha	%	różnica w % %
Łąki	13,98	5,4	łąki	18,65	7,4	+2,0
Lasy	—	—	lasy	6,95	2,8	+2,8
Wody płynące	1,0	0,4	wody płynące	0,76	0,3	-0,1
Pastwiska i wygony	30,2	11,7	pastwiska	10,66	4,2	-7,5
Zabudowa i ogrody	10,2	3,9	zabudowa	6,54	2,6	-1,3
Grunty orne	187,66	72,5	grunty orne	198,98	79,0	+6,5
Drogi	1,4	0,5	drogi	7,04	2,8	+2,3
Nieużytki	14,49	5,6	nieużytki	2,19	0,9	-4,7

3. Zwiększyła się powierzchnia lasów, wskutek zalesienia dawnych wąwozów oraz innych nieużytków.

4. Zaznaczył się niewielki spadek powierzchni zajętej przez wody płynące, wynikający z regulacji koryta rzeki.

5. Powierzchnia gruntów ornych powiększyła się najwięcej, bo aż ponad 7,5%. Ten wzrost odbył się kosztem terenów wykorzystywanych wcześniej jako ogrody, pastwiska i tzw. wygony oraz nieużytki.

6. Zmalał obszar pod zabudowę, lecz zjawisko to spowodowane jest łącznym traktowaniem zabudowań i ogródków przydomowych podczas pomiarów na planie z XIX wieku.

7. W znacznym stopniu wzrosła drożność wsi (2,3%).

Na podstawie danych statystycznych, kartometrycznych i demograficznych obliczyłam stopień przekształcenia środowiska należącego do wsi od momentu jej założenia (tab. 5).

Analizę zmian użytkowania ziemi we wsi rozpoczęłam od wieku XVII, gdyż pierwsze próby jej lokowania pod koniec XVI wieku zostały zniweczone na skutek wspomnianych wcześniej sporów granicznych między Zamoyskim i Gorajskim. Pierwsze poważniejsze karczunki leśne miały miejsce w okolicy

Goraja prawdopodobnie, tak jak w innych partiach Roztocza, już w neolicie (Skowronek 1996). Ich nasilenie wystąpiło wraz z zasiedlaniem tych terenów prowadzonym w XIV wieku przez Gorajskich, a następnie przez ich spadkobierców. Dlatego też zasadzcy zakładając wieś wykorzystali obszar o stosunkowo niewielkim zalesieniu. Jak wynika z przedstawionych danych (tab. 5) już w pierwszym okresie po założeniu wsi mieszkańcy użytkowali aż 80% jej powierzchni. Rolniczy charakter osady sprawił, że największy udział w areale zajęły grunty orne i pastwiska. Bononia w ciągu czterech stuleci prawie nie zmieniła swoich granic, gdyż otoczona była innymi osiedlami i takiej możliwości nie miała. W związku z tym, każdy wzrost liczby ludności pociągał za sobą spadek powierzchni uprawowej przypadającej na mieszkańca. Jest to wyraźnie widoczne przy porównaniu planów wsi z XIX i XX wieku, gdzie pas gruntów ornych należących początkowo do jednej rodziny uległ nieraz kilkakrotnym podziałom na całej swej długości. Dynamiczny wzrost ludności powodował intensywniejsze przekształcanie środowiska i tym samym zwiększenie procentowego udziału elementów kulturalnych w krajobrazie wsi. Jego kulminacja miała miejsce przed drugą wojną światową. Udział elementów naturalnych spadł wówczas do 2% powierzchni, a na jednego mieszkańca przypadło w udziale mniej niż 0,9 ha gruntów ornych. Obecnie liczba ludności zmniejszyła się w stosunku do początku stulecia. Zwiększył się również o 4,7% udział elementów naturalnych, głównie lasów i łąk. Jednakże przy utrzymaniu się wysokiej gęstości zaludnienia i zmniejszeniu powierzchni wskutek wzrostu zabudowy zauważamy, że powierzchnia uprawowa nie wzrosła, a nawet minimalnie zmniejszyła się.

Tab. 5. Zmiany struktury głównych elementów fizjonomicznych krajobrazu we wsi Bononia od XVII wieku

Changes in the structure of main physiognomical elements of the landscape in the village Bononia since the 17th century

Wiek /rok	Elementy naturalne w %	Elementy kulturalne w %	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia mieszk./km ²	Powierzchnia przeobrażona przypadająca na 1 mieszk. w ha
XVII	20,0	80,0	80	32,1	2,5
XVIII	15,0	85,0	90	36,1	2,35
1827	9,9	90,1	103	41,2	2,2
1874	5,8	94,2	190	73,4	1,2
1921	2,0	98,0	274	108,7	0,90
1995	10,5	89,5	248*	98,5	0,91

* liczba ludności miejscowości Bononia na podstawie danych z Urzędu Gminy Goraj, 1995 r.

Huta Turobińska – wieś lokowana w XVI w., gdzie pierwotnie znajdowała się huta szklana Ordynacji Zamojskiej. Pierwsze informacje na jej temat pochodzą z Inwentarzy Włości Turobińskiej sporządzonych w latach: 1645, 1653, 1656 (AOZ 72a, 73, 74), podają one, że „[...] na miejscu, gdzie Huta bywała synowie tych hutników mieszkają, których ist. domow siedm w Zamku powinni czynszu dawać na każdy św Marcin 50 złp...” (AOZ 72a). W innym miejscu: „Gutnicy mieszkający na Starym Gutniku powinni dawać na każdy rok według zwyczaju do Zamku 50 złotych, a zaś wolnemi będąc mają od wszelakich powinności za 14 kapłunów dawać powinni 42 złp 20 groszy...” (AOZ 73). Inwentarz z 1656 r. przy powinnościach wsi Olszanka podaje „[...] Hutników za Olszanką na Starym Hucisku osobnemi budynkami płacących należności i wymienia ich nazwiska: Jan Hutnik, Jobestynowe dzieci 4 dużych synów i piąty mały w opiece Jana Stryja swego, Wojciech Szklarz, Stanisław Bartoszek, Jan Woźniczka i Jan Supernak” (AOZ 74).

Pierwsze dane dotyczące liczby ludności wsi zawiera *Wojskowy spis ludności Galicji* z 1808 r. Wymienia on 160 mieszkańców, a w 1818 r. było ich 174 (KWL, Adm. 508). Źródła z 1827 r. informują o 27 domach i 179 osobach zamieszkałych w Hucie (*Tabella Miast, Wsi Osad Królestwa Polskiego 1827 r.*). W „Tabeli wykazującej uposażenie i powinności we wsi Hucie Turobińskiej, gm. Turobin w 1846 roku” wymienione są 44 domy (AOZ 2275). Dowiadujemy się również o obowiązkach chłopów względem ordynacji: „[...] Włościanie tej wsi pańszczyzny nie odbywali, ale uiszczali opłaty pieniężne pod nazwą czynszu... oprócz tego zobowiązani byli do pomocy w porze letniej do żniwa po 3 dni każdy, a ponadto ...do warty z kolei do folwarków, po 6 mat. dla dworu przyrobić, krupy z dwóch ćwierci hreczki wyrobić, kapustę sadzić, podlewać i kopać, konopie miedlić i oczyszczać. Oprócz pańszczyzny ..mieli w obowiązkach wywóz do Wisły raz na rok, który to ze względu na mocy umowy o daremniźnach uchylony został”. Ponadto „[...] wieś ta winna była uiszczać dla Kościoła w Turobinie żyta korcy 2 i pół i owsa korcy 2 i pół miary kłódzkiej i stołowego złp 1”. „Projekt tabeli likwidacyjnej wsi Huty Turobińskiej” (AOZ 2555 z 1865 r.) podaje, że: „zmiana gruntów włościańskich na dworskie w tej wsi z roku 1846 miejsca nie miała”. Wymienia również nazwiska 49 włościan zajmujących osady (domy). Z akt dowiadujemy się również, że ludność oprócz upraw polowych zajmowała się hodowlą świń, a w przydomowych ogrodach sadziła pietruszkę, cebulę, marchew, pasternak, groch, rzepę (AOZ 72a). Zmiany w udziałach głównych elementów środowiska dla Huty Turobińskiej zestawiałam w tab. 6.

Na podstawie zamieszczonego zestawienia (tab. 6) można przedstawić następujące zmiany w zagospodarowaniu środowiska:

1. W analizowanym okresie wieś zwiększyła swą powierzchnię o 55% z 406,0 ha do 736,22 ha, głównie poprzez włączenie obszarów leśnych położonych na N i NE.

2. W XIX wieku największy areal zajmowały pola i pastwiska, zaś w obecnym stuleciu położone blisko osad pola i otaczające je lasy.

3. Prawie całkowicie zniknęły pastwiska, których udział z 18,8% spadł do zaledwie 1,2%.

4. W XX wieku zwiększyła się drożność wsi.

5. W badanym czasie przyrost gospodarstw wiejskich był zdecydowanie niższy od powiększenia się areалу lasów. Niemniej porównując plany XIX i XX wieku zauważa się wzrost liczby zabudowań wzdłuż drogi zarówno w kierunku NW w stronę sąsiednich Tokar, jak i na SE w stronę Grudek.

6. W stosunku do XIX wieku, mimo znacznego powiększenia się terenu wsi, znacznie (ponad 9%) spadł udział gruntów ornych w ogólnej powierzchni. Wynika to z faktu, że nowe granice wsi objęły przede wszystkim otaczające ją lasy.

Tab. 6. Udział głównych elementów środowiska we wsi Huta Turobińska w r. 1838 i 1995
Share of main elements of the environment in the village Huta Turobińska in 1838 and 1995

1838			1995			
pow. 406,0 ha			pow. 736,22 ha			
	ha	%		ha	%	różnica w %
Lasy	18,8	4,6	las	260,64	35,4	+30,8
Łąki	8,4	2,1	łąki	—	—	-2,1
Pastwiska	77,5	19,1	pastwiska	8,68	1,2	-17,9
Grunty orne	265,5	65,4	grunty orne	412,07	56,0	-9,4
Sady, ogrody, zabudowa	15,8	3,9	sady	1,93	0,3	
Drogi, wygony	20,0	4,9	drogi	33,29	4,5	
			zabudowania	18,63	2,5	
			nieużytki	0,98	0,1	

Huta Turobińska powstała w XVI wieku jako ośrodek hutniczy, który funkcjonował wykorzystując surowce lokalne. Do tego czasu teren ten porastał las. Była to osada przemysłowa, która poprzez wyręby zwiększała swoją powierzchnię. Przez wycinanie lasu i przetwarzanie drewna i innych surowców silnie

przekształcano okoliczny krajobraz. Mimo małej liczby mieszkańców udział elementów antropogenicznych już w pierwszym okresie jej istnienia był bardzo wysoki i wynosił około 80% powierzchni. W drugiej połowie XVI wieku po wyeksploatowaniu surowca osada zmieniła swój charakter z ośrodka przemysłowego stała się wsią rolniczą. Wpłynęło to znowu niekorzystnie na okoliczne lasy, gdyż ludność rozszerzała karczunki w związku z potrzebą powiększania pól uprawnych i zdobywania budulca. Przez kolejne stulecia następował dynamiczny przyrost liczby ludności, a tym samym spadek powierzchni przeobrażonej, w tym gruntów ornych, przypadającej na jednego mieszkańca, z minimum 0,83 ha/osobę osiągniętym przed drugą wojną światową. Elementy naturalne zajmowały wówczas niecałe 2% powierzchni wsi, a gęstość zaludnienia wynosiła 118,2 os./km². W drugiej połowie XX wieku znacznie wzrosła powierzchnia wsi, co przy jednoczesnym spadku liczby mieszkańców spowodowało znaczną zmianę w układzie elementów naturalnych (35,4%) i kulturalnych (64,6%). Wielkość powierzchni przeobrażonej przypadającej na jednego mieszkańca zbliżyła się do wartości z drugiej połowy XIX wieku.

Tab. 7. Zmiany struktury głównych elementów fizjonomicznych krajobrazu we wsi Huta Turobińska od XVI wieku

Changes in the structure of main physiognomical elements of the landscape in the village Huta Turobińska since the 16th century

Wiek rok	Elementy naturalne w % %	Elementy kulturalne w % %	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia (mieszk. /km ²)	Powierzchnia przeobrażona przypadająca na 1 mieszk. w ha
XVI	20,0	80,0	30	33,3	2,5
XVII	17,0	83,0	50	35,9	2,3
XVIII	14,2	85,8	119	39,0	2,2
XIX 1827 r.	11,8	88,2	179	44,1	2,0
XIX 1838 r.	6,7	93,3	244	60,1	1,55
XIX 1846 r.	2,9	97,1	292	71,9	1,35
XX 1921 r.	1,9	98,1	480	118,2	0,83
XX 1995 r.	35,4	64,6	351*	47,43	1,35

* liczba ludności Huty Turobińskiej na podstawie danych z Urzędu Gminy Turobin, 1995 r.

WNIOSKI

Przedstawione wyniki badań wskazują na następujące tendencje zmian w krajobrazie dorzecza:

1. Dorzecze Białej Łady ze względu na bardzo dogodne warunki przyrodnicze (żyzne gleby, liczne źródła, łatwy dostęp do wody, sprzyjające ukształtowanie powierzchni) było w czasach historycznych i jest współcześnie regionem atrakcyjnym dla osadnictwa.

2. Zagospodarowywanie dorzecza pociągnęło za sobą zmiany w użytkowaniu ziemi. Zmniejszyła się powierzchnia zajmowana przez naturalne elementy środowiska na rzecz elementów kulturalnych, wprowadzonych przez człowieka. Należy jednak podkreślić, że walory środowiska do dziś decydują o rolniczym charakterze regionu.

3. W drugiej połowie XX wieku na obszarze dorzecza, jak i w analizowanych miejscowościach zaznaczył się stopniowy wzrost powierzchni elementów naturalnych.

4. Zmniejszenie stopnia przekształcenia środowiska, a tym samym zapobieganie jego nadmiernej eksploatacji jest możliwe w dwojaki sposób: poprzez zmniejszenie liczby ludności lub zwiększenie powierzchni wsi.

5. Zmiana udziału elementów naturalnych we wszystkich przypadkach ma miejsce, gdy powierzchnia przeobrażona przypadająca na jednego mieszkańca spada poniżej 1 ha. Jest to wartość progowa, czyli niezbędna człowiekowi do przeżycia. Należałoby uwzględnić ją przy tworzeniu planów perspektywicznego rozwoju miejscowości czy gminy.

6. Wszystkie zasygnalizowane wcześniej procesy występują zarówno na terenie dorzecza, jak i analizowanych wsi. Dla Bononii i Huty Turobińskiej przebiegają jednak zdecydowanie szybciej i są bardziej czytelne.

LITERATURA

- Areń B. 1968; Mapa Geologiczna Roztocza Lubelskiego między Sanną a Tanwią 1:200 000. Inst. Geol. Warszawa.
- Brzezińska M. 1961; Miocen z pogranicza Roztocza Zachodniego i Kotliny Sandomierskiej (sum. The Miocene of the boundary zone between the Western Roztocze and Sandomierz Depression). Biul. Inst. Geol. 158: 5–111.
- Buraczyński J. 1967; Zarys geomorfologii Roztocza Zachodniego (res. Essai geomorphologique du Roztocze Occidentale). Annales UMCS, Sec. B, vol. 22: 77–123.
- Buraczyński J. 1989/90; Rozwój wąwozów na Roztoczu Gorajskim w ostatnim tysiącleciu, Annales UMCS, B, 44/45: 95–104.

- Ćwik W., Reder J. 1977; Lubelszczyzna, dzieje rozwoju terytorialnego, podziałów administracyjnych i ustroju władz, Wydawnictwo Lubelskie, 136.
- Gajewski L., Gurba J. 1977; Z najnowszych badań nad wczesnośredniowiecznym osadnictwem Lubelszczyzny, *Annales UMCS, sec. F, vol. 32*: 47–60.
- Gurba J. 1961; Neolityczne osadnictwo na obszarach lessowych Wyżyny Lubelskiej, *Annales UMCS, sec. B, vol. 15*, Lublin: 215–232.
- Gurba J. 1983; Uwarunkowania środowiskowe osadnictwa społeczeństw wczesnośredniowiecznych na przykładzie Lubelszczyzny. [W:] *Człowiek i środowisko w pradziejach*, PWN, Warszawa: 322–327.
- Kumor B. 1978; Spis wojskowy ludności Galicji z 1808 roku, *Przeszość Demograficzna Polski*, PAN, Warszawa-Poznań, nr 10: 39–143.
- Kumor B. 1979, *PDP*, nr 11, 107–191.
- Kuraś S. 1983; Słownik historyczno-geograficzny województwa lubelskiego w średniowieczu. [W:] *Dzieje Lubelszczyzny, t. 3*, PWN, Warszawa
- Kutylowska I. 1990; Rozwój Lublina w VI-XIV w. na tle urbanizacji międzyrzecza środkowej Wisły i Bugu, praca habilitacyjna, Lublin.
- Markiewicz J., Szczygieł R., Śladkowski W. 1985; *Dzieje Biłgoraja*, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin: 11–37.
- Mały Rocznik Statystyczny, 1933.
- Maruszczak H. 1952; Stan i zmiany lesistości województwa lubelskiego w XIX i XX wieku. *Annales UMCS, B*: 109–164.
- Maruszczak H., 1974; Próba określenia rozmiarów przeobrażenia środowiska przyrodniczego przez człowieka. [W:] *Dzieje Lubelszczyzny, t. I* (red. T. Mencil), PWN, Warszawa: 48–54.
- Maruszczak H. 1988; Zmiany środowiska przyrodniczego kraju w czasach historycznych. [W:] *Przemiany środowiska geograficznego Polski*, red. L. Starkel, Ossolineum, Wrocław: 109–147.
- Michalczyk Z. 1982; Charakterystyka hydrogeologiczna dorzecza Łady. *Biuletyn Instytutu Geologicznego* 339, t. VI, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa: 109–159.
- Michalczyk Z. 1996; *Źródła Roztocza. Monografia hydrologiczna*. Wydawnictwo UMCS, Lublin: 46–47.
- Nosek S. 1957; Materiały do badań nad historią starożytną i wczesnośredniowieczną międzyrzecza Wisły i Bugu, *Annales UMCS, sec. F, vol. 6*, Lublin.
- Persowski F. 1962; *Studia nad pograniczem polsko-ruskim w X-XI w.*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków, mapa.
- Rocznik Statystyczny Województwa Tarnobrzckiego 1990.
- Rocznik Statystyczny Województwa Zamojskiego 1990.
- Skowronek E. 1996; Rozwój osadnictwa na Wyżynie Lubelskiej i Roztoczu. *Czasopismo Geograficzne*, LXVII, 2, Wrocław: 211–213.
- Starkel L. 1988; Historia dolin rzecznych w holocenie, *Przemiany środowiska geograficznego Polski*, Ossolineum, Wrocław: 95–96.
- Sulimierski F., Chlebowski B., Walewski W. 1880; *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*, Województwo Lubelskie, wyciąg haseł, PTG, Zakład Kartografii INoZ, UMCS, Lublin 1974.

- Skorowidz miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej (spis z 30.09.1921 r.), t. IV. Województwo lubelskie, GUS, Warszawa 1924.
- Tabella Miast, Wsi, Osad Królestwa Polskiego, z wyrażeniem ich położenia i ludności, Warszawa 1827.
- Tarnawski A. 1935; Działalność gospodarcza Jana Zamoyskiego Kanclerza i Hetmana Wielkiego Koronnego (1572–1605), Lwów: 237–240.
- Wojciechowski S., Sochacka A., Szczygieł R. 1986; Osady zaginione i o zmienionych nazwach historycznego województwa lubelskiego, Dzieje Lubelszczyzny, t. IV, PWN, Warszawa
- Wilgat T. 1994; Obszary ekologicznego zagrożenia w Polsce w świetle danych statystycznych. Towarzystwo Wolnej Wszechnicy Polskiej, Lublin, 30.

MATERIAŁY ARCHIWALNE

- Akta Ordynacji Zamojskiej: 9, 72a, 73, 74, 251–261, 2275, 2555.
- AOZ, plany, 344.
- Rząd Guberniany Lubelski, akta: skarbowe 102, 103, 257, administracyjne 643, 1672.
- Komisja Województwa Lubelskiego: administracyjne 508.
- Mapy Urzędów Włościańskich, plan Bononii, 807.
- Rejestr gruntów gminy Goraj, 1995.
- Rejestr gruntów gminy Turobin, 1995.

SUMMARY

The geographical environment is a complex system including the natural elements created by nature itself and cultural elements which are the result of human activity. The primary natural environment, which has not been changed by anthropopression, does not actually exist. Its changes accumulated in relation to historical time with higher and higher intensity, therefore in order to show its evolution I tried to reconstruct the changes of the landscape during the last millenium. The studies included the Biała Łada river-basin situated in the southern part of the Gorajskie Roztocze.

I made cartometrical measurements of the areas covered by some basic complexes of plants: woods, bushes, meadows as well as of anthropogenetic elements: pastures, orchards, gardens, buildings and ploughing lands.

The comparison of the cartometrical data let see the changes of the ladscape and the tendencies in the cultivation of the river-basin during the last one hundred years.

I made the analysis of anthropogenetic changes on the basis of two villages: Bononia and Huta Turobińska. The choice was hardly accidental because it was the only two villages for which I found both the archival cartographic materials and the number of population.

The results of the studies show the following tendencies of changes in the landscape of the Biała Łada river-basin:

1. The river-basin due to some very good natural conditions (fertile soils, numerous water sources, easy access to water, propitious earth sculpture) was in the past and still is a very attractive region for colonization.

2. The cultivation of the region brought some changes in the exploitation of the ground. The area covered by natural elements of the environment diminished and gave way to the cultural elements introduced by man. It should be stressed, however, that it is the quality of the environment which still creates the agricultural character of the region.

3. In the second half of the 20th century there was observed gradual increase of areas covered by natural elements in the river-basin as well as in the analysed villages.

4. There are two ways for reduction of the value of environmental change index and protection against its exploitation to a high degree: by diminishing the population or by increasing village areas.

5. There is always a change in participation of natural elements when the transferred area falling to one person becomes smaller than one hectare. It is the edge value necessary for a man to survive. It should be taken into account when the plans for future development of villages or communes are created.

6. All the processes mentioned above occur in the river-basin as well as in the analysed villages. In Bononia and Huta Turobiska, however they happen much faster and are more visible.