

BOGUSŁAWA BARAN-ZGŁOBICKA, WOJCIECH ZGŁOBICKI

**EWOLUCJA KRAJOBRAZU MAŁYCH DOLIN RZECZNYCH
NA OBSZARACH LESSOWYCH
(NA PRZYKŁADZIE DOLINY BYSTREJ, WYŻYNA LUBELSKA)**

WPROWADZENIE

Doliny rzeczne zawsze były naturalną drogą migracji organizmów żywych, w tym również człowieka. Na obszarach lessowych Polski południowo-wschodniej, charakteryzujących się małą gęstością cieków powierzchniowych, specyficzną rolę w strukturze i rozwoju krajobrazu pełnią doliny małych rzek. W ich obrębie kształtowały się lokalne centra osadnicze i przebiegały szlaki komunikacyjne. Rozwój krajobrazu niewielkich dolin rzecznych w obszarach lessowych był bardzo silnie powiązany ze zmianami środowiska w ich zlewniach. Również obecnie przeobrażenia biotycznych i abiotycznych elementów środowiska dna dolin są efektem zmian naturalnych (przede wszystkim klimatycznych) oraz działalności człowieka.

W pracy omówiono rozwój oraz stan obecny krajobrazu doliny Bystrej. Stanowi ona przykładu typowej małej doliny rzecznej odwadniającej tereny lessowe. Szczegółowymi badaniami objęto odcinek Nałęczów – Celejów, ze względu na najwyższe walory środowiska i krajobrazu kulturowego. Przedstawione wyniki opierają się na analizach historycznych map, badaniach sedymentologicznych aluwii¹ oraz studiach nad współczesną strukturą krajobrazu z wykorzystaniem Systemów Informacji Przestrzennej.

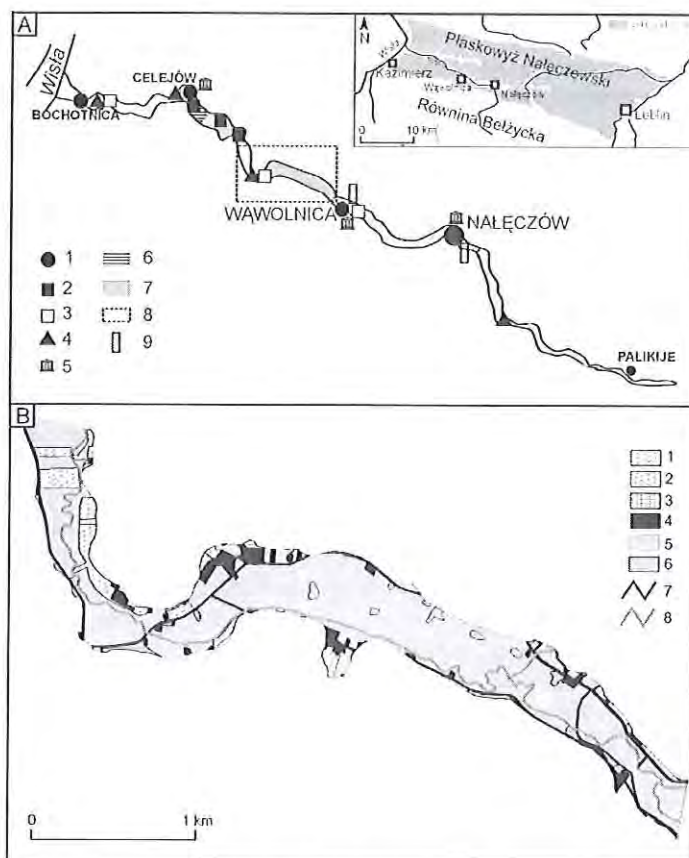
OBSZAR BADAŃ – WYBRANE CECHY ŚRODOWISKA

Dolina rzeki Bystrej położona jest w północno-zachodniej części Wyżyny Lubelskiej, w obrębie dwóch mezoregionów – Równiny Bełżyckiej i Płaskowyżu Nałęczowskiego - 3/4 długości (Kondracki, 1988). Rzeka płynie zasadniczo w kierunku NW, z niewielkimi odcinkami o kierunku południkowym lub równoleżnikowym. Źródła Bystrej znajdują się w miejscowości Palikije, a po przepłynięciu 33,4 km rzeka uchodzi do Wisły w okolicach Bochothnicy. Dorzecze obejmuje powierzchnię 363 km². W warunkach naturalnych koryto Bystrej meandrowało, ale na skutek prac hydrotechnicznych – budowy młynówek i stawów – jej bieg został wyprostowany, starorzecza zachowały się jedynie w rejonie Zawady.

Dolina Bystrej przecina dwa mezoregiony różniące się zarówno fizjonomią terenu jak i litologią utworów powierzchniowych. Na Równinie Bełżyckiej, charakteryzującej się typową rzeźbą płaskowyżową, dno doliny o szerokości 100-150 m położone jest 20-30 m poniżej falistej powierzchni wierzchwinowej. Zbocza doliny mają nachylenia od kilku do 10-15°, miejscami rozcinają je niewielkie dolinki nieckowate. Natomiast na Płaskowyżu Nałęczowskim, stosunkowo szerokie (250-350 m), płaskodenne dno doliny jest już głęboko wcięte (60-80 m, w odcinku ujściowym 80-90 m). Wypukłe zbocza doliny o długości 200-300 m osiągają nachylenie 20-30°. Obszar zlewni w obrębie Płaskowyżu Nałęczowskiego ma bardzo żywą

¹ Analizy sedymentologiczne i geochemiczne zostały wykonane w ramach pracy naukowej finansowanej ze środków na naukę w latach 2006-2008 jako projekt badawczy 2 PO4E 034 30.

rzeźbę. W obrębie płatów lessowych o znacznej miąższości (na zachodzie mezoregionu do 30 m) rozwinęła się gęsta sieć wąwozów. Less nie występuje w dnie doliny Bystrej i w dolinach jej dopływów (Harasimiuk, Henkiel, 1978).



Ryc. 1. Położenie oraz główne cechy środowiska obszaru badań.

A. Wybrane elementy krajobrazu.

1 – miejscowości, 2 – współczesne stawy, 3 – dawne stawy, 4 – dawne młyny, 5 – zabytki, 6 – obszary wylesione w ciągu ostatnich 100 lat, 7 – fragmenty dna o charakterze naturalnym, 8 – fragment dna doliny przedstawiony na rysunku B, 9 – miejsca lokalizacji profili badawczych „Nałęczów” i „Zarzeka”

B. Użytkowanie ziemi w dnie doliny Bystrej na odcinku Wąwolnica – Kolonia Rąbłów.

1 – grunty orne, 2 – plantacje, 3 – sady, 4 – obszary zabudowane, 5 – łąki, 6 – lasy, 7 – drogi, 8 – rzeki.

Fig. 1. Location and main features of the environment of the studied area.

A. Selected elements of the landscape.

1 – localities, 2 – present-day ponds, 3 – former ponds, 4 – former mills, 5 – monuments, 6 – parts of the valley bottom of natural character, 7 – areas deforested during the last 100 years, 8 – part of the valley bottom presented on the figure B, 9 – location of the research profiles “Nałęczów” and “Zarzeka”

B. Land use within bottom of Bystra river valley between Wąwolnica and Kolonia Rąbłów.

1 – arable lands, 2 – plantations, 3 – orchards, 4 – built-up areas, 5 – meadows, 6 – woodlands, 7 – roads, 8 – rivers.

Zachodnia część Płaskowyżu Nałęczowskiego charakteryzuje się dużą różnorodnością roślinności, co uwarunkowane jest zróżnicowaniem siedlisk. Żyzne lasy łąkowe zamieniono na pola uprawne. Dziś dominuje tam roślinność segetalna i ruderalna. W dnie doliny Bystrej potencjalne siedliska lasu łąkowego olszowego i jesionowo-wiązowego zajmują użytki zielone. W większości są to łąki świeże, a w miejscach bardziej podmokłych – wilgotne. Niewielkie powierzchnie leśne, głównie w obrębie wąwozów, pod względem fitosocjologicznym reprezentują łąki subkontynentalny. W stawach w Celejowie, w Bystrej i starorzeczach występują zbiorniki wodne i szuwarowe. Strome i nasłonecznione zbocza doliny zajmują zespoły muraw kserotermicznych o charakterze stepowym (Kucharczyk, 1992). Ze względu na malownicze krajobrazy i bogactwo florystyczne fragment doliny Bystrej wraz z przyległymi wierzchowinami na zachód od Wąwołnicy włączono do Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

ROZWÓJ OSADNICTWA I ZMIANY W UŻYTKOWANIU TERENU

Obszar doliny Bystrej był stosunkowo gęsto zaludniony już w neolicie, co wiązało się z pojawieniem osiadłych kultur rolniczych. Dopiero ludność kultury pucharów lejkowatych wkroczyła na wcześniej nie wykorzystywane obszary wierzchowin lessowych. Stosowana przy uprawie technika wypaleniskowa doprowadziła lokalnie do intensywnego wylesienia znacznych obszarów. Zmiany w obrębie naturalnej szaty roślinnej uruchomiły proces przekształcania pozostałych składowych środowiska przyrodniczego. Wzrost natężenia antropopresji związany był także z kulturą łużycką i przeworską (Nogaj-Chachaj, 2004).

W VII-X w. n.e. rozpoczęła się kolejna faza rozwoju rolnictwa, nastąpiła ponowna ekspansja upraw na stoki i wierzchowiny. Prawdziwa rewolucja osadnicza i gospodarcza miała miejsce w XIV w. – lokacje na prawie niemieckim. Kolejne ważne zmiany w krajobrazie związane były z rozwojem gospodarki folwarcznej (XVI w.) - zwiększeniem produkcji zbóż kosztem hodowli w warunkach intensyfikacji uprawy w związku upowszechnieniem się trójpolówki. Już wtedy zarysowały się bardziej trwale granice polno-leśne. Od połowy XIX w. ważnymi czynnikami kształtującymi sieć osadniczą i rozłogi pól stały się parcelacja i zmiany stosunków społeczno-gospodarczych (zniesienie pańszczyzny, likwidacja serwitutów), co znalazło również bezpośrednie odbicie w spadku lesistości (Maruszczak, 1950, 1988).

Badania prowadzone w centralnej części zlewni Bystrej (28,2 km²) wykazały, że w ciągu ostatnich 100 lat nastąpił spadek powierzchni zalesionych o 2,8 km², najniższą lesistość – 11% zanotowano w latach 30 XX w. (Tab.1). Wzrosła liczba płatów leśnych, przy jednoczesnym spadku średniej powierzchni płata, zwiększyło się również urozmaicenie kształtu płatów. Areal obszaru trwale zalesionego w analizowanym okresie wynosi 2,2 km², co stanowi 7,8% powierzchni badanego obszaru. Wylesione zostały wierzchowiny lessowe oraz stoki łagodne i o średnim nachyleniu. W wyniku sukcesji roślinnej wkroczył las przede wszystkim na obszar wąwozów oraz stromych stoków. Od II poł. XX w. ogólna lesistość na analizowanym obszarze zaczęła wzrastać (Zglobicki, Baran-Zglobicka, w druku).

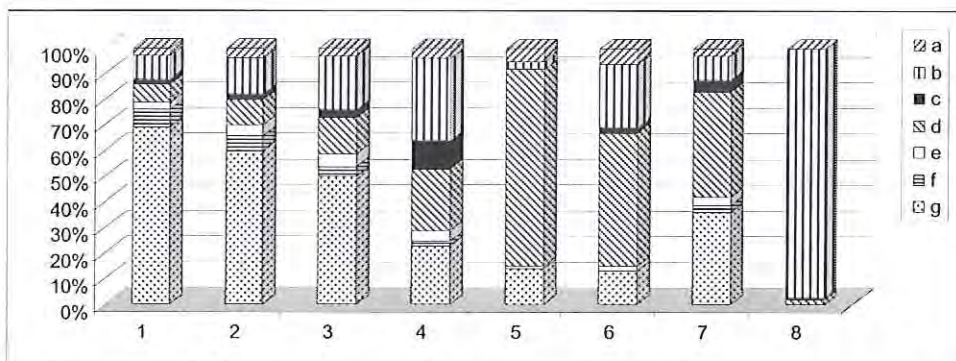
Współcześnie w środkowej części zlewni Bystrej w strukturze użytkowania terenu przeważają grunty orne, które stanowią 55%. Stosunkowo duża, jak dla terenów lessowych Wyżyny Lubelskiej, jest lesistość - 18%, odsetek ten wynika ze znacznego udziału wąwozów i stromych stoków – terenów, na których zaprzestano rolniczego użytkowania. Użytki zielone stanowią 14% analizowanego obszaru, plantacje krzewów owocowych i ozdobnych - 5%, sady - 3%, nieużytki - 2%, zaś obszary zabudowane – 4%. Bardzo duże zróżnicowanie wykazuje rozmieszczenie przestrzenne form użytkowania (ryc. 2) w obrębie poszczególnych elementów rzeźby (Baran-Zglobicka, 2004).

Tab. 1. Zmiany struktury płatów leśnych w środkowej części zlewni Bystrej.

Tab. 1. Changes in forest patches structure within central part of Bystra catchment.

	powierzchnia leśna forested area [km ²]	Lesistość woodiness [%]	Liczba płatów number of patches	średnia wielkość plata mean patch area [ha]	średni wskaźnik kształtu mean shape index
1890	7,9	28	12	64	1,9
1935	3,1	11	33	10	1,4
1997	5,1	18	37	13	2,2

Źródło: Zglobicki, Baran-Zglobicka, w druku. Source: Zglobicki, Baran-Zglobicka, in print.



Ryc. 2. Struktura użytkowania terenu w obrębie różnych form rzeźby centralnej części zlewni Bystrej (Źródło: Baran-Zglobicka, 2004).

1 – wierzchowiny, 2 – łagodne stoki (3-6°), 3 – średnie stoki (6-12°), 4 – strome stoki (>12°), 5 – dolina rzeczna, 6 – dolina z ciekkiem, 7 – suche doliny, 8 – wąwozy,

a – obszary zabudowane, b – lasy, c – nieużytki, d – użytki zielone, e – sady, f – plantacje, g – grunty orne.

Fig. 2. Structure of land use within forms of relief in central part of the Bystra river catchment (Source: Baran-Zglobicka, 2004).

1 – plateaus, 2 – gentle slopes (3-6°), 3 – moderate slopes (6-12°), 4 – steep slopes (>12°), 5 – river valley, 6 – valley with stream, 7 – dry valleys, 8 – gullies,

a – built-up areas, b – woodlands, c – wastelands, d – meadows and pastures, e – orchards, f – plantations, g – arable lands.

W dolinie Bystrej na odcinku Wąwolnica-Rąblów (ryc. 2) dominują łąki (76%). Grunty orne zajmują 14% powierzchni, w dolnym biegu Bystrej ich udział jest zdecydowanie większy. Niewielki odsetek stanowią obszary zabudowane (5%) i leśne (3%). Zabudowa i sieć komunikacyjna, zlokalizowana zwykle przy krawędziach i zboczach zaburza funkcjonowanie doliny.

ZAPIS SEDYMENTOLOGICZNO-GEOCHEMICZNY EWOLUCJI KRAJOBRAZU

Dna dolin rzecznych są miejscem intensywnej akumulacji materiału wynieszonego na skutek procesów erozyjnych, a redeponowany w ich obrębie materiał odzwierciedla etapy przemian krajobrazu zlewni. Miąższość osadów związanych z erozją obszarów lessowych, zdeponowanych w dnie doliny Bystrej dochodzi do 3,5-5,0 m. Pokrywy osadów zboczowych – mające charakter niewyraźnie warstwowanych utworów pylastych,

wypełniają całą szerokość dna doliny (Jeziński, 1981). Powszechną formą są również stożki napływowe rozpościerające się u wylotu form wąwozowych; zbudowane są one z materiału pylastego z wkładkami utworów o różnym uziarnieniu. Na odcinku doliny Nałęczów – Celejów czytelne są współcześnie 24 formy tego typu.

W neolicie i epoce brązu powstawać mogły pojedyncze formy erozyjne, były to jednak krótkie wąwozy wierzchowinowe, z których materiał nie docierał do dna doliny. W tym okresie w dnie doliny Bystrej zachodziła sedymentacja organogeniczna – tworzyły się pokłady torfów (Superson i in., 2003). Rozpoczęcie procesów wypełniania dna doliny przez osady związane z procesami erozji wąwozowej przypada na X-XI w. (Superson, Zglobicki, 2005). Początkowo materiał deponowany w dnie doliny miał charakter namulów organicznych. W XIV w. w dnie doliny Bystrej rozpoczyna się sedymentacja „mady antropogenicznej” oraz utworów pochodzących z denudacji zboczy doliny (deluwia). Proces wypełniania dna doliny trwa do chwili obecnej, przy czym wyraźne zwiększenie jego dynamiki nastąpiło w wieku XIX i XX po wprowadzeniu upraw okopowych i w wyniku mechanizacji rolnictwa (Zglobicki, w druku).

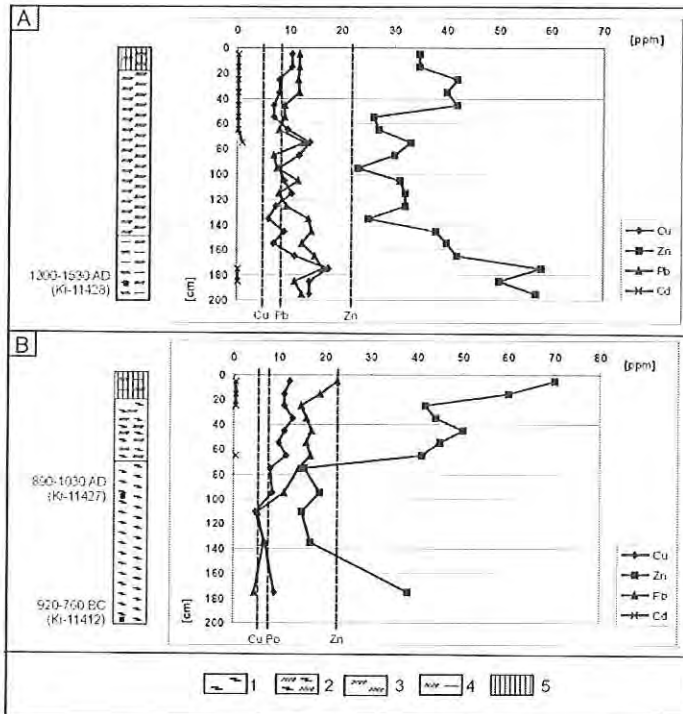
Działalność człowieka prowadzona w zlewni Bystrej wpłynęła również na parametry geochemiczne osadów. Aluwia wypełniające dna doliny charakteryzują się wyraźnie wyższymi koncentracjami metali ciężkich w porównaniu do gleb i najmłodszych osadów o innej niż rzeczna genezie. Badania prowadzone były w pięciu profilach, w tym w dwóch położonych w dnie doliny Bystrej („Nałęczów” i „Zarzeka” – ryc. 3). Zasadniczą część profilu „Nałęczów” stanowią torfy (200-75 cm), przechodzące w namuły torfiaste (75-20 cm), a następnie w mulki powodziowe, na których rozwinęła się gleba darniowa. Dwudzielność profilu zaznacza się również, gdy analizujemy koncentracje metali ciężkich: w dolnej, torfowej części stężenie ich jest niskie, natomiast w górnej, powodziowej, najwyższe z pięciu analizowanych profili. Wzrost koncentracji metali obserwowany w profilu „Nałęczów” wynika ze zmian w sposobie użytkowania zlewni – początek akumulacji namulów torfiastych związanych z procesami erozyjnymi (karczunek i wypalanie lasów może być odpowiedzialne za zwiększenie koncentracji metali w osadach). Natomiast w górnej części profilu obserwujemy wpływ antropogenicznej dostawą zanieczyszczeń z atmosfery i ich depozycji we współczesnych aluwiach.

Profil „Zarzeka” charakteryzuje się małym urozmaiceniem osadów, w spągu występują aluwia powodziowe (szare mulki), w części górnej (150-0 cm) koluwia o strukturze masywnej, w stropie przeobrażone przez procesy glebotwórcze (poziom orno-próchniczny). Zawartość metali ciężkich w tym profilu jest stosunkowo wysoka, lecz dość wyrównana. Największa koncentracja występuje w dolnej części profilu, w obrębie szarych mulków powodziowych, najniższe zawartości badanych metali stwierdzono na głębokości 150-50 cm. Podwyższone koncentracje w obrębie aluwiów mogą być tłumaczone zwiększeniem ilości pierwiastków będących w obiegu, na skutek intensywnej wycinki lasów (XIV w.), jak również innymi parametrami sedymentologicznymi osadów (większa koncentracja frakcji ilastej). Przekroczenie regionalnego tła geochemicznego w badanych profilach nie jest jednak duże – rzędu 2 razy (Zglobicki, w druku).

WALORY KULTUROWE DOLINY

Większość osad na całym Płaskowyżu Nałęczowskim ulokowana jest wzdłuż dolin rzecznych, w sąsiedztwie wydajnych źródeł. Nad Bystrą leży Nałęczów, znana miejscowość uzdrowska, zbudowana zgodnie z ideą miasta-ogrodu. Wokół późnobarokowego Pałacu Małachowskich z XVIII w., w zabytkowym parku krajobrazowym powstał w XVIII i XIX w.

zespół budynków sanatoryjnych. Na uwagę zasługuje także zabudowa willowa z XIX/XX w. W średniowiecznej Lubelszczyźnie ważnym ośrodkiem osadniczym i węzłem komunikacyjnym była Wąwolnica. Jej dynamiczny rozwój wiązał się z położeniem na głównym szlaku handlowym Mazowsze-Ruś, między przeprawami na Wiśle w rejonie Kazimierza Dolnego i na Bystrzycy w Lublinie. Prawdopodobnie lokacja miasta na prawie niemieckim miała miejsce na początku XIV w. (podobnie jak Lublina - 1317 r.). Załamanie rozwoju nastąpiło już w XVI w. Miasteczko zachowało zabytkowy układ urbanistyczny. Z dawnego kościoła gotyckiego (XIV w.), zlokalizowanego na wzgórzu zamkowym, pozostało jedynie prezbiterium (obecnie kaplica). Nowy kościół w stylu neogotyckim z początku XX w. stanowi piękną dominantę krajobrazową (Teodorowicz-Czerepińska, 1997).



Ryc. 3. Koncentracje metali ciężkich w profilu „Zarzeka” (A) i „Nałęczów” (B) (Źródło: Zglobicki, w druku).

1 – torfy, 2 – namuly torfiaste, 3 – deluwia lessowe, 4 – mulki ilaste, 5 – poziom próchniczny. Linie przerywane wyznaczają poziom tła geochemicznego.

Fig. 3. Concentrations of heavy metals in “Zarzeka” (A) and “Nałęczów” (B) profiles (Source: Zglobicki, in print).

1 – peats, 2 – silty-organic deposits, 3 – loess colluvia, 4 – clay silts, 5 – humic soil horizon. The broken lines mark the level of geochemical background.

Wsie w dolinie Bystrej mają układ jednodrożnicowy. Występują w nich budynki drewniane z lat 1920-1930, bardzo dobrze wkomponowane w rzeźbę terenu. W Wąwolnicy, Mareczkach i Bartłomiejowicach czytelnie zachowały się średniowieczne łąnowe rozłogi

gruntów. Ozdobę krajobrazu stanowi kilka obiektów pałacowo-parkowych. Najciekawszym jest, położony na prawym zboczu doliny, pałac w Celejowie (XVIII/XIX w.), otoczony ogrodem typu angielskiego. W bardzo dobrym stanie zachował się także dwór w Kęble. Wśród zabytków techniki pozostały ruiny papierni, która funkcjonowała do początku XIX w. W Bochofnicy, na lewym zboczu doliny, widoczne są ruiny tzw. zamku Esterki, gotyckiego z XIV w. (Teodorowicz-Czerepińska, 1997).

Ważnym składnikiem krajobrazu kulturowego są pozostałości zabudowy hydrotechnicznej rzeki. Na odcinku Nałęczów-Celejów funkcjonowało aż 21 urządzeń piętrzących, z których zachowały się tylko 4. W Celejowie istnieją jeszcze 2 zespoły stawów (Ilki i Strychowice). W środkowym biegu rzeki działało aż 8 młynów wodnych (ryc. 1). Proces ich zamykania i dewastacji rozpoczął się po II wojnie światowej. Likwidacja urządzeń hydrotechnicznych, pogłębianie i prostowanie koryta doprowadziło do przyspieszenia odwodnienia szerokiego i płaskiego dna doliny, uruchomienia intensywnych procesów erozji w korycie i zmniejszenia zdolności retencyjnej całej zlewni (Harasimiuk i in., 1998).

Na Płaskowyżu Nałęczowskim, w dolinach wcinających się w podłoże podzwartorzędowe, od wieków eksploatowano skały węglanowe. Do najciekawszych należy kamieniołom komorowy, na prawym zboczu w ujściowym odcinku Bystrej, w Bochofnicy. Eksploatowano tutaj górnokredowe opoki z twardym wapniem w stropie, drażąc system podziemnych korytarzy. Odsłaniający się u wylotu wyrobiska profil obejmuje osady pogranicza górnej kredy i trzeciorzędu. W 1992 r. został objęty ochroną - stanowisko dokumentacyjne „Ścianka Pożaryskich” w Bochofnicy (16,76 ha). Współcześnie, na niewielką skalę, w sąsiedztwie wydobywa się w kilku miejscach materiał skalny. Również w Nałęczowie istnieją w strefie przykrawędziowej doliny Bystrej wyraźne pozostałości działalności górniczej – kamieniołomów komorowych, niewielkich sztolni i wcięć stokowych, gdzie wydobywano głównie gezy paleoceni. Już pod koniec XIX w. wyrobiska postrzegano jako formy naturalne – „groty stalaktytowe” (Gazda, Gazda, 2005).

PODSUMOWANIE

Rozwój krajobrazu doliny rzecznej w obszarze lessowych jest bardzo silnie powiązany ze zmianami środowiska w jej zlewni. W malowniczy krajobraz Płaskowyżu Nałęczowskiego, głęboko rozciętego przez dolinę Bystrej, od stuleci harmonijnie wtapiały się dzieła rąk ludzkich, wzbogacając jego fizjonomię. Dno doliny kształtowane jest w wyraźny sposób przez człowieka od około 1000 lat, kiedy to nastąpił początek zmian w charakterze sedymentacji. Proces intensywnego wypełniania dna doliny osadami pochodzącymi z erozji wąwozowej i erozji gleb rozpoczął się w wieku XIV i trwa do chwili obecnej. Również od średniowiecza obserwuje się zasadnicze zmiany sposobu użytkowania dna doliny i przyległych wierzchołków. Wysokie walory środowiska przyrodniczego oraz krajobrazu kulturowego dna doliny Bystrej wymagają szczególnie uważnego podejścia do zagadnienia ewentualnych zmian w sposobie jego wykorzystania i zapobiegania wszelkim negatywnym zmianom antropogenicznym.

LITERATURA:

- Baran-Zglobicka B., 2004: Badania krajobrazowe wybranych obszarów lessowych jako podstawa oceny możliwości wykorzystania terenu w procesie planowania przestrzennego, praca doktorska, Zakład Geologii UMCS, maszynopis, Lublin, 247.
- Gazda L., Gazda B., 2005: Górnictwo skalne Nałęczowa [w:] Historia i współczesność górnictwa na terenie Lubelszczyzny, Politechnika Lubelska, Lublin, 37-43.
- Harasimiuk M., Henkiel A., 1978: Wpływ budowy geologicznej i rzeźby podłoża na ukształtowanie pokrywy lessowej w zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego [w:] Annales UMCS, sec. B, vol. 30/31, 177-184.
- Harasimiuk M., Baran B., Zglobicki W., 1998: Problemy ochrony krajobrazu kulturowego doliny Bystrej na Płaskowyżu Nałęczowskim [w:] Krajobraz dolin rzecznych po katastrofie (red.): M. Łuczyńska-Bruzda, materiały z konferencji, Kraków, 15/16.09.1998, Politechnika Krakowska, Kraków, 99-104.
- Jeziński W., 1981: Rola deluwii w kształtowaniu współczesnego dna doliny Bystrej (Płaskowyż Nałęczowski) [w:] Biuletyn LTN, vol. 23, 67-73.
- Kondracki J., 1988: Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa, 463.
- Kucharczyk M., 1992: Roślinność i flora Kazimierskiego Parku Krajobrazowego [w:] System obszarów chronionych woj. lubelskiego (red.): T. Wilgał, Lublin, 76-81.
- Maruszczak H., 1950: Stan i zmiany lesistości województwa lubelskiego w latach 1830-1930, [w:] Annales UMCS, sec. B, vol. V, 109-179.
- Maruszczak H., 1988: Zmiany środowiska przyrodniczego kraju w czasach historycznych [w:] Przemiany środowiska geograficznego Polski (red.): L. Starkel, Wszechnica Polskiej Akademii Nauk, 109-135.
- Nogaj-Chachaj J., 2004: O roli człowieka w przekształcaniu środowiska przyrodniczego w holocenie na Płaskowyżu Nałęczowskim [w:] Przez pradziej i wczesne średniowiecze (red.): J. Libera i A. Zakościelna, Wyd. UMCS, Lublin, 63-72.
- Superson J., Jeziński W., Król T., 2003: Wpływ deforestacji Płaskowyżu Nałęczowskiego na rozwój osadów dna doliny Bystrej [w:] Człowiek w środowisku przyrodniczym – zapis działalności (red.): J. M. Waga, K. Kocel, Sosnowiec, 207-212.
- Superson, J., Zglobicki W., 2005: Rozwój holocenijskich stożków napływowych w dolinie Bystrej (Płaskowyż Nałęczowski) [w:] Współczesna ewolucja rzeźby Polski (red.): A. Kotarba, K. Krzemień, J. Święchowicz, VII Zjazd Geomorfologów Polskich, Kraków 19-22 września 2005, SGP, IGIIP UJ, IGIIPZ PAN, IG AP Kraków, 423-429.
- Teodorowicz-Czerepińska J., 1997: Blok wartości kulturowych [w:] Kompleksowy program rozwoju i aktywizacji gminy leżącej w obszarze chronionym na przykładzie gminy Wąwolnica w woj. Lubelskim, UW w Lublinie, maszynopis, 10-13,
- Zglobicki W., Baran-Zglobicka B., (w druku): Uwarunkowania zmian lesistości w zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego w ciągu ostatnich 100 lat [w:] Zapis działalności człowieka w środowisku przyrodniczym, Wrocław.
- Zglobicki W., 2007: Metale ciężkie w osadach stokowych obszarów lessowych Wyżyny Lubelskiej [w:] Przegląd Geologiczny (w druku).

SUMMARY

EVOLUTION OF THE LANDSCAPE OF THE SMALL RIVER VALLEYS IN LOESS AREAS (CASE STUDY: BYSTRA RIVER VALLEY, LUBLIN UPLAND)

On loess areas the small river valleys play an important role in the development and functioning of the natural and cultural landscape. Also the archaeological researches show that the majority of cultures were strictly connected with valleys. There were all the transport routes and local settlement centers. In this paper the results of the research carried out in the Bystra river catchment (NE part of the Lublin Upland) are presented. From natural point of view the valley is a precious object. It is also characterized by the cultural landscape of high values. There appear many historical buildings and monuments – churches, palaces with parks. At the same time many previously present objects like mills and other hydrotechnic objects disappeared from the landscape during the last few decades. The bottom of the Bystra river valley is in its middle part characterized by different land use as compared with the surrounding areas – meadows are dominant here (76% of the area). The development of the small river valleys' landscape on loess areas is strongly connected with the environment changes in their catchments. The catchment transformations are recorded in the Bystra river alluvia. The human influence can be found in the settlements dating from the early Medieval Ages (XI c). The process of intensive filling of the valley bottom with the gully and soil erosion deposits started in the XIV c and lasts to the present day. The meticulous cartographic analysis showed that during the last 100 years the woodiness in the central part of the catchment decreased from 28% till 18% reaching its lowest point in the thirties of the XX th c. (11%). The small rise in the heavy metals concentration in the Bystra alluvia is also the effect of human activity. The protection of cultural landscape values of the Bystra river valley requires taking actions of conservational character as well as actions of the so called active conservation.

dr Bogusława Baran-Zgłobicka
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Wydział Biologii i Nauk o Ziemi
Instytut Nauk o Ziemi
Zakład Geologii i Ochrony Litosfery
al. Kraśnicka 2cd, 20-718 Lublin
e-mail: bbaran@biotop.umcs.lublin.pl

dr Wojciech Zgłobicki
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Wydział Biologii i Nauk o Ziemi
Instytut Nauk o Ziemi
Zakład Geologii i Ochrony Litosfery
al. Kraśnicka 2cd, 20-718 Lublin
e-mail: zglobek@biotop.umcs.lublin.pl