

WALDEMAR KOCIUBA

ZMIANY KRAJOBRAZÓW DOLIN RZECZNYCH W WARUNKACH ZRÓŻNICOWANEJ ANTROPOPRESJI NA PRZYKŁADZIE ROZTOCZAŃSKIEJ DOLINY WIEPRZA

WSTĘP

Od czasu pojawienia się rozwiniętych kultur ludzkich postępuje stopniowa antropogenizacja środowiska. Najwcześniej i najintensywniej przekształcane były krajobrazy dolin rzecznych, które odgrywały znaczącą rolę w powstawaniu i rozwoju centrów cywilizacyjnych świata. Funkcjonowanie człowieka zwłaszcza w społeczności zorganizowanej wymagało stałego dostępu do wody, wykorzystywanej zarówno do celów życiowych jak i gospodarczych. Od około 10 tys. lat na ziemiach polskich siedziby ludzkie lokalizowane były w dolinach rzek (Ostoja-Zagórski, 1998). Położenie i specjalizacja osad determinowane były czynnikami lokalnymi – orograficznymi (szerokość dna doliny, wysokość zboczy), hydrologicznymi (przepływ, występowanie źródeł), geologicznymi (litologia osadów, występowanie rud darniowych) itp. Znaczącą rolę w przestrzennym zróżnicowaniu osadnictwa w obrębie dolin odrywały zmiany klimatyczne. W okresach ciepłych i suchych – osadnictwo zajmowało zalewowe dna holoceniskie, natomiast w okresach podwyższonej wilgotności – plejstoceńskie terasy nadzalewowe, zaś w dalszej kolejności zbocza i wierzchowiny.

Rozwój cywilizacyjny powodował wzmożenie presji na środowisko i przekształcanie krajobrazów dolinnych, przejawiające się regulacją koryt i organizowaniem skanalizowanych systemów nawadniania. Wielokrotnie w dziejach czynniki naturalne (klimat) jak i antropogeniczne (migracje, wojny) były też przyczyną osłabienia tempa rozwoju, a nawet regresji osadnictwa, co powodowało powrót do „naturalnych” warunków funkcjonowania dolin i renaturyzacji krajobrazów dolinnych. Wraz z nowymi „falami” osadniczymi stan wiedzy i sposób korzystania z zasobów ulegał zmianom; nowe społeczności przejmowały dorobek swoich poprzedników, bądź budowały ją od podstaw wraz ze zmieniającymi się warunkami środowiskowymi.

Zmiany krajobrazu dolinnego będące reakcją zarówno na zmiany warunków naturalnych, jak też zmieniającą się w czasie presję człowieka na system dolinny można prześledzić na przykładzie roztoczańskiego odcinka doliny Wieprza – typowej średniej rzeki wyżynnej umiarkowanej strefy klimatycznej.

WPLYW OSADNICTWA NA ZMIANY KRAJOBRAZU ROZTOCZAŃSKIEJ DOLINY WIEPRZA

Przemiany środowiska dolinnego w okresie osadnictwa paleolitycznego i mezolitycznego były nieznaczne. Doliny porastały zwarte formacje leśne, a zamieszkujące je ludy prowadziły koczowniczy tryb życia. Presja człowieka na środowisko dolinne znacząco wzrosła w neolicie, wraz z pojawieniem się na tym terenie kultur rolniczych. Ludy neolityczne zakładały osady, wokół których prowadziły kopieniaczą uprawę roli na

wylesionych (gospodarka żarowa) fragmentach puszczy (Ostoja-Zagórski, 1998). Ślady osadnictwa neolitycznego stwierdzono na analizowanym odcinku doliny Wieprza w rejonie Szczebrzeszyna (Gurba, 1961). Neolityczny etap antropogenizacji doliny skutkował zmianami krajobrazu zachodzącymi na skutek znacznej deforestacji (Skowronek, 1999), która przyczyniła się do uaktywnienia procesów erozyjnych w obrębie wylesionych partii zboczy oraz wzmóżonej depozycji osadów powodziowych (mad starszych) w dnie doliny (Kociuba, 2002). Efektem tego były zmiany szaty roślinnej, rozwój sieci suchych dolin oraz pojawienie się i szybki rozwój form erozyjnych w obrębie pokryw lessowych stoków – wąwozów. W epokach brązu i żelaza, wśród kultur zamieszkujących dolinę Wieprza postępowała specjalizacja w zakresie uprawy, hodowli oraz prymitywnego rzemiosła. Pomiedzy okresem lateńskim i rzymskim zaznaczył się regres osadnictwa, który w krajobrazie doliny przejawiał się sukcesją zbiorowisk leśnych. Intensyfikacja osadnictwa w okresie rzymskim, wsparta stosowaniem narzędzi żelaznych i udoskonaleniem technik uprawy (system przemiennie-odłogowy) oraz hodowli, spowodowała ponowną deforestację i wykształcenie na wylesionych obszarach krajobrazu rolniczego (Skowronek, 1999). Kolejne zmiany krajobrazu doliny wywołane regresem osadniczym w okresie wędrówek ludów, znalazły odzwierciedlenie w ponownej sukcesji zbiorowisk leśnych. Od wczesnego średniowiecza zaznaczał się stopniowy wzrost antropopresji na skutek rozwoju sieci osadniczej. Warunki hydro-klimatyczne (ciepły i suchy klimat, obniżenie zwierciadła wód gruntowych) pozwalały na zagospodarowywanie zalewowego dna doliny. Rozproszony charakter osadnictwa wczesnośredniowiecznego nie powodował znaczących zmian w środowisku doliny. Istotne zmiany krajobrazu miały miejsce w XIII w., kiedy to na skutek licznych najazdów, istniejąca w dolinie sieć osadnicza, uległa zniszczeniu. Efektem ponownego rozwoju sieci osadniczej w początkach XIV w. były pierwsze wylesienia w okresie historycznym (Skowronek, 1999).

Począwszy od drugiej połowy XIV w., antropogeniczne zmiany krajobrazu potęgowane były niekorzystnymi zmianami klimatycznymi (Dobrowolska, 1961). W dolinie górnego Wieprza nastąpiło okresowe spowolnienie rozwoju osadnictwa (Skowronek, 1999). Kolejne wzrosty aktywności osadniczej przypadły na okres dalszego pogorszenia warunków klimatycznych (małej epoki lodowej), co przyczyniło się do spotęgowania ich skutków morfologicznych (Kociuba, 2002; Kociuba, Brzezińska-Wójcik, 2002; Kociuba, Superson, 2004). Odnotowany w XVI w. znaczny wzrost liczby ludności w dorzeczu Wieprza, wpłynął na tempo rozwoju rolnictwa, hodowli i przemysłu, opartego w znacznej mierze o lokalne zasoby naturalne, a w szczególności drewno (Skowronek, 1999). Zmiana uwarunkowań naturalnych i antropogenicznych skutkowała przemianami krajobrazu dolinnego. Efektem kolejnych wylesień, które objęły powierzchnie znacznie większe od XIV-wiecznych, było zastąpienie zbiorowisk leśnych roślinnością segetalną oraz przyspieszenie rozwoju form erozyjnych (suchych dolin, wąwozów, głębocznic). W kolejnych stuleciach: XVII i XVIII, zaznaczyło się wyraźne osłabienie tendencji osadniczych, ale zaszły znaczące zmiany w strukturze osadniczej, których efektem było rozdrobnienie siedlisk i przylegających do nich pól (Skowronek, 1999). Wylesienia, wprowadzone w tym okresie zmiany techniki uprawy i sposobu użytkowania gruntów oraz zmiany klimatyczne (Ralska-Jasiewiczowa, Starkel, 1991), wpłynęły na przemiany krajobrazu, które objęły zarówno zbocza jak i dno doliny Wieprza. Wymuszona niewielką szerokością działek orka, zgodna z kierunkiem nachylenia zboczy doliny, przyczyniała się do wzmóżenia procesów erozyjnych zarówno w obrębie pól, jak i dróg dojazdowych. Efektem tego były zmiany w morfologii zboczy doliny (rozwój suchych dolin, wąwozów

i głębocznic oraz powstawanie nowych form erozyjnych), dna doliny (stożki deluwialne) oraz koryta rzeki.

Największe zmiany w krajobrazie doliny, wywołane rozwojem osadnictwa, miały miejsce w dwóch ostatnich stuleciach. Na XIX w. przypadł dalszy wzrost liczby osiedli w dolinie, któremu towarzyszyły postępujące zmiany zagospodarowania, wylesienia dla potrzeb rolniczych i osadniczych, wzrost sieci drogowej oraz zakładanie zbiorników (młynówek) w dnie doliny (Skowronek, 1999). Wiek XX cechował się wzmożonym wpływem gospodarki człowieka na rozwój procesów w dolinie Wieprza. Okres najintensywniejszej eksploatacji lasów, zbiegający się z największą gęstością zaludnienia w dolinie, przypadł na początek okresu międzywojennego. II wojna światowa zmieniła sytuację demograficzną i gospodarczą. Nastąpiło zatrzymanie postępujących wylesień oraz użytkowania rolniczego spowodowane zmniejszeniem się liczby ludności. Po zakończeniu wojny, ponownie rozpoczęto wycinanie lasów. Stopniowo rosło zaludnienie, zbliżając się w 1974 r. do stanu maksymalnego z pierwszej połowy XX w.

Kolejne przemiany krajobrazu zainicjowane zostały utworzeniem w 1974 r. Roztoczańskiego Parku Narodowego (RPN) oraz strefy ochronnej wokół niego. W granicach parku i otuliny, znacznie ograniczono działalność gospodarczą oraz rozprzestrzenianie sieci osadniczej (Skowronek, 1999). Z użytkowania rolniczego wyłączono znaczne obszary wierzchowin i zboczy doliny oraz teras nadzalewowych i równi zalewowej. Spowodowało to sukcesję roślinności zielnej i kolonizowanie stoków przez zbiorowiska leśne oraz powolne odtwarzanie się roślinności łąkowej w dnie doliny. Zmniejszenie obciążenia rzeki było kompensowane wzmożoną erozją boczną roztoczańskiego odcinka doliny Wieprza (Kociuba, 2002; Kociuba, Brzezińska-Wójcik, 2002).

ZAPIS ZMIAN KRAJOBRAZU W ŚRODOWISKU DOLINY WIEPRZA

Wraz ze zmianą uwarunkowań antropogenicznych tj. intensywności i struktury zagospodarowania równi zalewowej, teras nadzalewowych oraz zboczy i wierzchowin, przekształceniom ulegała większość elementów środowiska przyrodniczego. Odzwierciedleniem tych przemian są m.in.: zróżnicowana litologia osadów budujących dno doliny, różnorodność form rzeźby koryta rzecznoego i równi zalewowej, zmienność parametrów geometrycznych koryta rzecznoego. Ingerencja człowieka w każdy z wymienionych elementów powoduje zmiany w obrębie pozostałych – a tym samym przekształcanie krajobrazu dolinnoego.

Periodyczność osadnictwa i stopień antropogenizacji środowiska dolinnoego w każdym z okresów jego rozwoju, znajduje swoje odzwierciedlenie w litologii osadów dolinnych. Na roztoczańskim odcinku doliny Wieprza przeważają osady powodziowe, przy znacznym udziale równin torfowych. Okresy intensywnego przekształcania środowiska dna i zboczy doliny skutkowały zróżnicowaniem osadów powodziowych w profilu pionowym. Dolną część reprezentują osady o większej zawartości frakcji mułkowej (młoda starsza) o miąższości rzadko przekraczającej 1 m, występujące głównie w spągu starorzeczy. Górną część profilu facji powodziowych budują osady deponowane w okresie historycznym, reprezentowane głównie przez piaski i piaski-pylaste (młoda młodsza) (Maksiak, 1966; Nakonieczny, 1971), o miąższości do 1,5 m (Kociuba, 2002; Kociuba, Brzezińska-Wójcik, 2002; Kociuba, Superson, 2004). Miąższość i litologia poszczególnych warstw osadów powodziowych stanowią czytelny zapis zmian krajobrazu dolinnoego zachodzących pod wpływem czynników naturalnych – np. okresowego uwilgotnienia klimatu (Ralska-

Jasiewiczowa, Starkel, 1991) oraz antropogenicznych – np. intensywności oraz sposobu zagospodarowania dna i zboczy doliny. Niższe – starsze - poziomy osadów napływowych można wiązać z okresami intensywnej deforestacji analizowanego obszaru. Wyższe – młodsze – ze zmianami sposobu zagospodarowania i wprowadzaniem upraw okopowych na zboczach doliny (Kociuba, 2002). Zmiany w litologii osadów równi zalewowej są więc świadectwem uaktywnienia procesów erozyjnych warunkowanych czynnikami naturalnymi (uwilgotnienie klimatu), ale uruchomionych w wyniku zmian w sposobie i strukturze użytkowania. Intensywnemu erodowaniu zboczy sprzyjały stosunki własnościowe, lanowy układ pól i orka zgodna z kierunkiem spływu wód opadowych.

Spośród różnorodnych przejawów ingerencji człowieka w funkcjonowanie środowiska dolin rzecznych, istotny wpływ na zmiany krajobrazu, ma przegradzanie koryta budowlami piętrzącymi oraz tworzenie zbiorników, a także regulacje koryt oraz związane z działalnością rolniczą – melioracje i nawadnianie (Loś, 1978, 1980; Pałys, 1971, 1986; Wyźga, 1993; Łajczak, 2003). Ich skutki odczuwalne są zarówno w sferze środowiska przyrodniczego (np. sukcesja zbiorowisk zielnych lub szuwarowych), jak również w sferze walorów wizualnych.

Wzrost intensywności osadnictwa odnotowany w XVI w. przyniósł jakościową transformację krajobrazu doliny. Jego przemiany przestały ograniczać się do przekształceń będących wynikiem przyśpieszania procesów geomorfologicznych. Na potrzeby działalności gospodarczej zaczęto w krajobrazie dolinnym tworzyć formy obce – będące całkowicie dziełem człowieka. W bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki lokalizowano zakłady wykorzystujące energię wód Wieprza. Były to m.in. młyny zbożowe i rudne, folusze, huty, tartaki (Skowronek, 1999), których istnienie w wielu wypadkach udokumentowane jest obecnie jedynie nazewnictwem na archiwalnych mapach i planach. Z działalnością tych zakładów związana była konieczność spiętrzenia wód Wieprza. Pojawiły się w krajobrazie doliny nowe formy antropogeniczne tj. groble, jazy, mosty. W celu zabezpieczenia stałego źródła energii tworzono też niewielkie zbiorniki zaporowe zwane młynówkami. Z analizy treści archiwalnych materiałów kartograficznych (plany AOZ, 314; 407) bazujących na pomiarach wykonanych w latach 1829-1830 wynika, że na omawianym obszarze, największym zbiornikiem który istniał w pierwszej połowie XIX w. był staw w Wywłoczce o pow. 6 ha. W początkach XX w., po zamuleniu i wyłączeniu zbiornika z użytkowania uległ on zabagnieniu. Znalazło to swój wyraz w stosowanym do dziś nazewnictwie (np. obszar w sąsiedztwie stawu w Wywłoczce nosi nazwę Bagno). W odróżnieniu od innych zbiorników w roztoczańskiej dolinie Wieprza, staw w Wywłoczce nie został reaktywowany. Obecnie jego zasięg w dnie doliny czytelny jest dzięki kanałom ulgi, które uległy całkowitej naturalizacji (Kociuba, 2002; 2003).

Zachodzące od schyłku średniowiecza do początku XVIII w. zmiany krajobrazu dolinnego obejmowały zazwyczaj wyższe partie doliny oraz równię zalewową. Brak jednak jednoznacznych przesłanek świadczących o ingerencji człowieka w przebieg i kształt koryta rzecznoego na odcinku roztoczańskim. Na początku XVIII w. rozpoczęto planową eksploatację lasów, najintensywniej prowadzoną nad brzegami rzeki (Skowronek, 1999). Można przypuszczać, że w tym okresie rozpoczęto najwcześniejsze prace korygujące przebieg koryta na potrzeby spławu drewna. Analiza map archiwalnych (np. Jabłonowski i in., 1772) wskazuje, że lokalnie zmieniano w tym okresie bieg koryta, a także tworzone kanały, którymi zasilano wodą zakłady lokalizowane na obrzeżach doliny. Największe zmiany geometrii koryta, związane z nasileniem procesów osadniczych, miały miejsce w dwóch ostatnich stuleciach. Z analizy źródeł kartograficznych (Jabłonowski i in., 1772)

wynika, że w pierwszej połowie XIX w., górny Wieprz był rzeką silnie meandrującą. W czasie prostowania koryta (w okolicach Zwierzyńca, Wywłoczki i Kawęczyna), w I i II połowie XIX w., odcięto na znacznych odcinkach dobrze czytelny w rzeźbie dna system małopromiennych meandrów, kształtowanych przez kilka wcześniejszych stuleci. Utworzono tym samym szereg form (starorzecza) zaznaczających się w krajobrazie doliny Wieprza do chwili obecnej. Skrócenie i zwiększenie spadku koryta poprzez jego pogłębienie zwiększyło dynamikę procesów korytowych i wzrost prędkości przepływu. Zaniechanie prac regulacyjnych i konserwacyjnych koryta w II połowie XX w. przyczyniło się do wzmocnienia procesów erozji brzegów pozbawionych osłony roślinnej. Skutkowało to lokalnym zróżnicowaniem szerokości i głębokości koryta. Wzrost intensywności erozji bocznej doprowadził do transformacji regulacyjnego koryta prostego w peregulacyjne koryto kręte (Kociuba, 2002).

ZMIANY KRAJOBRAZU DOLINY WIEPRZA W GUCIOWIE POD WPLYWEM ZMIENNEJ ANTROPOPRESJI W OKRESIE OSTATNICH 200 LAT

Przykładem kształtowania krajobrazu w warunkach zróżnicowanej presji człowieka mogą być przekształcenia obejmujące obszar wsi Guciów w XIX i XX w. W analizowanym okresie miały tu miejsce dwa maksima demograficzne, skutkujące wzmocnieniem presji człowieka na środowisko. Pierwsze w 1921 r. (127 osób/km²), drugie – w 1969 r. (około 56 osób/km²). Od tego czasu gęstość zaludnienia systematycznie się zmniejsza: w 1979 r. wyniosła 45 osób/km²; w 1989 – 36 osób/km²; w 1999 – 30 osób/km². Pod koniec XX w., w rejonie Guciówa zaznaczyły się ujemne tendencje demograficzne; co 10 lat gęstość zaludnienia zmniejszała się o 20%. Spadek antropopresji spowodował stopniowe przekształcanie krajobrazu rolniczego w semi-naturalny krajobraz dolinny. Sukcesywnie postępowało wyłączenie gruntów z użytkowania rolniczego: w pierwszej kolejności podmokłych obszarów równi zalewowej, poddawanych corocznie zalewom wód roztopowych oraz powierzchni stoków i wierzchołwin (szczególnie w obszarach wychodni skał kredowych). W okresie 1978-1995 zaznaczył się wzrost lesistości o 2%, łąk i pastwisk o 2%, nieużytków o 6,5% przy spadku arealu gruntów ornych o 15% (Furtak i in. 2001). W ciągu kilku lat na opuszczonych obszarach równi zalewowej nastąpiła sukcesja roślinności krzewiastej, a następnie roślinności naturalnej (łęgi). Zarastanie powierzchni stokowych, przyczyniło się do zmniejszenia erozji gleb na stokach, a tym samym mniejszej dostawy zwietrzelin na dno doliny. Z kolei rozprzestrzenienie roślinności łąkowej w dnie doliny przyczynia się do ograniczenia zasilania rumowiska rzeki materiałem mulkowym. W warunkach zmniejszonej dostawy materiału z obszaru zlewni, rzeka dążąca do utrzymania stabilności pionowej pobierała większą ilość materiału z brzegów. Powodowało to wyraźne ożywienie procesów erozyjnych (cofanie brzegów) oraz depozycyjnych w obrębie koryta. Morfologia ścian koryta (przewaga frakcji piaszczystych nad mulkowymi), przyczyniała się do okresowych tendencji agradacyjnych. Erodowany ze ścian koryta materiał zasilal głównie rumowisko denne, które na większą skalę transportowne było tylko podczas wezbrań i powodzi (Kociuba, 2002; Kociuba, Brzezińska-Wójcik, 2002; Kociuba, Superson, 2004).

PROGNOZA ZMIAN KRAJOBRAZU DOLINY WIEPRZA W WARUNKACH OBNIŻONEJ ANTROPOPRESJI

Bardzo prawdopodobne jest, że ujemne tendencje demograficzne w najbliższym czasie utrzymają się lub nawet ulegną pogłębieniu. Z użytkowania rolniczego wyłączane będą coraz rozleglejsze obszary równiny zalewowej, co spowoduje szybką sukcesję roślinności w dnie doliny (np. zbiorowiska wysokich turzyc kolonizują nowo utworzone formy dna – odsypy i wały meandrowe – w ciągu kilkunastu tygodni). Rozprzestrzenienie się zarośli łęgowych spowoduje utworzenie naturalnej bariery ograniczającej dostawę materiału stokowego na dno doliny. W wypadku zaprzestania wykaszania łąk w obrębie równi zalewowej, zostanie ona zdominowana przez zespoły wysokich turzyc, które staną się „strefą wewnętrzną” tej bariery. Jednocześnie spowoduje to ograniczenie rozprzestrzeniania się materiału zawieszinowego podczas powodzi. Ograniczenie prędkości przepływu przez zbiorowiska wysokich turzyc, spowoduje, że dekantacja rumowiska transportowanego w zawieszinie strefie pozkorytowej następować będzie w obrębie wału brzegowego przyczyniając się do jego szybkiej nadbudowy. Przewyższenie wału brzegowego spowoduje z kolei, zróżnicowanie morfologii zalewowego dna doliny; tj. częstsze niż obecnie występowanie krewas i zespołu form z nimi związanych (koryt, stożków i mikrodelty krewasowych). W obrębie koryta, w warunkach znacznego ograniczenia zasilania materiałem zawieszinowym z obszaru zlewni, pogłębią się procesy pobierania go ze ścian. Tendencja do erozji bocznej obejmie stopniowo odcinki uregulowane doprowadzając do utworzenia w ich obrębie nowego naturalnego koryta krętego, jednocześnie przewaga materiału piaszczystego w budowie ścian koryta, może powodować okresowe naruszenie stabilności pionowej. W czasie wezbrań kształt koryta zarówno w przekroju jak i w planie, może ulegać znaczącym deformacjom. W ekstremalnych przypadkach może to powodować odcinanie łach meandrowych przerywanie szyi i skracanie meandrów; zasypywanie i porzucenie zakoli koryta krętego z utworzeniem naturalnego koryta prostego lub odcinka z łachą śródkorytową. W warunkach długotrwałego utrzymywania się reżimu wysokich przepływów, może dojść do wzrostu tendencji erozyjno-depozycyjnych w korycie, które w skrajnych wypadkach mogą powodować lokalne zmiany układu koryta czy tworzenie wysp meandrowych. Z analizy zdjęć lotniczych wynika, że w odcinku dolnym (rejon Żurawnicy), zmiany takie nie były rzadkością. W przebiegu paleokoryt, przypuszczalnie związanych z okresem subatlantyckim zachowały się ślady obecności wysp meandrowych (Kociuba, 2002; Kociuba, Brzezińska-Wójcik, 2002).

PODSUMOWANIE

Zmiany krajobrazów dolinnych, które miały miejsce w ciągu kilku ostatnich tysiącleci zachodziły pod wpływem czynników naturalnych (głównie zmian klimatu) oraz działalności człowieka. W okresach wzrostu antropopresji, rola czynników naturalnych była marginalizowana. Przekształcenia krajobrazu dolinnego obejmowały w pierwszej kolejności naturalną szatę roślinną (głównie leśną) zastępowaną roślinnością segetalną. To z kolei wpływało na zmiany pozostałych komponentów środowiska (m.in. stosunków wodnych i gleb) skutkujące uruchamianiem procesów geomorfologicznych prowadzących do przekształcania istniejących form krajobrazu (suche doliny) oraz inicjowania nowych (debrza, wąwozy, głęboznice). Dalszy wzrost antropopresji skutkowało pojawieniem się form antropogenicznych (np.: nasypy drogowe, mosty, groble, kanały, rowy melioracyjne) oraz widocznych w krajobrazie skutków ich występowania (np.: stawy, młynówki).

Z kolei obniżenie antropopresji w środowisku dolinnym, skutkuje szybką renaturyzacją krajobrazu. Przejawia się to poprzez kolonizację zboczy o dużym nachyleniu (najwcześniej ugorowanych) przez roślinność zielną, a następnie leśną. W niższych partiach doliny w pierwszej kolejności sukcesja roślinności zielnej, a następnie łąkowej, obejmuje podmokłe tereny równi zalewowej, na których opłacalność działalności rolniczej jest znikoma. Stopniowo procesy renaturyzacyjne obejmują wyższe partie doliny, a roślinność kolonizuje również antropogeniczne formy krajobrazu (głębocznicę, groble). Spowolnienie rozwoju form erozyjnych (wąwozów, głębocznic), skutkuje obniżeniem dostawy materiału na dno doliny, a zatem także spowolnieniem rozwoju stożków napływowych i przerwaniem łączności systemu stokowego z korytowym. Odciążenie wód rzecznych rumowiskiem, może przyczynić się do uaktywnienia procesów erozyjnych w korycie i transformacji, dominujących obecnie koryt uregulowanych w poręglacyjne koryta kręte i meandrujące.

LITERATURA:

- Dobrowolska M., 1961: Przemiany środowiska geograficznego Polski do XV wieku. PWN, Warszawa: 1-172.
- Furtak T., Janicki G., Rodzik J., Skowronek E., 2001: Przemiany wsi Guciów w otulinie Roztoczańskiego Parku Narodowego. [w:] Problemy ochrony i użytkowania obszarów wiejskich o dużych walorach przyrodniczych (red.): S. Radwan, Z. Lorkiewicz. Wyd. UMCS, Lublin: 207-214.
- Gurba J., 1961: Neolityczne osadnictwo na obszarach lessowych Wyżyny Lubelskiej. *Annales UMCS: B 15*: 215-232.
- Kociuba W., 2002: Współczesny rozwój dna doliny górnego Wieprza. Rozprawa doktorska – maszynopis, s. 1-243.
- Kociuba W., 2003: Przejawy ingerencji człowieka w funkcjonowaniu koryta i równi zalewowej górnego Wieprza (Polska Południowo-Wschodnia). *Materiały II Warsztatów Terenowych nt.: „Zapis działalności człowieka w środowisku przyrodniczym”*. Sosnowiec: 29-30.
- Kociuba W., Brzezińska-Wójcik T., 2002: Zarys paleogeografii roztoczańskiego odcinka doliny Wieprza (SE Polska) w czwartorzędzie. *Annales UMCS: B LIV,5 (1999)*:49-82.
- Kociuba W., Stępniewska S., 2003: Rola wezbrań w transporcie rumowiska rzeczno-górnego Wieprza. *Przegląd Naukowy – Inżynieria i Kształtowanie Środowiska*, rocznik XI, (2002), z. 2 (25): 102-111.
- Kociuba W., Superson J. 2004: Ewolucja roztoczańskiego odcinka doliny Wieprza [w:] Stan i zmiany środowiska geograficznego wybranych regionów wschodniej Polski (red.): R. Dobrowolski, S. Terpilowski. Wyd. UMCS, Lublin: 97-104.
- Maksiak 1966: Osady holocenyjskie doliny Wieprza między Krasnymstawem a Dorohuczą. *Przegl. Geol.*, 14, 2: 81-83.
- Nakonieczny S. 1971a: Holocenyjski rozwój procesów morfogenetycznych w Kotlinie Zamojskiej. *Biul. LTN, D*, 11: 93-98.
- Łajczak A., 2003: Geomorfologiczne i hydrograficzne skutki prac regulacyjnych i melioracyjnych w dolinie Nidy. [w:] Człowiek w środowisku przyrodniczym - zapis działalności (red.): J. A. Waga, K. Kocel. PTG o/Katowice, Sosnowiec: 131-135.
- Łoś M. J 1980: Regulacja rzek na Wyżynie Lubelskiej. *Gospodarka Wodna*, 10: 288-291.
- Łoś M. J 1988: Gospodarka wodna Małopolski w XVI wieku. *Gospodarka Wodna*, 2:35-37.
- Ostoja-Zagórski J., 1998: Polska w starożytności. Wydawnictwo poznańskie. Poznań: 1-201.
- Pałys S. 1971: Erozja górnego i środkowego odcinka rzeki Wieprz na tle ogólnej charakterystyki zlewni. *Zesz. Probl. Postępów Nauk Roln.*, 16 (119): 67-89.

- Ralska-Jasiewiczowa, Starkel 1991: Zmiany klimatu i stosunków wodnych w holocenie [w:] Geografia Polski (red.): L. Starkel. PWN, Warszawa: 177-180.
- Skowronek E. 1999: Zmiany krajobrazu w dorzeczu górnego Wieprza pod wpływem działalności człowieka w ostatnim tysiącleciu. *Annales UMCS: B LIV,14*: 279-295.

Wykaz map i planów archiwalnych:

- Jabłonowski J.A., Battista G., Zanonni A. R., 1772: Carte de la Pologne divisée, par Provinces et Palatinats et subdivisée par Districts construite d'après d'Aprenrages quantite d'Observations, et de Metiures prises sur les Lieux", Paryż.
- „Mapa pomiarowa Zwierzyńca z przyległymi wioskami w państwie Ordynacji Zamoyskiej pomiarem geometrycznym w Roku 1829 i 30 m. obięty” w skali 1:7200 (plany AOZ, 314).
- „Odryś wsi Żurawnicy położonej w Guberni Lubelskiej Powiecie Zamoyskim, parafi Szczerzeskiej wypracowany dnia 1 stycznia 1862 r. przez Jeometrę Henryka Skórzewskiego” w skali ok. 1: 5000 (plany AOZ, 407).
- „Plan wsi Guciowa przekopiowany w miesiącu Lutym 1854 roku” w skali 1:7200 (plany AOZ, 341).

SUMMARY

THE CHANGES OF THE RIVER VALLEY LANDSCAPE IN THE DIVERSE CONDITIONS OF ANTHROPOPRESSURE, AS EXEMPLIFIED BY THE ROZTOCZE PART OF THE WIEPRZ RIVER VALLEY

Since the time, when developed human cultures appeared the gradual anthropogenisation of the environment proceeds. The landscapes of river valleys, that played the key role in creation and development of civilization centers of the world, were transformed first and most intensely. Human existence, particularly in an organised society, requires constant use and easy access to water resources, used both for his life functions and economic purposes. Since time immemorial human dwellings were located in river valleys. The periodic nature of settlement, governed by various factors, accounted for the alteration of periods of intense anthropogenization of valley landscape and a return to its “natural” functioning.

Periods of valley landscape changes were accompanied by increased man’s interference in the functioning of valley systems, which aimed at intensification of agricultural production. Apart from the settlement process itself, the most significant changes in valley environment are induced when segetal plants replace the natural plant cover. Hydrotechnical operations, i.e., the regulation of river channels (Łoś 1978, 1980; Wyżga 1993, Lajczak 2003) and farming-related activities such as melioration and irrigation (Pałys 1971, 1986), are also very important. A river channel is an element of valley landscape that is the most sensitive to changes. Therefore the shape of the channel, both in the plan and in transverse section may be treated as a meaningful “indicator” of man’s pressure on valley landscape.

Within the Roztocze part of the Wieprz River Valley, temporal changes of anthropopressure and its imprint in the landscape’s can be examined. Virtually the whole course of the Wieprz River in the area of Roztocze has been subject to transformations due to anthropopressure, yet they were diversified in time and space (Kociuba 2002). The landscape’s changes have been analysed with the use of archive cartographic materials as wale as own field work and photo-interpretation analyses.

In the period of intensified anthropopressure (19th and 20th century) the landscape changes included whole of the valley (hilltops, slopes, raised terraces, floodplain and river channel). In the river landscapes it has been manifested in the changes of plant cover (deforestation) and rise and development of anthropogenic relief features (road ravines, road embankments, dams, regulated fragments of the channel). In the periods of less intense anthropopressure the quick re-naturalisation of the river landscape used to take place. Steep, not-in-use elements of valley slopes and floodplain are the first to be embraced by plant cover changes. In a long run these changes results in "naturalisation" of anthropogenic landforms (e.g. in the transformation of the improved straight channel into a post-improvement sinuous channel).

dr Waldemar Kociuba
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Instytut Nauk o Ziemi
Zakład Geografii Regionalnej
ul. Akademicka 19/321
20-950 Lublin