

# Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Geographica I (2010)

ZAGADNIENIA GEOMORFOLOGICZNE I METEOROLOGICZNE

*Jan Reder, Józef Superson, Tadeusz Król*

## Etapy rozwoju osadnictwa zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego i ich zapis w osadach dna doliny Bystrej

### Wprowadzenie

Bystra jest prawobrzeżnym dopływem Wisły płynącym w zachodniej części Wyżyny Lubelskiej i uchodzącym do Małopolskiego Przełomu Wisły Środkowej w Bochothnicy. Górna część dorzecza Bystrej zajmuje północno-wschodnią część Równiny Bełżyckiej, część środkowa i dolna obejmuje zachodnią część Płaskowyżu Nałęczowskiego (ryc. 1). Pomimo przynależności do Wyżyny Lubelskiej oba mezoregiony zasadniczo różnią się warunkami fizycznogeograficznymi i wynikającym z ich charakteru stopniem nasilenia procesów osadniczych i gospodarczych w pradziejach.

W podłożu Równiny Bełżyckiej występują górnokredowe i paleoceńskie skały krzemionkowo-węglanowe, miejscami przykryte przez eoceńskie i miocenijskie żwirowo-piaszczyste osady morskie. Na powierzchni lokalnie spotyka się odrzańskie osady glacialne i fluwioglacialne oraz pokrywy piasków deluwialnych i eolicznych ze zlodowacenia Wisły (Henkiel 1993). Rzeźba mezoregionu ma charakter równinny i pozbawiona jest wyraźnych akcentów morfologicznych. Występują tu trudne w uprawie, częściowo skaliste rędziny i słabo urodzajne gleby bielcowe, mało przydatne z punktu widzenia społeczności prahistorycznych. W związku z tym Równina stanowiła w pradziejach pustkę osadniczą, względnie była obszarem rozproszonego lub epizodycznego osadnictwa.

Cechą Płaskowyżu Nałęczowskiego jest występowanie na powierzchni lessów o miąższości dochodzącej do 26 m (Harasimiuk, Jezierski 2001). Rzeźba mezoregionu ma charakter falistego płaskowyżu z licznymi późnoplejstocenijskimi, głęboko-nieckowatymi dolinami erozyjno-denudacyjnymi i bardzo gęstą siecią holocenijskich rozcięć erozyjnych (Maruszczak 1972, 1973). Zachodnia część płaskowyżu rozcięta jest głębokimi dolinami Bystrej i jej dopływów. Deniwelacje w zboczach dolin dochodzą do 60 m. Na lessach wykształcone są brunatnoziemne gleby płowe, użytkowane rolniczo od wczesnego neolitu (Gurba 1974). Rekonstruowane na podstawie badań AZP (Archeologiczne Zdjęcie Polski) pradziejowe sieci osadnicze należą w tym mezoregionie do najlepiej rozwiniętych w skali Wyżyny Lubelskiej, a także w Polsce (ryc. 1).



**Ryc. 1.** Stanowiska archeologiczne AZP na tle plastycznej mapy rzeźby zachodniej części dorzecza Bystrej

**Fig. 1.** Archaeological sites on a map of relief western part of Bystra basin

Litologia podłoża, nachylenia stoków i długotrwałość oraz wielofazowość procesów degradacyjnych, związanych z rolniczym użytkowaniem terenów, zaowocowały akumulacją w dnie doliny Bystrej miększych serii antropogenicznych osadów aluwialnych i deluwialnych, reprezentowanych przez osady terasowe i spoczywające na nich osady stożków napływowych (Superson, Zgłobicki 2005). Celem pracy jest powiązanie tych osadów z udokumentowanymi archeologicznie fazami osadnictwa pradziejowego w sąsiedztwie doliny Bystrej.

## Etapy rozwoju osadnictwa i rolnictwa

W pierwszej połowie 4 tysiąclecia BC na tereny położone w dolnej części dorzecza Bystrej dotarła ludność neolitycznej kultury lubelsko-wołyńskiej (KLW). Ludność ta jako pierwsza w pradziejach dokonała trwałego zagospodarowania terenów lessowych Płaskowyżu Nałęczowskiego. W obszarze tym obecnie znanych jest około 50 stanowisk KLW. Publikowane daty  $^{14}\text{C}$  z badanej wykopaliskowo osady tej kultury w Lesie Stockim wykazały, że funkcjonowała ona w dwóch fazach: około 3400 BC oraz około 3100 BC (Zakościelna 1996). Pozwala to sądzić, że horyzont czasowy gospodarki wczesnoneolitycznej na Płaskowyżu obejmował 2 połowę 4 tysiąclecia p.n.e.

Wykorzystywano terasy nadzalewowe w dolinie Bystrej oraz niżej położone, sąsiadujące z doliną, spłaszczone cyple wysoczyzny lessowej. Model gospodarczy KLW można określić jako intensywny – eksploatowano niewielkie, zwarte obszary położone w pobliżu osad. Pierwszorzędne znaczenie dla usytuowania strefy gospodarowania w tym okresie miały mady (Kruk 1973), ale wykorzystywano też gleby nalessowe. Wśród punktów osadniczych usytuowanych na wierzchołkach niewiele jest stanowisk, które można byłoby uznać za miejsca stałego pobytu. Na tym tle wyróżnia się zgrupowanie dużych osad KLW (mikroregion osadniczy?), położonych na

spłaszczonych cyplach lessowych nad doliną Bystrej w okolicach Celejowa. Zatem wysoczyzna lessowa bywała już wtedy zasiedlona i użytkowana gospodarczo.

Wylesienia w tym okresie wiązały się z bardzo dużym nakładem pracy – stosowanie techniki wypaleniskowej ograniczała naturalna wilgotność den dolinnych i stoków. Zasadniczą rolę odgrywały zapewne mechaniczne sposoby niszczenia drzewostanu. Na podstawie powyższych przesłanek, a także w związku z wspomnianym wcześniej faktem grupowania się stanowisk w niewielkich mikroregionach osadniczych, można sugerować, że gospodarka KLV nie powodowała dużych zmian w krajobrazie cypli lessowych. Deforestacja objęła zapewne dość zwarte i ograniczone przestrzennie obszary w bezpośrednim sąsiedztwie osad.

Na przełomie 4 i 3 tysiąclecia BC na obszarze dorzecza Bystrej pojawiła się ludność kultury pucharów lejkowatych (KLV). Wraz z jej napływem nastąpiło szerokie upowszechnienie wynalazków neolitycznych (stałe, duże osiedla, rolnictwo i hodowla) oraz zastosowanie nowych metod agrotechnicznych, takich jak wielkoobszarowa gospodarka wypaleniskowa i orka sprzężajna (Gurba 1974).

Osadnictwo KLV wyznaczyło całkowicie odmienny etap rozwoju osadniczego i gospodarczego. Jego cechą było objęcie penetracją gospodarczą całego terytorium płaskowyżu. Osadnictwo KLV zdecydowanie preferowało tereny lessowe po raz pierwszy rozległe wkraczając na obszary wysoczyznowe. Na podstawie materiałów archeologicznych obecność ludności KLV na tych terenach należałoby określić jako powszechną. Najwięcej stanowisk notuje się na obszarach położonych w sąsiedztwie doliny Bystrej, ale zgrupowania dużych osad i cmentarzysk znane są też z terenów położonych dalej, np. z okolic Karmanowic (Nogaj-Chachaj 2003).

Głównym obszarem działalności gospodarczej KLV były suche środowiska wysokiego grądu i boru dębowo-sosnowego (Ralska-Jasiewiczowa, Starkel 1991), gdzie prowadzono ekstensywną gospodarkę żarową. Wypalano znaczne obszary i na wielką skalę stosowano przerzutową uprawę ziemi. Pola często zakładano w znacznej odległości od miejsc stałego pobytu. Skutkowało to wzrostem przestrzeni użytkowej i rozproszeniem osadnictwa (Kruk 1973, Kruk, Milisauskas 1999). Poza dużymi osadami i w znacznych od nich odległościach pojawiały się liczne obozowiska, zakładane w pobliżu aktualnie użytkowanych pól. Materiały AZP potwierdzają ten model gospodarczo-osadniczy. Duże osady spotyka się w pobliżu dolin, a w większych od nich odległościach rejestruje się raczej ślady osadnicze.

Dla KLV charakterystyczne jest występowanie dużych, wielohektarowych i długotrwałe użytkowanych osad. Badania osady KLV w Gródku nad Bugiem wskazują, że była ona zamieszkiwana przez ponad 500 lat. Badania w Karmanowicach, prowadzone na osadzie i związanym z nią cmentarzysku, także potwierdzają ich długotrwałe użytkowanie (Nogaj-Chachaj 2000, 2003). Osady tego rodzaju zakładano w miejscach z natury suchych i eksponowanych, na otwartych wysoczyznach, w pobliżu stromych zboczy dolin i wzdłuż małych cieków spływających z wododziałów. Strefa wykorzystywana gospodarczo najczęściej obejmowała kulminacje terenu położone najbliżej zboczy dolin rzecznych, stoki wysoczyzn lessowych i suche doliny erozyjno-denudacyjne położone w niezbyt dużej odległości od wody oraz fragmenty wyższych teras w dolinach rzecznych. Jedynym niezasiedlonym trwale obszarem pozostawały strefy działów wodnych, ale zapewne i one były regularnie penetrowane gospodarczo.

Uprawiano głównie zboża – dominowała pszenica i jęczmień. W środowisku archeologicznym trwa dyskusja dotycząca stosowanych wówczas technik uprawowych. Znaleźnisko glinianych wołów w zaprzęgu z Krężnicy Jarej oraz ślady neolitycznych bruzd, interpretowanych jako dowód orki, stwierdzane na osadzie KPL w Parchatce (Nogaj-Chachaj 2000, 2004), wskazują na stosowanie przez ówczesnych rolników radła i orki sprzężajnej.

Okolo połowy 3 tysiąclecia BC na terenie Płaskowyżu Nałęczowskiego pojawiły się grupy ludności kultury amfor kulistych (KAK). Znanych jest około 250 stanowisk tej kultury, głównie z zachodniej i północnej części Płaskowyżu (Ścibior 1991). Była to ludność prowadząca koczowniczy tryb życia, zajmująca się głównie hodowlą bydła. Specyfiką KAK jest to, że znamy ją głównie ze stanowisk grobowych i luźnych znalezisk – obozowiska nomadów nie pozostawiły wyraźnych śladów. Możemy zatem jedynie wyznaczyć rejony penetracji gospodarczej ludności KAK, nie mamy natomiast możliwości rekonstrukcji sieci osadniczej.

Okolo 1700–1600 lat BC (początek II okresu epoki brązu) na obszarach wschodniej Polski doszło do uformowania nowej jednostki kulturowej, jaką jest kultura trzciniecka. Strategię gospodarczą ludności tej kultury należy określić jako dwutorową: hodowlano-rolniczą, z dominującą jednak pozycją chowu zwierząt oraz znaczną rolą gospodarki przyswajalnej (Taras 1995, Górski i in. 2004). Charakterystyczne dla ludności kultury trzcinieckiej są ogromne możliwości adaptacyjne, manifestujące się zasiedlaniem bardzo zróżnicowanych siedlisk i dostosowywaniem gospodarki do ich zdolności produkcyjnych.

Dominowała hodowla (zwłaszcza w początkowej fazie), a znaczenie uprawy ziemi było drugorzędne. Model osadniczy bazował na tworzeniu nielicznych, w miarę trwałych osad, którym towarzyszyły liczne sezonowe obozowiska, położone w odległości zazwyczaj nie większej niż 1–2 km od osady centralnej (letnie wypasy). Eksploatacja gospodarcza obejmowała głównie przykrawędziowe partie wysoczyzn i dna dolin (Taras 1995). Ludność kultury trzcinieckiej w żaden szczególny sposób nie preferowała terenów lessowych, traktując je jako jeden z możliwych wariantów adaptacji strategii gospodarczych do zastanych warunków. Pomimo tego na terenach lessowych Płaskowyżu Nałęczowskiego zarejestrowano pokaźną liczbę stanowisk. Wyraźnie grupują się one w dolinach Bystrej i Grodarza, nieco mniej licznie w dolinach Ciemięgi i Czechówki. Osadnictwo trzcinieckie może być uznane za kolejny po KAK etap rozwoju kulturowego w tym mezoregionie. Najchętniej zajmowano stoki i krawędzie dolin o małych i umiarkowanych spadkach. Osady często spotyka się na cyplach lessowych o wysokości 10–15 m ponad dnami dolin. Co znamienne, trzcinieckie punkty osadnicze zazwyczaj występują w miejscach niezajętych przez wcześniejsze osadnictwo neolityczne. Może to wskazywać na masowe zarastanie eksploatowanych wcześniej gruntów. Badania wykopaliskowe na domniemanych, dużych osadach w Rąbłowie, Lesie Stockim i Wąwolnicy zdają się wskazywać na nietrwałość (sezonowość) osadnictwa trzcinieckiego w tym mezoregionie (Taras 1995).

Okolo 1300 lat BC na tereny dorzecza Bystrej dotarły grupy ludności kultury łużyckiej. Obszar Płaskowyżu wchodził w obręb wschodniego odłamu tej kultury, tzw. grupy mazowiecko-podlaskiej (Czopek 1997). Z terenu objętego opracowaniem znamy tylko jeden ukształtowany mikroregion osadniczy tej kultury położony pomiędzy

Wąwolnicą a Celejowem (Kłosińska 2000). Osadnictwo łużyckie na Lubelszczyźnie trwało przez III, IV i V okres epoki brązu oraz przez wczesne okresy epoki żelaza (okres halsztacki C i D), czyli prawie przez 800 lat, ale brak wykopalisk i dat bezwzględnych z rejonu doliny Bystrej nie pozwala na bliższe umiejscowienie w czasie stanowisk z tego obszaru. Pomimo niezbyt dużego rozprzestrzenienia, osadnictwo łużyckie z pewnością przybrało tu stabilny charakter. Gospodarka była wielokierunkowa i obok działalności rolniczo-hodowlanej obejmowała cały wachlarz rozmaitych wyspecjalizowanych działań rzemieślniczych. Musiały im towarzyszyć jakieś formy deforestacji, ale niezbyt rozległe.

Pod koniec wczesnej epoki żelaza na terenach dorzecza Bystrej pojawiła się migrująca z północy (zapewne doliną Wisły) ludność kultury pomorskiej. Zasiadła ona tereny opuszczone przez plemiona łużyckie lub wkraczała na nowe obszary. Znamy dotychczas jedynie kilka stanowisk tej kultury, grupujących się w okolicach Celejowa (Kłosińska 2000). Ludność zajmowała się hodowlą i pasterstwem i gospodarowała w dnach dolin rzecznych. Typ gospodarki powodował, że ludzie ci byli bardzo mobilni i zakładali niewielkie, krótkotrwałe osady.

W kolejnych fazach epoki żelaza (laten, okres rzymski) Płaskowyż Nałęczowski był dla społeczności ludzkich obszarem peryferyjnym bądź tranzytowym. Ziemię polską opanowała ludność kultury przeworskiej. Jej zwarty zasięg obejmował tereny położone na zachód od doliny Wisły, ale osadnictwo wkraczało także na teren płaskowyżu. Pojedyncze stanowiska przeworskie zarejestrowano w dolinie Bystrej koło Celejowa i Nałęczowa. Ludność preferowała tereny nadrzeczne, ale osadnictwo nie miało zwartego charakteru i stanowi dowód tylko na ostrożną penetrację dorzecza Bystrej.

W okresie tym obszary lessowe płaskowyżu prawdopodobnie pozostawały poza zasięgiem zwartej ekumeny. Co prawda rozpoznano tu stanowiska z tego okresu, ale są one nieliczne. Gospodarowano w dnach dolin i kotlin, a zasięg eksploatacji zapewne nie wykraczał zasadniczo poza tę strefę krajobrazową. Wynikało to z migracyjnego charakteru społeczności, dawnych (niżowych) przyzwyczajęń, a może także nietrwałości osad położonych poza zasięgiem zwartych i dobrze bronionych obszarów w dnach dużych rzek i kotlin (Stasiak-Cyran 2000).

Osadnictwo wczesnośredniowieczne (pierwotnie o charakterze plemiennym, później także państwowym) wkraczało na Płaskowyż Nałęczowski głównie dolinami Bystrej i Ciemięgi (Hoczyk-Siwkova 1999). Osady zakładano w dolinach, ale działalność gospodarcza powoli wkraczała na wysoczyzny. Znaczny potencjał demograficzny w połączeniu z możliwościami technologicznymi skutkowało względnie rozległymi wylesieniami. W ślad za stabilizacją polityczną (początki państwowości polskiej w zachodniej części Wyżyny Lubelskiej), począwszy od 2 połowy X w., zaczęła się zaznaczać tendencja do intensyfikacji osadnictwa. Ekspansja osadnicza obejmowała przede wszystkim doliny rzeczne. W połowie XIII w. nastąpiła migracja osadnictwa na tereny wyżej położone. Zjawisko to było powszechne i obejmowało zarówno duże doliny rzeczne jak i doliny dopływów. W 2 połowie XIII w. całkowicie zanikły osiedla zlokalizowane w dnach dolin, wykorzystujące gospodarczo gleby aluwialne (Rozwałka 1999).

Od początku XIV w. osadnictwo zaczęło szeroko wkraczać na wysoczyzny. Wzrost demograficzny, rozwój gospodarczy i tendencje do maksymalizacji zysków



z rolnictwa (i eksportu płodów rolnych) w folwarkach i wielkoobszarowych latyfundiach magnackich doprowadziły w ciągu XV i XVI stulecia do znacznego wylesienia obszarów lessowych (Maruszczak 1988). Intensywne użytkowanie terenów w połączeniu ze zmianami środowiskowymi towarzyszącymi początkowi małej epoki lodowej (ochłodzenie i zwilgotnienie klimatu) stworzyło warunki sprzyjające redukcji poziomów glebowych, denudacji stoków i erozji liniowej.

### **Holocenijskie osady doliny Bystrej i ich związek z wylesieniem dorzecza**

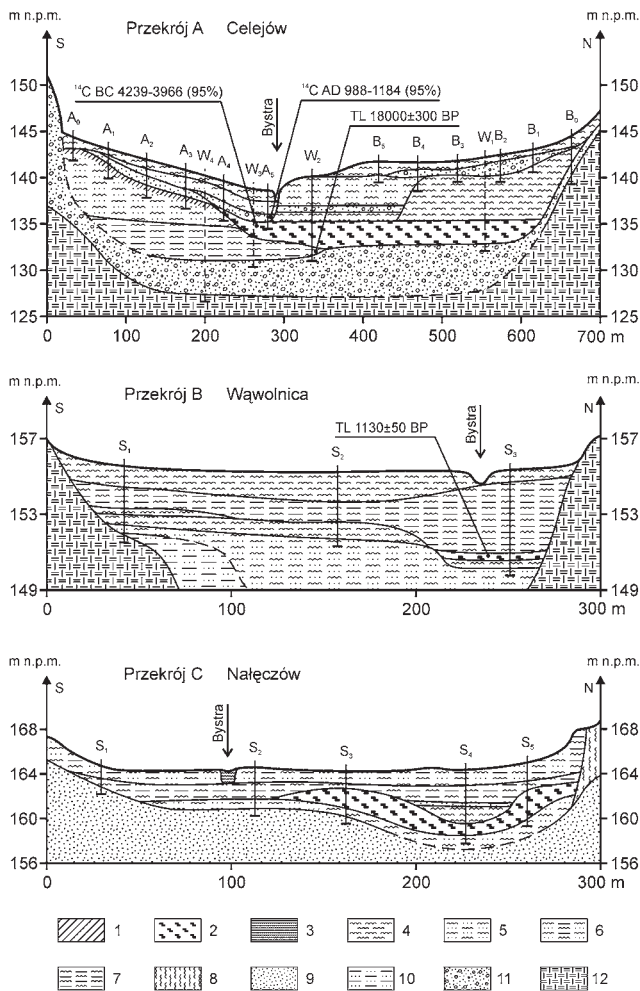
Opisane wyżej etapy rozwoju osadnictwa i rolnictwa na obszarze zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego wskazują, że wpływ działalności człowieka na uruchomienie procesów denudacyjnych w dorzeczu Bystrej był teoretycznie możliwy w neolicie (okres działalności kultur KLW, KPL i KAK), w okresie brązu (kultura trzciniecka i łużycka) oraz od wczesnego średniowiecza do czasów współczesnych. W celu zweryfikowania tej tezy przeprowadzono badania w trzech przekrojach poprzecznych przez dolinę Bystrej: w Nałęczowie, Wąwolnicy i w Celejowie (ryc. 1).

Fluwialne i organiczne osady holocenijskie występują w dolinie Bystrej serią o miąższości dochodzącej do 10 m (ryc. 2). Reperowymi warstwami w tej serii są torfy. W przekroju Nałęczów 3-metrowa warstwa torfów leży na cienkiej warstwie mułków piaszczystych, prawdopodobnie ze zlodowacenia Wisły. Podobna warstwa torfów, leżąca w identycznej sytuacji stratygraficznej, występuje w przekroju Celejów. Strop tych torfów uzyskał datę  $^{14}\text{C}$   $5250 \pm 60$  lat BP (LOD - 1148), zaś podległe mułki piaszczyste wydatowano metodą TL na  $18000 \pm 300$  lat BP (Superson i in. 2004). Warstwa wczesnoholocenijskich i atlantyckich torfów wskazuje, że do początku neolitu denudacja w zlewni Bystrej była znikoma.

W przekrojach Nałęczów i Celejów torfy są przykryte przez zróżnicowane osady okrucowe (ryc. 2). Przeważa jednak przestrzennie 4-metrowej miąższości warstwa mułków oglejonych w spągu z przewarstwieniami organicznymi. Ten ostatni fakt wskazuje, że mułki były deponowane bezpośrednio po zakończeniu sedymentacji osadów organicznych, a więc w neolicie.

Na podstawie powyższych osadów można założyć, że ekstensywny, żarowo-odłogowy typ neolitycznej gospodarki w połączeniu z charakterystycznym modelem osadniczym (długotrwałe użytkowane duże osady) musiał prowadzić do wylesienia stosunkowo dużych obszarów i zapoczątkowania erozji gleb. Zważywszy jednak na ograniczoną liczebność populacji zamieszkującej duże osady (zapewne kilkadziesiąt do stu osób), powierzchnia jednorazowo użytkowanych pól nie musiała być wielka. W dodatku w związku z jałowieniem gleb często je odłogowano (Gurba 1974, Kruk, Milisauskas 1999). Neolityczna granica polno-leśna nie była więc stabilna. Obszary całkowicie pozbawione osłony roślinnej i narażone przez to na procesy denudacyjne nie były rozległe.

Uprawa ziemi, nawet przy stosowaniu orki sprzężajnej, nie musiała powodować znaczących zmian powierzchniowych. Nalessowe gleby płowe i brunatne nie miały jeszcze znacząco zredukowanych poziomów i były znacznie bardziej odporne na procesy erozyjne niż gleby współczesne. Przeprowadzone przez Maruszczaka (1998) badania użytkowanych w neolicie gleb zachowanych pod kurhanami sznurowymi na Grzędzie Sokalskiej wskazują, że następowała wręcz nadbudowa profili.



**Ryc. 2.** Przekroje geologiczno-morfologiczne przez dno doliny Bystry

1 – gleby kopalne, 2 – torfy, 3 – namuty, 4 – mułki, 5 – mułki piaszczyste, 6 – mułki piaszczysto-ilaste, 7 – mułki ilaste, 8 – lessy, 9 – piaski, 10 – piaski ilaste, 11 – piaski i żwiry, 12 – gezy

**Fig. 2.** Morpho-geological cross-sections through the bottom of the Bystra Valley

1 – fossil soils, 2 – peat, 3 – peat mud, 4 – mud, 5 – sandy mud, 6 – sandy-clay mud, 7 – clay mud, 8 – loess, 9 – sands, 10 – clay sands, 11 – sands and gravels, 12 – gaizes

Należy też sądzić, że preferowano łatwiejsze w uprawie tereny o niewielkich spadkach, w mniejszym stopniu narażone na sływ powierzchniowy i erozję.

Z drugiej strony istnieją doniesienia o starych osadach deluwialnych, odkrywanych podczas badań wykopaliskowych na stanowiskach neolitycznych (Kruk, Śnieszko 1998; Nogaj-Chachaj 2004). Deluwia te są oczywistą konsekwencją spłukiwania materiału z pól lub majdanu osady. Należy tu jednak postawić pytanie o powszechność ich występowania – wykopaliska zazwyczaj prowadzi się na dużych

osadach położonych w intensywnie użytkowanych obszarach. Posiadamy dowody na początki denudacji stoków, nie oznacza to jednak masowej skali zjawiska.

Odrębną, wartą rozważenia kwestią, jest problem początków erozji liniowej, która mogła zachodzić nie tylko na terenach użytków rolnych, ale nawet w obszarach leśnych. Osady i obozowiska KPL często były lokowane na wierzcholinie, z której różnego rodzaju drogami i ścieżkami zwierzyna i ludzie musieli regularnie schodzić po wodę. Szlaki te, przy założeniu ich względnej trwałości, z pewnością sprzyjały erozji w dnach i zboczach dolin. Tezę tę potwierdza neolityczny wąwóz stwierdzony w pobliżu przekroju Celejów (Rodzik i in. 2009). Podobny wniosek wysunęli wcześniej Kruk i Śnieszko (1998) badając obszary lessowe Wyżyn Miechowskiej i Opatowsko-Sandomierskiej.

Zaniechanie uprawy roli na rzecz pasterstwa około połowy 3 tysiąclecia BC utrwaliło gleby i spowodowało zanik erozji w zlewni Bystrej. Na terenie Płaskowyżu Nałęczowskiego pojawiły się w tym okresie grupy ludności kultury amfor kulistych (KAK). Penetracja gospodarcza terenu przez ludność tej kultury była możliwa głównie dzięki wcześniejszemu wylesieniu lub prześwietleniu drzewostanów przez ludność KPL oraz przemianom klimatycznym fazy subborealnej, które prowadziły do kontynentalizacji klimatu. W takich warunkach możliwe było ekstensywne, nomadyczne pasterstwo na rozległych obszarach wysoczyzn lessowych.

Osady kultury trzcinieckiej, które powstawały na Płaskowyżu Nałęczowskim na początku II okresu epoki brązu, z reguły lokowane były w dolinach rzecznych, najchętniej na terasach nadzalewowych. Wybierano miejsca charakteryzujące się dużą różnorodnością lokalnych siedlisk. Również ludność kultury łużyckiej zamieszkiwała w osadach otwartych położonych w dolinach różnej rangi w pobliżu cieków. Stanowiska tych kultur są względnie liczne w środkowej części dorzecza Bystrej. Gospodarka łużycka nosi znamiona wszechstronności i przynajmniej od początku epoki żelaza wiązała się z nią deforestacja nie tylko w celu pozyskiwania gruntów, ale też produkcji węgla drzewnego potrzebnego do wytopu narzędzi i broni.

W młodszej epoce żelaza (okres lateński i rzymski) na obszarach lessowych Płaskowyżu Nałęczowskiego powstawały pojedyncze osady. Antropopresja w dorzeczu była niewielka, co prawdopodobnie skutkowało niewielkim przyrostem osadów fluwialnych. W związku z tym przez długi okres Bystra była odciążona od zawiesiny, co spowodowało erozję w jej dolnym i środkowym biegu. Wynik tego procesu jest widoczny na przekroju Celejów (ryc. 2), gdzie warstwa oglejonych mułków jest rozcięta szeroką doliną o głębokości ok. 4 m. Erozyjną dolinę, która powstała przed X w., stwierdzono także w przekroju Wąwolnica (ryc. 2).

Intensywniejsze zasypywanie erozyjnych dolin przez osady transportu podłużnego i poprzecznego zaczęło się we wczesnym średniowieczu, a dokładniej od X w. Świadczą o tym daty osadów i szczątków organicznych (ryc. 2). Od X w. do czasów współczesnych narasta tzw. mada antropogeniczna, która w przekroju Wąwolnica, u wylotu bocznego dopływu z rozległym dorzeczem, ma miąższość dochodzącą do 5 m. Najbardziej intensywną depozycję tych osadów powodziowych należy wiązać z uprawą roli w folwarkach i wielkoobszarowych latyfundiach magnackich w XV i XVI w. Również początek małej epoki lodowej charakteryzował się uruchomieniem denudacji stoków i erozji wąwózowej na wielką skalę, co skutkowało szybkim przyrostem osadów równi zalewowej dna doliny Bystrej.



## Wnioski

1. Działalność rolnicza ludności neolitycznej na Płaskowyżu Nałęczowskim wpłynęła na uruchomienie denudacji w zlewni dolnej Bystrej. Świadczy o tym miąższa warstwa oglejonych mułków.

2. Przejście od rolniczych kultur neolitycznych do pasterskich kultur późno-neolitycznych i wczesnobrazowych przyczyniło się do zahamowania denudacji stoków oraz zwiększenia erozji dennej i bocznej w dnie doliny Bystrej.

3. Ponowne uruchomienie denudacji w dorzeczu Bystrej i początek nadbudowywania równi zalewowej w dnie doliny nastąpił prawdopodobnie dopiero w X w. w związku ze zwiększeniem gęstości zaludnienia i organizacją państwa Piastów, które pociągnęły za sobą wycinanie lasów.

4. Znaczne wylesienie zlewni dolnej Bystrej w czasach nowożytnych spowodowało katastrofalną erozję liniową w dnach nieckowatych dolin i przyspieszenie procesu składania mady antropogenicznej.

## Literatura

- Czopek S., 1997, *Uwagi o kulturze łużyckiej na Lubelszczyźnie*, Archeologia Polski Środkowoschodniej, t. 2, s. 210–225.
- Górski J., Makarowicz P., Taras H., 2004, *Podstawy gospodarcze ludności kręgu trzcinieckiego w dorzeczu Wisły i Odry*, [w:] Koško A., Szmyt M. (red.), *Nomadyzm a pastoralizm w międzyrzeczu Wisły i Dniepru*, Instytut Prahistorii UAM, Poznań, s. 191–213.
- Gurba J., 1974., *Osadnictwo prehistoryczne na Płaskowyżu Nałęczowskim. Przewodnik XII Ogólnopolskiego Zjazdu PTG*, Lublin, s. 130–131.
- Harasimiuk M., Jezierski W., 2001, *Profil lessów w Skowieszynie na Wyżynie Lubelskiej*, [w:] Maruszczak H. (red.), *Podstawowe profile lessów w Polsce*, t. 2, Wydawnictwo UMCS, Lublin, s. 93–100.
- Henkiel A., 1993., *Nowa koncepcja morfogenezy Wyżyny Lubelskiej – geologia i geomorfologia Równiny Bełżyckiej*, Annales UMCS, vol. XLVIII, s. 133–152.
- Hoczyk-Siwkowska S., 1999., *Małopolska północno-wschodnia w VI–X wieku. Struktury osadnicze*, Wydawnictwo UMCS, Lublin, ss. 149.
- Kłosińska E., 2000., *W początkach epoki metali – lata 2400/2300 – 300 p.n.e.*, [w:] Banasiewicz-Szykuła E. (red.), *Archeologiczne odkrycia na terenie Kazimierskiego Parku Krajoobrazowego*, Lubelski Wojewódzki Konserwator Zabytków, Lublin, s. 21–32.
- Kruk J., 1973., *Studia osadnicze nad neolitem wyżyn lessowych*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, PAN, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk, ss. 267.
- Kruk J., Milisauskas S., 1999, *Rozkwit i upadek społeczeństw rolniczych neolitu*, PAN, Kraków, ss. 403.
- Kruk J., Śnieszko Z., 1998, *Zmiany na stokach lessowych synchroniczne z neolitycznym osadnictwem. Przykłady z wyżyn polskich*, [w:] Klimek K., Kocel K., *Rola człowieka prehistorycznego w przemianach środowiska przyrodniczego*, Wydawnictwo UŚ, Sosnowiec, s. 15–16.
- Maruszczak H., 1972, *Wyżyny Lubelsko-Wołyńskie*, [w:] Klimaszewski M. (red.), *Geomorfologia Polski*, t. 1, PWN, Warszawa, s. 340–384.
- Maruszczak H., 1973, *Erozja wąwozowa we wschodniej części pasa wyżyn południowopolskich*, Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., z. 151, s. 15–30.

- Maruszczak H., 1988, *Zmiany środowiska przyrodniczego kraju w czasach historycznych*, [w:] *Przemiany środowiska geograficznego Polski*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków, s. 109–135.
- Maruszczak H., 1998, *Wpływ gospodarki neolitycznej na rozwój tzw. czarnoziemów hrubieszowsko-tomaszowskich*, *Przegląd Geograficzny*, 70, nr 3–4, s. 336–340.
- Nogaj-Chachaj J., 2000, *W epoce kamienia*, [w:] Banasiewicz-Szykuła E. (red.), *Archeologiczne odkrycia na terenie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego*, Lubelski Wojewódzki Konserwator Zabytków, Lublin, s. 9–20.
- Nogaj-Chachaj J., 2003, *Karmanowice – największe cmentarzysko neolityczne Lubelszczyzny*, *Z Otchłani Wieków* 58, 1–4, s. 30–36.
- Nogaj-Chachaj J., 2004, *O roli człowieka w przekształcaniu środowiska przyrodniczego w holocen na Płaskowyżu Nałęczowskim*, [w:] *Przez pradzieje i wczesne średniowiecze*, Libera J., Zakościelna A. (red.), Wydawnictwo UMCS, Lublin, s. 63–72.
- Ralska-Jasiewiczowa M., Starkel L., 1991, *Zmiany klimatu i stosunków wodnych*, [w:] Starkel L. (red.), *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*, s. 177–182.
- Rodzik J., Furtak T., Zgłobicki W., 2009, *The impact of snowmelt and heavy rainfall runoff on erosion rates in a gull system, Lublin Upland, Poland*, *Earth Surf. Proces. Landforms* 34, s. 1938–1950.
- Rozwałka A., 1999, *Sieć osadnicza w archidiakonacie lubelskim w średniowieczu. Studium archeologiczno-historyczne*, Wydawnictwo UMCS, Lublin, ss. 218.
- Stasiak-Cyran M., 2000, *Pod wpływem dwóch wielkich kultur przełomu er: celtyckiej i rzymskiej*, [w:] Banasiewicz-Szykuła E. (red.), *Archeologiczne odkrycia na terenie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego*, Lubelski Wojewódzki Konserwator Zabytków, Lublin, s. 33–40.
- Superson J., Jezierski W., Król T., 2004, *Wpływ deforestacji Płaskowyżu Nałęczowskiego na rozwój osadów dna doliny Bystrej*, [w:] Waga J. M., Kocel K. (red.), *Człowiek w środowisku przyrodniczym – zapis działalności*, Praca Oddziału Katowickiego PTG nr 3, Sosnowiec, s. 207–212.
- Superson J., Zgłobicki W., 2005, *Rozwój holocenijskich stożków napływowych w dolinie Bystrej (Płaskowyż Nałęczowski)*, [w:] Kotarba A., Krzemień K., Święchowicz J. (red.), *Współczesne ewolucja rzeźby Polski*, VII Zjazd Geomorfologów Polskich, Kraków, s. 423–429.
- Ścibior J., 1991, *Kultura amfor kulistych w środkowowschodniej Polsce. Zarys problematyki*, [w:] Gurba J. (red.), *Schyłek neolitu i wczesna epoka brązu w Polsce Środkowowschodniej*, Wydawnictwo UMCS, Lublin, s. 47–65.
- Taras H., 1995, *Kultura trzciniecka w międzyrzeczu Wisły, Bugu i Sanu*, Wydawnictwo UMCS, Lublin, ss. 262.
- Zakościelna A., 1996, *Krzemieniarstwo kultury wołyńsko-lubelskiej ceramiki malowanej*, UMCS, Lublin, ss. 266.

## **Phases of settlements in the western part of Nałęczów Plateau and their impact on sediments in the bottom of Bystra Valley**

### **Abstract**

The article analyzed the impact of old (prehistoric, medieval) and modern settlement on the nature of the Holocene alluvial sediments at the bottom of the Bystra Valley. It was shown that the transition from peat to mineral deposits was the result of Neolithic farming. Nomadic culture of the late Neolithic and early Bronze Age have helped to stop the denudation slopes and increasing erosion in the bottom of the river valley. Restarting the denudation in the basin and the beginning of accumulation on the Bystra floodplain occurred only in the tenth century. Bystra river basin deforestation in modern times caused catastrophic linear erosion, denudation slopes and speed up the submission of anthropogenic alluvial soils.

Key words: phases of settlements, aluvial sediments, Holocene, Nałęczów Plateau, Bystra Valley

Jan Reder  
Józef Superson  
Tadeusz Król  
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
Instytut Nauk o Ziemi  
al. Kraśnicka 2cd, 20-718 Lublin  
e-mail: janreder@onet.eu  
jozef.superson@poczta.umcs.lublin.pl