

Iwona Tylman

Akademia Pomorska
Słupsk

Marek Krąpiec

Akademia Górniczo-Hutnicza
Kraków

Wacław Florek

Akademia Pomorska
Słupsk

**SUBFOSYLNE PNIE W OSADACH WYPEŁNIAJĄCYCH
DNO DOLINKI DENUDACYJNO-EROZYJNEJ
K. MAZOWA (W DOLINIE WIEPRZY)**

**THE SUBFOSSIL TRUNKS IN THE SEDIMENTS FILLING
THE DENUDATION-EROSION VALLEY NEAR MAZÓW
(IN THE WIEPRZA VALLEY)**

Zarys treści: W trakcie badań nad morfogenezą małej dolinki denudacyjno-erozyjnej, rozciągającej południową krawędź doliny dolnej Wieprzy koło Mazowa (na północ od Sławna), znaleziono znacznych rozmiarów fragmenty pni drzewnych. Autorzy uznali, iż ich dokładniejsze rozpoznanie pomoże w ustaleniu sekwencji zdarzeń, które przyczyniły się do rozwoju dolinki, także w kontekście gospodarczej działalności człowieka na tym obszarze. W tym celu drewno poddano datowaniu radiowęglowemu i analizie dendrochronologicznej.

Słowa kluczowe: dolinki denudacyjno-erozyjne, subfosylne pnie, denudacja, dolina Wieprzy
Key words: denudation-erosion valleys, subfossil trunks, denudation, Wieprza river valley

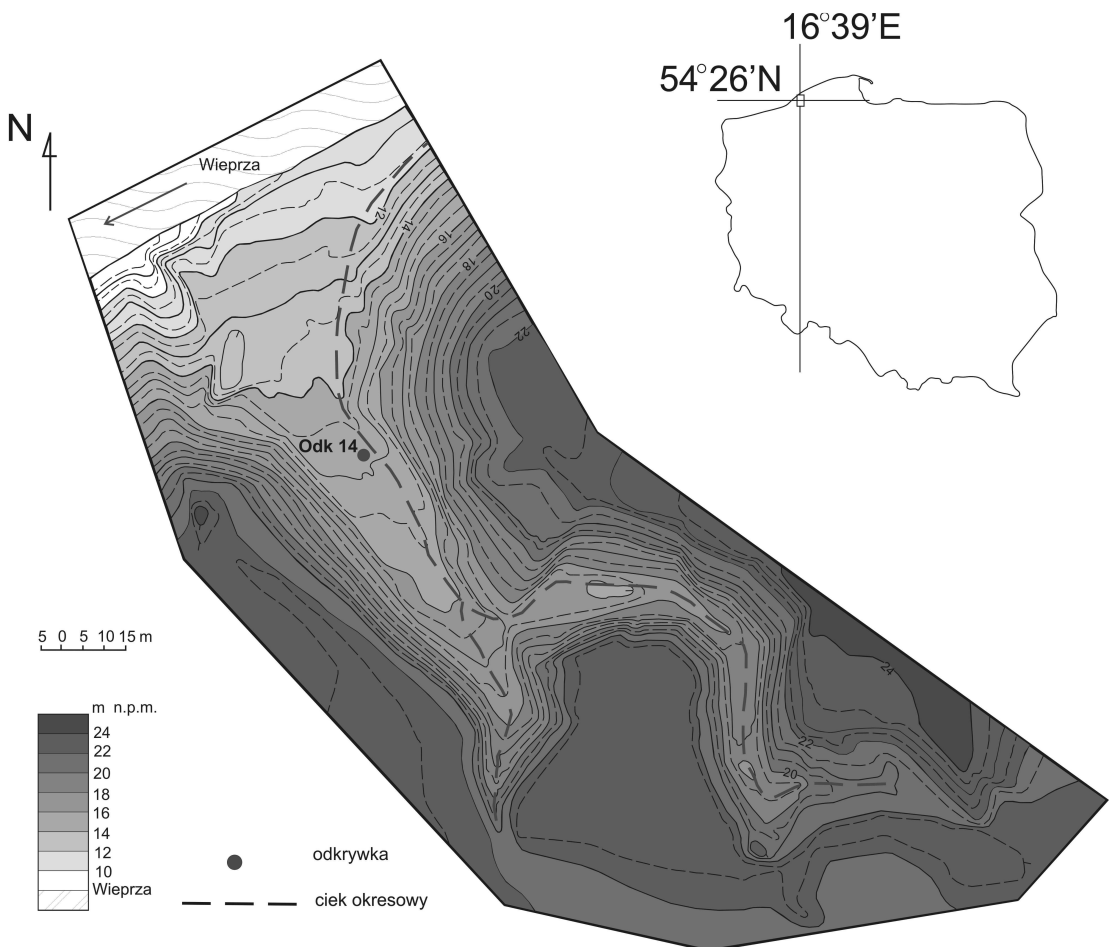
Wprowadzenie

Problematyka rozwoju morfogenetycznego dolinek denudacyjno-erozyjnych była poruszana wielokrotnie i przez wielu autorów (Churska 1965, Klatkowa 1965, Twardy 2002 i in.). Do dziś najwięcej sporów wywołują zagadnienia genezy i wieku tych niewielkich form. W rozstrzygnięciu tych kwestii bardzo ważne jest rozpoznanie budowy geologicznej i dokonanie litologicznej klasyfikacji wypełniających je osadów. Często znajdują się w nich subfosylne elementy roślinne, które mogą stać

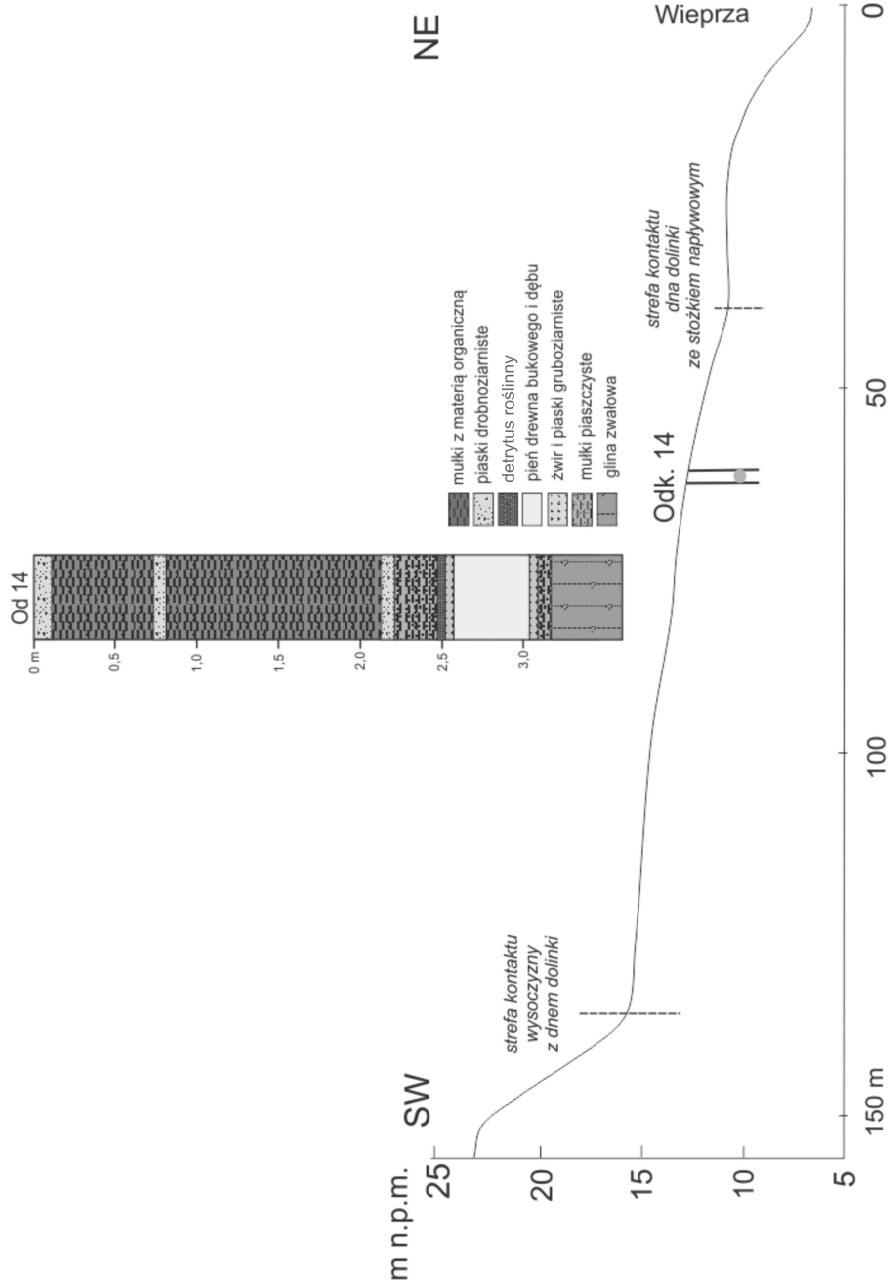
się cennym źródłem informacji stratygraficznych i paleogeograficznych. Ich obecność może też być powiązana z działalnością człowieka.

Obszar badań

Badaniom została poddana dolinka erozyjno-denudacyjna, rozcinająca południowe zbocze równoleżnikowego odcinka doliny Wieprzy w dolnym jej biegu, w miejscowości Mazów (na północ od Sławna, ryc. 1). Według regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego (2004) obszar ten leży w centralnej części Równiny Sławińskiej (313.43), stanowiącej fragment makroregionu Pobrzeże Koszalińskie (313.4). Położony jest on także w zasięgu subfaz recesyjnych fazy pomorskiej zło-



Ryc. 1. Lokalizacja badanej dolinki erozyjno-denudacyjnej
Fig. 1. Location of the investigated erosive-denudative valley



Ryc. 2. Profil podłużny dolinki z lokalizacją odkrywki nr 14, w której znaleziono pnie buka i dębu (profil litologiczny za: Tylman 2011)
 Fig. 2. Longitudinal valley profile with location pit no. 14, where the beech and oak tree trunks were found (from: Tylman 2011)

dowacenia bałtyckiego. Dominującymi elementami rzeźby są rozległe płaty płaskiej albo lekko falistej wysoczyzny morenowej, rozczłonkowanej siecią drobnych form pradolinnych. Strome, 8-12-metrowe zbocza wysoczyzny, ograniczające od południa dolinę Wieprzy, porożcinane są dolinkami denudacyjnymi i rozcięciami erozyjnymi (Florek 2004).

Badana dolinka składa się z dwóch ramion, łączących się w środkowym jej biegu. Jej długość mierzona wzdłuż dłuższego ramienia wynosi 196 m, a długość krótszego ramienia – 92 m. Maksymalna szerokość dolinki zaznacza się w dolnym biegu – na wysokości górnych krawędzi formy ma około 38 m, natomiast u podnóży zboczy maksymalnie 22 m. Maksymalna jej głębokość wynosi około 11 m. Kulminacyjny punkt wznosi się do rzędnej 24,46 m n.p.m. Najniższy znajduje się na połączeniu z równiną zalewową Wieprzy, a jego rzędna to 8,8 m n.p.m. Bieg górny ma kształt wciosu. Poniżej, po połączeniu obu ramion, bieg ma charakter doliny płaskodennej. U wylotu dolinki znajduje się stożek napływowy.

Litologia osadów wypełniających dolinkę

Budowa geologiczna osadów na zboczach i wyścielających dno dolinki oraz tworzących stożek napływowy u jej wylotu została szczegółowo przedstawiona w odrębnym opracowaniu (Tylman 2011). Podstawę wysoczyzny morenowej stanowią osady bezpośredniej akumulacji lodowcowej, przede wszystkim glina zwałowa (z rzadko występującymi głazami o średnicy do ok. 0,5 m), którą nabudowuje kilkumetrowej miąższości warstwa osadów zastoiskowych. Zbocza dolinki pokrywają dwudzielne deluwia o dominacji frakcji piasku i mułków, zaś dno wypełniają osady aluwialno-deluwialne (mułki organiczne, mułki piaszczyste i mułki ilaste) i aluwialne (piaski drobno-, średnio- i różnoziarniste). Wszystkie one spoczywają na glinie morenowej (por. Tylman 2011, ryc. 2).

Pnie drzew odkryto w osadach dna dolinki w jej dolnym biegu, 62 m od brzegu koryta Wieprzy, na głębokości 2,63 m. Szczegóły budowy geologicznej tej części dna dolinki zostały przedstawione na rycinie 2. Przypowierzchniowe warstwy osadów odsłonięte w tej odkrywce nie różnią się od osadów znalezionych w innych częściach dolinki. Występują tu naprzemiennie dużej miąższości mułki organiczne, przedzielone cienkimi warstewkami piasków drobnoziarnistych (rzadziej średnioziarnistych). Warstewki tych piasków miejscami mają charakter nieciągły i przyjmują postać soczewek. Pod tymi osadami, na głębokości 2,46 m zlokalizowano warstwę dobrze zachowanego detrytusowego roślinnego, pod którą jest osad mineralny. W jego dolnej części odkryto dwa bardzo dobrze zachowane fragmenty pni.

Wiek i cechy znalezionych pni

Wyżej leżał pień buka, niżej – pień dębu (fot. 1, 2). Pień dębu pozbawiony był warstwy bielastej i kory, co może wskazywać na jego redepozycję, natomiast na pniu bukowym (fot. 3) stwierdzono słój podkorowy, co sugeruje, iż znajduje się on



Fot. 1. Przekrój poprzeczny pnia dębu (za: Tylman 2011; fot. I. Tylman)

Photo 1. Cross-section of contact point upland deposits of valley bottom sediments oak tree trunk (from: Tylman 2011; photo by I. Tylman)



Fot. 2. Odcięty fragment pnia dębu ze śladami obróbki siekierą (za: Tylman 2011; fot. I. Tylman)

Photo 2. Piece of the oak tree trunk with axe marks (from: Tylman 2011; photo by I. Tylman)



Fot. 3. Fragment pnia buka (za: Tylman 2011; fot. I. Tylman)

Photo 3. Piece of oak tree trunk (from: Tylman 2011; photo by I. Tylman)

w pozycji *in situ*. Na pniach widoczne były ślady ścinania siekierą. Z obu pni pobrano próbki w postaci krążków do analiz dendrochronologicznych. W wyniku pomiarów uzyskano sekwencje dendrochronologiczne liczące 191 lat (próbka dębowa, MAZ1) oraz 231 lat (próbka bukowa MAZ2_FA). Ich porównanie z chronologiami opracowanymi dla drewna dębowego z północno-zachodniej części Polski (Krapiec 1998, Zielski, Krapiec 2009) pozwoliło na wydatowanie bezwzględne próbki dębowej (tab. 1). Okazało się, że badany fragment pnia pochodzi z drzewa ściętego po

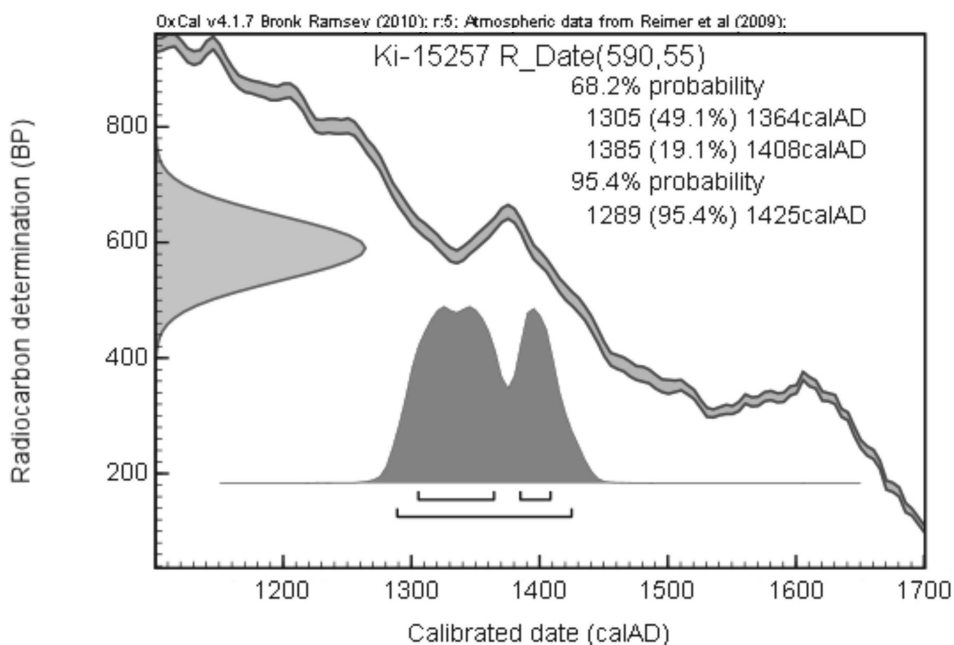
Tabela 1

Wyniki analiz dendrologicznych i dendrochronologicznych próbek subfossylnego drewna z doliny Wieprzy (p – słoń podkorowy; + – obecność bielu)

Table 1

Results of the dendrological and dendrochronological analysis of the subfossil tree samples from erosive-denudative small valley near Mazów (Wieprza river valley) (p – subbark ring; + – sapwood presence)

Lp.	Kod lab.	Opis prób	Rodzaj drewna	Liczba słońców	Biel	Datowanie sekwencji	Data ścięcia drzewa
1	MAZ1	Mazów 1	dąb	191	–	1122-1312	po 1322 AD
2	MAZ2_FA	Mazów 2, 3	buk	231	+p	–	–



Ryc. 3. Kalibracja daty radiowęglowej próbki z zewnętrznych słońców pnia buka

Fig. 3. Calibration of radiocarbon date of the sample collected from the outer beech tree trunk rings

1322 AD. Datowanie dendrochronologiczne próbki bukowej, w której występowały strefy wąskich przyrostów (częściowo wyklinowujących się), było niemożliwe. W tej sytuacji wypreparowano 20 zewnętrznych (najmłodszych) przyrostów rocznych próbki MAZ2_FA do analizy radiowęglowej. Uzyskany wynik 590 ± 55 BP (KI-15257) wskazuje, iż badane słoje powstały w XIV w. lub na początku XV w. (por. ryc. 3).

Dyskusja

Pierwsze ślady osadnictwa na badanym obszarze pochodzą z VI p.n.e.-II n.e.; związane były głównie z okresem kultury łużycko-pomorskiej i halsztackim (700-550 p.n.e.; Ciesielski, Wawrzyniak 2004), a przypadły na okres zmian klimatycznych – przejście od okresu subborealnego do subatlantyckiego. Drugim ważnym okresem osadniczym było tu wczesne średniowiecze. Mazów jest jedną z najstarszych wsi tego regionu. Jej nazwa pojawia się już w XIII wieku, a powstała prawdopodobnie w 1240 roku (Ciesielski, Wawrzyniak 2004). Zasiedlanie przez człowieka tego regionu wiązało się zapewne z karczowaniem lasów, co by tłumaczyło odnalezienie pni w dnie dolinki.

Pnie mogły zostać ścięte w pobliżu dolinki i przygotowane do spławienia Wieprzą w stronę Morza Bałtyckiego lub pochodzić z regionu położonego w górnym biegu rzeki. Spław drewna był zarówno w średniowieczu (Ślaski 1946, Kiersnowski 1955), jak i w czasach nowożytnych powszechny na rzekach Przymorza, w tym na Wieprzy (Lindmajer 1997, 1999). Drewno było używane do celów budowlanych (budowy grodów i osad), szkutniczych oraz jako opał w warzelniach soli (Kołobrzeg). Wytapiano również żelazo w dolinach Słupi i Wieprzy (Rączkowski 1989), z czym związana była eksploatacja rud darniowych i wyrąb drzew, które przetwarzano w mielerzach na węgiel drzewny (Florek 1991).

Trzeba pamiętać o tym, że dno dolinki kilkaset lat temu było położone kilka metrów niżej w porównaniu ze stanem dzisiejszym. W osadach części dolnej dolinki zaobserwowano warstwę żwirowo-piaszczystą, która mogła stanowić element oporowy przed dalszym obniżaniem bazy erozyjnej dolinki. W jej profilu podłużnym (ryc. 2) można zauważyć dwa miejsca, które zaznaczają się lekkim wklęsnięciem formy. Zapewne jest to związane z ważnymi (ekstremalnymi?) zmianami, które nastąpiły podczas formowania się doliny. Przyczyną utknięcia pni drzew w osadach dna mógł być formujący się stożek napływowy. Najprawdopodobniej zostały one uniesione (wypłukane) przez wodę podczas wezbrania i następnie zagrzebane w osadzie, przy czym redeponowany pień dębowy jako cięższy od wody został złożony niżej, zapewne w niewielkiej odległości od miejsca, w którym woda wypłukała go ze starszych aluwii. Z kolei „świeży” pień bukowy złożony został w górnej części facji powodziowej (?) Wieprzy, a następnie przykryty osadami dolinki erozyjno-denudacyjnej, w których zachował się do współczesności *in situ*.

Literatura

- Churska Z., 1965, *Późnoglacialne formy denudacyjne na zboczach pradoliny Noteci-Warty i doliny Drwęcy*, Studia Societatis Scientiarum Torunensis, 6
- Ciesielski M., Wawrzyniak P., 2004, *Rozwój osadnictwa w rejonie wsi Dzierżęcin, pow. sławieński, w późnym okresie przedrzymskim, w okresie wpływów rzymskich i wędrówek ludów*. W: *Historia i kultura ziemi sławieńskiej*, 3, Gmina Postomino, Sławno, s. 75-88
- Florek W., 1991, *Postglacialny rozwój dolin rzek środkowej części północnego skłonu Pomorza*, Słupsk
- Florek W., 2004, *Krajobraz gminy Postomino jako wynik ewolucji środowiska*. W: *Historia i kultura ziemi sławieńskiej*, 3, Gmina Postomino, Sławno, s. 21-31
- Kiersnowski R., 1955, *Kłódowa-Kłodzień, wczesnośredniowieczna osada pomorska*, Studia Wczesnośredniowieczne, 3, Poznań
- Klatkova H., 1965, *Niecki i doliny denudacyjne*, Acta Universitatis Lodzensis, 9, s. 14-165
- Kondracki J., 2004, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa
- Krapiec M., 1998, *Oak dendrochronology of the Neoholocene in Poland*, Folia Quaternaria, 69, s. 5-133
- Lindmajer J., 1997, *Przyczynek do monografii małych rzek Pomorza Zachodniego na przykładzie Wieprzy w trzecim ćwierćwieczu XIX stulecia*, Rocznik Koszaliński, s. 35-53
- Lindmajer J., 1999, *Rzeki na terenie Rejencji Koszalińskiej jako szlaki transportu towarowego w okresie od połowy lat czterdziestych do połowy lat sześćdziesiątych XIX wieku*, Przegląd Zachodniopomorski, 14, 2, s. 103-110
- Rączkowski W., 1989, *Działalność człowieka w strefie doliny Słupi w pradziejach i wczesnym średniowieczu*. W: *Ewolucja doliny Słupi w późnym wistulianie i holocenie*, red. W. Florek, Zeszyty Naukowe AGH, Geologia, 15, 1-2, s. 114-128
- Ślaski K., 1946, *Dzieje Ziemi Kołobrzeskiej do czasów jej germanizacji*, Rocznik Towarzystwa Naukowego, 51, 1, Toruń
- Twardy J., 2002, *Holocenne zmiany rzeźby systemów dolinnych odnawialnych epizodycznie na Wyżynie Łódzkiej*. W: *Transformacja dolin plejstocenijskich w holocenie. Strefowość i piętrowość zjawisk*, red. K. Klimek, K. Kocel, Sosnowiec, s. 115-120
- Tylman I., 2011, *Morfogeneza dolinki erozyjno-denudacyjnej koło Mazowa (dolina Wieprzy)*, Słupskie Prace Geograficzne, 8, s. 109-128
- Zielski A., Krapiec M., 2009, *Dendrochronologia*, Warszawa

Summary

In the course of research on the morphogenesis of a small erosive-denudative valley dissecting the southern edge of the Wieprza river valley near Mazów (north of the Sławno) two significant pieces of tree trunks were found. Radiocarbon dating and dendrochronological analysis were conducted on those samples. It was also determined that the trunks were treated by axe. The trunk of the beech tree was headed after 1322 AD and it wasn't transported (it is *in situ*). However the trunk of the oak tree was cut after 590±55 BP (it means as the end of XIV century or at the beginning of XV century) and it was redeposited. The authors concluded that the tree-trunks were gained for business purposes and were meant to be floated down the Wieprza river towards the mouth of the Baltic Sea.