



Elżbieta Kobojek

Katedra Zagospodarowania Środowiska i Polityki Przestrzennej, Wydział Nauk Geograficznych, Uniwersytet Łódzki; elakobojek@onet.eu

Artykuł wpłynął do redakcji 24.05.2016; po recenzjach zaakceptowany 08.10.2016

Położenie małych miast na tle środowiska przyrodniczego dna pradoliny warszawsko-berlińskiej

Location of the small towns in the background of natural environment of the Warsaw-Berlin ice-marginal valley bottom

Zarys treści

Pradolina warszawsko-berlińska jest ważnym elementem w krajobrazie Polski Środkowej. Forma ta ma złożoną budowę geologiczną i mozaikowy układ siedlisk. Dno pradoliny jest szerokie (1,2–5 km) i zbudowane z dwóch powierzchni: fragmentów terasy piaszczystej i równiny zalewowej (namuły). W dwóch odcinkach pradoliny duże powierzchnie zajmują torfowiska. Takie warunki miały wpływ na rozwój osadnictwa. Artykuł przedstawia środowiskowe uwarunkowania lokalizacji małych miast w dnie pradoliny. Przeanalizowano położenie topograficzne dziesięciu miast. Analiza różnych elementów środowiska przyrodniczego wskazuje, że głównym czynnikiem decydującym o lokalizacji miast były walory geomorfologiczne i hydrologiczne. Większość miast została ulokowana na wysokim stoku pradoliny, a tylko jedno miasto zostało zbudowane na obydwu brzegach rzeki. Środowisko przyrodnicze dna pradoliny jest barierą w rozwoju przestrzennym miast. W dnie pradoliny zachowało się cenne środowisko przyrodnicze, dlatego przedstawiono położenie miast na tle obszarów chronionych (park krajoobrazowy, obszar Natura 2000). Małe miasta i środowisko przyrodnicze dna pradoliny tworzą harmonijny krajobraz.

Słowa kluczowe Dno pradoliny, środowisko przyrodnicze, położenie topograficzne miasta, małe miasta, Polska Środkowa.

Abstract

The Warsaw-Berlin ice-marginal valley is very important element of the lowland landscape in the interior of Poland. This landform has composite geological structure and tessellated collocation of habitats. The valley bottom is wide (1,2–5 km) and composed of two surfaces: fragment of sandy terrace and flood plain. Peat bogs cover large areas in two sections of the valley bottom. These conditions had an influence on the development of settlement. The article presents the environmental conditions of small towns location in the bottom of ice-marginal valley. The topographical situations of ten small towns have been analyzed. An analysis of various elements of the natural environment shows that the main consideration in locating small towns was their geomorphological and hydrological situation. Most small towns were located on a high slope of the ice-marginal valley bottom, only one town was built on both river banks. The natural environment of ice-marginal valley bottom is a barrier to spatial development of small towns. Valuable natural environment is preserved in bottom of ice-marginal valley therefore the towns location was described in the context of protected areas (landscape park, Natura 2000 areas). Small towns and natural environment of the ice-marginal valley bottom create harmonious landscape.

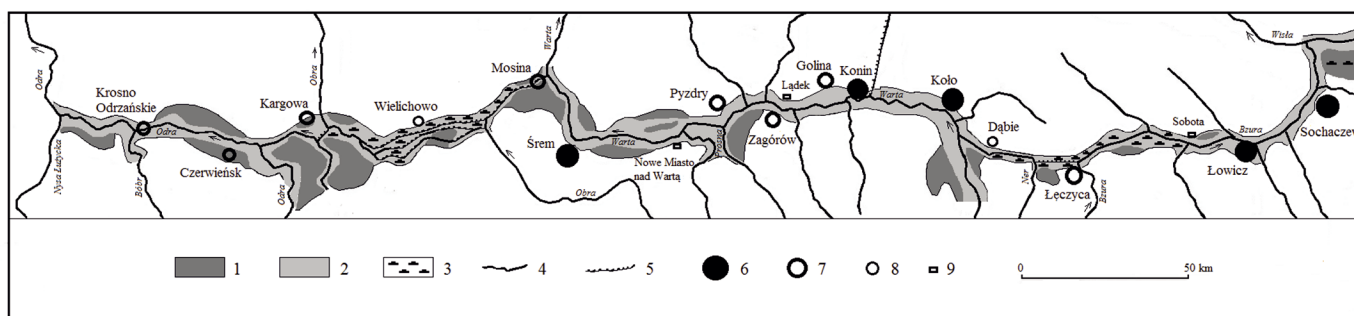
Keywords Ice-marginal valley bottom, natural environment, topographical location of the town, small towns, Middle Poland.

1. Wprowadzenie

Ważną rolę w lokalizacji i rozwoju miast odegrały rzeki (np. Tołwiński 1948; Kiełczewska-Zalewska 1969; Wrzosek 1976; Panczewicz 2004). W niektórych przypadkach jednak to nie rzeka, ale środowisko przyrodnicze doliny miało decydujący wpływ na rozwój osadnictwa, w tym także miast. Charakterystycznym elementem krajobrazu nizin środkowopolskich są szerokie doliny o równoleżnikowym przebiegu, w literaturze geomorfologicznej nazywane pradolinami (Klimaszewski 1978). Formy te mają duże szerokości (nawet do 20 km), a wcięte są w wysoczyzny morenowe. Do najważniejszych pradolin na obszarze Polski należą: toruńsko-eberswaldzka, warszawsko-berlińska (zwana także pradoliną Warty-Odry) i barycko-głogowska.

W krajobrazie Polski Środkowej ważna jest pradolina warszawsko-berlińska o długości około 450 km. Przebiega ona od wschodu (okolice Warszawy) aż po zachodnie krańce Polski, do ujścia Nysy Łużyckiej do Odry (rys. 1). Jej przedłużeniem jest forma Odra-Szprewa już w obrębie Niemiec. Pradolina wykorzystywana jest przez odcinki równoleżnikowe kilku rzek. Wschodnią część zajmuje Bzura, która jako jedyna rzeka płynie na wschód. Pod łączącą pradoliną tworzy bramę w dziale wodnym Odry

i Wisły. Ten krótki fragment został przekopany i ukształtowano kanał łączący Bzurę i Ner. Na zachód od łączycy płynie dolny Ner. Środkową część pradoliny kształtuje Warta. Pod Mosiną pradolina skręca nieco na południowy zachód, a Wartę z Obrą łączy Kanał Mosiński. Następnie dno pradoliny wykorzystują kanały Obry, Obrzyca i w zachodnim odcinku Odra. Najbardziej wyrazistym elementem pradoliny jest jej rozległe dno o bardzo małym spadku, zmiennej budowie litologicznej, kształtowane przez procesy fluwialne, w tym wezbrania i podtopienia. Pomimo kilku wieków intensywnego gospodarowania wyróżnia się ono dużą wartością przyrodniczą, ekologiczną i krajoobrazową, dlatego objęte jest różnymi formami ochrony. W dnie pradoliny lub na jej krawędzi wykształciła się specyficzna sieć osadnicza, w tym 15 miast (rys. 1). Jest wśród nich dziesięć małych miast do 20 tys. mieszkańców, a pięć należy do kategorii średnich. W większych miastach rzeki często są integralnym składnikiem struktury przestrzennej. Małe miasta, chociaż położone dalej od rzeki, bardziej uzależnione są od środowiska przyrodniczego pradoliny, które nadal wyznacza kierunki ich rozwoju przestrzennego. Stwarza to szansę zrównoważonego rozwoju miast, trwałości procesów przyrodniczych, a także decyduje o wyjątkowych walorach krajoobrazowych.



Rys. 1. Położenie miast na tle pradoliny warszawsko-berlińskiej (opr. E. Kobjek)

1 – terasa nadzalewowa z wydhami, 2 – dno pradoliny, 3 – rozległe torfowiska, 4 – rzeki, 5 – kanały, 6 – miasta powyżej 20 tys. mieszkańców, 7 – miasta od 3 do 20 tys. mieszkańców, 8 – miasta od 1,5 do 3 tys. mieszkańców, 9 – miejscowości, które utraciły prawa miejskie

Fig. 1. Location of the towns in the Warsaw-Berlin ice-marginal valley (ed. by E. Kobjek)

1 – high plain terrace with dunes, 2 – bottom of the ice-marginal valley, 3 – wide peat plains, 4 – rivers, 5 – channels, 6 – towns more than 20 000 residents, 7 – towns from 3 000 to 20 000 residents, 8 – towns from 1 500 to 3 000 residents, 9 – historical towns which lost borough rights

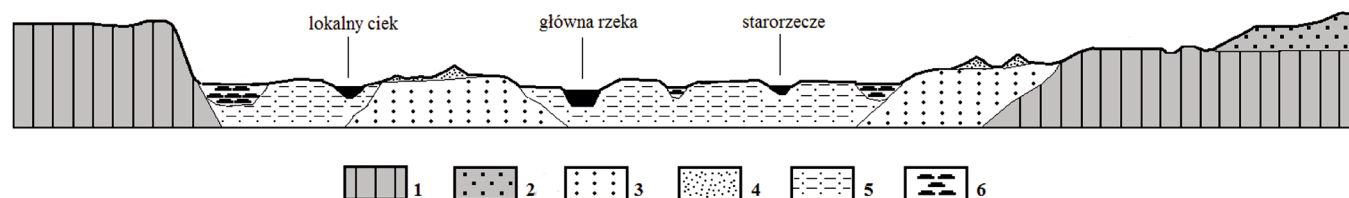
Celem artykułu jest analiza położenia małych miast na tle środowiska przyrodniczego dużej formy geomorfologicznej jaką jest dno pradoliny warszawsko-berlińskiej. Analizowano miasta zlokalizowane w obrębie samego dna pradoliny i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Ponieważ w dnie pradoliny zachowało się cenne środowisko przyrodnicze, dlatego przedstawiono także położenie miast na tle obszarów chronionych. Podjęto próbę wskazania harmonii krajobrazowej środowiska przyrodniczego pradoliny i małego miasta.

Zasięg pradoliny wyznaczono na podstawie Przeglądowej Mapy Geomorfologicznej Polski w skali 1:500 000 (red. Starkel 1980) i mapy Typy krajobrazu naturalnego w skali 1:2 000 000 (Kondracki 1978). Środowisko przyrodnicze pradoliny przedstawiono na podstawie autorskich badań oraz przeglądu literatury z geografii fizycznej i geomorfologii (Jewtuchowicz 1967; Bartkowski 1970; Krygowski 1972). Podstawą analizy położenia topograficznego miast były profile hipsometryczne wykonane na bazie map topograficznych w skali 1:10 000 i 1:5 000 oraz arkuszy map geomorfologicznych. Zestawiono także informacje o różnych formach ochrony środowiska w sąsiedztwie małych miast, głównie parków narodowych, parków krajobrazowych i Natura 2000.

2. Specyfika środowiska przyrodniczego pradoliny warszawsko-berlińskiej

Głównym czynnikiem krajobrazotwórczym jest rzeźba terenu ściśle związana z budową geologiczną. To one w głównej mierze wpływają na charakter pozostałych składowych systemu krajobrazowego: stosunki wodne, pokrywa glebova, szata roślinna i fauna. Z kolei środowisko przyrodnicze ma wpływ na kierunki użytkowania. Pradoliny posiadają indywidualne cechy wyróżniające je spośród innych jednostek krajobrazowych. Zaliczane są do form fluwioglacjalnych, czyli są efektem działalności erozyjnej i akumulacyjnej wielkich mas wód pochodzących z topniejącego lądolodu. Jednak w rzeczywistości ich rozwój był bardziej złożony, poligeniczny (Jewtuchowicz 1967; Krygowski 1972; Rdzany 2014). Dna pradolin kształtowane są przez współcześnie płynące rzeki.

Długi czas rozwoju pradolin zapisał się w ich rzeźbie. Do głównych elementów należą: dno pradoliny, wyższe terasy, stoki i krawędzie (rys. 2). Pradolina zwykle jest asymetryczna. Jeden stok, najczęściej północny, jest wyraźnie zarysowany o wysokości względnej do 30–40 m. Łączy się on z wysoczyzną



Rys. 2. Schemat rzeźby i budowy litologicznej pradoliny (opr. E. Kobjek)

1 – glina zwalowa na wysoczyźnie lub w poziomie erozyjnym, 2 – utwory fluwioglacjalne budujące poziom pradoliny, 3 – piaski teras nadzalewowych, 4 – piaski eoliczne, 5 – piaski i namuty terasy zalewowej, 6 – torfy

Fig. 2. Sketch of relief and geological structure of the ice-marginal valley (ed. by E. Kobjek)

1 – till on the plain and erosional level, 2 – fluvioglacial sediments composing the ice-marginal level, 3 – sands of the high terrace, 4 – aeolian sands, 5 – sands and silts of floodplain, 6 – peats

moreny dennej, zbudowaną w przewodzie z glin zwałowych i pokrytą żyznymi glebami. Południowy stok z płaskimi terasami oddala się od rzeki, a wysoczyzna leży już daleko na południe, z mniej żyznymi glebami. Wyższe poziomy pradolinne mają różny charakter: występują piaszczyste terasy akumulacyjne w wielu miejscach nadbudowane przez wydmy oraz terasy erozyjne zbudowane głównie z gliny zwałowej. Najbardziej charakterystycznym elementem pradoliny jest jej dno o zmiennej szerokości od 1,2 do 10 km, o bardzo małym spadku rzędu 0,02–0,21%. Najmniejszą szerokość osiąga ono pod Łęczycą, Koninem, Mosiną i Krosnem Odrzańskim.

Ze względu na cel artykułu ważne jest środowisko dna pradoliny i powierzchni bezpośrednio z nim sąsiadujących. Dno pradoliny jest najwilgotniejszym jej elementem, a kształtowane jest przez wody płynące w korycie rzeczonym i podczas powodzi. W zasilaniu ważne są także wody gruntowe (Dynowska 1991; Gutry-Korycka 2003). Zbudowane jest ono w przewodzie z piasków i namulów, mad oraz torfów. Szczególnie rozległe obszary torfowe występują w dwóch odcinkach pradoliny: w zachodnim, wykorzystywanym przez kanały Obry, i we wschodnim, z Nerem i Bzurą (od Dąbia do Soboty). Największą miąższość torfu, do 5 m, odnotowano w okolicach Łęczycy (Olaczek 2002). Udział torfowisk w dnie pradoliny w odcinku od Dąbia do Soboty wynosi około 90% (Markowski i in. 2015). W przeszłości te zatorfione obszary najbardziej utrudniały rozwój osadnictwa, a obecnie należą do terenów wartościowych przyrodniczo. Mają one charakter łąkowo-leśny z dużym udziałem powierzchni szuwarów wysokich, turzycowisk, zarośli łożowych i olsów. Pomimo przeprowadzonych prac regulacyjnych i melioracyjnych są to nadal najwilgotniejsze części pradoliny.

System rzeczny w dnie pradoliny został w ostatnich 200 lat bardzo mocno przekształcony. Jeszcze na przełomie XVIII i XIX wieku dno kształtowane było w wielu odcinkach przez rzeki wielokorytowe, np. Obra, odcinki Warty, Ner, Bzura (Kobojek 2004, 2009; Petera, Forsyjak 2004). Był to system rzeczny utworzony przez kilka stabilnych koryt, które wielokrotnie łączyły się i rozgałęziały. Wielokorytowy system zapisany jest na mapach z XVIII, XIX i początku XX wieku w wielu odcinkach pradolinnych. Wawrzyniec Surowiecki (1811, s. 74) charakteryzując dolinę środkowej Obry przedstawia obraz wód bez koryta i spadku, które „błąkają się na wszystkie strony, podmakają niezmiernie równiny i zmieniają je w niedostępne strugi i błota”. Ważne były także wielkie wiosenne rozlewiska w dolinie Bzury, Neru, Warty i Obry.

W wyniku prac regulacyjnych rzek i melioracyjnych den dolinnych najbardziej przekształcony został system rzeczny Obry (XVIII w.) i Bzury (XIX w.). W wielkopolskim odcinku pradoliny prace regulacyjne były tak intensywne, że na mapach nie są znaczone już rzeki, ale rowy lub kanały, np. Kanał Obry i Kanał Mosiński. Najpóźniej i najmniej drastycznie został przekształcony odcinek wykorzystywany przez Wartę od Konina do Śremu. Pomimo pewnych prac regulacyjnych na początku XIX wieku, polegających głównie na sprostowaniu i obwałowaniu koryta (Surowiecki 1811), jeszcze do lat 60. XX wieku w tym odcinku występowały coroczne, wielkie powodzie. Dno zostało osuszone dopiero po wybudowaniu zbiornika Jeziorsko. Rzeka nadal kształtuje zakola meandrowe, a w obrębie dna występują liczne starorzecza. Jest to bardzo cenny przyrodniczo obszar objęty różnymi formami ochrony.

W obrębie dna pradoliny występują także wzniesienia (fragmenty terasy nadzalewowej) zbudowane najczęściej ze żwirów i piasków vistuliańskich. W wielu miejscach powierzchnie te dodatkowo przykryte są piaskami eolicznymi. Są to obszary suchsze, które pozostają poza corocznym zasięgiem wód powodziowych (rys. 2, osady 3 i 4) i dlatego porastają je bory sosnowe i mieszane.

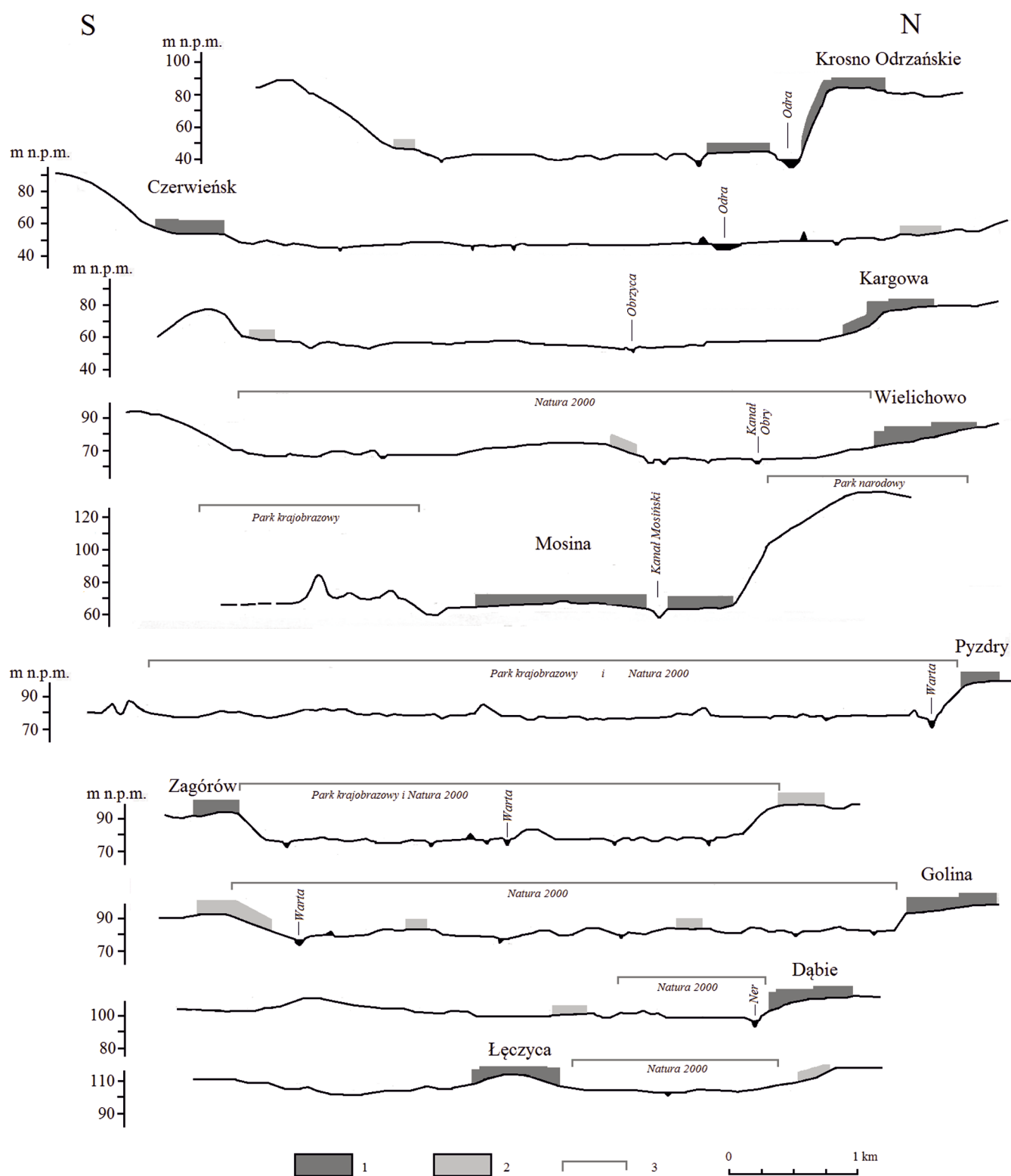
Budowa litologiczna i zmienny poziom wód podziemnych oraz powierzchniowych w dnie pradoliny oraz wielowiekowa działalność rolnicza przyczyniły się do ukształtowania wyjątkowego środowiska i krajobrazu. Występuje tu mozaikowy układ roślinności – na przemian trawy, szuwały, zarośla i wysokie drzewa. Dno pradoliny ma charakter łąkowo-leśny z niewielkim udziałem pól. Nadal w okresie wiosennych roztopów i letnich intensywnych opadów deszczu, znaczne obszary dna pradoliny zalewane są wodami powodziowymi.

3. Lokalizacja topograficzna małych miast

Środowisko przyrodnicze dna pradoliny warszawsko-berlińskiej z szerokim obszarem zalewowym, miejscami zatorfionymi, wpłynęło na przebieg traktów komunikacyjnych i lokalizację miast oraz ich rozwój przestrzenny. Miasta powstały z reguły na jednym brzegu dna pradoliny. Był to zwykle brzeg łatwiej dostępny od strony rolniczego zaplecza, odznaczającego się lepszymi terenami budowlanymi, korzystnymi warunkami hydrologicznymi i niezagrażony przez powódzie. Panowały także zdecydowanie lepsze warunki klimatyczne, gdyż nie sięgały tam strefy inwersji temperatury.

W obrębie analizowanego odcinka dna pradoliny o długości około 450 km i tuż przy jego krawędzi położonych jest obecnie 15 miast. Dawniej było ich 18, ale trzy straciły prawa miejskie (Sobota, Łądek, Nowe Miasto nad Wartą). Średnia odległość między miastami wynosi 30 km, co jest wartością typową dla miast w Europie (Wrzosek 1976). Najmniejsza odległość w linii prostej pomiędzy miastami wynosi 10 km (Konin – Golina), a największa 51 km (Łęczycza – Łowicz oraz Śrem – Pyzdry). Dawniej między Łęczycą i Łowiczem było jeszcze jedno miasto (Sobota) i wtedy odległość była mniejsza. Także w odcinku między Śremem i Pyzdrami położone jest Nowe Miasto nad Wartą, które utraciło prawa miejskie. Duże odległości sięgające 41 km występują między miastami zlokalizowanymi w szerokim, zatorfionym odcinku pradoliny wykorzystywanym przez Obrę (Kargowa – Wielichowo – Mosina). Największym miastem położonym w dnie pradoliny jest Konin (70 tys. mieszkańców). Cztery miasta należą do kategorii średnich (Śrem, Koło, Łowicz i Sochaczew), a dziesięć do małych.

W trzech, spośród małych miast, liczba mieszkańców zawiera się w przedziale 12,0–14,5 tys. (Łęczycza, Mosina i Krosno Odrzańskie). Miasta te mają podobne dennodolinne położenie, jednak różnią się strukturą przestrzenną i krajobrazem (rys. 3). Łęczycza i Krosno Odrzańskie należą do bardzo starych miast zlokalizowanych w przewężeniach dna pradoliny. Z kolei Mosina położona jest w miejscu zmiany kierunku przebiegu pradoliny, gdzie równina zalewowa jest bardzo wąska i nie ma naturalnej rzeki. Położenie dennodolinne oznaczało ulokowanie miasta w pradolinie, najczęściej na pierwszej terasie nadzalewowej lub na ostańcu erozyjnym (tzw. kępie), co zapewniało bezpieczeństwo przed powodzią.



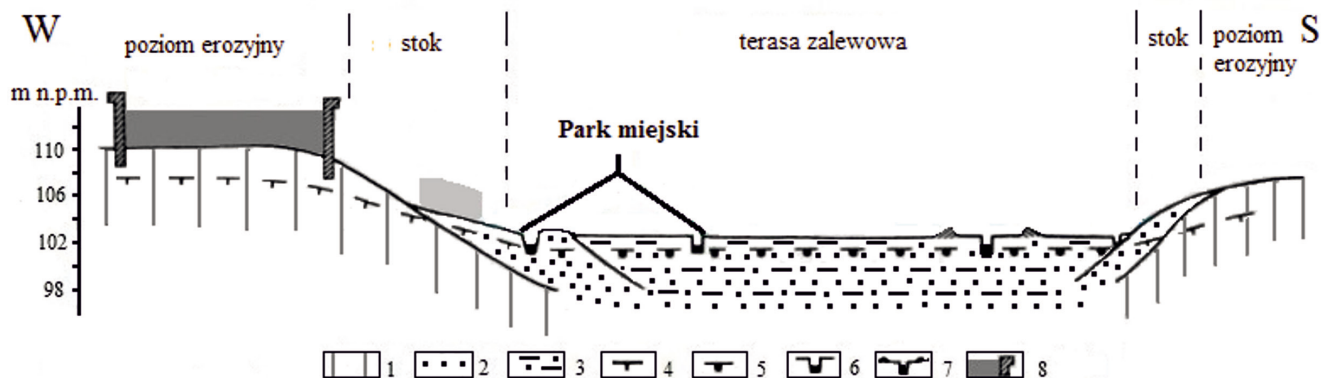
Rys. 3. Topograficzne położenie małych miast w dnie pradoliny warszawsko-berlińskiej (opr. E. Kobojeck)
 1 – zabudowa miejska, 2 – zabudowa wiejska, 3 – zasięg różnych form ochrony

Fig. 3. Topographical location of the small towns on the ice-marginal valley bottom (ed. by E. Kobojeck)
 1 – urban buildings, 2 – rural buildings, 3 – extent of different forms of protection

Łęczyca, największe wśród małych miast (14,5 tys. mieszkańców), powstała w miejscu dogodnego przejścia przez zabagniony, wschodni odcinek pradoliny o szerokości zaledwie 1,2 km. W odległości około 1,5 km na wschód, wśród obszarów zalewowych, zlokalizowany był jeden z najstarszych grodów. Miasto powstało w obrębie ostańca erozyjnego o niewielkiej powierzchni zbudowanego z gliny zwałowej. Wznosi się on zaledwie 8–10 m ponad dna otaczających go z trzech stron zatorfionych obniżień. Jest to przykład położenia dennodolinnego, ale rzeki nie ma w przestrzeni miejskiej. Zabudowa miasta rozwijała się równoległe do osi pradoliny, czyli na linii wschód–zachód. Jedynie na wschód od zamku i miejskiej zabudowy utworzono na początku XIX wieku w obrębie terasy zalewowej park miejski (rys. 4). Jest on doskonale wkomponowany w środowisko przyrodnicze, np. rowy melioracyjne są jednocześnie ozdobnymi elementami wodnymi, a główne alejki wytyczono na nasypach. Pomimo położenia przy ważnym szlaku komunikacyjnym z południa na północ Łęczyca nie przekroczyła bariery jaką jest wąskie, ale zatorfione dno pradoliny. Miększe warstwy torfu (2–5 m) są

dużą przeszkodą dla rozwoju przestrzennego miasta (Krzemiński 1987). Na północnym stoku dna pradoliny położona jest jedynie wieś. Wokół miasta dominuje krajobraz rolniczy, ponieważ gleby wysokiej jakości sprzyjają rozwojowi warzywnictwa.

Zupełnie inne położenie ma Krosno Odrzańskie ulokowane w najwęższym, zachodnim odcinku pradoliny, w widłach dwóch rzek: Odry i Bobru (rys. 1). Zwężenie dna pradoliny ułatwiało przeprawę, dlatego wśród zakoli Odry najpierw powstał gród, a później rozwinęło się miasto. Starsza jego część (z rynkiem, zamkiem i kościołem) ulokowana została na niewielkim wzniesieniu, w obrębie dna pradoliny, otoczonym przez koryta Odry, starorzecza i tereny zabagnione. Takie położenie miało duże walory obronne, ale ograniczało rozwój przestrzenny. Dlatego z czasem zabudowa miejska zajęła także wysoki, północny stok doliny Odry i sąsiadującą z nim wysoczyznę (rys. 3). Miasto „wyszło” z dna pradoliny, a duża rzeka, jaką jest w tym odcinku Odra, znalazła się w wewnętrznej strukturze miasta. Jest to jedyny przypadek wśród małych miast w pradolinie, gdzie rzeka jest ważnym elementem krajobrazu miejskiego.



Rys. 4. Położenie Łęczyca na tle budowy pradoliny (opr. na podstawie Krzemiński 1987)

1 – glina morenowa, 2 – piaski terasowe i stokowe, 3 – piaski i mułki, 4 – wody gruntowe, śródoglinowe, 5 – wody aluwialne, 6 – rów odwadniający, 7 – uregulowane koryto Bzury, 8 – zabudowa miejska

Fig. 4. Location of Łęczyca in the ice-marginal valley (elaboration based on Krzemiński 1987)

1 – till, 2 – sands of terrace and slope, 3 – sands and silts, 4 – groundwater table, 5 – alluvial water, 6 – drainage ditch, 7 – regulated channel of Bzura river, 8 – urban buildings

Mosina położona jest w odcinku pradolinowym opuszczonym przez dużą rzekę. Miasto powstało i rozwijało się na terasie nadzalewowej. Na północy wznosi się pas moren czołowych, a na południu powierzchnię terasy nadbudowują wydmy (rys. 3). W latach 1850–1859 wykopano Kanał Mosiński, którego główną funkcją było odwodnienie terenu; w zależności od stanu wód kanałem płynie woda na wschód do Warty lub na zachód do Obry. Obecnie jest on ważnym elementem w strukturze przestrzennej miasta.

Sześć małych miast, o liczbie mieszkańców od 2 do 4,1 tys., ma podobne położenie topograficzne, które można nazwać krawędziowym. Miasta położone są tylko na jednym wysokim brzegu dna pradoliny. Dno zajmują łąki, a sama rzeka zwykle płynie w pewnej odległości od granic miasta. Takie usytuowanie zapewnia bezpieczeństwo powodziowe, a miasta wyraźnie dominują nad dnem pradoliny. Z kolei od strony wysoczyzny miasta sąsiadują z płaską powierzchnią zajęta przez pola. W grupie tej są miasta położone na wysokiej skarpie nadrzecznej (Pyzdry), na wysokim stoku

(np. Zagórz, Golina i Kargowa) oraz na niskim i łagodnym stoku (Dąbie, Wielichowo) opadającym ku wilgotnej powierzchni dna pradoliny.

Pyzdry wyraźnie górują nad rozległym i szerokim dnem pradoliny. Położone są na krawędzi wysoczyzny zbudowanej z gliny zwałowej opadającej stromym 20-metrowym stokiem ku Warcie. Rzeka płynie tuż obok miasta, a nie w jego obrębie. Na wschód od Pyzdr położona jest Golina. Jednak w tym przypadku stok pradoliny jest niższy, gdyż ma zaledwie 5 m wysokości. Warta płynie w odległości aż 4,5 km na południe od miasta. W obrębie szerokiego dna pradoliny, na niewielkich ostańcach zbudowanych z piasków vistuliańskich, położone są małe wsie. Także przeciwległy w stosunku do Golicy brzeg pradoliny zajmuje wieś. Na południe od Warty położone jest trzecie miasto Zagórz. Zostało ono ulokowane na krawędzi wysoczyzny bezpośrednio sąsiadującej z dnem pradoliny, ale Warta płynie w odległości ponad 2 km od zabudowy miasta. Na przeciwległym, północnym stoku pradoliny położone są dwie miejscowości o starym rodowodzie – Łąd

i Łądek, przy czym Łądek niegdyś posiadał prawa miejskie. Kolejne miasto, Kargowa, położone jest na północnym stoku pradoliny w odcinku wykorzystywanym przez Obrę i Obrzycę. Dno pradoliny jest szerokie, ponad 4,5 km, wypełnione torfem, nadbudowane przez wydmy paraboliczne, a sieć rzeczna została mocno przekształcona. Miasto zajmuje trzy różne powierzchnie: fragment terasy nadzalewowej, stok i wysoczyznę. Dlatego wyraźne są dwie jego części: dolna, położona na wysokości 54–57 m n.p.m. i górna (58–75 m n.p.m.).

Dwa najmniejsze miasta Wielichowo nad Obrą (1,7 tys. mieszkańców) i Dąbie nad Nerem (2,2 tys.) łączy nie tylko lokalizacja na łagodnych stokach pradoliny, ale także sąsiedztwo rozległych torfowisk (rys. 1). Wielichowo zostało założone na równinie morenowej przy przeprawie przez bagniste dno doliny Obry. Dno pradoliny o szerokości 5–6 km wypełnione jest torfem, miejscami nadbudowane wydrami. Jeszcze w XVIII wieku były tu wielkie rozlewiska. Sieć rzeczna została całkowicie przekształcona, a kanały zastąpiły naturalne niegdyś cieki. Obecnie obszar ten zajęty jest przez łąki. W obrębie dna pradoliny występuje ostaniec erozyjny z zabudową wsi. Dąbie nad Nerem ma podobne położenie przyrodnicze z tą tylko różnicą, że dno pradoliny jest węższe. Miasto ulokowane jest na stoku o wysokości względnej 6 m, zbudowanym z gliny zwałowej. W dnie doliny występują torfowiska, jednak złoża torfu było od dawna eksploatowane.

Nieco inne położenie topograficzne ma najmłodsze miasto Czerwieńsk. Rozkłada się na wąskiej terasie nadzalewowej, która łagodnym stokiem (o wysokości do 6 m) opada ku terasie zalewowej Odry. Od południa przestrzeń miasta ogranicza stromy i wysoki stok wysoczyzny. Miasto jest schowane w dolinie.

Należy podkreślić, że w przypadku pradoliny warszawsko-berlińskiej przeważają miasta położone przy jej północnej krawędzi. Jest pięć takich miast. Na południe od dna pradoliny zlokalizowane zostały zaledwie dwa małe miasta. Taka asymetria wynika z charakteru środowiska przyrodniczego. Północny stok pradoliny, zbudowany z gliny zwałowej, jest wyraźnie zarysowany i wznosi się od 10 do 40 m nad jej dno. Z kolei południowy stok płaskimi terasami oddala się od rzeki, a wysoczyzna leży już daleko na południe. Ponadto z południa spływają do pradoliny rzeki, które uchodzą do Bzury, Warty, Obry czy Odry, a miejsca takie są rozległe, zazwyczaj podmokłe i nie sprzyjały rozwojowi miast.

4. Przyrodnicze obszary chronione w sąsiedztwie małych miast

Dna dolin rzecznych w umiarkowanej strefie klimatycznej, pomimo różnorodnej działalności melioracyjnej i rolniczej, należą do najcenniejszych przyrodniczo obszarów. Szczególnie wartościowe pod tym względem są pradoliny, w tym także pradolina warszawsko-berlińska (np. Olaczek 2008; Markowski, Kucharski 2015). Dlatego jej dno objęte jest różnorodnymi formami ochrony, w tym: Natura 2000, rezerwat, park narodowy, park krajobrazowy. Siedem z analizowanych miast bezpośrednio sąsiaduje z obszarami chronionymi, także ich niewielkie fragmenty objęte są tą ochroną.

Obszary chronione w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 ustanowiono w sąsiedztwie sześciu miast: Łęczycy, Dąbia, Goliny, Zagórowa, Pyzdr i Wielichowa (rys. 3). W sąsiedztwie Łęczycy i Dąbia występuje obszar specjalnej ochrony ptaków wodno-błotnych (Pradolina Warszawsko-

-Berlińska) i ochrony siedlisk (Pradolina Bzury-Neru). Większa część obszaru zajęta jest przez użytki zielone (łąki kośne i pastwiska) oraz grunty orne, a niewielkie przez kompleksy lasów łągowych i olsowych (Kucharski i in. 2013). Na południe od Dąbia, w dnie pradoliny utworzono użytek ekologiczny Dąbskie Błota – częściowo w granicach miasta – włączony do Natura 2000. Jest to kompleks łąkowo-błotny, pastwisk i turzycowiska. Ma on doskonałą lokalizację dla rozwoju turystyki ornitologicznej.

Odcinek doliny Warty od Goliny do Pyzdr objęty jest równoległe dwiema formami ochrony w znacznej części pokrywającymi się. Włączony został do sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony siedlisk pod nazwą Ostoja Nadwarciańska (Golina–Pyzdry), obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Warty (od Uniejowa do Nowego Miasta nad Wartą). Dodatkowo w dnie doliny Warty na odcinku od Zagórowa do Pyzdr utworzono Nadwarciański Park Krajobrazowy. Jego celem jest zachowanie i upowszechnienie wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych w warunkach racjonalnego gospodarowania. Głównymi wartościami parku są: krajobraz łąkowo-bagienny dna pradoliny, bogata i różnorodna fauna ptaków oraz dziedzictwo kulturowe skupione na krawędziach wysoczyzn po obu stronach pradoliny, m.in. gotycki kościół w Pyzdrach, barokowy kościół pocysterski w Łądzie. Dla przyrodnika cenna jest ustronność terenu parku. Pradolinę, na 30-kilometrowym odcinku, przecinają tylko trzy drogi z mostami na rzece. W samej dolinie nie ma dróg, osiedli i szlaków turystycznych. Do miejsc znanych wędkarzom i obserwatorom ptaków prowadzą jedynie wąskie ścieżki (Olaczek 2008). Roślinność parku jest bardzo bogata. Na obszarach najniższej położonych występują nadrzeczne zarośla wiklinowe i łożowiska, a także kępy wierzby i topoli, łągi jesionowo-olszowe i olsy. Na miejscach wyniesionych i na zboczach pradoliny występują płaty grądu, a piaski wydmore porastają monokultury sosny. Na południowy wschód od Pyzdr w niecce deflacyjnej między wydrami występują cenne łąki i słonorośla zwane łąkami Pyzdorskimi. łąki i rozlewiska przyciągają tysiące ptaków przelotnych. Duża różnorodność gatunków (ok. 220 z przelotnymi), w tym zagrożonych i rzadkich oraz duża liczebność populacji stawiają dolinę Warty w rzędzie siedmiu najważniejszych ostoi ptaków wodno-błotnych w Polsce i najcenniejszych obszarów ornitologicznych w Europie (Olaczek 2008).

Mosina także sąsiaduje z obszarami chronionymi. Na północ od miasta występuje Wielkopolski Park Narodowy obejmujący rzeźbę młodoglacjalną. Najwyższe wzniesienie w Parku Osowa Góra (132 m n.p.m.) położone jest tuż przy granicy Mosiny. Z kolei Kanał Mosiński jest granicą otuliny parku. Na południe od miasta występuje fragment Rogalińskiego Parku Krajobrazowego, który obejmuje terasę nadzalewową Warty nadbudowaną przez wydmy porośnięte prawie wyłącznie lasem.

Kolejny rozległy odcinek pradoliny włączony do sieci Natura 2000 występuje w sąsiedztwie Wielichowa – Wielki łąg Obrzańki. Jest to ostoja ptaków wodno-błotnych, a jej zachowaniu sprzyja ekstensywna gospodarka rolna na torfowiskach.

Jedynie trzy miasta w zachodniej części pradoliny (Kargowa, Czerwieńsk, Krosno Odrzańskie) nie mają w swoim bezpośrednim sąsiedztwie żadnej formy ochrony przyrody, wpływającej na ograniczenie działalności. Jednak także tutaj występują cenne przyrodnicze obszary, np. na południe od

Kargowej. W obrębie płaskiego dna występują liczne starorzeczca Obry wypełnione torfem, wydmy paraboliczne o wysokości do kilkunastu metrów.

Pradolina z różnymi formami ochrony jest ważnym korytarzem ekologicznym w Polsce. System obszarów chronionych zapewnia możliwość samoregulacji procesów przyrodniczych, utrzymanie określonych warunków klimatycznych oraz naturalnego reżimu hydrologicznego, a także stwarza warunki dla rozwoju turystyki i rekreacji.

5. Harmonijność krajobrazowa małych miast pradolinnych

Krajobraz jest definiowany jako obszar postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich (Europejska Konwencja Krajobrazowa 2000). Z kolei krajobraz kulturowy w Ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (2003) określony został jako przestrzeń historycznie ukształtowana w wyniku działalności człowieka, zawierająca wytwory cywilizacji oraz elementy przyrodnicze. Wszystkie analizowane małe miasta mają jedną wspólną cechę – położone są na pograniczu dwóch odmiennych środowisk przyrodniczych. Pierwszym z nich jest wilgotne i zatorfione dno pradoliny, przekształcone przez człowieka. Pomimo rolniczej działalności jest to nadal bardzo cenne środowisko z ostojami ptactwa wodno-błotnego, objęte różnymi formami ochrony. Drugim typem są wyżej położone pradolinne poziomy erozyjne lub wysoczyzny zbudowane z glin zwałowych, na których wykształciły się dobre gleby użytkowane rolniczo. Małe miasta położone są na tej wyższej powierzchni i pozostają bezpieczne pod względem powodziowym.

Większość z miast była lokowana w średniowieczu, chociaż miejscowości istniały już wcześniej. Są wśród nich miasta o rodowodzie królewskim (Pyzdry, Dąbie, Łęczycza), kościelnym (Kargowa, Zagórów) i prywatnym (Czerwieńsk, Kargowa, Golina).

Pod względem krajobrazowym małe miasta wyróżniają się zwartym układem przestrzennym z dobrze zachowanym, historycznie ukształtowanym centrum, zazwyczaj zwartą zabudową oraz wyjątkową łącznością z naturalnym środowiskiem dna pradoliny. Część historyczna miasta ściśle nawiązuje do środowiska przyrodniczego. W układach urbanistycznych dominują dwa schematy. W jednym przypadku, najstarsza część miasta rozwijała się prostopadle do krawędzi dna pradoliny wzdłuż szlaku komunikacyjnego biegnącego z południa na północ. W drugim przypadku, najstarszy układ urbanistyczny jest równoległy do krawędzi pradoliny. Dalszy rozwój przestrzenny miasteczek odbywał się już równoległe do krawędzi pradoliny. W fizjonomii miasta ważna jest także obecność budowli dominujących, takich jak: kościół, klasztor, zamek (Łęczycza, ruiny w Pyzdrach) czy dwór (Karłowska-Kamzowa 1993). Historyczne układy urbanistyczne z rynkiem w większości miast objęte są ochroną konserwatorską (np. Kargowa, Pyzdry, Zagórów, Dąbie). Oryginalność położenia geograficznego miast najlepiej jest widoczna z dna pradoliny, a podkreślana przez skarpe, kościół itd.

Małe miasta były i są częścią obszarów wiejskich (Kobojek, Marszał 2014). Chociaż znaczenie gospodarcze tego typu ośrodków miejskich maleje, to rośnie ich wartość ekologiczna oraz krajobrazowa. Obecność różnych form ochrony środowiska przyrodniczego w ich bezpośrednim sąsiedztwie jest ważna dla tożsamości krajobrazowej. Zestawiając różne

kryteria oceny wartości krajobrazu (Przesmycka 2001; Kistowski 2010; Chmielewski 2012) można stwierdzić, że położenie małych miast na tle środowiska dna pradoliny tworzy harmonijne układy przyrodniczo-kulturowe. Zaobserwować można dużą zgodność kulturowego zagospodarowania przestrzeni z warunkami przyrodniczymi. Ważny jest nadal duży wpływ procesów fluwialnych na kształtowanie dna pradoliny.

6. Wnioski

Środowisko przyrodnicze dna pradoliny warszawsko-berlińskiej miało bardzo duży wpływ na lokalizację i rozwój przestrzenny małych miast. Zdecydowana większość miast ma położenie jednobrzeżne i krawędziowe. W takiej sytuacji wilgotne dno pradoliny i rzeka nie są elementami przestrzeni miejskiej, chociaż to one w głównej mierze wymusiły taką właśnie lokalizację. Tylko jedno z małych miast o położeniu dennodolinym (Krosno Odrzańskie) w wyniku swego rozwoju przekroczyło rzekę, która obecnie jest elementem jego przestrzeni. Dla przestrzeni miejskiej Mosiny ważny jest kanał ukształtowany przez człowieka, a nie naturalna rzeka.

Zwykle to duża rzeka jest wskazywana jako bariera w rozwoju przestrzennym miasta – im większa rzeka, tym trudniej ją przekroczyć. W przypadku analizowanych miast jest nieco inaczej. Problemem było i nadal jest rozległe dno pradoliny, czyli obszar zalewowy i zatorfiony, bez względu na wielkość rzeki.

Rozwój małych miast przebiegał z poszanowaniem uwarunkowań przyrodniczych pradoliny, a użytkowanie terenu jest do tego środowiska dostosowane. Dlatego ukształtował się tu harmonijny krajobraz przyrodniczo-kulturowy. Występuje dopasowanie wielkości miast do proporcji i charakteru formy naturalnej. Granice pomiędzy głównymi formami użytkowania mają charakter półnaturalny zdominowany przez przyrodnicze bogactwo pradoliny. Objęcie dna pradoliny różnymi formami ochrony, np. park krajobrazowy i Natura 2000, świadczy o dużej wartości i znaczeniu tych krajobrazów. Coraz częściej rozwój społeczno-gospodarczy i przestrzenny małych miast opiera się także na wykorzystaniu walorów przyrodniczych w otoczeniu miasta (Heffner 2008). Można sądzić, że niektóre z małych miast w pradolinie warszawsko-berlińskiej mają taką szansę.

7. Literatura

- Bartkowski, T., 1970. Wielkopolska i Środkowe Nadodrze. PWN, Warszawa.
- Chmielewski, T.J., 2012. Systemy krajobrazowe. Struktura – Funkcjonowanie – Planowanie. PWN, Warszawa.
- Dynowska, I., 1991. Obieg wody, [w:] Starkel, L. (red.), Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze. PWN, Warszawa, 355–386.
- Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji dn. 20 października 2000 r., Dz.U., nr 14, poz. 98 z dnia 29 stycznia 2006 r.
- Gutry-Korycka, M., 2003. The morphogenesis of valleys and conditioning of river outflow. *Prace Geograficzne* 189, 87–107.
- Heffner, K., 2008. Funkcjonowanie miast małych w systemie osadniczym Polski w perspektywie 2033 r., [w:] Saganowski, K., Zagrzejska-Fiedorowicz, M., Zuber, P. (red.), Ekspertyzy do koncepcji przestrzennego zagospodarowania Kraju 2008–2033, t. 1. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 281–333.
- Jewtuchowicz, S., 1967. Geneza pradoliny warszawsko-berlińskiej między Nerem a Moszczenicą. *Prace Geograficzne IG PAN* 62.
- Karłowska-Kamzowa, A., 1993. Dobra kultury w dolinie Warty, [w:] Kułtuniak, J. (red.), Rzeki. Kultura – cywilizacja – historia. Wydawnictwo Śląsk, Katowice, 131–148.

- Kiełczewska-Zalewska, M., 1969. Geografia osadnictwa. PWN, Warszawa.
- Kistowski, M., 2010. Bierna ochrona krajobrazu jako podstawa utrzymania korzystnych warunków życia człowieka. *Przegląd Przyrodniczy* 21 (2), 18–30.
- Klimaszewski, M., 1978. Geomorfologia. PWN, Warszawa.
- Kobołek, E., 2004. Środowiskowe skutki melioracji i regulacji rzek w dolinie Bzury w okolicach Łowicza. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica Physica* 6, 31–46.
- Kobołek, E., 2009. Naturalne uwarunkowania różnych reakcji rzek nizinnych na antropopresję na przykładzie środkowej Bzury i jej dopływów. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Kobołek, E., Marszał, T., 2014. Local development and the role of small towns in space organization in contemporary Poland, [w:] Marszał, T. (red.), *Spatial development of contemporary Poland in Łódź University Geographical Research*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 37–60.
- Kondracki, J., 1978. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa.
- Krygowski, B., 1972. Nizina Wielkopolska, [w:] Galon, R. (red.), *Geomorfologia Polski*, t. 2. PWN, Warszawa, 186–223.
- Krzemiński, T., 1987. Rola wód podziemnych i powierzchniowych w modyfikacji krajobrazu naturalnego Łęczycy, [w:] *Środowisko naturalne i historyczne Łęczycy*. Towarzystwo Naukowe Płockie, Oddział w Łęczycy, Łęczycza, 12–33.
- Kucharski, L., Kopeć, D., Traut-Seliga, A., Wojciechowski, Z., Rachalewska, D., Tończyk, G., 2013. Pradolina Bzury-Neru, [w:] Kurowski, J.K. (red.), *Obszary NATURA 2000 w województwie łódzkim*. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Łódź, 76–78.
- Markowski, J., Kucharski, L., 2015. Przyroda pradoliny warszawsko-berlińskiej – obszar Natura 2000. Towarzystwo Naukowe Płockie Oddział w Łęczycy, Łęczycza.
- Markowski, J., Kucharski, L., Janiszewski, T., Lesner, B., 2015. Pradolina warszawsko-berlińska w krajowym systemie ochrony przyrody, [w:] Markowski, J., Kucharski, L. (red.), *Przyroda pradoliny warszawsko-berlińskiej – obszar Natura 2000*, Towarzystwo Naukowe Płockie Oddział w Łęczycy, Łęczycza, 7–17.
- Olaczek, R., 2002. Rzeka w życiu lokalnej społeczności (opowieść o Bzurze), [w:] Kułtuniak, J. (red.), *Rzeki. Kultura – cywilizacja – historia*, t. 11. Wydawnictwo Śląsk, Katowice, 183–214.
- Olaczek, R., 2008. Skarby przyrody i krajobrazu Polski. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Pancewicz, A., 2004. Rzeka w krajobrazie miasta. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Petera, J., Forysiak, J., 2004. Holocenińska ewolucja systemu wielokorytowego Warty w okolicach Koźmin. *Acta Geographica Lodziensis* 88, 27–40.
- Przesmycka, E., 2001. Przeobrażenia zabudowy i krajobrazu miasteczek Lubelszczyzny. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin.
- Rdzany, Z., 2014. Budowa geologiczna i rzeźba terenu, [w:] Kucharski, L., Kopeć, D. (red.), *Monografia przyrodnicza obszaru Natura 2000*. Towarzystwo Przyrodników Ziemi Łódzkiej, Łódź, 11–16.
- Starkel, L. (red.), 1980. *Przeglądowa mapa geomorfologiczna Polski w skali 1:500 000*. IGiPZ PAN, Warszawa.
- Surowiecki, W., 1811. *O rzekach y spławach Kraiów Xsięstwa Warszawskiego*. Drukarnia Rządowa, Warszawa.
- Tołwiński, T., 1948. *Urbanistyka*, t. 1: Budowa miasta w przeszłości. Wydawnictwo Ministra Odbudowy 11, Warszawa.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
- Wrzosek, A., 1976. Rozważania nad położeniem i rozwojem przestrzennym miast nadrzecznych. *Przegląd Geograficzny* 48 (4), 649–655.