

Stanisław W. CZAJA

Uniwersytet Śląski, Wydział nauk o Ziemi

Sosnowiec, Polska

e-mail: stanislaw.czaja@us.edu.pl

ZMIANY KRAJOBRAZÓW DOLINY MAŁEJ WISŁY W OBREMBIE KOTLINY OŚWIĘCIMSKIEJ PRZEZ WEZBRANIA POWODZIOWE W XVIII-XX WIEKU

CHANGES OF LANDSCAPES IN THE LITTLE WISŁA RIVER VALLEY WITHIN THE OŚWIĘCIMSKA VALLEY CAUSED BY FLOODS IN THE 18TH-20TH CENTURIES

Słowa kluczowe: dolina Małej Wisły, zmiany krajobrazów, antropopresja

Key words: the Mała Wisła valley, changes in landscapes, human impact

Streszczenie Ukształtowanie doliny Małej Wisły umożliwiło już w późnym średniowieczu jej zagospodarowanie. We wczesnym etapie budowano liczne młynówki, a w XVI – XVII wieku system stawów hodowlanych, które aż do czasów współczesnych stanowią charakterystyczną cechę krajobrazu doliny. Jednak liczne wezbrania powodziowe nawiedzające od wieków dolinę Małej Wisły niszczyły stawy i zasypywały lub zmieniały bieg koryt młynówek. Jak wynika z archiwalnych zapisów oraz szkiców i map topograficznych, po powodziach ponownie odbudowywano stawy, lecz najczęściej zmieniano ich kształty, powierzchnie i układ grobli. Powodowało to wyraźne zmiany w krajobrazie doliny. Aż do końca XIX wieku wezbrania powodziowe w znaczący sposób zmieniały krajobraz opisywanej części doliny. W czasach współczesnych powodzie nie powodują już trwałych zmian w dolinie, bowiem wybudowanie zbiornika wodnego w Goczałkowicach spowodowało obniżenie wysokości kulminacji fal wezbraniowych.

Abstract The shape of the Little Wisła River Valley enabled it to make economical use of it. At first, many watermill streams and a system of fish ponds were built in the 16th-17th centuries, which up till now have been characteristic of the valley landscape. However, numerous floods, which struck the Little Wisła River Valley for centuries, devastated the ponds, covered up or changed the course of watermill streams. The archive records, sketches and topographic maps show that after floods the ponds were rebuilt, but often their shape, area, and layout of dams were changed. It led to significant changes of the landscape of the valley. Up to the end of the 19th century floods immensely changed the landscape of the valley described. Nowadays floods do not cause permanent changes in the valley because its industrialisation and connections with the surrounding environment makes it necessary to rebuild buildings and technical infrastructure.

WSTĘP

Zagospodarowanie doliny Małej Wisły rozpoczęło się niewątpliwie u zarania dziejów państwa polskiego. Na tym etapie człowiek zmierzał w kierunku znalezienia i adaptacji miejsc możliwych do trwałego zasiedlenia i wykorzystania zasobów doliny pod uprawę roli i zasobów rzeki jako miejsca połowu ryb i żeglugi. Ukształtowanie opisywanej części doliny Wisły umożliwiało również budowanie licznych odnóg od jej koryta, na których zakładano młyny, folusze i tartaki. Nowe kierunki zagospodarowania zapoczątkowane zostały w XVII wieku, kiedy rozpoczęto budowę systemu stawów hodowlanych, które aż do czasów współczesnych stanowią charakterystyczną cechę krajobrazu doliny. Aż do połowy XVIII wieku w obrębie doliny dominowały pierwotne lasy łąkowe, stanowiące niemal 40% jej powierzchni (Szwe-da, 2008). Wilgotne łąki stanowiły 30%, a grunty orne tylko 15% tych terenów. Istotnym elementem krajobrazu doliny były olbrzymie kompleksy stawów hodowlanych, zajmujące niemal 14% jej powierzchni (Wieland, 1736; Czaki, 1760, ryc. 1, 2).

Od połowy XIX wieku rozpoczęto meliorowanie wilgotnych łąk w celu ich adaptacji pod uprawy zbożowe oraz wycinanie lasów zarówno w obrębie doliny Wisły, jak i w pogórskiej części jej zlewni. Efektem tej działalności był znaczący wzrost powierzchni pól uprawnych, które już w pierwszych latach XX wieku zajmowały prawie 45% powierzchni doliny. Poza gospodarczą działalnością człowieka, istotną rolę w kształtowaniu krajobrazu doliny Małej Wisły miały wezbrania powodziowe, zwłaszcza te o charakterze ekstremalnym. Niszczyły one groble stawów i zasypywały lub zmieniały bieg koryt młynówek. Jak wynika z archiwalnych zapisów oraz szkiców i map topograficznych, po wezbraniach ponownie odbudowywano stawy, lecz najczęściej zmieniano ich kształty i powierzchnie.

W czasach współczesnych powódzie nie powodują trwałych zmian w krajobrazie doliny Małej Wisły. Zasadniczym powodem jest ograniczanie skutków wezbrań powodziowych przez budowle hydrotechniczne takie jak: jazy, ostrogi i progi korekcyjne. Istotne znaczenie miało również wyprostowanie koryta rzeki oraz regulacja i obwałowanie koryta. Prace te rozpoczęto już w połowie XIX wieku, lecz dopiero w latach 20. wieku XX objęły one całą opisywaną część doliny. Jednak zasadniczy wpływ na ograniczenie zagrożenia powodziowego miało wybudowanie w latach 50. XX wieku zbiornika retencyjnego w Goczałkowicach. Od tego czasu jedynie powodzie katastrofalne i wielkie (jak te w 1997 i 2010 roku) mogą zalewać dno doliny tej rzeki, powodując okresowe jej przekształcanie.

Celem opracowania było odtworzenie zmian w krajobrazie doliny Małej Wisły na odcinku od Strumienia do ujścia rzeki Białej. Ta część doliny była już od XVI wieku zagospodarowana w kierunku hodowli ryb. W krajobrazie dominowały liczne wielkopowierzchniowe stawy, które jeszcze w połowie XVIII wieku zajmowały do 20% jej powierzchni. Bardzo często, po wielkich wezbraniach powodziowych, rozmieszczenie i wielkość stawów ulegały znacznym zmianom. Po zniszczeniu grobli wiele stawów przekształcano w pola uprawne, inne odbudowywano w zmienionych kształtach i powierzchniach.



Ryc. 1. Dolina Małej Wisły między Strumieniem a ujściem rzeki Białej na mapie J.W. Wielanda z 1736 roku.

Fig 1. The Little Wisła River Valley between the Strumień River and the Biała River on the map J.W. Wieland dated from 1736.



Ryc. 2. Dolina Małej Wisły między Strumieniem a ujściem rzeki Białej na mapie F.F. Czaki'ego z 1760 roku.

Fig. 2. The Little Wisła River Valley between the Strumień River and the Biała River on the map F.F. Czaki dated from 1760.

Metoda zastosowana w pracy to analiza archiwalnych zapisów oraz wielkoskalowych map topograficznych, z których najstarsze pochodzą z połowy XVIII wieku. Aby wyeliminować błędy wynikające z niedokładności starych map porównano je (odległości i azymuty) z mapami współczesnymi i zdjęciami lotniczymi.

KSZTAŁTOWANIE KRAJOBRAZU I HISTORIA ZAGOSPODAROWANIA DOLINY MAŁEJ WISŁY

Analizowany odcinek doliny Małej Wisły leży w zachodniej części Kotliny Oświęcimskiej, sięgając od Strumienia na zachodzie po ujście rzeki Białej na wschodzie kotliny. Liczy on około 22 km długości i 4,0-10,0 km szerokości. Od północy

ograniczona jest falistą wierzchowiną Wysoczyzny Pszczyńskiej, kulminującą na wysokość 260-275 m n.p.m., a więc zaledwie 15-25 m ponad dno doliny Wisły. Od południa równoleżnikowa dolina rzeki ograniczona jest Wysoczyzną Międzyrzecką, która kulminuje na wysokość 280-300 m n.p.m., a więc aż 35-70 m ponad dno doliny Wisły. Wykształcenie tego odcinka doliny Wisły jest związane z okresem zlodowaceń, kiedy to oparcie lądolodu zlodowacenia sanu o próg Beskidów spowodowało powstanie doliny między Zatorem a Krakowem, która umożliwiła odpływ wód lodowcowych z Kotliny Oświęcimskiej do Kotliny Sandomierskiej. Podobna sytuacja miała również miejsce w czasie zlodowacenia odry, kiedy to lądolód dotarł aż do Płaskowyzu Rybnickiego, a Wisła prowadząc na wschód wody roztopowe budowała poziomy sandrowe i terasy piaszczyste w opisywanej części doliny. W czasie ostatniego zlodowacenia – vistulianu – dolina Małej Wisły znalazła się w zasięgu oddziaływania klimatu peryglacjalnego. Miała wówczas miejsce silna erozja wgłębna rzeki Wisły, która spowodowała utworzenie niskiej terasy rzecznej tego wieku. Procesy denudacyjne w warunkach klimatu zimnego prowadziły do silnej erozji zboczy i wzmożonej akumulacji w dolinach rzecznych (Węclawik, 1991).

Z prowadzonych przez L. Starkla (2001) badań wynika, że rzeki w Kotlinie Oświęcimskiej w okresie holocenu nie były przeciążone materiałem, toteż dominowały głównie koryta meandrowe. Jednak reżim hydrologiczny rzek ulegał dynamicznym zmianom, o czym świadczą „porzucone” koryta o różnej generacji oraz ułożone obok siebie pokrywy aluwialne, które wskazują na istnienie faz o różnej częstotliwości powodzi, w trakcie których następowały zmiany koryt. Na uaktywnienie agradacji materiału w dnach dolin i u podnóży stoków wpłynęła również działalność człowieka już w neolicie (Starkel, 1991). W XVII i XVIII wieku, wraz ze zmianami klimatycznymi Małej Epoki Lodowej oraz wycinaniem lasów na pogórzach i wyższych partiach Beskidów obserwowano wzrost wielkości i częstotliwości wezbrań powodziowych. W dolinie Małej Wisły powszechnie występowały wieloramienne koryta roztokowe. Było to efektem spłukiwania ze stoków znacznych ilości gleby i obciążania rumowiskiem wód rzecznych. W tym czasie zostały ostatecznie ukształtowane stropowe warstwy równiny, tzw. terasy „rędzinnej”. Terasa ta pełni obecnie funkcję równiny zalewowej, podtapianej w czasie wezbrań powodziowych.

Istotnym elementem krajobrazu doliny Małej Wisły, poza utworami budującymi jej podłoże oraz rzeźbą terenu, jest szata roślinna. Jej obecny stan jest wynikiem zmieniającego się klimatu i postępujących procesów glebotwórczych. Na kształtowanie się współczesnej szaty roślinnej w istotny sposób wpłynęła także gospodarcza działalność człowieka. Po ustąpieniu lądolodu z Europy Środkowej rozpoczęła się wielka „wędrówka” roślin, a jej główną „drogą” była sąsiednia, otwarta na południe dolina rzeki Odry. W okresie borealnym wkroczyły w obręb doliny drzewa liściaste: brzozy, lipy, dęby i wiązy, a z krzewów – leszczyna. W okresie optimum klimatycznego wkroczyły buki, cisy i jodły, a następnie graby i jesiony (Michalik, 1991).

Obszar doliny Małej Wisły charakteryzuje mało zróżnicowana szata roślinna, lecz terasowa budowa doliny wpłynęła na przestrzenne rozmieszczenie współczesnych zbiorowisk (Czyłok, Szczypek, Wika, 1997). Niegdyś powszechnie występujące na

terenach podtapianych i niskich terasach Wisły łągi olszynowe oraz kępy zadrzewień topolowo-wierzbowych, obecnie występują już sporadycznie. W obrębie doliny występują głównie monokultury sosnowe, czasem z domieszką świerka i brzozy brodawkowatej, lecz przeważnie są to drzewostany młode. Lasy liściaste i mieszane porastają tereny bardziej suche, najczęściej wyższe poziomy terasowe. W zabagnionych, bezodpływowych obniżeniach dna doliny Małej Wisły, wśród borów świeżych, występują również bory bagienne. Roślinność wodna i bagienna w obrębie opisywanej części doliny Wisły uległa znacznym, a miejscami gwałtownym przeobrażeniom, co miało związek z uregulowaniem koryta rzeki i ujściowych odcinków jej dopływów. Zmiany wymienionych zbiorowisk roślinności zostało również spowodowane załadowaniem stawów, które jeszcze w niedalekiej przeszłości były użytkowane. Zbiorowiska trwałych użytków zielonych (łąk i pastwisk), zajmujących ponad 30% powierzchni opisywanej części doliny Małej Wisły, są w większości użytkowane gospodarczo, a łąki nawożone i regularnie koszone posiadają bogatszy skład florystyczny (Michalik, 1991).

Wisła na opisywanym odcinku ma charakter rzeki nizinnej. Świadczy o tym jej niewielki spadek oraz liczne zakola i meandry. Część doliny leżąca bezpośrednio wzdłuż jej koryta to obszar zalewowy rzeki. Na opisywanym odcinku ma on szerokość 2-4 km, jest płaski, podmokły i porośnięty wilgotnymi łąkami. Jak już wspomniano, w okresie plejstocenu Odra usypała co najmniej 3 poziomy terasowe rozciśnięte aż do czasów współczesnych przez boczne dopływy rzeki lub nadsypywane przez ich stożki napływowe. Tereny te posiadają znacznie korzystniejsze warunki dla rozwoju osadnictwa.

ROZWÓJ OSADNICTWA

Początki zasiedlania doliny Wisły sięgają XIII-XIV wieku, o czym świadczą wzmianki o lokacjach miast i wsi w licznych źródłach historycznych. Płaskie i szerokie dno doliny stanowiło siedlisko dla łąk i pastwisk. Było one pocięte licznymi rowami i młynówkami, a Wisła od połowy XVIII wieku płynęła dwoma oddzielnymi korytami. Duże znaczenie dla rozwoju osadnictwa i gospodarki rolnej miał fakt, że dopiero w późnym średniowieczu ówczesny rolnik opanował technikę uprawy bardzo żyznych, ale wilgotnych i ciężkich gleb. Z analizy źródeł historycznych oraz archiwalnych szkiców i map wynika, że liczne wsie i osady były budowane na wyższych terasach Wisły, a także na niezbyt stromych zboczach terasów rzecznych. W miejscach, gdzie dolina rzeki jest nieco szersza, plejstocenijskie formy terasowe są również szerokie i pocięte dolinami licznych rzek i potoków spływających z Karpat oraz Płaskowyżu Rybnickiego i Wysoczyzny Golejowskiej. W ich dolinach lub na słabo nachylonych zboczach wysoczyzn i płaskowyżów powstawały długie wsie „łańcuchówki”, o prostopadłym układzie w stosunku do biegu koryta Wisły (ryc. 3). Wsie ciągną się często na kilka kilometrów, a ich zasięg w dolinie Wisły ograniczony jest najczęściej strefą zalewową rzeki, którą wyznacza krawędź terasy. Są to między innymi wsie: Goczałkowice, Wisła Wielka, Wisła Mała i Łąka (ryc. 3).

Zasięgi łańcuchówek w obrębie doliny Wisły świadczą również o zasięgu lasów porastających niegdyś te obszary. W strefach, gdzie dolina tej rzeki nie jest zbyt szeroka, wsie i osady zajmują jedynie wąskie strefy dopływów Wisły i rzadko wkraczają na terasy rzeczne. Wsie łańcuchówki są charakterystyczne dla rejonu Kotliny Oświęcimskiej i Bramy Morawskiej oraz przełomowego odcinka dolnej Odry sięgającego do Raciborza. Obecnie koryto Wisły jest uregulowane i obwałowane, bowiem już od końca XIX wieku prowadzono prace regulacyjne polegające przede wszystkim na przekopywaniu szyi meandrów. Jednak zakola rzeczne są bardzo dobrze widoczne w morfologii doliny, a zagłębienia te są wypełnione wodą tworząc jeziora zwane starorzeczami lub suche i głębokie na 2-3 m niecki. Skutkiem prac regulacyjnych było obniżenie bazy erozyjnej rzeki i wcięcie koryta Wisły w dno doliny nawet na 1-2 m głębokości oraz usypanie wielu wyniesień, które stanowiły dogodne miejsca dla rozwoju osadnictwa. Na wzniesieniach tych oraz w pobliżu starorzeczy powstały więc duże wsie mające kształt nieregularnych wielodrożnic. Są to między innymi Zabrzeg, Zarzecze i Zabłocie (ryc. 4).

Dla rozwoju osadnictwa wiejskiego w dolinach rzecznych znacznie bardziej korzystne są zbocza dolin, łagodne nachylone skarpy terasów rzecznych i wyniesione ponad dno doliny usypiska stożków napływowych. Wilgotne i często pofalowane dna doliny nie były zasiedlane. W obrębie opisywanej części doliny Małej Wisły nieznacznie nachylone stoki terasów, stożków napływowych i zboczy dolin nie stanowiły przeszkody dla rozwoju osadnictwa. Bardzo często wsie i osady były lokowane w obrębie nawet niewielkich spłaszczeń na stokach i skarpach, wznoszących się zaledwie 4-6 metrów ponad dno terasy zalewowej. Opisane formy morfologiczne były jednocześnie strefą graniczną między dwoma typami użytków: łąkową i rolną. Strefa łąkowa zajmowała wilgotne dno doliny, a rolne wysokie terasy rzeczne, zbocza dolin i lekko podtapiane powierzchnie płaskowyży. Zakładanie osad na pograniczu użytków rolnych zajmujących tereny położone wyżej ułatwiało zwożenie płodów rolnych do niżej położonych wsi i prowadzenie gospodarki pastersko-hodowlanej w oparciu o łąki leżące w dnie doliny rzecznej. Ważnym czynnikiem dla lokalizacji osad na zboczach doliny Małej Wisły i łagodnie nachylonych skarpach terasów rzecznych były również warunki topoklimatyczne. Klimat lokalny stoków i zboczy jest znacznie bardziej korzystny dla człowieka niż topoklimat wilgotnego dna doliny. Płaskie i wilgotne dno doliny było od wieków wykorzystywane do budowania stawów hodowlanych, tworzących często zwarte kompleksy zbiorników wodnych (stawy „Zabrzeg”, „Maziek”, „Rontok”, „Dębina” i „Paszek”). Parametry koryta rzeki, wielkość i kształt doliny oraz niekorzystne warunki hydrologiczne i geomorfologiczne nie były również sprzyjającym czynnikiem miastotwórczym. W opisywanej części doliny nie założono żadnego miasta.



Ryc. 3. Dolina Małej Wisły między Strumieniem a ujściem rzeki Białej na mapie Urmesstischblätter z lat 1823-1831.

Fig. 3. The Little Wisła River Valley between the Strumień River and the Biała River on the map Urmesstischblätter dated from 1823-1831.



Ryc. 4. Dolina Małej Wisły między Strumieniem a ujściem rzeki Białej na mapie Skelett zur..., z lat 1779-1783.

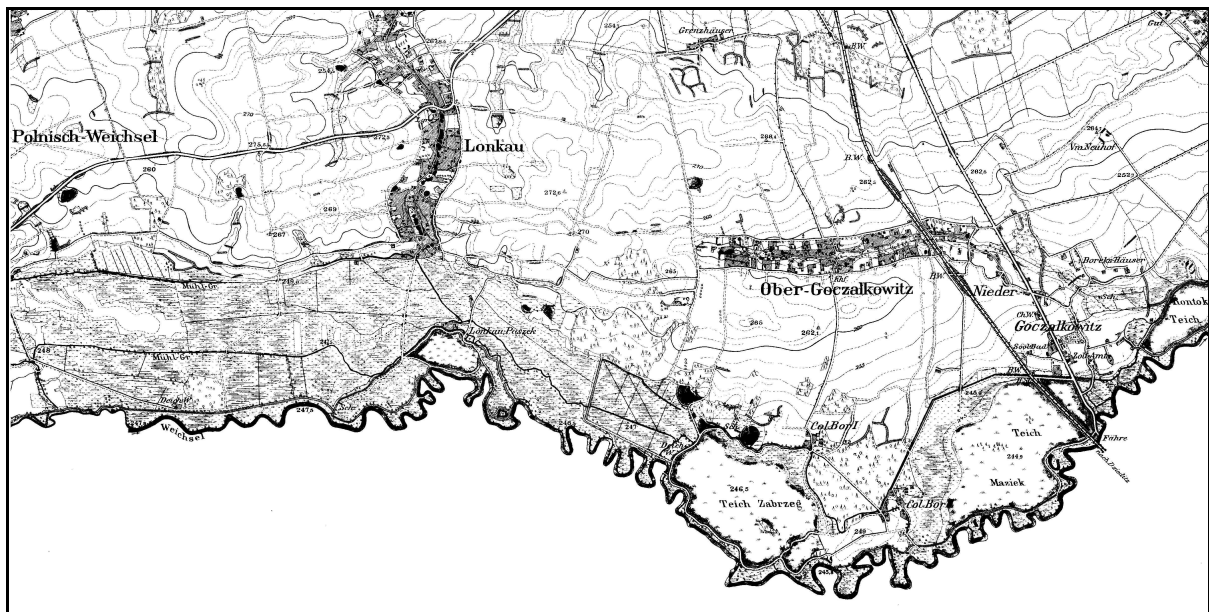
Fig. 4. The Little Wisła River Valley between the Strumień River and the Biała River on the map Skelett zur..., dated from 1779-1783.

KSZTAŁTOWANIE KRAJOBRAZU DOLINY MAŁEJ WISŁY

Istotną rolę w kształtowaniu den dolin rzecznych odgrywiają wezbrania powodziowe, których typ, wielkość i częstotliwość decyduje o rodzaju i długości transportu rumowiska rzecznego. Opisywany odcinek Małej Wisły można uznać za jednorodny w sensie hydrologicznym, bowiem nie przyjmuje większych dopływów rzecznych. Reżim rzeki kształtowany jest przez niemal równorzędne wezbrania letnie

i wiosenne. Wezbrania w miesiącach letnich występują jednak z większą częstotliwością, a szybki spływ wody i niewyrównane przepływy decydują o warunkach erozji i akumulacji. Koryto Wisły jest na opisywanym obszarze płaskodenne, o geometrii kształtowanej przez opisany reżim hydrologiczny. Spadek rzeki w dolinie jest niewielki, a rzeka przeważnie meandruje w obrębie luźnych osadów czwartorzędowych, których miąższość osiąga od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Morfologiczny charakter doliny Wisły między Strumieniem a ujściem rzeki Białej decydował o sposobie jej zagospodarowania. Płaskie i szerokie dno doliny stanowiło siedlisko dla łąk i pastwisk, a Wisła płynęła od końca XVII wieku oddzielnymi korytami oddzielnymi od siebie o około 0,8-1,2 km (ryc. 1-6).



Ryc. 5. Dolina Małej Wisły między Strumieniem a ujściem rzeki Białej na mapie Topographische Karte..., z lat 1881-1884.

Fig. 5. The Little Wisła River Valley between the Strumień River and the Biała River on the map Topographische Karte..., dated from 1881-1884.



Ryc. 6. Dolina Małej Wisły między Strumieniem a ujściem rzeki Białej na mapie Übersicht der..., z lat 1861-1863.

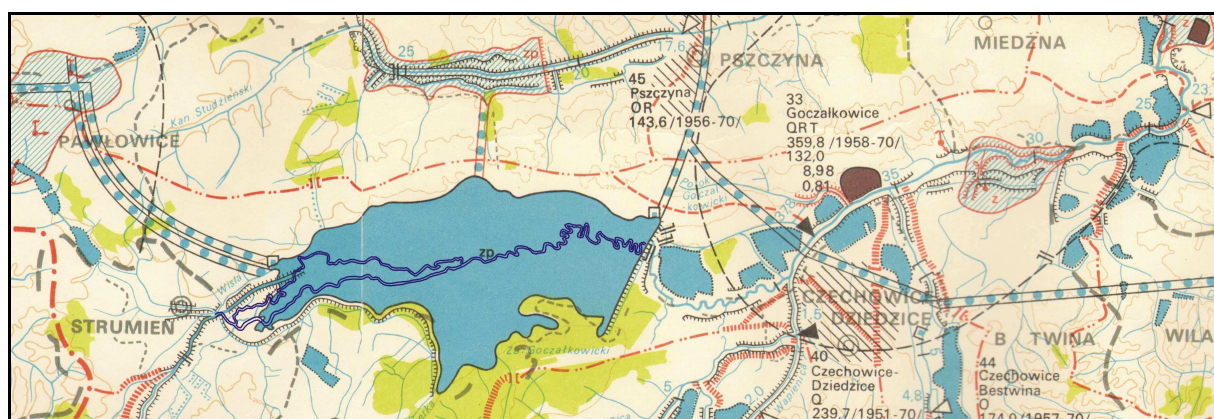
Fig. 6. The Little Wisła River Valley between the Strumień River and the Biała River on the map Übersicht der..., dated from 1861-1863.

Ponadto w opisywanej części doliny prowadzona była od XVI wieku intensywna gospodarka stawowa, której efektem było utworzenie systemu wielkich stawów hodowlanych zajmujących w różnych okresach czasu od 20% do 10% powierzchni doliny. Przez prawie 400 lat w krajobrazie tej części doliny Małej Wisły dominowały zbiorniki wodne rozdzielone nasypami grobli, porośniętymi szpalerami drzew. Pozostałą część doliny zajmowały aż do połowy XX wieku podmokłe łąki, wśród których biegły koryta młynówek. Mimo intensywnego zagospodarowania doliny ten typ krajobrazu ulegał częstym zmianom. Opisywaną dolinę nawiedzały bowiem wielkie wezbrania powodziowe, które przy braku obwałowań koryta Wisły zalewały jej dolinę, niszcząc groble stawów i zasypując koryta młynówek.

Z historycznych opisów wezbrań powodziowych wynika, że wielkie powodzie występowały w dolinie Wisły od czasów najdawniejszych. Pierwsza wzmianka pochodzi od Jana Długosza, który pisał iż *„...w 988 roku zdarzyły się liczne i długotrwałe wylewy (Wisły), po których nastąpiło lato skwarne i dla wielu płodów przyrodzonych szkodliwe”*. Inny z opisów dotyczy powodzi w 1118 roku *„... Te ciągłe ulewy i powodzie nie tylko w Polsce, ale i w okolicznych krajach wielkie poczyniły szkody, zatopiwszy całą niemal Ziemię... Wkrótce po tym takie spadły ulewy i nawałnice, a z rzek tak gwałtowne powstały wód wylewy, że niektórzy lękać się zaczęli powtórnego potopu...”*. Jedną z największych powodzi w dolinie Wisły w czasach historycznych miała miejsce w połowie XIII wieku. *„...Rok ten (1253) pamiętny był dla Polaków straszną powodzią jakiej jeszcze nigdy w Polsce nie widziano. Albowiem od Świąt Wielkanocnych aż do dnia 25 lipca, we wszystkich krajach Polski ciągle dniem i nocą deszcz padał. Z tej ustawicznej słoty takie powstały wód wylewy, że po polach i niwach pływać można statkami jakby po rzekach...”* (Girguś, Strupczewski, 1965).

Równie wielkie powodzie miały miejsce w ciągu ostatnich 200-250 lat. Dla wezbrań tych dysponujemy znacznie dokładniejszymi obserwacjami hydrologicznymi. Serie wielkich wezbrań wystąpiły w latach 1772-1775, 1785-1788, a największymi powodziami w XIX wieku były wezbrania w 1813, 1831, 1844 i 1880 roku (Bielański, 1997). Powódź z sierpnia 1813 roku uważana jest za największe wezbranie w czasach współczesnych. Katastrofalne powodzie wystąpiły wówczas w całej zachodniej i środkowej Europie oraz wielu innych regionach świata. Okres ten z przyczyn politycznych nie sprzyjał przeciwpowodziowej ochronie doliny Małej Wisły, bowiem rzeka ta stanowiła granicę między zaborami: pruskim i austriackim. Jednak z uwagi na graniczny charakter rzeki Wisły, już od końca XVIII wieku konstruowano liczne, często wielkoskalowe mapy topograficzne tego rejonu. Mapy te pozwalają na odtworzenie zmian krajobrazu w krótkich przedziałach czasu. Z analizy map wynika, że po zniszczeniach powodziowych stawy były odbudowywane, ale bardzo często zmieniano ich kształty i powierzchnie. Najczęściej duże akweny dzielono na mniejsze, a inne stawy „załadowano”, przeznaczając pod uprawy rolne. Okresowo, powierzchnie stawów zajmowały więc od 8-10% do 15% powierzchni opisywanej części doliny Wisły.

W XX wieku katastrofalne powodzie miały miejsce w latach 1902-1903, 1934 i 1997. Częste podtopienia doliny Małej Wisły oraz niszczenie infrastruktury technicznej spowodowały podjęcie kompleksowych prac regulacyjnych. Wykonano je w latach 1926-1929 w oparciu o projekty austriackie i pruskie, opracowane jeszcze w XIX wieku. Koryto Wisły na odcinku od Strumienia do ujścia rzeki Białej uległo skróceniu o około 5,0 km, a więc prawie o 25% jego długości sprzed regulacji. W drugiej połowie XX wieku dolina została po raz kolejny silnie przekształcona na skutek budowy Zbiornika Goczałkowice. Wybudowany w latach 1953-1955 zbiornik wodny spowodował dalsze skrócenie biegu rzeki oraz zatrzymanie znacznej ilości rumowiska rzeczno-egzogenicznego, co z kolei wpłynęło na zwiększenie erozji wgłębnej poniżej czoła zapory (ryc. 7).



Rys. 7. Dolina Małej Wisły między Strumieniem a ujściem rzeki Białej na Mapie Hydrograficznej..., z 1979 roku.

Fig. 7. The Little Wisła River Valley between the Strumień River and the Biała River on the Mapa Hydrograficzna..., dated from 1979.

Skutki zalania doliny przez katastrofalne powodzie w latach 1972, 1977, 1997 i 2010 były szybko likwidowane w kierunku przywrócenia stanu zagospodarowania doliny sprzed wezbrania powodziowego.

UWAGI KOŃCOWE I WNIOSKI

Kształtowanie krajobrazów w obrębie doliny Małej Wisły na odcinku od Strumienia do ujścia rzeki Białej było przez stulecia warunkowane sposobem jej użytkowania. W obrębie doliny dominowała gospodarka stawowo-hodowlana oraz pozyskiwanie energii spadku wody dla funkcjonujących młynów, tartaków i foluszy. Zasadniczym powodem takiego kierunku zagospodarowania doliny były niekorzystne warunki fizjograficzne, głównie trudne do uprawy, wilgotne i ciężkie gleby. Istotnym ograniczeniem dla rozwoju rolnictwa i osadnictwa było również zagrożenie powodziowe. Na podstawie analizy archiwalnych szkiców oraz map topograficznych z XVIII-XX wieku, a także zapisów historycznych dotyczących występowania

wzbrzań powodziowych i gospodarczych skutków zalewania doliny Małej Wisły stwierdzono, że:

1. Do połowy XX wieku dominującym kierunkiem gospodarowania przestrzenią doliny było użytkowanie wilgotnych łąk i związana z nim hodowla oraz gospodarka rybacka.
2. Wielkie kompleksy stawów hodowlanych obejmowały od 10% do 20% powierzchni tej doliny.
3. Lokalizacja osadnictwa do drugiej połowy XX wieku dostosowana była do zasięgu podtapiania doliny przez powódzie.
4. Liczne wezbrania powodziowe niszczyły urządzenia hydrotechniczne, groble stawów oraz młyny i folusze. Zarówno stawy jak i młynówki były odbudowywane, lecz najczęściej w zmienionych układach przestrzennych.
5. Do połowy XX wieku ważnym kierunkiem gospodarowania było pozyskiwanie energii spadku wody do poruszania urządzeń młynów, tartaków i foluszy.
6. W drugiej połowie XX wieku przekształcono tradycyjny krajobraz kulturowy doliny Małej Wisły. Budując zbiornik wodny w Goczałkowicach zatopiono wielkie powierzchnie wilgotnych łąk, a zapora ograniczyła zagrożenie powodziowe poniżej czoła zbiornika.

LITERATURA

- Bieleński A.K., 1997: Materiały do historii powodzi w dorzeczu górnej Wisły (opr. J. Fiszer). Monografie Politechniki Krakowskiej, nr 217.
- Czaja S., Degórska V., Leśniok M., 1993: Naturalne i antropogeniczne zmiany koryta Wisły od zbiornika w Goczałkowicach do ujścia Przemszy. *Geographia. Studia et dissertationes*, UŚ.
- Czaki F.F., ok. 1760: *Carte géographique de la Vistule*.
- Czyłok A., Szczypek T., Wika S., 1997: zasoby przyrody żywej w dolinie Wisły między Mętkowem a Rozkochowem (Kotlina Oświęcimska) jako tło dla eksploatacji kruszywa. *WNoZ UŚ, Sosnowiec – Dąbrowa Górnicza*.
- Girguś R., Strupczewski W., 1965: Wyjątki ze źródeł historycznych o nadzwyczajnych zjawiskach hydrologiczno-meteorologicznych na ziemiach polskich w wiekach od X do XVI. *Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa*.
- Mapa Hydrograficzna Systemu Wodno-Gospodarczego (stan obecny i perspektywa do roku 2000). 1979. *Urząd Wojewódzki Katowice, Wydział Ochrony Środowiska*.
- Michalik S., 1991: Szata roślinna, [w:] *Dorzecze górnej Wisły*, cz. 1, PWN Warszawa – Kraków.
- Skelett zur Originalaufnahmungskarte von Galizien und Lodomerien, 1779-1783, 1:28 800, *Archiwum Kartograficzne, Wiedeń*.
- Starkel L., 1991: Rzeźba terenu, [w:] *Dorzecze górnej Wisły*, cz. 1, PWN Warszawa – Kraków.

- Starkel L., 2001: Historia doliny Wisły od ostatniego zlodowacenia do dziś. IG i PZ PAN, Warszawa.
- Szweda G., 2008: Zmiany zagospodarowania przestrzennego i powierzchniowej sieci hydrograficznej w dolinie Wisły na odcinku Zabrzeg – ujście Pszczyнки w latach 1830-2008 (maszynopis pracy magisterskiej), archiwum Katedry Geografii Fizycznej WNoZ UŚ, Sosnowiec.
- Topographische Karte, 1881-1884, 1:25 000, Herausgegeben von der Preussischen Landesaufnahme, Berlin.
- Übersicht der Militär Aufnahme von Mähren und Schlesien, 1861-1863, 1:28 800, Archivum Kartograficzne, Wiedeń
- Węclawik S., 1991: Budowa geologiczna, [w:] Dorzecze górnej Wisły, cz. 1, PWN Warszawa – Kraków.
- Wieland J.W., 1736: Principatus Silesiae Rattiboriensis nova et exactissima Tabula geographica comonstrans insimul Liberas Dynastias Pless et beuthen, cum Statu minore Loslau ex emensurationibus.
- Zdjęcie stolikowe Śląska pruskiego Urmesstischblätter, 1823-1831, Pruski Sztab Generalny, Berlin.