

Karol Witkowski, Grzegorz Wysmołek

Wpływ wielonurtowej Skawy na działalność człowieka w dnie doliny

Wadoviana : przegląd historyczno-kulturalny 16, 115-138

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

KAROL WITKOWSKI, GRZEGORZ WYSMOŁEK

WPLYW WIELONURTOWEJ SKAWY NA DZIAŁALNOŚĆ CZŁOWIEKA W DNIE DOLINY

WPROWADZENIE

Skawa jest rzeką, która dotychczas nie doczekała się monograficznego opracowania naukowego. Prace hydrotechniczne, intensyfikowane od początku XX w., doprowadziły do przeobrażenia naturalnego, wielonurtowego w dolnym biegu koryta, w proste, które tylko w kilku krótkich odcinkach przeobraża się w kręte.

Pomimo braku monograficznej publikacji traktującej o Skawie pojawia się ona w opracowaniach z kręgu geograficznego, które dotyczą wybranych komponentów przyrodniczych rzeki.

Probleмами geomorfologiczno-hydraulicznymi rzek karpackich, w tym górnej Skawy, zajmują się głównie badacze skupieni wokół Katedry Inżynierii Wodnej i Geotechniki krakowskiego Uniwersytetu Rolniczego¹. O przełomach Skawy między Skawcami a Gorzeniem Górnym pisał J. Mądry². Żwirowiska Skawy i Soły analizował R. Malarz, związany, podobnie jak J. Mądry, z Instytutem Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. Publikacja ta traktuje o powodziowych przekształceniach łąch żwirowych w korycie górnej i dolnej Skawy³. Opracowanie to będzie stanowić jedyny punkt odniesienia dla podobnych rozważań po oddaniu zbiornika w Świnnej Porębie, który znacząco wpłynie na procesy geomorfologiczne w łożysku⁴ Skawy.

- 1 A. Radecki-Pawlik, J. Bencal, M. Kowalski, B. Radecki-Pawlik, *Zróżnicowanie warunków hydrodynamicznych i granulometrycznych podczas tworzenia się łąch środkowo-korytowej w potoku górskim o dnie żwirowym*, „Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich”, 2005, nr 4.
Badania omówione w powyższym artykule przeprowadzono w Zembrzycach. Są to prawdopodobnie jedyne tego typu pomiary zrealizowane dotychczas w zlewni Skawy.
- 2 J. Mądry, *Próba odtworzenia genezy przełomów Skawy poniżej Skawiec*, „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP w Krakowie, Prace Geograficzne V”, 1970, z. 40.
- 3 R. Malarz, *Powodziowa transformacja gruboklastycznych aluwów w żwirowodnych rzekach zachodnich Karpat fliszowych (na przykładzie Soły i Skawy)*, Kraków 2002.
- 4 Łożysko rzeki to część dna doliny, która jest zalewana w czasie wystąpienia wody z koryta podczas wezbrania. Współczesne łożyska są ograniczone wałami przeciwpowodziowymi, przez co wylewy poza łożyskowe zostały

Podjmując się przeglądu literatury dotyczącej Skawy, nie sposób nie wspomnieć o pozycjach z I połowy XX w. Mimo że część przedstawionych tam hipotez naukowych została w późniejszych badaniach obalona, to artykuł *Z morfologii doliny Skawy i górnej Raby* Szaflarskiego⁵ oraz opracowanie *Polskie Karpaty Zachodnie w okresie dyluwialnym* Klimaszewskiego⁶ stanowią milowe kroki w poznaniu ewolucji rzeźby zlewni Skawy.

Dolina Skawy jest interesującym obiektem badawczym dla geologów. Badania dotyczące neotektoniki uskoku Wadowice-Jordanów, którym płynie Skawa, prowadził zmarły w 2012 r. W. Zuchiewicz – profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego i Akademii Górniczo-Hutniczej. Badania te zaowocowały serią wystąpień konferencyjnych i artykułem w jednym z najważniejszych polskich czasopism geologicznych⁷. Analizami osadów młodoplejstoczeńskich, które wraz z badaniami z zakresu neotektoniki mogą pomóc w wyjaśnieniu wielu procesów współcześnie zachodzących w korytach górskich, zajmował się profesor Uniwersytetu Warszawskiego K. Grzybowski⁸. W latach 1955-1973 między Graboszcycami a Grodziskiem wykonano szereg odwiertów badawczych w ramach studium przedprojektowego dla alternatywy zbiornika wodnego „Grodzisko”. Badania wiertnicze zostały udokumentowane, a w oparciu o nie powstały opracowania naukowe⁹. Ogromne zasługi w poznaniu budowy geologicznej Ziemi Wadowickiej, w tym doliny Skawy, poczynił profesor Marian Książkiewicz, którego dokonania (wraz ze szczegółową literaturą) zostały omówione w numerze 14. „Przeglądu historyczno-kulturalnego Wadoviana”¹⁰.

Powyższy przegląd publikacji wyraźnie wskazuje na dominację opracowań

praktycznie wyeliminowane.

- 5 J. Szaflarski, *Z morfologii doliny Skawy i górnej Raby*, „Wiadomości Służby Geograficznej”, 1931, t. 2.
- 6 M. Klimaszewski, *Polskie Karpaty Zachodnie w okresie dyluwialnym*, „Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego”, 1947, seria B, nr 7.
W powyższym monograficznym opracowaniu okresu dyluwialnego w Karpatach autor w kwestii Skawy bazował na swoich badaniach (polemizując z Szaflarskim) omówionych w: M. Klimaszewski, *W sprawie rozwoju dorzecza Raby i Skawy*, „Wiadomości Geograficzne”, 1932, t.10, nr 2.
- 7 W. Zuchiewicz, A.K. Tokarski, A. Świerczewska, N.Q. Cuong, *Neotectonic activity of the Skawa River Fault Zone (Outer Carpathians, Poland)*, „Annales Societatis Geologorum Poloniae”, 2009, v. 79, nr 1.
- 8 K. Grzybowski, J. Śniadek, *Osady młodoplejstoczeńskie w przelomie Skawy przez Beskid Mały*, „Przegląd Geologiczny”, 1997, v. 45, nr 6; Por. K. Grzybowski, *Wpływ litologii i tektoniki serii fliszowych oraz młodoczwartorzędowych ruchów tektonicznych na ukształtowanie doliny Skawy (zachodnie Karpaty zewnętrzne)*, „Przegląd Geologiczny”, 1999, v. 47, nr 9.
- 9 J. Miecznik, A. Tokarski, *Wyniki badań elektrooporowych w rejonie Grodziska i Graboszczy*, „Przegląd Geologiczny”, 1966, v. 14; Por. A. Tokarski, *Osady czwartorzędowe w dolinie Skawy*, „Kwartalnik geologiczny”, 1966, v. 10, nr 3. Seria maszynopisów zawierających dokumentację geologiczno-inżynierską zbiornika retencyjnego na Skawie w dwóch wariantach znajduje się w archiwum Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie.
- 10 S. W. Alexandrowicz, *Marian Książkiewicz i jego „Arkusze Wadowice”*, „Przegląd historyczno-kulturalny Wadoviana”, 2011, nr 14.

geologicznych i ubogość pozycji geomorfologicznych i hydrologicznych. Przepływy Skawy są omawiane w pozycjach dotyczących rzek karpackich, nie ma jednak dotychczas jej kompletnej analizy hydrologicznej. Pojedyncze wezbrania zostały omówione m.in. w artykule *Powódzie w dorzeczu Skawy w ostatnim dwudziestoleciu*¹¹.

Brakiem zainteresowania Skawą nie można jednak obwiniać tylko prac rektifikacyjnych, tak potrzebnych dla miejscowej ludności. Już w okresie 20-lecia międzywojennego cały Beskid Mały (Polski, Kocierski) był *nieznany i nie opisywany dotychczas przez nikogo, [- -] głucho o nim w opisach geograficznych i krajoznawczych, głucho w podręcznikach turystycznych*¹². Trudno po tych słowach spodziewać się barwnych opisów doliny Skawy. Kazimierz Sosnowski wzrusza się nad sąsiednią Sołą, pisząc: *I dziwną jest rzeczą, że gdy w geografii naszej wielce się sławi przełomy Popradu i Dunajca, to nie wymienia się nawet przełomu Soły*¹³. Autor rozpisuje się o konieczności badania i rozświetlenia doliny pod Żywcem i wskazuje w kilku akapitach walory przyrodnicze i turystyczne Nadsola. Po tym bogatym opisie Soły wspomina o przełomach Choczenki i Skawy: *Prócz przełomowej doliny Soły jeszcze dwa inne tego rodzaju znachodzimy w obrębie Beskidu Małego: Choczenki i Skawy*¹⁴. Dalszy tekst jest sprowadzony do encyklopedycznej notki.

Nie należy się zatem dziwić, że przy braku zainteresowania malowniczym przełomem Skawy pod Upaleniskiem ktoś poruszyłby temat dolnego biegu tej kapryśnej beskidzkiej rzeki. Brak jakichkolwiek opracowań z początku XX w. poświęconych Skawie można tłumaczyć planami regulacji rzeki i budowy zbiornika wodnego, który według jednego z wariantów powstać miał między Wadowicami a Grodziskiem¹⁵.

CEL, METODY, TEREN BADAŃ

Autorzy niniejszego artykułu przeprowadzili badania terenowe w łożysku Skawy, które zaowocowały pracami licencjackimi z zakresu geografii fizycznej¹⁶. Prace

-
- 11 J. Mądry, *Powódzie w dorzeczu Skawy w ostatnim dwudziestoleciu*, „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP w Krakowie, Prace Geograficzne VI”, 1974, z. 55.
 - 12 K. Sosnowski, *Beskid Mały*, w: *Z kart Wierchów*, red. A. Rotter, Warszawa-Kraków 1984, s. 62.
 - 13 *Ibidem*, s. 71.
 - 14 *Ibidem*, s. 73.
 - 15 Profesor wadowickiego gimnazjum Jan Sarnicki stworzył rysunek obrazujący plan zbiornika retencyjnego na Skawie w wariantcie zakładającym budowę zapory w Grodzisku. Rysunek ten jest reprodukowany w artykule prof. dr hab. Stefana Witolda Aleksandrowicza, *Jan Sarnicki – nauczyciel, geograf, twórca map plastycznych*, „Przegląd historyczno-kulturalny Wadoviana”, 2009, nr 12, s. 227.
 - 16 G. Wysmołek, Morfodynamika koryta Skawy na odcinku Sucha Beskidzka – Zembrzyce w latach 1997-2011, Archiwum Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, 2012, nr 151, maszynopis; Por. K. Witkowski, Transformacja powodziowa koryta rzeki górskiej (na przykładzie Skawy poniżej Wadowic),

te swoim profilem kwalifikują się do opracowań geomorfologicznych, jednak część rozważań przeprowadzono w duchu klasycznej geografii, co wynikało z tematu i przekonań autorów. Badanie te zaowocowały projektem niniejszego artykułu poświęconego dawnej Skawie, ujętej okiem geografa.

Celem artykułu jest uchwycenie zmian, które zaszły w życiu lokalnej społeczności w związku ze zmianami w dnie doliny Skawy. Autorzy nie uciekają tu od analiz geograficznych, które często wobec ubogich faktów są jedynym sposobem określenia możliwego przebiegu zdarzenia. Dlatego też w pracy tej oparto się na badaniach kameralnych (analizie bibliograficznej, kartograficznej), stworzono opracowania graficzne umożliwiające lub ułatwiające uchwycenie tendencji oraz wykorzystano materiały zebrane w toku prac terenowych, przeprowadzonych w dolinie Skawy w latach 2010-2013.

Świadomie zrezygnowano z określenia delimitacji, tak potrzebnej w opracowaniach przestrzennych¹⁷. Zaniechanie wydzielenia dokładnego obszaru badań wynika z trudności umiejscowienia wielu zdarzeń wspomnianych w literaturze, jak również z zamierzeń autorów: wskazania charakteru zmian, a nie szczegółowego wypunktowania kolejnych zdarzeń. Artykuł ten może być przyczynkiem monografii Skawy, jednak w tym kształcie wskazuje na zmiany jakościowe, a nie ilościowe, które zaszły w okresie swobodnego rozwoju koryta wielonurtowego.

Nie zamykając przedmiotu badań granicami geograficznymi lub administracyjnymi, ograniczono się do zdarzeń dotyczących bezpośredniej bliskości Wadowic. Choć najdalej wysuniętymi miejscami, wspomnianymi w tekście, jest Skawica i Zator, to wiele innych pomiędzy nimi pominięto, tak aby dać czytelnikowi rysunek dziejów Skawy, a nie trójwymiarowy, przesycony ilością danych, obraz.

WPLYW SIECI HYDROGRAFICZNEJ NA LOKALIZACJĘ WADOWIC

Dostęp do wody był podstawową determinantą procesu osadniczego. Morze, jezioro lub rzeka stanowiły główny element krajobrazu pierwszych osad. Drugim ważnym czynnikiem decydującym o lokacji były naturalne możliwości obronne danego miejsca. Lokacja osady, z czasem nazwanej Wadowicami, realizowała te dwa podstawowe postulaty.

Archiwum Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, 2012, nr 152, maszynopis.

17 W. Wilczyński, *Ideowe źródła i tożsamość geografii*, Kraków 2011, s.126; Por. K. Witkowski, G. Wymolek, *Metody badań terenowych w pracach licencjackich z zakresu geografii fizycznej*, „Prace Studenckiego Koła Naukowego Geografów Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, 2012, v. 1, s. 148.

Spoglądając na współczesną mapę fizyczną okolic Wadowic, trudno wskazać te elementy rzeźby, które pełniły funkcje obronne osady. Nie można jednak bezrefleksyjnie transponować znanej nam sieci hydrograficznej Wadowic w czasy wczesnego średniowiecza, kiedy wody toczyły się nieskrępowane, a człowiek nie był w stanie modyfikować ich biegu. Odtworzenie charakteru rzeźby dna doliny Skawy pozwala na wskazanie najważniejszych różnic między Skawą współczesną a średniowieczną.

Wnosząc po pierwotnym, wielonurtowym biegu rzeki, można przypuszczać, że miasto było lokowane w widłach Choczenki i Skawy na stromej skarpie powstałej w epoce lodowcowej¹⁸. Takie usytuowanie umożliwiała wgląd w dno doliny, pozwalający na stosunkowo wczesne wykrycie zagrożenia, a nade wszystko dawało możliwość zbudowania trudnej do przebycia palisady obronnej, podwyższającej naturalną krawędź terasy rzecznej¹⁹. Od południa i południowego zachodu osada nie posiadała naturalnych walorów obronnych.

Bez szczegółowych badań geologicznych nie można stwierdzić, kiedy krawędź terasy, na której znajduje się rynek, została wypreparowana. W *Wadowickich śladach historii* autorzy podali hipotezę jakoby na miejscu tzw. Domu Solnego (ul. Kościelna 6) stał wcześniej, a więc przed ok. 1800 r., *obiekt drewniany, który dzięki położeniu bezpośrednio nad dawnym korytem Skawy (ul. Ogrodowa – obecnie E. i K. Wojtyłów) pełnił funkcje handlowe i usługowe*²⁰. Brak badań (przynajmniej podstawowych, ograniczających się do pomiarów granulometrycznych i orientacji głazików) nie pozwala na snucie takich teorii. W oparciu o badania Sobolewskiej i Klimaszewskiego²¹ można przypuszczać, że do ustabilizowania się znanej nam krawędzi centrum miasta doszło jeszcze w okresie zlodowacenia. Przemawia za tym wewnętrzna budowa wzniesienia zajmowanego przez rynek. Nie jest to cokolwiek skalny, lecz gruba warstwa żwirów, stanowiących najprawdopodobniej stożek usypiskowy Choczenki i łacę Skawy. Wielkość tych form pozwala wyobrazić sobie rozmiary Choczenki i Skawy płynących w czasie zlodowacenia.

Dzikię, warkoczowe koryto Skawy, jest wyraźnie widoczne na topograficznej mapie Galicji z końca XVIII w. Materiał kartograficzny znajduje potwierdzenie w re-gułach geograficznych. Skawę sprzed ponad stu lat można określić mianem rzeki

18 M. Książkiewicz, Ogólna Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000. Arkusz Wadowice. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1951.

19 K. Kuśnierz, *Z historii rozwoju przestrzennego Wadowic*, w: *Wadowice miasto Jana Pawła II*, red. W. Zin, Kraków 1997, ryc. 12.

20 *Wadowickie ślady historii*, red. Z. Jurczak, Wadowice 1987, s. 52.

21 M. Sobolewska, L. Starkel, A. Środoń, *Młodoplejstocenijskie osady z florą kopalną w Wadowicach*, „Folia Quaternaria”, 1964, z. 16; Por. M. Klimaszewski, *Polskie Karpaty Zachodnie*, op. cit.

roztokowej (warkoczowej, błędzącej)²². Niesienie dużych ilości żwirów ze swego górskiego odcinka, obficie zasilanego beskidzkimi potokami, i szybkie wahnięcia stanów wody pozwalały w szerokiej i płaskiej dolinie (począwszy od Wadowic) na częste zmiany układu koryt. Rzeka, opuszczając bramę Beskidu Małego, raptownie traciła energię, porzucając niesiony materiał i w swoich odsypach drążyła nowe koryta.

Szybkie i duże zmiany wielkości przepływów Skawy były i są nadal efektem wielu czynników. Ubożenie szaty roślinnej, zwłaszcza trzebieenie lasów (począwszy od XV w.²³), które doprowadziło do praktycznie całkowitego wylesienia Pogórza²⁴, powodowało przyspieszenie i intensyfikację spływu powierzchniowego. Ograniczenie retencji roślinności i częste opady nawalne (bardzo intensywne i krótkotrwałe – najczęściej burzowe) powodowały szybkie wzbieranie i osiąganie hydrologicznych stanów „wysokiej wody”, co przy dużym spadku podłużnym skutkowało wzrostem prędkości wody, a w efekcie wzrostem siły transportowej rzeki.

Kapryśność Skawy uniemożliwiała zabudowę terasy zalewowej i była sporym problemem na trakcie handlowym przecinającym rzekę. Wielonurtowość znacząco obniżała poziom wody, dzięki czemu były miejsca płytkie pozwalające na przebycie rzeki w bród. Niektóre z przemiałów używanych jeszcze w I poł. XX w. zaznaczono na rycinie 3. Problem komunikacyjny był jednocześnie błogosławieństwem w zakresie obronności miasta. Kilka koryt przedzielonych grząskimi kamiennymi odsypiskami stanowiło szeroki pas, którego przebycie było czasochłonne, co stanowiło znaczący atut dla potencjalnych obrońców.

Jeszcze w XVIII w. dolina Choczenki była na tyle błotnista, że odsunięto od niej drogę do Andrychowa, gdyż poprowadzenie traktu w dnie doliny wiązałoby się ze stworzeniem dodatkowej infrastruktury²⁵. Przymuszczać można, że we wcześniejszych wiekach błotnisto-bagniste łóżysko dopływu Skawy stanowiło doskonałe wzmocnienie północno-zachodniej granicy Wadowic.

22 E. Mycińska-Dowgiało, *Wstęp do sedymentologii (dla geografów)*, Kielce 1980, s. 106.

23 Z. Noga, *Z dziejów Wadowic w XVII – XVIII w. (do czasu I rozbioru Polski w roku 1772)*, w: *Wadowice, Studia z dziejów miasta*, red. A. Nowakowski, Wadowice 1997, s. 81.
Przywilej lokacyjny z 1430 r. zezwalał na wyrąb drzew do odbudowy miasta. Późniejsze prawa zezwalały na wyrąb i handel, co doprowadziło do rozkwitu spławów. O rozkwicie gospodarki leśnej świadczą nazwy miejscowe i topograficzne, które zachowały się do dnia dzisiejszego. Nazwa Trzebieńczyc – wsi leżącej nad Skawą w pobliżu Zatora – pochodzi od trzebieńcia, wyrębywania lasu.

24 O fatalnym stanie lasów powiatu wadowickiego i wylesieniu Wyżyny Radockiej i Gierałtowskiej pisał Bronisław Marczewski w swoim opracowaniu: *Powiat Wadowicki pod względem geograficznym, statystycznym, historycznym*, Kraków 1897, s. 32, 50.

25 K. Kuśnierz, *op. cit.*, s. 45; Por. *Galicja na józefińskiej mapie topograficznej 1779-1783. Die Josephinische Landesaufnahme von Galizien 1779-1783*, Kraków 2012, s. 76-77.

GOSPODARCZE WYKORZYSTANIE SKAWY

RYBACTWO²⁶

Dostęp do wody pitnej był i jest niezbędny dla każdej osady. Z czystego ciekłu, a takim Skawa na pewno była w średniowieczu, można było również czerpać pożywienie oraz wykorzystywać go gospodarczo.

W czasie XVII-wiecznej lustracji dóbr królewskich mieszczanie przedstawiłi kazimierzowski akt lokacyjny z 1430 r., mówiący m.in. o zgodzie na połów ryb w Skawie hakiem żelaznym i siatką²⁷.

Bogactwo skawiańskiej ichtiofauny zostało szczegółowo opisane w *Słowniku geograficznym Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*²⁸: *W wodach Skawy żyją ryby: brzanka żółta, brzana, cyrta, głowacz, jazgarz, jaź, jelec, karp, kielb, kleń, kolka, lipień, łosoś, miętus, okleja, okoń, piskorz, płoć, pstrąg, strzelba, szczupak, śliz, świnka, węgorz, minog. Wody S. przedstawiają [- -] od Zembrzyc po ujście krainę brzany.* Ta XIX-wieczna bioróżnorodność wód Skawy pozwala, z dużą dozą prawdopodobieństwa, przypuszczać, iż średniowieczne wody były równie bogate. Marczewski w swoim opracowaniu z 1897 r. wspomina o największym, znanym okazie wyłowionym w Skawie (w 1895 r.). Był to ważący 24 kg łosoś, który po wypchaniu trafił do gabinetu zoologicznego krakowskiego uniwersytetu²⁹.

O rybackiej atrakcyjności doliny Skawy świadczy bujny rozkwit stawiarstwa ciągnącego się od Zatora po Wadowice. Wadowickie stawy choć nie zasilane wodami Skawy (zbiorniki były i są zasilane przekopą mającą początek w Choczence) są ściśle z nią związane. Sadtawki przy Barwałdzkiej (obecnie ul. Podstawie) zajmują zachodnią część dna doliny Skawy. Pierwsze hodowle prowadzono na starorzeczach nie później niż w XVI w.³⁰ Przypuszczać zatem można, że do budowy stawów wykorzystano naturalne zagłębienia, jakimi były dawne koryta. Na zatorszczyźnie, w związku z budową stawów w XVI w., prowadzono regulacje sieci hydrograficznej, które można

26 Rybactwo jako forma gospodarowania obejmuje rybolówstwo i hodowlę ryb.

27 *Ius Theutonicum alias Culmense instituitur, libertas in silvis regalibus pro aedificatione domorum nec non piscatio in Scawa flumine cum hamo ferreo vel reti parvo diebus feriarum sextae et quid facere debeant, powozy tempore adventus SRM ad oppidum Wadowice*, w: *Lustracja województwa krakowskiego 1659-1664, część I*, red. A. Falniowska-Gradowska, Warszawa 2005, s.108.

28 B. Chlebowski, *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*, tom X, Warszawa 1889, s. 660-661.

29 B. Marczewski, *op. cit.*, s. 61.

30 K. Kuśnierz, *op. cit.*, s. 40.

uznać za pierwsze działania hydroinżynierskie w dolinie Skawy³¹. Trudno wnioskować na tej podstawie, czy prace takie sięgnęły okolic Wadowic, jednak biorąc pod uwagę warkoczowy charakter Skawy można przypuszczać, że działania w zakresie zabezpieczenia brzegu zachodniego były konieczne.

MŁYNARSTWO

Powstanie ewentualnych umocnień korytowych po stronie wadowickiej mogło być konieczne dla istnienia młynów. Wiadomo, że urządzenia takie istniały już po 1426 r. Z tego roku pochodzi przywilej księcia oświęcimskiego dla Mikołaja z Decholbic na korzystanie z wody Skawy do napędzania młyna, który istniał w wójtostwie wadowickim w miejscu późniejszego dworu „Mikołaj”³². W 1436 r. młynarstwo było reprezentowane przez Mikołaja Głowę³³. Niestety, nieznaną są informacje na temat lokalizacji innych średniowiecznych młynów. Pierwsze z nich mogły być stawiane nad jednym z bocznych (najpewniej – skrajnym zachodnim) koryt Skawy lub nad sztucznymi przekopami, które wzmiankowane są dopiero w XVII w.³⁴

Od 1551 r., dzięki przywilejowi Zygmunta Augusta, wadowiczanie mogli piętrzyć wodę na Skawie w celu napędzania młynów. Nie można jednoznacznie stwierdzić, czy w konsekwencji przegrodzono jedno z naturalnych koryt, czy też poprowadzono i przegrodzono sztuczne³⁵.

Intensywne gospodarcze wykorzystanie wadowickich cieków w XVI w. potwierdzają przekazy mówiące o uposażeniu wójtostwa w postaci młyna *o 3 kołach*³⁶, który miał znajdować się nad Dobronką³⁷. Najważniejszy dla Wadowic dopływ Skawy był również wykorzystywany jako siła napędowa dla zakładów wodnych. Już w 1567 r. nad Choczenką istniał folusz i tartak³⁸.

Siłę Skawy wykorzystywano również do napędzania tartaków. Pod datą – 1564 wymienia się Macieja Małczemę jako właściciela piły wodnej³⁹. Rozwój tartacznictwa

31 A. Siemionow, *Ziemia Wadowicka, monografia turystyczno-krajoznawcza*, Wadowice 1984, s. 80-81.

32 K. Meus, A. Nowakowski, *Jaroszwice, historia-parafia-szkola*, Rzeszów 2013, s. 13.

33 J. Rajman, *Średniowieczne Wadowice na tle osadnictwa nad Skawą i Wieprzówką*, w: *Wadowice, Studia z dziejów miasta*, red. A. Nowakowski, Wadowice, 1997, s. 47.

34 Z. Noga, *op. cit.*, s. 64.

35 K. Kuśnierz, *op. cit.*, s. 38.

36 J. Rajman, *op. cit.*, s. 47.

37 Z. Noga, *op. cit.*, s. 64.

38 *Ibidem*, s. 40.

39 *Ibidem*, s. 47; K. Kuśnierz, *op. cit.*, s. 40.

mógł się odbywać tylko dzięki pozyskiwaniu drewna z okolicznych lasów, co doprowadziło do ich nadmiernej eksploatacji. Z ekonomicznego punktu widzenia rozkwit przetwórstwa drzewnego w górnej dolinie Skawy aż po Wadowice był pożądany, gdyż napędzał lokalną gospodarkę. Konsekwencje hydrologiczne eksploatacji lasów zostały omówione w rozdziale „Wpływ sieci hydrograficznej na lokalizację Wadowic”.

W 1739 r. August II Sas odnowił przywilej zezwalający na stawianie młynów nad Skawą⁴⁰. Młynarstwo rzeczne rozwijało się bujnie co potwierdza m.in. fakt istnienia cysterskiego młyna w Woźnikach na przełomie XVII/XVIII w.⁴¹ Młyny wodne stojące bezpośrednio nad szybko wzbierającymi ciekami były często niszczone. W drugiej połowie XIX w. na terenie powiatu wadowickiego istniało 12 młynów i tyle samo tartaków⁴². Położenie wybranych młynów na przełomie XIX i XX w. zobrazowano na rysunkach 1., 2. i 3. Na początku XX w. w ramach postępu technologicznego rezygnowano z tych, wykorzystujących naturalną energię, urządzeń i zastępowano je mniej awaryjnymi. Teofil Bojeś wspomina, że w okresie międzywojennym nikt już w Woźnikach nie pamiętał o młynach wodnych (zarówno cysterskich, jak i proboszczowskich), nie było również po nich śladu⁴³. W Wadowicach też nie było już młynów na Skawie. Urządzenia takie działały jeszcze do połowy XX w., wykorzystując bezpieczniejszą, okiełznaną siłę Faburni.

SPŁAW

Przywoływany już Marczewski poświęcił również kilka słów skawiańskim spławom. Skawa była spławna od ujścia Skawicy po Wisłę. Żeglowną nigdy nie była. *Wody gościnne bywają na niej o św. Janie i św. Jakobie, prócz tego także częste w czasie letnich nawałnic*⁴⁴. Nie można brać tu dosłownie słów autora pochodzących z 1897 r. Stwierdzenie *w czasie letnich nawałnic* odnosi się do okresu drugiej połowy lata, kiedy panowały wielkie niżówki i tylko po ulewie możliwe było sprawne przemieszczanie tratwami. Spławiacze oprócz niżówek napotykali również na inne problemy: powstawanie nowych koryt i zatykanie starych po każdej powodzi, krętość rzeki

40 *Ibidem*, s. 42.

41 T. Bojeś, *Wieś i parafia Woźniki 1239-1989*, Wadowice 1989, s. 8. Początki cysterskiego młynarstwa na Skawie sięgają XIII w., już Jan Długosz wspominał o woźnickich młynach w Liber Beneficiorum. O rozwoju tej działalności na północ od Wadowic świadczy spór z 1406 r., do którego doszło między dziedzicem Radozczy a cystersami, który dotyczył prawa do wody na młyny w Woźnikach, o czym wspomina Teofil Bojeś w: *op. cit.*, s. 25-26.

42 B. Chlebowski, *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*, tom XII, Warszawa 1889, s. 885.

43 T. Bojeś, *op. cit.*, s. 12.

44 B. Marczewski, *op. cit.*, s. 22.

(W dolnym biegu tworzy rzeka liczne zakręty⁴⁵), konieczność przepławiania się przez jazy w Świnnej Porębie, Radoczy i Grodzisku⁴⁶. Spław średniowieczny przebiegał zapewne według takiego samego schematu jak bliższy nam XIX-wieczny.

Dzięki barwnej opowieści Marii Steczkowskiej spisanej dla „Tygodnika Ilustrowanego” wiemy, że tratwy były częstokroć zbijane już w Skawicy i Skawicą spływały do Skawy. Najważniejszym spławianym towarem były świeżo ścięte pnie drzew. *Padają olbrzymie jodły na tych olbrzymich górach rosnące, podcięte siekierą górala i same staczają się na brzeg rzeki [- -]. Tu dopiero zbijają je w tratwy. Składają się one zazwyczaj z sześciu do dziesięciu okrągłaków, złączonych z sobą za pomocą poprzecznych sztuk drzewa*⁴⁷. Na tratwach układano deski, łąty, gonty, łupane drewno, wyroby hutnicze, wyroby garncarskie, upolowane ptaki⁴⁸. Transporty częstokroć spływały aż do Krakowa⁴⁹, a niekiedy dalej. Spław od Makowa⁵⁰ do Wisły trwał 18 godzin⁵¹. Steczkowska pisze również o szaleństwie i odwadze górali zajmujących się spławianiem: *w czasie zaś wielkiej powodzi [- -] kierowanie tratwami bardzo trudne i niebezpieczne. Jednakże górale odważają się niekiedy na takie niebezpieczeństwo i wtedy dają dowody przytomności umysłu, zuchwałej śmiałości i poświęcenia w ratowaniu zagrożonych śmiercią*⁵².

Na rozwój spławu drewna Skawą znaczący wpływ miała pańszczyzna. Chłopi królewskiej barwałdzkiej mieli obowiązek spławiać 10 drzew na rzecz zamku lub płacić ekwiwalent 15 groszy⁵³. W Ponikwi i Kozińcu jedną z pańszczyźnianych powinności była ścinka drzew i spław kłód Skawą do Wisły⁵⁴.

WIKLINIARSTWO

Ważnym zajęciem mieszkańców dna doliny Skawy było wikliniarstwo. Swoiste „zagłębie wiklinowe” funkcjonowało w północnej części doliny. W Radoczy zagony

45 *Ibidem*.

46 *Ibidem*.

47 M. Steczkowska, *Wycieczka na Babią górę*, „Tygodnik Ilustrowany”, 1869, seria 2, t.3/78, s. 282.

48 *Ibidem* s. 282; Por. A. Siemionow, *op. cit.*, s. 43.

49 Z. Noga, *op. cit.*, s. 81.

50 W źródłach Maków Podhalański figuruje jako *Maków*. Administracyjnej zmiany miejscowości dokonano w 1930 r. na podstawie: Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 października 1930 r. w sprawie „Zmiany nazwy miasta Maków w powiecie makowskim, województwie krakowskim” (M.P. 1930 nr 249 poz. 338).

51 B. Chlebowski, *Słownik geograficzny*, *op. cit.*, tom X, s. 661.

52 M. Steczkowska, *op. cit.*, s. 282.

53 J. Putek, *Miłośnicy panowie i krnąbrni poddani*, Kraków 1959, s. 16.

54 *Ibidem*, s. 19.

wikliny posiadał jeszcze na początku XX w. tamtejszy proboszcz⁵⁵. O dużych połączach nadrzecznej wikliny w Wadowicach wspomina Marczewski⁵⁶.

WEZBRANIA I POWODZIE

Wezbrania wód rzecznych są naturalnym zjawiskiem hydrologicznym. W wybranym profilu rzeki podniesienie poziomu lustra wody może być odpowiedzią na: 1) opad występujący w sąsiedztwie tego profilu, 2) odpływ z terenów położonych w górze rzeki, w których wystąpił opad, 3) zator lodowy lub śrżyżowy, 4) cofkę⁵⁷. Na podstawie wieloletnich obserwacji hydrologicznych wyznacza się dla poszczególnych profili hydrologicznych strefę stanów średniej wody i w odniesieniu do niej określa się poziomy niskiej i wysokiej wody. Osiągnięcie przez rzekę stanów wysokiej wody lub wysokiej wielkiej wody może być określone mianem powodzi, dopiero w momencie gdy pociąga to za sobą straty ekonomiczne.

Powodzie na rzekach górskich są najczęściej wynikiem opadów rozlewnych lub nawalnych⁵⁸. Budowa geologiczna beskidzkich stoków i ich nastromienie wpływają na szybki odpływ wód opadowych, co powoduje równie szybkie podniesienie poziomu rzek. Ta swoista zdolność zlewni do wręcz natychmiastowego odprowadzania wód opadowych była najważniejszym czynnikiem wpływającym do końca XIX w. na warkoczowy typ koryta Skawy. Dawne koryto Skawy uniemożliwiało prowadzenie działalności w bezpośredniej bliskości rzeki za wyjątkiem działalności rolniczej. Zmiana użytkowania tzw. terenów zalewowych była możliwa dopiero po przeprowadzeniu rektyfikacji. Zabezpieczanie koryta w zakresie zakładania opasek brzegowych i budowy wałów przeciwpowodziowych bez daleko idących zmian w obrębie sieci hydrograficznej całej zlewni nie zmieniło tendencji rzeki do rozwidłania nurtów. Współczesne badania geomorfologiczne wykazują skłonność Skawy, w obrębie rozszerzeń dna doliny, do przerzucania koryta⁵⁹.

55 J. Łasak, H. Młynarczyk, *650 lat parafii i wsi Radosza: zarys dziejów ze szczególnym uwzględnieniem XX wieku*, Radocza 2000, s. 34.

56 B. Marczewski, *op. cit.*, s. 51.

57 Cofka powodziowa to wsteczny wzrost stanu wody, od ujścia w górę biegu, wywołany wdarciem się do koryta wód ciekłu wyższego rzędu lub zbiornika przyjmującego.

58 Nawalnie to krótkotrwałe ulewy, którym często towarzyszą wyładowania atmosferyczne. Opadami rozlewnymi określa się długotrwałe, najczęściej kilkudniowe, opady.

59 Kartowanie geomorfologiczne koryta Skawy przeprowadzone przez autorów w latach 2012-2013 od Makowa Podhalańskiego do Suchoj Beskidzkiej wykazało daleko idącą skłonność Skawy do przerywania umocnień brzegowych w postaci narzutu kamiennego i swobodnego prowadzenia koryt w obrębie płaskiego dna doliny. Obserwacje potwierdzają, iż obniżanie dna koryta w wyniku erozji dennej, zintensyfikowanej w Karpatach w XX w., prowadzące do powstania wysokich, nawet na dwa metry, pionowych krawędzi terasy, nie stanowi

Straty powodziowe można podzielić na trzy kategorie: 1) uszkodzenie, zniszczenie infrastruktury transportowej i komunalnej, w tym ujęć wody, sieci przesyłowych itp., 2) zalanie, zniszczenie budynków gospodarczych, mieszkalnych, użyteczności publicznej, 3) zniszczenie zasiewów, zabranie gruntów wskutek bocznej migracji koryta. W dawnych wiekach straty te były stosunkowo niskie, co wynikało z zachowania bezpiecznej odległości od dzikiej rzeki.

Wezbrania kształtują dolinę Skawy od początku jej istnienia. Największe, związane z zasypywaniem doliny aluwiami, wystąpiły w okresach glacjałów. Skawa była wówczas potężną rzeką zdolną do zasypywania lub rozcinania doliny w zależności od zmian klimatycznych. W Wadowicach spąg warstwy aluwów, w których Skawa prowadzi obecnie swe koryto, znajduje się 2,5 m poniżej jej dna, na wczesnoglacialnym cokole erozyjnym⁶⁰.

XIX-WIECZNA CHARAKTERYSTYKA POWODZI SKAWY

Bolesław Marczewski wymienia trzy okresy, w których występują wezbrania na górnej Wiśle. Tajanie śniegów i puszczanie lodów skutkowało powodzią wiosennymi. Za letnie wezbrania, czerwca i lipca, odpowiadały długotrwałe deszcze, które można było przewidzieć, obserwując stosunki anemologiczne: *W ogólności długotrwałe wiatry północno-zachodnie są zwiastunami możliwej powodzi*. Trzeci raz do wylewów dochodziło jesienią⁶¹.

Autor opracowania zwraca uwagę, że *Skawa co roku zabiera całe zagony pól ornych*, syjąc kamieńce, tworząc nowe koryta i liczne zakręty. Kilka razy do roku obszary rolnicze dolnej Skawy stały pod wodą, jednak najniebezpieczniejsze dla rolników były wylewy letnie zabierające plony, tzw. Świętojanki i Jakubówki⁶².

WYBRANE POWODZIE I ICH SKUTKI

Pierwsza wzmianka o katastrofalnym wylewie Skawy w Wadowicach pochodzi z 1496 r.⁶³. Dalsze informacje o wezbraniach i powodziach w Wadowicach pojawiają się sporadycznie aż do początku XIX w., kiedy nastaje czas rozwoju służb meteorolo-

przeszkody dla podcinania zerw i przesuwania nurtu nawet o kilkadziesiąt metrów w czasie jednego wezbrania.

60 K. Grzybowski, *Wpływ litologii i tektoniki serii fliszowych*, *op. cit.*, s. 850.

61 B. Marczewski, *op. cit.*, s. 20-21.

62 *Ibidem*.

63 K. Kuśnierz, *op. cit.*, s. 37.

gicznych i zintensyfikowanych badań nad zagadnieniami geograficznymi. Pojedyncze wzmianki o stanach Skawy z wieków XVI-XVIII nie świadczą o kilkudziesięcioletnich relaksacjach międzywezbraniowych, lecz o braku zainteresowania rzeką wynikającym z niskiej szkodliwości wezbrań. Źródła cytowane przez autorów opracowań traktujących o historii Wadowic i okolicy wspominają o klęskach przyrodniczych wtedy, gdy przynosiły one wymierne straty głównie dla władz municypalnych i państwowych. Stosunkowo mało informacji o szkodach powodziowych w Wadowicach może wynikać z oddalenia zabudowy miejskiej od rzeki. Bliżej łożyska lub nawet w jego obrębie znajdowały się zabudowania Zaskawia, którego mieszkańcy w XVII i XVIII w. nie posiadali praw miejskich i byli to głównie komornicy i czynszownicy, którzy, nawet jeśli nie tracili swych skromnych zabudowań w wezbraniu, to i tak opuszczali miasto po wygaśnięciu umowy dzierżawczej⁶⁴. Źródłem wartym szczegółowej analizy w świetle badań nad historią Skawy są księgi parafialne far obejmujących swym zasięgiem dolinę Skawy.

Wzmiankowane w literaturze kolejne katastrofalne wylewy Skawy miały miejsce m.in. w latach: 1580, 1582, 1584, 1604, 1605, 1667, 1713, 1715, 1744, 1783, 1802, 1805, 1812, 1813, 1814, 1826, 1843, 1844, 1845, 1846, 1864, 1867, 1871, 1872, 1875, 1884, 1894, 1903, 1906, 1908, 1925, 1926, 1934, 1937⁶⁵.

Powódź 1580 r. zebrała największe żniwo w dolnym odcinku Skawy, gdzie wezbrane wody zniosły całą wieś Wiglowice, *po której pozostała do dziś reminiscencja w nazwie jednego z przysiółków zatorskich*⁶⁶, leżącego na prawym brzegu Skawy.

W źródłach odnaleźć można również informację o utonięciach w czasie powodzi. Andrzej Komoniecki pod datą 1664 zapisał: *Tegoż roku Adam Mikołajczyk z Ciśc, Wojciech Pawlus i Piotr Brzuchański z Żywca, idąc podczas powodzi z Krakowa i na rzece Skawie sami na czółnie przewożąc się, woda ich porwała i czółnem dokoła obracała, a sobie radzić nie mogli. Aż przypluwając do brzegu, Piotr Brzuchański z czółna na brzeg wyskoczył, a wtym się czółno z dwiema przewróciło. W której okazyjce Wojciech Pawlus utonął, gdyż na sobie w torbie miał pieniądze szelągami, które go na dół ważyły, i w Wadowicach znalazłszy go, pogrzebiono*⁶⁷. Ten sam autor wspomina kolejny przykry incydent, który wydarzył się 13 lutego 1715 r.: *Dnia 13 lutego we środę wiatr wielki i bardzo gwałtowny od północy do dnia powstał i domy odzierał*

64 A. Nowakowski, *Z dziejów miasta i parafii Wadowice, szkic historyczno-prawny*, Kraków 1985, s. 47, 57.

65 B. Marczewski, *op. cit.*, s. 20-21; Por. A. Siemionow, *op. cit.*, s. 113, 162; R. Malarz, *Powodzie na Sole i Skawie w latach 1996 i 1997*, w: *Działalność człowieka i jego środowisko*, red. Z. Ziolo, Kraków 2000, s. 131.

66 J. Putek, *op. cit.*, s. 104.

67 A. Komoniecki, *Chronografia albo Dziejopis żywiecki [w którym roczne dzieje spraw przeszłych, starodawnych miasta Żywca i pobliskich jego miejsc znajdują się...]*, Pracownia Wydawnictw Źródłowych Instytutu Historyczno-Prawnego Uniwersytetu Jagiellońskiego, Żywiec 1987, s. 208.

uczyniwszy strach wielki, żeby domów nie powywracał. Po czym śnieżnica z deszczem gwałtowna nastąpiła, że po mrozach i śniegach wielkich nawalnica i woda wielka, lody nosąc wielki niespodziewanie tak prędko była, iż w pół dnia powodzią się stała. Którego dnia Sebastian Lach z Mutnego, idąc z Krakowa z listami pańskimi, w rzece Skawie utopił się, nie mogąc się ratować w wielkiej i nagłej wodzie⁶⁸.

W 1667 r. Skawa zniszczyła lewobrzeżną przykopę wchodzącą w system wadowickiej młynówki. Na prośbę Wojciecha Zalejskiego administratora wojewodziny sieradzkiej Katarzyny Wierzbowskiej, posesorki wójtostwa wadowickiego, rada miejska zgodziła się odstąpić 3 zagony gruntu pod nową przykopę⁶⁹. Powyższe deklaracje pozwalają wnioskować, że wezbrane wody nie tylko zniszczyły przykopę, ale w wyniku bocznej erozji zabrały grunty, na których się znajdowała. Ten i kolejne przykłady niszczącej siły Skawy potwierdzają istnienie koryta wielonurtowego.

W wojskowym opisie do tzw. mapy Miega obserwatorzy zaznaczają, że tereny nad Skawą są bagniste, a podmokłe łąki uniemożliwiają zabudowę. Wojskowi zwracają uwagę na częste wylewy Skawy uniemożliwiające przeprawę w bród⁷⁰. Kartowanie terenowe na potrzeby mapy przeprowadzone w latach 1779-1783 pokryło się w czasie z budową Pierwszej Galicyjskiej Szosy Handlowo-Pocztowej, w ramach której powstawała szosa z urządzeniami i infrastrukturą⁷¹. Konieczność stworzenia przeprawy mostowej w Wadowicach potwierdziła powódź 1783 r. Wezbranie to zaznaczyło się wielkimi stratami zwłaszcza w Suchej⁷², gdzie wezbrana Skawa zniszczyła nadrzeczną lewobrzeżną część miasta⁷³. O rozmiarze strat świadczy też problem z pozyskaniem budulca na odbudowę domów zniszczonych w Jaroszowicach⁷⁴.

Trudności związane z utrzymaniem drożnej infrastruktury komunikacyjnej w dnach dolin potwierdza poprowadzenie w latach 40-tych XIX w. traktu z Wadowic do Suchej tylko lewym brzegiem, co wiązało się z pokonywaniem wzniesień. Wcześniejsza droga między Gorzeniem a Mucharzem wielokrotnie pokonywała meandry Skawy w bród, przez co jej przebycie w czasie wezbrania stawało się niemożliwe⁷⁵.

68 *Ibidem*, s. 456.

69 Z. Noga, *op. cit.*, s. 64.

70 *Galicja na józefińskiej mapie topograficznej, op. cit.*, s. 76-77.

71 A. Kadłuczka, *Architektura i budownictwo Wadowic*, w: *Wadowice miasto Jana Pawła II*, red. W. Zin, Kraków 1997, s. 68.

72 W źródłach Sucha Beskidzka figuruje jako *Sucha*. Administracyjnej zmiany nazwy miejscowości dokonano w 1965 r. na podstawie: Zarządzenie nr 63 Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 listopada 1965 r. w sprawie „Zmiany i ustalenia nazw niektórych miejscowości” (M.P. 1965 nr 67 poz. 382) s. 750.

73 A. Siemionow, *op. cit.*, s. 160.

74 K. Meus, A. Nowakowski, *op. cit.*, s. 22.

75 *Ibidem*, s. 42.

Również czasopisma są cennym źródłem informacji w badaniu klęsk elementarnych. Na temat lipcowej powodzi 1867 r. pojawiły się informacje w dzienniku „Czas”. Wskutek ulewnych deszczów w dolinie Skawy poziom rzeki w Wadowicach podniósł się na tyle, że woda wylała poza łożysko czyniąc duże szkody, również most na drodze pocztowej był nieprzejezdny⁷⁶.

Skutkiem licznych powodzi w dolinie Skawy na przełomie wieków XVIII i XIX było rozebranie w 1825 r. kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego *wskutek zdevastowania ciągłymi wylewami potoku Choczenki*⁷⁷. Choć bezpośrednio na świątynię nie oddziaływały wody Skawy, trudno odseparować to zdarzenie od przeglądu najważniejszych powodziowych wydarzeń. Choczenka, tworząc ze Skawą zarys sieci hydrograficznej Wadowic, wielokrotnie dała o sobie znać, ostatnio w maju 2010 r., kiedy prawobrzeżne obwałowania w pobliżu mostu drogowego w ciągu drogi krajowej 28 zostały rozmyte, wskutek czego pod wodą znalazły się obszary w pobliżu stacji kolejowej w Wadowicach.

Wezbrania w latach 1845 i 1846, choć nie wyrządziły wielkich szkód w Galicji, to przyczyniły się do nieurodzajów. Niskie plony zbóż i podstawowego artykułu wiejskiej diety – ziemniaków, a także pomór bydła, wywołały głód, który doprowadził do przypadków kanibalizmu⁷⁸.

Straty powodziowe w 1884 r. w powiecie wadowickim musiały być na tyle duże, że rząd wiedeński wydał decyzję o rozpoczęciu prac rektyfikacyjnych również na Skawie⁷⁹. Założenia prac hydrotechnicznych zostały przytoczone w rozdziale: „Regulacje Skawy kresem koryta wielonurtowego”.

Pięcioletnie opady, które wystąpiły po długotrwałej odwilży, wywołały powódź lipca 1903 r. Jak donosił *Czas* z 13 lipca 1903 r.: *Wszystkie wsie nad Wisłą i Skawą pod wodą*⁸⁰. Konsekwencje wylewu były podobne jak w 1884 r. – na obszarach zalanych zapanował głód.

Księgi parafialne Radoczy wspominają powódź z 1906 r., w wyniku której proboszczowskie grunty uszczuplone zostały o 3,5 morgi⁸¹. W tym samym dokumencie odnajdziemy informacje o wyjątkowej powodzi roku 1934: *16, 17 i 18 lipca rzeka Skawa zalala całą dolną Radoczę, przerywając wały i w dwóch miejscach tor kolejowy*⁸².

76 A. K. Bielański, J. Fiszer, *Materiały do historii powodzi w dorzeczu górnej Wisły*, Kraków 1997, s. 37.

77 A. Nowakowski, *op. cit.*, s. 35.

78 K. Meus, A. Nowakowski, *op. cit.*, s. 33.

79 *Ibidem*, s. 35.

80 *Ibidem*, s. 36.

81 J. Łasak, H. Młynarczyk, *op. cit.*, s. 32.

82 *Ibidem*, s.14.

W Jaroszowicach *Wysoki poziom wody, zalewającej gospodarstwa i uprawy, utrzymywał się co najmniej przez tydzień*⁸³. W czasie powodzi w 1934 r. rzeki karpackie osiągnęły swoje rekordowe stany. Późniejsze inwestycje hydrotechniczne sprawiły, że na wielu ciekach poziom wody z lipca 1934 r. utrzymuje się po dziś dzień jako wysoka wielka woda – najwyższy odnotowany stan wody.

W leżących na przeciwnym brzegu Skawy Woźnikach 17 lipca 1934 r. odnotowano podniesienie stanu wody o 5 m. Jak zawsze w czasie powodzi zalany został obszar Przedewsia i Łęgu. Konieczność odróżniania hydrologicznych wezbrań od powodzi potwierdza powódź, która dotknęła Woźniki w 1937 r. Mimo że stan wody podniósł się „tylko” o 4,5 m, to stwierdzono większe straty niż w 1934 r.⁸⁴

Teofil Bojeś wspomina o trudnościach komunikacyjnych wynikających z nadskawiańskiego położenia Woźnik. Na początku XX w., w okresie gdy wieś była niemal co roku nawiedzana przez wezbrane wody, wójt woźnicki Melchior Ściera doprowadził do wybudowania przez gminę mostu drewnianego na Skawie w ciągu drogi Radocza – Woźniki. Brak konserwacji, częste powodzie i mroźna zima 1929 r. (w marcu miał miejsce nagły spływ kry), doprowadziły do zniszczenia mostu po 1930 r. Aby potwierdzić wagę woźnickiej inwestycji, warto wspomnieć, że brzegi Skawy na tym obszarze zaczęto ubezpieczać dopiero w latach 60-tych XX w., zatem most stawiano w korycie podatnym na częste zmiany⁸⁵.

Wspomniane dotychczas wezbrania były konsekwencją długotrwałych opadów rozlewnych. Skawa potrafi jednak bardzo szybko odpowiedzieć na gwałtowny opad nawalny. 4 sierpnia 1913 r., w wyniku wezbrania wywołanego popołudniową burzą w Woźnikach, wody Skawy i Zygódówki zalały pola i domy oraz przerwały tory kolejowe⁸⁶. W lipcu 1939 r. nawałnica z gradobiciem wywołała wezbranie Skawy i zalanie Jaroszowic⁸⁷.

SKAWA GRANICZNA

Zapewne już w pierwszych wiekach osadnictwa w dolinie Skawy rzeka ta rozdzielała strefy wpływów osad leżących na przeciwnych brzegach. Pierwsza pi-

83 K. Meus, A. Nowakowski, *op. cit.*, s. 57.

84 T. Bojeś, *op. cit.*, s. 10.

85 *Ibidem*, s. 9, 11, 19.

W świetle problemów z budową mostu w XX w. warto zaznaczyć, że pierwszy most na Skawie wybudowano w Zatorze w 1524 r. (!), w: J. Zinkow, *Wadowice i okolice*, Wadowice 2001, s. 105.

86 *Ibidem*, s. 10.

87 K. Meus, A. Nowakowski, *op. cit.*, s. 57.

semna wzmianka o granicznej roli Skawy pochodzi z 1177 lub 1179 i jest związana z darowizną Kazimierza II Sprawiedliwego na rzecz Mieszka Płatoniego. Dar ten spowodował przesunięcie granicy księstwa raciborskiego i krakowskiego na linię Skawy⁸⁸. Bardzo ważną granicę stanowiła Skawa osiem wieków później, od 8 października 1939 r. rozdzielała tereny III Rzeszy od Generalnego Gubernatorstwa⁸⁹.

Oprócz rozgraniczania jednostek administracyjnych na przestrzeni wieków Skawa oddzielała przede wszystkim własności gruntów. Współcześnie właściciele nadrzecznych gruntów liczyć się muszą ze stratami powodziowymi związanymi z przesuwaniami koryta, a w czasach Skawy wielonurtowej straty te były dużo większe, co stanowiło zarzewie konfliktów sąsiedzkich.

Słynny w literaturze wadowickiej spór o Bykowiec został szczegółowo omówiony przez Józefa Putka w *Miłościwych panach i krnąbrnych poddanych*, gdzie poświęca tym wydarzeniom cały rozdział zatytułowany: „Szlacheckie «lewem» i «prawem»”⁹⁰.

Jaroszowickie grunty sięgały w XVI w. aż pod stoki Goryczkowca, gdzie na Młynówce przebiegała granica z posiadłością gorzeńską potwierdzona kopcami granicznymi. Straty związane z nadkawiańskim położeniem gruntów jaroszowickich potwierdza lustracja królewskiej barwałdzkiej z 1666 r., wspominająca, iż Skawa *zebrała, zasypała i kamieniami zasula*⁹¹ pola. Do zatury łanów oprócz powodzi przyczynili się sąsiedzi z Świnnej Poręby, Gorzenia i Wadowic. Sprawa włączania cudzych gruntów po przetruceniu koryta, towarzyszące jej pozwy sądowe, a nawet fałszowanie dokumentów pozwalających na piętrzenie wody na młyny została szeroko opisana przez dr Putka. Kwestię granicy dóbr i przynależności Bykowca zamknął ostatecznie w drugiej połowie XVIII w. Jan Biberstein-Starowieyski, skupiając w swym ręku Gorzeń, Jaroszowice i wadowicki Mikołaj. Administracyjne uporządkowanie własności nie zmieniło jednak charakteru rzeki, która *nie mając stałego koryta, właśnie w tym miejscu, gdzie rozpościerała się szeroka dolina między „jaroszowską górą” a gorzeńskim Goryczkowcem, zmieniała łożysko po każdej powodzi*⁹².

Drugim przypadkiem sporu granicznego trwającego od 1615 r., związanego z kapryśnością cieków i chciwością właścicieli gruntów, opisanym przez Józefa Putka, jest sprawa granicy Mucharza, Jaszczurowej i Jaroszowic⁹³. Usankcjonowana przez

88 J. Zinkow, *op. cit.*, s. 22.

89 *Ibidem*, s. 30.

90 J. Putek, *op. cit.*, s. 100-121.

91 *Ibidem*, s. 102.

92 *Ibidem*, s. 108.

93 *Ibidem*, s. 125-130.

kopce graniczne, lecz podważana delimitacja, została zniesiona przez powódź w 1744 r., kiedy Skawa zniszczyła kopce graniczne i przesunęła ujście Jaszczurówki na zachód, niemal o kilometr, tak, że przyjmuje ona od tej pory wody Bystrza. Z wylewu Skawy skorzystały mucharskie norbertanki i tłumacząc sobie zapewne, że *Opatrzność Boża „przymuliła im” kawał Jaroszowic, zagarnęły teren między „Czartakiem” a Świnną Porębką*⁹⁴. Posiadacze trzech wsi doszli do ugody dopiero w 1755 r.⁹⁵

Trudność w prowadzeniu granic wzdłuż koryta wielonurtowego potwierdza zapisane w oświęcimskich księgach grodzkich rozgraniczenie z 1633 r. Komisja wyraziła wówczas obawę, że niektóre kopce graniczne mogą być zniesione przez wodę, co też potwierdziło się w czasie powodzi w 1667 r., omówionej w rozdziale: „Wybrane powodzie i ich skutki”. W rozgraniczeniu tym wykorzystano okresowo płynące stare skawiska, prowadząc wzdłuż nich wadowicką granicę od Bieruska do Dąbia⁹⁶.

REGULACJE SKAWY KRESEM KORYTA WIELONURTOWEGO

Roman Ingarden słusznie wskazał jako powód zdziczenia Skawy ogromne ilości niesionych żwirów. Pierwsze prace zabezpieczające koryto przeprowadzono po wspomnianym już wezbraniu w 1884 r. Miały one na celu ograniczenie szkód powodziowych i ułatwienie spławu⁹⁷. Rektyfikacją objęto odcinek między Jaroszowicami a Graboszycami, a w ujściu skrócono zakole Wisły, przez co ograniczono cofkowe wezbrania na Skawie. Jednak już na początku XX w. zauważono, że zabezpieczenia niosą za sobą negatywny skutek w postaci przegłębienia koryta i zwiększenia ruchów niesionych żwirów⁹⁸. Wprawione w ruch helikoidalny żwir w zakolu potrafią w czasie jednego wezbrania skonsumować kilkadziesiąt metrów sześciennych brzegu wklęsłego. Rektyfikacja przyniosła również korzyści. Zwiększenie spadku koryta będące konsekwencją erozji dennej przyspieszyło odpływ ze Skawy tak, że jej wezbrane wody wyprzedzają falę kulminacyjną Wisły w Smolicach o około 9 godzin⁹⁹. Efekt ten był pożądanym w nadwiślańskich miejscowościach, również w Krakowie. Nieobliczalność zjawisk przyrodniczych i szybko postępujące niszczenie urządzeń hydrotechnicznych

94 *Ibidem*, s. 126.

95 *Ibidem*, s. 130.

96 Z. Noga, *op. cit.*, s. 63.

97 B. Chlebowski, *Słownik geograficzny, op. cit.*, tom XII, s. 885.

98 R. Ingarden, *Rzeki i kanały żeglowne w b. trzech zaborach i znaczenie ich gospodarce dla Polski*, Kraków 1922, s. 203.

99 J. Punzet, 3.2. *Przepływy charakterystyczne*, w: *Dorzecze górnej Wisły*, red. I. Dynowska, M. Maciejewski, t. 1, Warszawa-Kraków 1991, s. 201.

na Skawie spowodowało, że do „spotkania” fal doszło już w 1903 r. Katastrofalna powódź między Oświęcimiem a Krakowem przyspieszyła realizację ustawy z 1901 r.

Ustawa kanałowa z 18 września 1901 r. i dodatkowa z 9 maja 1907 r. zakładała regulację Skawy od Suchej do ujścia, począwszy od roku 1904, a od 1907 od Jordanova do Suchej. Do 1914 r. niższy odcinek zrealizowano w 40%¹⁰⁰.

Wykonane na początku XX w. prace rektyfikacyjne, mimo że nie okiełznały całkowicie Skawy, to przyczyniły się znacznie do ograniczenia jej wielonurtowego charakteru (Rysunek 1.), dając początek zagłądzie koryta naturalnego.

Dalsze regulacje prowadzono interwencyjnie jako zabezpieczanie brzegów w miejscach zagrożonych nadmierną erozją. Systematyczne prostowanie Skawy doprowadziło w okresie okupacji hitlerowskiej i w pierwszych latach powojennych do stworzenia głównego koryta toczącego wody średnie. Skawiska funkcjonowały już tylko przy dużych wezbraniach, a postępujące inwestycje na nadskawiu sprzyjały ich zasypywaniu. Lata 40-ste XX w. można przyjąć za okres, w którym wielonurtowe, naturalne, odpowiadające charakterowi zlewni koryto Skawy, zostało przekształcone w proste, skanalizowane.

MATERIAŁ KARTOGRAFICZNY JAKO ŹRÓDŁO INFORMACJI O PRZEMIANACH GEOMORFOLOGICZNYCH

Źródła pisane, często cytowane w opracowaniach regionalnych traktujących o Wadowicach, pozwalają na pozyskanie informacji o środowisku geograficznym. Skonfrontowanie tak pozyskanych danych z materiałem kartograficznym umożliwia badanie przestrzeni sprzed lat.

Wadowice zostały utrwalone na wielu historycznych mapach. Cennym dla analizy rozwoju koryta Skawy i jego wpływu na działalność człowieka jest *I zdjęcie wojskowe* z lat 1779-1783, tzw. mapa Miega. Skala tego opracowania (1:28 800) oraz sposób ujęcia rzeźby terenu pozwalają na przeprowadzanie analiz geograficznych.

Rysunek koryta Skawy w rejonie Wadowic potwierdza informacje przekazywane w źródłach – wyraźną wielonurtowość rzeki. Choć mapy nie można wykorzystać do pomiarów kartometrycznych, to pozwala ona jednak na zobrazowanie stanu dna doliny. Bezpośrednią konsekwencją dzikiego stanu dna doliny jest brak nadrzecznej zabudowy. W opracowaniu zaznaczono zagłębienia wypełnione wodą, o nieregularnym obrysie, w obrębie dna doliny, które mogą być opuszczonymi zakolami. Utrzymywanie się takich odciętych fragmentów koryta może wskazywać na

100 R. Ingarden, *op. cit.*, s. 203.

zmianę położenia cieków w niedalekiej przeszłości, co potwierdzałoby zdolność rzeki do migracji (Ryc. 1; patrz s. 263).

Do roku 1855 (Ryc. 2; patrz s. 264) nie było dużych zmian w użytkowaniu terenów nadrzecznych. Na *Administrativ-Karte*¹⁰¹ pojawiają się zabudowania gospodarskie – młyny, zlokalizowane nad młynówką w pobliżu Choczenki. Kreślarze, choć nie zaznaczyli odnóg Skawy za wyjątkiem jednego, oznaczyli obszar łąk i mokradeł, który swoim zasięgiem odpowiada łóżysku rzeki, co pozwala wnioskować o stałym rozwoju koryt błądzących. Pominięcie bocznych koryt może wynikać z wyraźnej dominacji głównego nurtu, który był ważny gospodarczo – umożliwiał spław i piętrzenie wody na młyny lub dużej zmienności w czasie bocznych koryt – być może nawet w czasie tworzenia zdjęcia. Zaznaczenie mokradeł w miejsce łąk zwirowych musi być efektem terminu wykonania opracowania. Rysownicy kartowali nadskawie najprawdopodobniej w okresie letnim, gdy wilgociolubna roślinność porasta rzeczne odsypiska.

Przy analizie sieci hydrograficznej Wadowic przedstawionej na *Administrativ-Karte* warto zwrócić uwagę na dopływy Choczenki. Te współcześnie nieistniejące ciekły musiały odprowadzać nadmiar wód z terenów podmokłych, co było kolejną składową niemożności rozwoju osadnictwa w bezpośredniej bliskości centrum, po jego wschodniej stronie. Obszar ten musiał być zmeliorowany dopiero w czasie budowy kolei z końcem XIX w.

Warto wspomnieć o wadowickich stawach, które nie znalazły się w opracowaniu z 1855 r. Wynikać to mogło z charakteru mapy, która z założenia była administracyjną lub wiernego oddania przez kreślarza zastanej sytuacji np. opróżnionych do czyszczenia stawów. Choć nie zaznaczono zbiorników to oddano przebieg zasilającej je młynówki oraz zaznaczono zabudowania grobli. W opracowaniu pominięto również ciek spływający z Jaroszewskiej Góry przez centrum Jaroszewic i kierujący swe wody na Zaskawie.

Drugą mapą, którą poddano graficznemu opracowaniu, jest *Spezialkarte*¹⁰² z 1911 r. (Ryc. 3; patrz s. 265). W okresie poprzedzającym wydanie mapy, w Wadowicach wykonano szereg inwestycji, przede wszystkim oddano do użytku dwie linie kolejowe krzyżujące się w mieście: Bielsko-Biała – Kalwaria Lanckorona i Trzebinia – Skawce. Budowa infrastruktury wymagała uporządkowania terenu pozwalającego na prowadzenie prac inżynierskich. Oprócz melioracji w zlewni Choczenki ko-

101 *Administrativ-Karte von den Königreichen Galizien und Lodomerien mit dem Grossherzogthume Krakau und den Herzogthümern Auschwitz, Zator und Bukowina, Umgebungen von Wadowice Myslenice und Jordanow, 1:115 000, Wien 1855.*

102 *Spezialkarte der Österreichisch – ungarischen Monarchie, arkusz Wadowice – 4063, 1:75000, Wien 1911.*

nieczną musiała być ingerencja w koryto wadowickiej młynówki – Faburni. Zapewne w ramach prac regulacyjnych, wspomnianych w rozdziale „Regulacje Skawy kresem koryta wielonurtowego”, została „wyprostowana” Skawa. Przesunięcie koryta Skawy w Gorzeniu na zachód pozwoliło na poprowadzenie wzdłuż rzeki linii kolejowej i przesunięcie drogi do Mucharza na prawy, orograficznie, brzeg młynówki. Szerszy zarys odsypisk wskazuje na zdziczenie rzeki w wezbraniach, łachy sięgają aż drogi na Zaskawiu. Na opracowaniu z 1911 r. wiernie oddano żwirowy charakter łożyska.

Wartą zauważenia zmianą, oprócz przesunięcia linii Skawy i Faburni, jest zastąpienie nadrzecznego lasu w Jaroszowicach i Gorzeniu mokradłami. Wykarczowanie zadrzewień było konieczne dla prac budowlanych przy nasypach kolejowych i przesuwanu koryta. Pokrycie prawego brzegu mokradłami świadczy o ciągłej ingerencji Skawy w terasę.

Ostatnim opracowaniem poddanym analizie jest mapa Wojskowego Instytutu Geograficznego wydana w 1939 r. w dwóch arkuszach: Wadowice i Barwałd¹⁰³. Zdjęcie wykonane dla potrzeb wojskowych przedstawia dużo mniej treści niż poprzednie mapy. Ograniczenie informacji zwłaszcza w zakresie sieci komunikacyjnej jest celowym zabiegiem kartografów wojskowych. W wyniku tych działań nie oznaczono linii kolejowej o przebiegu południkowym, ograniczając się tylko do połączenia równoleżnikowego. Pominięto również część zabudowy Wadowic, rysując tylko skupiska domów przy ważniejszych drogach (Ryc. 4; patrz s. 266).

Zmiana sieci hydrograficznej Wadowic i okolicy między rokiem 1911 a 1939 była efektem prac zaborców nad regulacją dopływów Wisły umożliwiającą budowę kanału Wisła-Dniestr – prac sterowanych centralnie oraz prób kontynuacji działań galicyjskich w wolnej Polsce. O potrzebie okiełznania górskich rzek i potoków, jak również cieków sztucznych, świadczą prace administracji lokalnej – m.in. na sesji rady wadowickiej 26 maja 1914 r. poruszano kwestię regulacji Faburni¹⁰⁴.

Mapa z 1939 r. przedstawia zdziczałe koryto Skawy, w którym główny nurt tworzy dwa głębokie zakola. Zakola te pocięte są siecią kanałów przeprowadzających boczne nurty. Podobne fragmenty łożyska znajdują się w niższym biegu Skawy. Mapy z okresu późniejszego przedstawiają już koryto przemodelowane przez człowieka.

103 Mapa topograficzna Wojskowego Instytutu Geograficznego, arkusz Wadowice, 1:25 000, Warszawa 1939. Por. Mapa topograficzna Wojskowego Instytutu Geograficznego, arkusz Barwałd, 1:25 000, Warszawa 1939.

104 A. Nowakowski, *op. cit.*, s. 96.

PODSUMOWANIE

Dolina Skawy była miejscem aktywności osadniczej już w epoce kamienia¹⁰⁵. Neolityczne znaleziska w Mucharzu, ślady kultury łużyckiej czy rzymskie monety potwierdzają obecność człowieka nad Skawą i istnienie traktu wzdłuż niej, pozwalającego dotrzeć w głąb Karpat i przedostać się na ich południową stronę. Obecność człowieka nad rzeką wiąże się z jego działalnością prowadzoną w oparciu o nią. Czerpanie wody, pożywienia, budulca, siły napędowej i możliwość przemieszczania się to korzyści płynące z nadrzecznego położenia osad. Zagrożeniem natomiast były i są kaprysy przyrody przejawiające się przede wszystkim w wezbraniach. Rolą człowieka rozsądnie korzystającego z rzeki było takie zajęcie miejsca względem niej, aby nie narażając się na straty zyskać jak najwięcej. Wadowniczanie jeszcze w XIX w. posiadali zdolność swych dalekich protoplastów do bezpiecznego korzystania z dóbr natury. Postęp technologiczny doprowadził do zbytniego zbliżenia się do rzeki, co wymusiło podjęcie prób jej okiełznania. Regulacji tej, niestety, nie ograniczono już tylko do punktowego zabezpieczania brzegów, lecz do podporządkowania jej przepływów działalności człowieka.

Skawa jest rzeką górską mającą źródła w Beskidzie Żywieckim, na Przełęczy Spytkowickiej, na wysokości 701 m n.p.m. Uchodzi do Wisły w pobliżu wsi Smolice, osiągając długość 96,4 km. Najwyższym punktem zlewni (o powierzchni 1160 km²) jest Babia Góra – 1725,2 m n.p.m., a ujście znajduje się na wysokości 217 m n.p.m.¹⁰⁶. Średni spadek Skawy to 5,0%¹⁰⁷. Obszar zlewni, tak jak cały bieg Skawy, dzieli się na część górską i przedgórską. Granicą tych obszarów jest profil hydrologiczny Wadowice, w 21. kilometrze od ujścia do Wisły, zamykający zlewnię górską o obszarze 835 km²¹⁰⁸. O potencjale powodziowym zlewni świadczą opady zamykające się w przedziale 700 – 1200 mm rocznie, a koncentrujące się w jej górskiej części. Taka konfiguracja zlewni zmusza rzekę do prowadzenia w płaskich i szerokich częściach doliny koryta wielonurtowego.

Przeinwestowanie dna doliny w XX w. sprzyja erozji dennej będącej jednym ze szczególnie dynamicznych procesów w korytach rzek karpaccich. Rzeki mają zdolność do dostosowywania się do warunków zmienionego przepływu. Jednak na

105 J. Zinkow, *op. cit.*, s. 399.

106 Mapa turystyczna *Małopolska*, 1:200 000, wyd. Compass, Kraków 2009.

107 R. Malarz, *Powodziowa transformacja*, *op. cit.*, s. 12.

108 W. Chelmiński, *1.1 Położenie, podział i cechy dorzecza*, w: *Dorzecze górnej Wisły*, red. I. Dynowska, M. Maciejewski, t. 1, Warszawa-Kraków 1991, s. 21.

przykładzie Skawy można stwierdzić, że przyspieszenie przepływu w nadmiernie wyprostowanym korycie wzmacnia jej skłonność do przerywania umocnień i prowadzenia nurtów w zbliżonej do stanu naturalnego konfiguracji.

Malownicze koryta wielonurtowe przetrwały w dolinie do lat 40-tych XX w., kiedy silna ingerencja człowieka doprowadziła do zamknięcia rzeki w sztucznym biegu, który natura modyfikuje przy sprzyjających jej okolicznościach. Literatura, materiał kartograficzny i obserwacje geomorfologiczne pozwalają w duchu klasycznej geografii odtworzyć i zwrócić uwagę na środowisko dna doliny Skawy, w którym człowiek był od wieków, zachowując przy tym bezpieczną odległość.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF THE MULTI-CURRENT SKAWA RIVER ON HUMAN ACTIVITY IN THE BOTTOM OF THE VALLEY.

The review of literature, archives and the cartographic material allow us to draw an outline of the Skawa River valley over the centuries. The valley floor bottom shape was a significant factor responsible for the origin and the development of settlements. The location of Wadowice, between the Skawa and Choczenka Rivers, increased the defensive capabilities of the settlements and provided easy access to water.

Since the 13th century, the residents of Wadowice and the surrounding area used the Skawa River for economic purposes. The municipal charter of Wadowice gave the inhabitants the right to use ichthyofauna. The ox-bow lakes enabled people to establish breeding ponds. The development of the milling industry, which peaked in the 19th century, was due to millrace powered by the Skawa riverwater. Timber rafting was not only one of the forms of local serfdom, but also a profitable occupation. The timber was transported to Maków Podhalański then onto the Wisła and so on. There were also fields of wicker which residents used to make household appliances.

The human activity by the Skawa river was dependant on its hydrological mode. This location had a lot of advantages, however there was also a risk of flooding. Since 15th century, river floodings have destroyed buildings and caused losses in crops resulting in boundary changes. Floodings have also caused human deaths. The flooding in the valley made communication difficult because of damaged bridges and roads.

At the end of the 19th century, the government of Vienna decided to tame the Carpathian Rivers. The first river regulations were made in the 19th century, but they didn't survive long. In order to reduce flood losses along the banks, river edges were systematically strengthened. In the beginning of the 20th century, river unblocking began. These actions put the end to the life of this natural multi-current and changed it into a channelized watercourse.