

POD REDAKCJĄ
Lucyny Sadzikowskiej
i Andrzeja Kowalczyka

RAWA

rzeka, która łączy

Na szczególne podkreślenie zasługuje umiejętne połączenie perspektywy historycznej z analizą zagadnień ludzkich i środowiskowych, co pozwala całościowo ukazać rolę rzeki Rawy w kształtowaniu lokalnego krajobrazu społecznego i gospodarczego. Praca jest rzetelna, dobrze udokumentowana i wzbogacona licznymi tekstami źródłowymi oraz aktualnymi wynikami badań, które stanowią solidną podstawę wniosków przedstawionych w kolejnych rozdziałach.

dr hab. Zdzisław Adamczyk,
prof. Politechniki Śląskiej

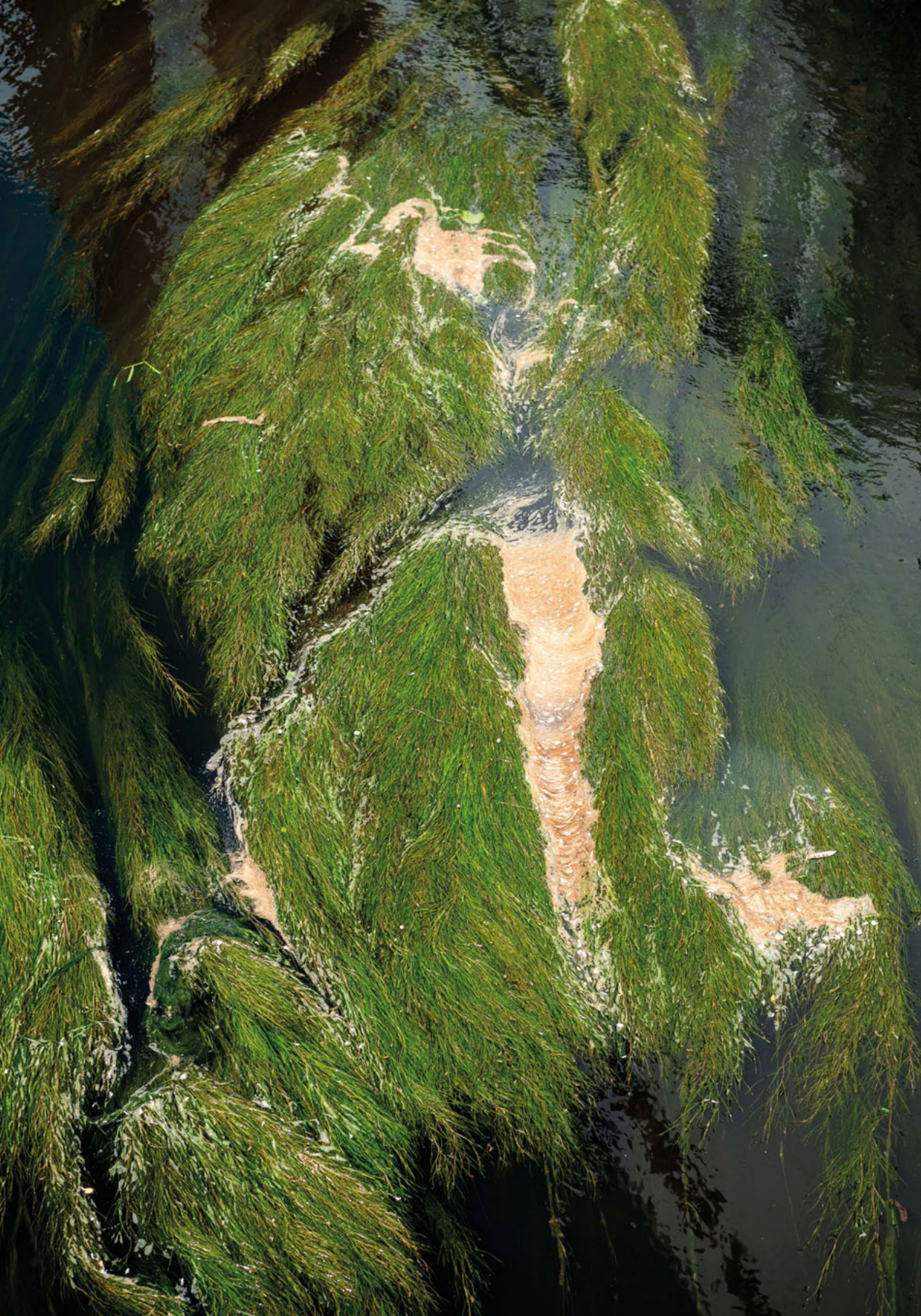
Autorzy i autorki pracy przekonująco wskazują na potrzebę prowadzenia dalszych wielodyscyplinowych badań i wytyczają ich kierunki. Ponieważ jednocześnie we wszystkich rozdziałach wybrzmiewa potrzeba prowadzenia dalszego wielostronnego (czyli przy udziale podmiotów reprezentujących różne instytucje) dialogu na temat przyszłości Rawy i sposobów jej rewitalizacji (tak w wymiarze materialnym, jak imaginacyjnym), niniejsza książka może się okazać interesująca również dla edukatorów, popularyzatorów wiedzy o regionie oraz ekologii.

dr hab. Anita Jarzyna,
prof. Uniwersytetu Łódzkiego

POD REDAKCJĄ
Lucyny Sadzikowskiej
i Andrzeja Kowalczyka

RAWA

rzeka, która łączy



POD REDAKCJĄ
Lucyny Sadzikowskiej
i Andrzeja Kowalczyka

RAWA

rzeka, która łączy

RECENZENCI

dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. Politechniki Śląskiej

dr hab. Anita Jarzyna, prof. Uniwersytetu Łódzkiego

Spis treści

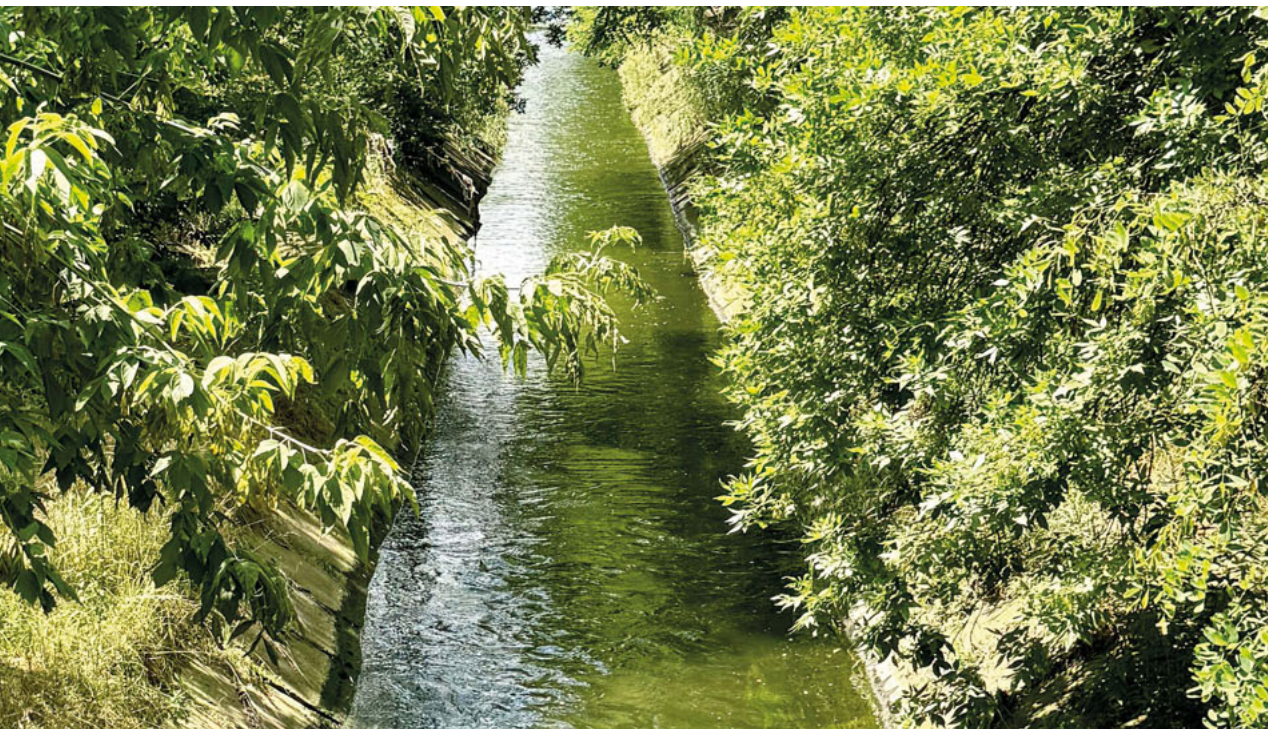
- 9 _____ Lucyna Sadzikowska, Andrzej Kowalczyk:
Rawa – czym była, czym jest, czym będzie? Słowo od redaktorów
- 13 _____ Ryszard Koziołek:
Chciałoby się mieć rzekę
- 21 _____ Lucyna Sadzikowska:
Lasst die Rawa einmal schlämmen [Pozwólcie Rawie dalej błocić]
Obraz Rawy w literaturze i prasie. Prolegomena
- 45 _____ Marta Tomczok, Paweł Tomczok:
Rzeka jednego akapitu
- 61 _____ Piotr Boroń:
Roździanka zwana Rawą – antropocentryczna historia rzeki
(do końca XVIII stulecia)
- 95 _____ Damian Absalon, Magdalena Matysik, Kinga Ślósarczyk, Piotr Boroń,
Andrzej Woźnica, Andrzej Kowalczyk:
Wpływ przemysłu i urbanizacji na wody powierzchniowe –
200 lat zmian w zlewni rzeki Rawy
- 143 _____ Aleksandra Nadgórska-Socha, Gabriela Barczyk, Agnieszka Babczyńska,
Barbara Feist, Mariola Krodkiewska:
Rzeka Rawa w perspektywie badań biologicznych
- 171 _____ Krzysztof Bierwiałczonek, Witold Mandrysz, Robert Pyka,
Agata Zygmunt-Ziemianek:
Rzeka Rawa oraz jej otoczenie w przestrzeni publicznej miasta
i ich społeczne znaczenia
- 201 _____ Robert Krzysztofik, Iwona Kantor-Pietraga, Weronika Dragan:
Rawa w kształtującej się strefie metropolitalnej Katowic



- ▲ Kattowitz, Rowabach, Marthahütte [Katowice, Rawa, Huta „Marta”, ob. ul. Skargi] ok. 1914, Muzeum Historii Katowic MHK/F/AP/4502
- Rawa, fot. Michał Jędrzejowski



RAWA —
czym była,
czym jest,
czym będzie?
Słowo od redaktorów



Kulturowa figura rzeki to jedna z podstawowych i niezwykle obrazowych metafor całokształtu życia i losu człowieka. Śledząc historię Rawy, jej życie biologiczne, hydrologiczną strukturę czy społeczny wpływ na mieszkańców, obserwujemy jej ewolucję i rzeczne przeobrażenia w przestrzeni i czasie.

Niniejszy tom nie przynosi odpowiedzi na pytanie postawione w tytule, choć porządkuje aktualny stan wiedzy i tym samym może się stać podstawą i zachętą do dalszych pogłębionych badań. Nie rozstrzyga terminologicznych niejednoznaczności i wątpliwości dotyczących osobowości prawno-administracyjnej Rawy (czy to ściek, ciek, czy rzeka), społeczno-kulturowego jej postrzegania, nie oferuje też skończonej i jedynie właściwej narracji czy recepcji tej śląskiej rzeki. Przeciwnie, autorki i autorzy tekstów pomieszczonych w tej książce dają obraz prowadzonych badań, jednocześnie prowokując, by wciąż na nowo problematyzować formę funkcjonowania i sprawstwa Rawy. Podejmują próbę opisanie Rawy w przeszłości i teraźniejszości jako nierozrwalnego uścisku natury i kultury, wskazując na te aspekty prac badawczych, wokół których konstruowane są narracje naukowe, polityczne, medialne, społeczne i ekologiczne. Wszystkie one wpływają na kształt współczesnej refleksji nad ekosystemem wodnym, determinując krytyczne redefiniowanie funkcji i istoty tej rzeki w mieście.

Autorzy odtwarzają dawne i współczesne dyskursy związane z Rawą, referując dotychczasowe ustalenia i eksponując w tych interdyscyplinarnych ujęciach wspólne dominanty. Wszystkich łączy przeświadczenie o niewystarczalności dostępnej o tej rzece wiedzy, zaś odpowiedź na pytanie „czym jest Rawa”, byłaby nazbyt powierzchowna, ogólnikowa, a być może z gruntu uniwersalna. Trudność sprawia jednoznaczne sprecyzowanie potencjału i funkcji Rawy, jej fizycznej obecności w tkance miejskiej, wreszcie – jej usytuowanie i materialność doświadczana przez jednostkę oraz społeczność miast Śląska.

Przekazywany czytelnikom tom, rejestrujący realizowane w Uniwersytecie Śląskim interdyscyplinarne badania nad Rawą: teksty z zakresu nauk humanistycznych – esej Ryszarda Koziołka, artykuły Marty Tomczok i Pawła Tomczoka, Lucyny Sadzikowskiej, Piotra Boronia; nauk społecznych – teksty Krzysztofa



- ▲ Rawa przy Rynku w Katowicach 2025,
fot. Ewelina Budzińska-Córa

Bierwiazonka, Witolda Mandrysa, Roberta Pyki, Agaty Zygmunt-Ziemianek i Roberta Krzysztofika, Iwony Kantor-Pietragi, Weroniki Dragan; nauk ścisłych i przyrodniczych – artykuły Damiana Absalona, Magdaleny Matysik, Kingi Ślósarczyk, Piotra Boronia, Andrzeja Woźnicy, Andrzeja Kowalczyka oraz Aleksandry Nadgórskiej-Sochy, Gabrieli Barczyk, Agnieszki Babczyńskiej, Barbary Feist, Marioli Krodkiewskiej, ma ambicje przyczynić się do wieloaspektowego namysłu nad innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie zrównoważonej urbanistyki i ekologii (Zielona Strefa Nauki). Zanim zatem zaczniemy tworzyć nowe przestrzenie miejskie, które poprawią jakość życia mieszkańców, zwiększą retencję wody oraz wprowadzą rozwiązania zmniejszające wpływ zmian klimatycznych na środowisko, zanim wdrożymy innowacje przyjazne dla środowiska oraz odpowiadające na potrzeby lokalnych społeczności, warto, byśmy przeanalizowali sugestie, informacje i dane, którymi naukowcy już dysponują.

Nie ulega wątpliwości, że podjęte przez przedstawicieli różnych dyscyplin uprawianych w Uniwersytecie Śląskim prace nad ontologią Rawy, a w efekcie niniejszy tom, nie byłyby możliwe bez nadrzędnej potrzeby dotarcia do „źródeł” rzeki i jej stanu „sprzed” (nie)odwracalnych zmian koryta. Nie bez znaczenia jest także życziwe – w tym finansowe – wsparcie władz rektorskich i kanclerskich. Coś, co zostało zainaugurowane podczas 5. edycji Śląskiego Festiwalu Nauki Katowice na Bulwarach Rawy w październiku 2021 roku, przeobraża się w murach akademii, dowodząc, że biologicznie i logicznie Rawa może – a nawet powinna – być podmiotem studiowania, jest bowiem rzeką, która łączy, scala, zmusza do intelektualnego meandrowania.

Lucyna Sadzikowska, Andrzej Kowalczyk

Chciałoby się mieć rzekę

Ryszard Koziołek

ORCID: 0000-0002-8845-233X



W swojej najsłynniejszej chyba piosence Joni Mitchell śpiewa:

*Och, chciałabym mieć tak długą rzekę,
Że nauczyłabym swoje stopy latać.
Chciałabym mieć rzekę,
Po której mogłabym odpłynąć na łyżwach¹.*

Z każdej podróży do miasta leżącego nad rzeką wracam do Katowic pełen wiary, że to miasto także może mieć swoją rzekę. Nie żeby z niego „odpłynąć na łyżwach”, przeciwnie – by w nim pozostać. Ludzie od wieków osiedlali się nad rzekami z praktycznych powodów, które dziś ustąpiły rekreacji i estetyce. Ale pozostało w nas przywiązanie do życia w sąsiedztwie płynącej wody. U mnie z pewnością przerodziło się w swoisty atawizm, rozpoznany jeszcze w dzieciństwie. Objawia się on ekscytacją na widok rzeki, strumienia, potoku, a nawet rowu wypełnionego deszczówką. Ogarnia mnie wówczas nieodparte pragnienie, by wejść do tej wody i poczuć jej nurt. Spełnione, daje przyjemność, którą moje ciało pamięta z dzieciństwa, którego znaczna część upłynęła nad strumieniami i rzekami.

Najbliżej był Wysoki Potok, wijący się kilka kilometrów zadrzewionymi brzegami. Wpadał do Szerokiego i razem do Jasionki, nad którą z kumplami spędzaliśmy latem niemal każdą wolną chwilę. Na Jasionce należało zbudować zastaw, żeby powstało płoś (w tłumaczeniu na ogólnopolski: przegrodzić rzekę kamieniami i darnią, by podnieść poziom wody). Wisła wymagała wyprawy z rodzicami pociągami lub autobusem do Skoczowa, była więc rzadką niedzielną przyjemnością. Uregulowana wodospadami, szeroka na ponad 20 metrów, pozwalała nawet nurkować. W tych rzekach nauczyłem się pływać, łowić ryby, a przede wszystkim polubiłem brodzenie bez celu w ich chłodnych nurtach. Prawdopodobnie bywałem tam szczęśliwy, choć moje okoliczne rzeki nie mogły sprostać oczekiwaniom młokosa. Były za płytkie i za wąskie, więc nie dało się w nich swobodnie pływać; w ich wodach próżno było szukać wielkich ryb, a już na pewno nie sposób było ruszyć na nie łodzią lub tratwą. Działy na zmysły, ale nie na wyobraźnię. Ta ostatnia – zepsuta książkami – podążała Missisipi Marka Twaina, Ukajali Arkadego Fiedlera,

1 *River* to piosenka kanadyjskiej piosenkarki i autorki tekstów Joni Mitchell z jej albumu *Blue* z 1971 roku. Przeł. R.K.

Tamizą Jerome’a Klapki, Renem Wiktora Hugo, Dunajem Claudio Magrisa, Bugiem Andrzeja Stasiuka. Głupota oczywista, ale cóż począć, nie istnieje pedagogika przeszłości. Zresztą, jeszcze kilka lat temu podczas pobytu w Litwie nie mogłem się oprzeć, żeby nie zanurzyć się w jednej z najbardziej poetyckich rzek, czyli w Miłoszowej Niewiaży. Poeta, odwiedzając ją po latach, mówił, że jest mniejsza, niż zapamiętał. Bałem się, że w te sierpniowe upały w ogóle zniknie albo zmieni się w ciekący mulistym dnem strumyk, albo okaże się litewską Rawą, zdegradowaną i замуrowaną przez sowiecką industrializację. Na szczęście było inaczej. Lśniącą wstęgą prześwitywała pomiędzy zielenią, a ścieżka przywiodła mnie na trawiasty brzeg. Rzeka była pełna wody. Woda była ciepła, ciemna, a nurt leniwy, prawie nieruchomy. Stopy nie sięgały dna. Czy kiedyś zanurzymy się tak w Rawie?

Muszę wyznać, że żyjąc w Katowicach przez trzydzieści lat, starałem się nie widzieć Rawy – rzeki, która płynie przez kawałek Górnego Śląska, przecina centrum miasta, kampusy uczelni, dawne granice zaborów, i wpada do Brynicy. Przez jakiś czas nawet nie łączyłem jej z nazwą słynnego festiwalu bluesowego. Nie wiedziałem, nie chciałem wiedzieć, że dawno temu kopalnie zabrały tej rzece naturalne źródła, a w zamian przemysł i miasta wypełniły jej koryto ściekami i deszczówką. Kapryśną i skłonną do wylewów – okiełnaliśmy betonowym korytem. Jest dowodem naszej winy za przemysłowy i cywilizacyjny rozwój świata. To człowiek, i nauka zastosowana w przemyśle, spowodował zanik życia biologicznego, co zanotowano już w 1893 roku. Od ponad stu lat płyną rzeką (dziś w mniejszych ilościach) ciecze, których chcemy się jak najszybciej pozbyć. Ich kolor i smród sprawiły, że miasta z odrazy i wstydu nakryły Rawę jezdniami i chodnikami. W XIX i XX wieku jej rolę zredukowano do odprowadzania ścieków komunalnych i przemysłowych, których było więcej niż wód naturalnych. W związku z zagęszczaniem zabudowy i wraz z intensywną industrializacją zasilającą Rawę mokradła zlikwidowano. Zielone niegdyś brzegi, wraz z pogłębionym i wyprostowanym korytem, wybetonowano, aby Rawa stała się w razie potrzeby kanałem przeciwpowodziowym, który wyprowadzi z miasta nadmiar wody deszczowej. Wody, której zarazem rozpaczliwie potrzebujemy, by nawodnić i schłodzić rozpalone słońcem życie w mieście.

Od kilku lat staramy się zmądrzeć, przemyśleć i zbadać, czym jest i czym może być Rawa. Także dlatego, że rzeka dopomina się od nauki, by w końcu podjęła swoją społeczną i środowiskową odpowiedzialność. Przełom nastąpił





▲ Święto Rzeki, maj 2025, fot. Michał Jędrzejowski



▲ Śląski Festiwal Nauki, 2021, fot. Rafał Opalski.

w 2021 roku, kiedy ze względu na trwającą epidemię okazało się, że piąta edycja Śląskiego Festiwalu Nauki Katowice nie może się odbyć w zamkniętym pomieszczeniu. Długo szukaliśmy innego miejsca. Wreszcie spojrzeliśmy na to, co mamy najbliżej – na brzegi Rawy, które oddzielają kampusy Uniwersytetu Śląskiego i Uniwersytetu Ekonomicznego... i już wiedzieliśmy, co zrobić. Rawa utwierdziła nas w przekonaniu, które towarzyszy nam od pierwszej edycji festiwalu, że nauka musi być bliżej świata, który zamieszkujemy; bliżej spraw ważnych dla nas wszystkich: ludzi, obywateli, mieszkańców, istot żywych. W degradacji Rawy streszcza się przemysłowa historia regionu i uniwersalne problemy, z jakimi się borykamy na co dzień. Ziemia, woda, powietrze, wszystko, co żyje, oraz dzieła ludzkie są przedmiotem badań naukowych, ale czasem w poszukiwaniu generatywnej sztucznej inteligencji lub bozonu Higgsa zapominamy, że obiekty naszych badań i kryzysy, których rozwiązanie może poprawić nasze życie, są tuż obok.

Propozycje zmian w tej przestrzeni zaczęły się od prostych rozważań nad możliwością ulepszenia przestrzeni publicznej Uniwersytetu Śląskiego, którego główny kampus znajduje się w samym sercu miasta, nad Rawą. Próba zaprojektowania użytecznego obszaru zieleni, który odpowiadałby potrzebom studentów, doktorantów, pracowników, a także mieszkańców, doprowadziła do spotkania się grupy architektów, urbanistów, specjalistów od komunikacji naukowej i katowiczian. Zaczęliśmy rozmowę i od tamtej pory trwa nieprzerwana praca badawcza i edukacyjna poświęcona Rawie. Wspólnie z innymi uczelniami, miastem Katowice, Urzędem Marszałkowskim podjęliśmy pracę nad przygotowaniem koncepcji rewitalizacji Rawy i przekształceniem terenów wzdłuż rzeki w przestrzeń rekreacji i popularyzacji nauki. Chcemy, by ten projekt stał się przykładem, że nauka i edukacja są dziś kluczem do sprawiedliwej transformacji regionu. Stają się nowym przemysłem Śląska i Zagłębia – tym razem zielonym, czyli przyjaznym ludziom i środowisku.

Dolina Rawy jest jednocześnie eksperymentem i instrumentem transformacji śródmieścia Katowic, całego miasta i regionu za sprawą nauki i zaawansowanej edukacji. Cztery podmioty tych działań – Miasto Katowice, Uniwersytet Śląski, Politechnika Śląska i Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach – po raz pierwszy łączą swoje indywidualne plany inwestycyjne, żeby stworzyć naukowe i edukacyjne narzędzia poprawy jakości życia w mieście i w regionie. Rewitalizacja Rawy i jej brzegów stanie się widowym i sugestywnym dowodem zaangażowania ośrodków naukowych regionu

w uczynienie doliny Rawy na powrót zieloną osią miasta: wspólną przestrzenią akademicką uczelni katowickich, miejscem rekreacji i promocji nauki wśród mieszkańców.

W pierwszym rzędzie, co należy podkreślić, praca naukowa i edukacyjna nad Rawą jest spłatą długu zaciągniętego wobec wielu pokoleń mieszkańców naszego regionu dotkniętych wyniszczającą zdrowie pracą, dewastacją środowiska, rabunkową eksploatacją złóż kopalin, problemami społecznymi typowymi dla obszarów przemysłowych. Powinnością uczelni, miasta i regionu jest podejmowanie szerokiej, wielodziedzinowej współpracy w celu systemowego diagnozowania i modelowania rozwiązań problemów, z jakimi boryka się miasto i region. Nie sposób uczynić to osobno. Nauki przyrodnicze, jak geografia, chemia, biologia, nauki medyczne i technika, nauki społeczne, humanistyka i edukacja muszą w tym celu współpracować ze sobą i z jednostkami samorządowymi oraz podmiotami gospodarczymi regionu. Uczelnie Katowic i Śląska winny się stać wielkim publicznym think tankiem w służbie mieszkańców miasta i regionu. Plan rewitalizacji rzeki Rawy i jej otoczenia w obszarze kampusu Uniwersytetu Śląskiego stanowi niezwykle ważny argument na rzecz podobnych działań w całym regionie.

Prace badawcze poświęcone Rawie mają jeszcze i ten walor, że pozwalają poczuć głęboki sens działalności naukowej i usłyszeć pozytywny odzew i aprobatę mieszkańców. Przedsięwzięcie wymaga współpracy i dialogu różnych dyscyplin naukowych i środowisk społecznych. Już od pięciu lat Uniwersytet Śląski animuje dialog naukowców, samorządowców, aktywistów i mieszkańców, jak spłacić dług wobec Rawy i oddać mieszkańcom i przyrodzie czystą rzekę. To jest możliwe. Nasi sąsiedzi, Niemcy, zrewitalizowali 85 kilometrów rzeki Emscher, zdegradowanej przez przemysł podobnie jak Rawa. Ścieki skierowano do kanałów, a rzekę i jej dopływy wypełniły naturalne wody. Wiemy, jak się to robi, ale potrzebujemy badań naukowych, wynikających z nich wniosków i planów, a na koniec decyzji. Ale już to, co do tej pory osiągnęliśmy, daje siłę do dalszych działań. Szczególnie gdy z pracą naukowców spotyka się mądrość dziecka.

25 maja 2025 roku odbyło się nad Rawą pierwsze Święto Rzeki. Z tej okazji postawiono dzieciom pytanie: „Po co miastu rzeka?”. Oto przykładowe odpowiedzi, jakie uzyskaliśmy:

„Przecież rzeka była pierwsza – więc po co miasto rzece?”

„Chcemy rzeki, bo jest bardzo dobra”.

„Żeby słyszeć szum. Spacerować i słyszeć szum”.

„Jak jest lato, to przydaje się taki chłód rzeki”.

„Ludzie będą się mogli tam napić albo pochłapać, tak samo jak psy”.

„Chcemy ryb zamiast śmieci”.

„Rzeka w mieście jest potrzebna, bo może zrobić prąd. Bo może naładować baterie w telefonie”.

„Będzie rzeka, będzie most. Będą strony połączone. Będą widoki”.

„Jeszcze nigdy nie pojechałem nad rzekę z rodzicami”.



▲ Święto Rzeki, maj 2025, fot. Michał Jędrzejowski

*Lasst die Rawa einmal
schlänmen [Pozwólcie
Rawie dalej błocić]*
Obraz Rawy
w literaturze i prasie
Prolegomena

Lucyna Sadzikowska

ORCID: 0000-0002-5509-4513



1. Wprowadzenie

W herbie Katowic, „solidniejszych, bogatszych i bardziej oświeconych od jakiegokolwiek miasta w Polsce”, jak zauważył w reportażu Ferdynand Goetel (1936, s. 432), widnieje uniesiony młot wodny stojący na drewnianej belce, pod którą płynie woda. Pierwotny żywioł wody – symbolizującej Bachelardowską¹ obietnicę życia i odzwierciedlającej piękno w postaci lustra – łączy się tu z młotem, zapewne Kuźnicy Boguckiej, znajdującej się niegdyś nad stawem. Znając historię Katowic, można wywieść oczywiste wnioski interpretacyjne, które wzmacnia litografia Ernsta Knippla z 1850 roku: niebieskie pole to staw z przepływającą przezeń Roździanką, później zwaną Rawą, i wyszarpięta przyrodzie polana, wcześniej wykarczowana, a następnie zalana przez ten staw. Wokół nich powstała osada, która by się rozwijać, musiała wykorzystać uśpioną energię i siłę natury. Na potrzeby Kuźnicy Boguckiej, a potem maszyn i urządzeń pracujących w Hucie Martha (Fugalewicz, Zygmąńska, 2021, s. 78) ujarzmiono i spożytkowano wodę Roździanki. Belka w herbie, z widocznymi w niej słojami, to symbol lasu, bezbrzeżnego boru (Moskal, 1993, s. 4–5) rosnącego wokół osady.

Rawa określana bywa jako *trudna* (Szczawiński, 2016, s. 9), *przykryta* (Przybytek, 2014), *wpuszczona w kanał* (Rzeczycki, 2000, s. 10), *pozbawiona szacunku i wdzięczności* oraz *szara*, jak opisał ją podczas debaty otwierającej piątą edycję Śląskiego Festiwalu Nauki prof. Tadeusz Sławek, czy *zamurowana grobowo* (Nawarecki, 2010, s. 11).

Śladem Rawy, wtłoczonej siłą pod ziemię, jest widoczny na powierzchni jej cień, sygnatura lub powidok. Rawa meandruje pomiędzy miastami Śląska, a także w świadomości artystów, literatów, inżynierów oraz przechodniów i mieszkańców, a co pewien czas, nieregularnie, jak jej zasilanie, wpływa na „terytorium” spraw ludzkich, przykuwając uwagę instytucji i opinii publicznej, mediów, naukowców.

Celem artykułu jest przybliżenie opowieści o Rawie na podstawie wybranych dokumentów archiwalnych, publikacji prasowych, obrazowań literackich, opracowań inżynierskich dotyczących regulacji Rawy oraz badań z zakresu warunków wodno-ściekowych, skażeń wody, takich jak odpady pokopalniane oraz produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego z rzeźni i ubojni.

1 Warto przypomnieć słowa Gastona Bachelarda, że „Woda, która odbija niebo, jest głębiną nieba” (Bachelard, 1998, s. 234).

Z analizowanych materiałów, zawierających literacki obraz rzeki, wynika, że postulat uczynienia z Rawy rzeki czystej, istotnej i bliskiej człowiekowi zgłaszany był już na początku XX wieku, podobnie jak formułowany jest dzisiaj, sto lat później. Wyjątkowo aktualnie wybrzmiewają słowa inżyniera Carla Kischki, który w 1909 roku stwierdził:

Jest wysoce wątpliwe, że Rawa kiedykolwiek będzie ponownie strumieniem bogatym w ryby jak 20 lat temu, nawet jeśli wszystkie ścieki zostałyby oczyszczone w pożądanym sposób. Nie trzeba podkreślać, że jej woda nigdy nie nadawała się do picia. W latach 1893–1901 opracowywano różne projekty regulacji Rawy, które z racji tego, że były projektami częściowymi, nie mogły zainteresować opinii publicznej. Ponieważ warunki stawały się coraz mniej możliwe do utrzymania, królewski rząd państwowy w 1903 roku nakazał opracować ogólny projekt dla całej Rawy, który podzielił los poprzednich projektów. Pomijając wiele niedociągnięć natury technicznej, opierał się on na z gruntu błędnym założeniu, że najpierw należy uregulować Rawę, a potem oczyścić ścieki. (Kischka, 1909, s. 169)

Słuszne byłoby zatem postawienie tezy, że współcześnie kluczem do poprawy kondycji Rawy jest podjęcie solidarnych działań przez wszystkie zainteresowane strony: depozytariuszy kontrolujących kwestie formalne dotyczące własności rzeki, władarzy miast, przez które przepływa, i samych mieszkańców.

2. Rawa w dokumentach dotyczących przeszłości osad na terenie Wielkich Katowic do XVII wieku

Nazwa rzeki pojawia się w dokumentach przede wszystkim w kontekście początków rozwijającego się nad nią hutnictwa. Warto wspomnieć, że nazwa Zawodzie oznaczała teren położony na drugim (prawym) brzegu rzeki Rawy. W materiałach archiwalnych spotykamy określenie *za wodą* – tak w najstarszych zapiskach, pochodzących z 1697 roku, ludność wsi Bogucice określała ten teren (Musioł, 1936, s. 15). W dokumencie z 15 grudnia 1360 roku, w którym Mikołaj, książę opawsko-raciborski, zatwierdza Ottonowi Pileckiemu własność wsi Jażwice i Załęże, jak również nadaje mu Bogucice, Rożdżeń

i miasto Mysłówice, położone w okręgu mikołowskim, pojawia się dawna nazwa Rawy: Rozdzanka, Roździanka. Brzeg Rawy stanowi naturalną granicę przekazanych dóbr (*...a prenotata via recte tendendo usque ad fluvium, qui nominatur Rozdzanka, a Rozdzanka tendendo super fluvium dictum Ossyek...*; Musioł, 1936, s. 36). Kolejną wzmiankę o rzece, pod jeszcze inną nazwą, odnajdujemy w dokumencie z 1414 roku, w którym Adam i Jan, bracia i dziedzice na Mysłowicach, darują Maciejowi, młynarzowi na młynie w Bogucicach, rzekę Radzanek (na pewnym odcinku) oraz jeden namiarek roli i łąkę pod młynem, w zamian za uiszczanie czynszu (1 grzywna rocznie w szerokich groszach czeskich wraz z 1 korcem mąki i 2 kogutami) na rzecz kościoła Boguckiego (Musioł, 1936, s. 48). W XIV wieku funkcjonuje nazwa Roździanka, w XVII wieku pojawia się nazwa Roździeńska lub Roździeńska Woda (*...yak kopcze gidu hraniczu ku rzyce Rozdinskey, podle luk Bohuczkich...*; dokument z 13 lipca 1637 roku zatytułowany *Deputacja sądu ziemskiego w Pszczynie wyznacza granice wsi Bogucice i reguluje sprawy świadczeń z działu Boguckiego*), dopiero w pismach z XVIII wieku występuje pod nazwą Rawa (Musioł, 1936, s. 92). Po raz pierwszy użyto jej w dokumencie bez daty dziennej i miejsca, odnotowany został jedynie rok – 1737; materiał dotyczy sprawozdania z zarządu dróg publicznych na terenie dóbr myśłowickich (*...und Rozdzien und dortigen Graben, Rawa genant, unterhält*; Musioł, 1936, s. 152).

3. Rawa w raportach i sprawozdaniach inżynierskich

Jak wspomniałam, w 1909 roku inżynier Carl Kischka z Huty Baildon w Katowicach, przedstawiając w Górnośląskim Towarzystwie Okręgowym Niemieckich Inżynierów w Katowicach raport dotyczący możliwego rozwiązania problemu ścieków na Górnym Śląsku, jako przykład omówił warunki wodne Rawy. Stwierdził, że Rawa posiada trzy naturalne rzeki źródłowe, które mają swój początek w powiecie bytomskim w pobliżu dworca kolejowego Chebbie (niem. Morgenroth), w Nowym Bytomiu (niem. Friedenshütte, obecnie Ruda Śląska) i w Łagiewnikach Górnych (niem. Süd-Lagiewnik, obecnie część Chorzowa) na północno-wschodnich zboczach górnośląskiego działu wód między Odrą a Wisłą. Podkreślić należy, że aż do roku 1875 w Rawie prawie wcale nie stwierdzano obecności ścieków przemysłowych. Duża liczba stawów, poczynając od Świętochłowic, i jazów ułatwiała wykorzystywanie

energii wód Rawy. Jak zauważył Kischka, różnica poziomów wynosząca około 19,6 m umożliwia pracę ośmiu młynów wodnych i zakładu wielkopiecowego w okolicy Katowic zasilanego energią wodną, tzw. Kuźnicy Boguckiej (niem. Bogutzker Hammer). Po utworzeniu hut i w związku z dynamicznie rozwijającym się wielkim przemysłem usunięto młyny wodne, a połączone z jazami stawy wykorzystywano do celów wyłącznie przemysłowych, czyli do zasilania kotłów parowych, chłodzenia wodą w pudlingarniach², stalowniach, wielkich piecach, walcowniach.

Rawa i utworzone przy niej sztuczne stawy wykazywały przejrzystą i czystą pod względem chemicznym i mikrobiologicznym wodę oraz dużą obfitość ryb. Starsi mieszkańcy Katowic i okolic, jak podkreślił Kischka, potrafili sobie jeszcze przypomnieć, jak wielkim zainteresowaniem cieszyły się latem tamtejsze kąpieliska. Ich stan był wówczas bardzo dobry, ponieważ Rawa przyjmowała tylko wody z dopływów źródłowych i opadów atmosferycznych swojej zlewni.

Ścieki z działającej już kopalni węgla kamiennego König w Królewskiej Hucie (niem. Königshütte, obecnie Chorzów) doprowadzano tzw. kluczową sztolnią dziedziczną do Kanału Kłodnickiego (niem. Kłodnitzkanal) w pobliżu Gliwic, przecinając wododział między Przemszą a Kłodnicą, względnie Wisłą a Odrą. Kanał Kłodnicki, odbierający ścieki z kopalni skarbowych König w Królewskiej Hucie i Königin w Zabrze, miał zapewne uniezależnić żeglowność od zmiennego stanu wody w Kłodnicy. Spodziewano się, że jakość ścieków kopalnianych pozostanie taka sama. Okazało się jednak, że w ciągu kilkudziesięciu lat stan ten się pogorszył, na co wpływ miało starzenie się wyrobisk górniczych. Wietrzenie i wyjaławianie rozproszonego w węglu pirytu (siarczku żelaza [II]) prowadzi do jego bezpośredniej przemiany w kwas siarkowy (H_2SO_4). Ścieki zawierające ten związek chemiczny musiały z pewnością uszkadzać instalacje mechaniczne Królewskiego Urzędu Hutniczego w Gliwicach, którymi płynęła woda z kanału, oraz wpływały negatywnie na zarybienie. Z tego powodu zdecydowano, by ścieki z kopalni skarbowej König w Królewskiej Hucie zawierające szczególnie duże ilości kwasu wprowadzać do naturalnego biegu Rawy. To był początek przemysłowego zanieczyszczania wód Rawy.

2 Pudlingarnia – zakład, w którym oczyszcza się surówkę z węgla i innych zanieczyszczeń poprzez ogrzewanie jej w specjalnym piecu.

Lokalna ludność i właściciele stawów zdecydowanie nie zgadzali się na tę zmianę, tym bardziej że niedługo później ścieki z innych kopalni zaczęły powodować dalsze pogarszanie jakości wody w Rawie. Przed sądami powszechnymi wytoczono wiele procesów, do właściwych władz wniesiono wiele skarg, których część została rozwiązana poprzez ugody i odszkodowania wypłacane przez obwiniane kopalnie. Na przestrzeni lat warunki kanalizacyjne Rawy z roku na rok stawały się coraz mniej korzystne. Do ścieków z kopalni i hut dołączyły ścieki z wytrawialni, fabryk benzenu i zakładów pozyskiwania produktów smołowych oraz innych gałęzi przemysłu, a także ścieki z domostw, rzeźni, szpitali. Jakość wody w Rawie drastycznie spadła, o czym na co dzień przekonywali się mieszkańcy okolicznych osad i miast. Za sprawą płynących czarno-żółtym korytem rzeki zwłok zwierzęcych: martwych kotów, szczurów, także świń, drobiu, psów rzeka zyskała owianą niechlubną sławą nazwę „Cloaca maxima”³ Górnego Śląska. Pomimo dramatycznego stanu wody Rawy zdarzyło się, że z powodu wysychania studni w upalne lato była ona wykorzystywana przez biedniejszą ludność w celach gospodarczych. Epidemia tyfusu, która nastąpiła w efekcie, stała się znakiem ostrzegawczym dla władz, że należy pilnie dokonać zmian. Rozpoczęto więc wiele projektów mających na celu uregulowanie Rawy i – przede wszystkim – zaopatrzenie w wodę pitną mieszkańców i pracowników Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Działania zmierzające do uregulowania kwestii odprowadzania ścieków i przekształcenia koryta rzeki natrafiały na trudności wynikające przede wszystkim z sytuacji prawnej.

W raporcie inżynier Kischka wykazał, że na zanieczyszczenie wód Rawy składały się różne rodzaje ścieków przemysłowych. W największym stopniu – ścieki z kopalni, zawierające wolny kwas siarkowy, siarczan żelaza (II) i siarczan żelaza (III), sól kuchenną, względnie chlor, w bardzo dużych ilościach, ślady kwasu solnego i siarczanów glinu, a często także muł węglowy z płukania węgla⁴. Interesująco wypadła analiza wody kopalnianej wpadającej do

3 Cloaca Maxima – główny kanał ściekowy w starożytnym Rzymie.

4 Inżynier Kischka przedstawił analizę składu wody kopalnianej w raporcie z 20 marca 1891 roku: pozostałość po odparowaniu 4110 mg na 1 litr, wapno 610,0 mg na 1 litr, żelazo 179,0 mg na 1 litr, kwas siarkowy 1974,0 mg na 1 litr. Osad odfiltrowany z wody wynosił 714,3 mg na 1 litr. Inne ścieki kopalniane, które 20 stycznia 1902 poddano analizie, miały następujący skład: Odczyn lekko kwaśny. Pozostałość po odparowaniu niefiltrowanej wody 4,08 g na 1 litr. Pozostałość po odparowaniu filtrowanej wody 3,352 g na 1 litr. Zawartość chloru w przeliczeniu na chlorek sodu 0,328 g na 1 litr, żelazo w roztworze: małe ilości.

Rawy przeprowadzona 27 listopada 1896 roku przez aptekarza Köhna, która dała następujący wynik: prawie całkowicie czysta woda miała bardzo słony smak, reagowała neutralnie, a po pewnym czasie osadziły się ślady resztek organicznych. Biała pozostałość po odparowaniu zawierała 2428 g stałych składników na 1 m³. Składała się ona z wapna (w postaci tlenku wapnia CaO) 81 g, kwasu siarkowego (w postaci bezwodnika kwasowego SO₃) 88,1 g, chloru (w postaci soli obojętnych) 1182 g. Chlor wystąpił głównie w postaci chlorku sodu (sól kuchenna). Taka słona woda, choć prawie czysta, bezbarwna i bezwonna, była niezdatna do użytku przemysłowego i gospodarczego.

Kolejnym rodzajem ścieków, które wpadały do Rawy, były ścieki z hut i stalowni. Rzecz istotna, zostały one wcześniej zaczerpnięte z Rawy do celów chłodzenia ciągów walcowniczych, części palenisk pieców, basenów chłodzących, do celów kondensacji i innych. Zmiana składu chemicznego wody w Rawie nie mogła nastąpić, gdy wpływała ona z powrotem do rzeki w dokładnie tym samym składzie; niekiedy ścieki nosiły dodatkowo ślady smarów, olejów itp.

Wygląd żółty, obfity osad ochry. Próbką wody z wód kopalnianych przeanalizowana 8 lipca 1902 roku miała następujący skład: Odczyn wyraźnie kwaśny. Pozostałość po odparowaniu niefiltrowanej wody 7,728 g na 1 litr. Pozostałość po odparowaniu filtrowanej wody 4,284 g na 1 litr. Zawartość chloru w przeliczeniu na chlorek sodu 0,3866 g na 1 litr, żelazo w roztworze: śladowe. Wygląd żółty, zabarwiony brązowo. Znaczny osad ochry. Trzecia analiza z 22 lipca 1902 roku dała następujący wynik: Odczyn lekko kwaśny. Pozostałość po odparowaniu niefiltrowanej wody 4,176 g na 1 litr. Pozostałość po odparowaniu filtrowanej wody 3,896 g na 1 litr. Zawartość chloru w przeliczeniu na chlorek sodu 0,328 g na 1 litr, żelazo w roztworze: śladowe. Wygląd brudnożółty, z niewielkim osadem. Z analiz tych wynika, że istniejące systemy odkwaszania i oczyszczania nie zawsze funkcjonowały należycie albo też były eksploatowane niewłaściwie i niedbale. Pobranie próbek odbyło się również przy moście w Dębie (obecnie dzielnica Katowic, do 1924 roku samodzielna gmina) przed wpływem do dawnego stawu Huty Baildon (niem. Baildonhütte). Wyniki analizy z 6 kwietnia 1902 roku były następujące: Odczyn lekko kwaśny. Pozostałość po odparowaniu niefiltrowanej wody 2,02 g na 1 litr. Pozostałość po odparowaniu filtrowanej wody 1,804 g na 1 litr. Zawartość chloru w przeliczeniu na chlorek sodu 0,3866 g na 1 litr, żelazo w roztworze jako siarczan żelaza (II), które wkrótce wytrąciło się w postaci ochry. Wygląd mętny, brązowy osad. Analiza z 3 maja 1902 roku dała wynik: Odczyn lekko kwaśny. Pozostałość po odparowaniu niefiltrowanej wody 1,852 g na 1 litr. Pozostałość po odparowaniu filtrowanej wody 1,664 g na 1 litr. Zawartość chloru w przeliczeniu na 0,2343 g chlorku sodu na 1 litr. Żelazo w roztworze: śladowe. Wygląd brudnobrązowy, obfity osad. Zaś badanie z 8 lipca 1902 roku stwierdzało: Odczyn lekko kwaśny. Pozostałość po odparowaniu niefiltrowanej wody 1,340 g na 1 litr. Pozostałość po odparowaniu wody filtrowanej 1,136 g na 1 litr. Zawartość chloru w przeliczeniu na chlorek sodu 0,4452 g na 1 litr. Żelazo w roztworze: śladowe. Wygląd brudnożółty z obfitym osadem.

Paradoksalnie woda w rzece, do której spływały ścieki z hut i stalowni, ulegała poprawie, ponieważ zawartość substancji zawieszonych zmniejszała się w wyniku długiej drogi cyrkulacji, jaką woda musiała przebyć przez hutę – działo się to jednak ze szkodą dla mechanicznych systemów pomp, rurociągów i innej aparatury. Wielokrotnie się zdarzało, że rurociągi zatykały się, nawet co pół godziny, w wyniku nagromadzenia szlamu. Jeśli woda w Rawie w roztworze zawierała kwas lub żelazo, szkody stawały się szczególnie duże i kosztowne. Wszystkie części żelazne układów maszynowych, nawet mosiądz i brąz, w krótkim czasie ulegały korozji. Również sole żelaza z kwasem siarkowym, zawieszone w Rawie w postaci żółtawego szlamu, powodowały zniszczenia – ciąglą reakcję korozyjną, szczególnie w kotłach parowych.

Jak podkreślał Kischka, abstrahując od dużych szkód, wody kopalniane ze względu na ich wyłącznie mineralne składniki, zarówno w postaci rozpuszczonej, jak i w postaci zawiesiny, z sanitarnego punktu widzenia czyniły wprawdzie wodę niezdatną do picia, ale nie wytwarzała ona szkodliwych dla zdrowia par i wyziewów. Można nawet zaryzykować twierdzenie, że ścieki te przyczyniły się znacząco do przekształcenia organicznych zanieczyszczeń Rawy w składniki nieorganiczne lub mineralne. Innymi słowy: miały wręcz działanie dezynfekujące.

Wszelkie dostępne ówczesne i współczesne informacje i dane wskazują, że skład chemiczny wody w Rawie był i jest bardzo zróżnicowany (Absalon i in., 2024, s. 213–248). Inżynier Kischka relacjonował, że przez około 20 lat badał wodę Rawy niezliczoną ilość razy i bardzo często stwierdzał reakcje kwaśne; po kilku godzinach woda reagowała neutralnie. Wzrastała zawartość substancji rozpuszczonych i zawieszonych. W 1899 roku było to średnio 2,02 g na 1 litr, podczas gdy 10 lat później poziom ich wynosił 3,22 g na 1 litr. Już na podstawie tego oczywistego zestawienia liczb można stwierdzić znaczne pogorszenie jakości wody w Rawie.

Fatalny wpływ na wizerunek rzeki i jej otoczenia, ale również na stan sanitarny wody miała obecność w Rawie ścieków pochodzących z zakładów przemysłu spożywczego i utylizacji odpadów. Ich szkodliwość wynikała z wysokiej zawartości substancji gnilnych i bakterii chorobotwórczych. Odpowiedzialne za ten stan były przede wszystkim browary i inne zakłady produkujące alkohol, odprowadzające ścieki składające się z wody do płukania, która łatwo gnije i zwykle zawiera już kwas mlekowy i kwas octowy; jej odczyn jest kwaśny, jest całkowicie mętna, często zbiera się na niej szary,

mulisty osad, nie oczyszcza się, a ponadto wydziela intensywny zapach siarkowodoru. Dodać należy, że rzeźnie wytwarzające wyjątkowo brudne ścieki przez wypłukiwanie wraz z nimi dużej części treści jelit i krwi do Rawy, stały się prawdziwym problemem dla rzeki. Skład ścieków z ubojni ulegał znacznym wahanom, ale nierzadko zdarzało się, że nawet z nowocześnie wyposażonych zakładów w dni zasadniczego uboju, zwłaszcza gdy był on splukiwany, wypływały duże ilości wody bardzo silnie zanieczyszczonej nawozem lub krwią, która przez ciemnokrwisty kolor oraz niezliczone domieszki resztek tłuszczu i niewielkich kawałków mięsa stawała się uciążliwa, obrzydliwa i trująca. Ścieki z rzeźni i podobnych zakładów łatwo ulegały procesom rozkładu i śmierdziały.

W 1909 roku szacowano, że do rzeki ze ściekami trafiało dziennie około 150 m³ szlamu. Kischka zauważył, że tak duża ilość szlamu wydaje się możliwa, jeśli wziąć pod uwagę, że ten ciek rzeczny był kanałem odpływowym nieczystości bytowych około 300 tysięcy mieszkańców, z czego połowę przypisywano powiatowi bytomskiemu i miastu Królewska Huta (obecnie Chorzów), a drugą połowę miastu Katowice i powiatowi katowickiemu. Niewątpliwie ten rodzaj ścieków stanowił najbardziej szkodliwy pod względem sanitarnym element Rawy, o czym świadczyły dokładne oględziny. Rzeką płynęła czarno-żółta wzburzona woda, pokryta tłuszczem, sierścią, zwłokami zwierząt i innymi zanieczyszczeniami. Czarno-szare błoto osadzało się w korycie, tworząc cuchnące wysepki. Masy szlamu, które trafiały w cieplejsze dni do mulistej wody, fermentowały w niej i kipiały: pęcherzyki gazu uwalniały się podczas rozkładu, unosiły się i pękały na powierzchni, rozpraszając obrzydliwe, cuchnące opary. Powszechna była opinia, że żaden żywy organizm – ani ryba, ani roślina – nie zdoła przeżyć w tej śmierdzącej, mulistej cieczy. Wzdłuż Rawy zaobserwować można było zrzut wszelkiego rodzaju ścieków: oprócz kopalnianych i przemysłowych, również gospodarczo-bytowe; do rzeki spływała ponadto brudna woda z ulic, a nawet bezpośrednio fekalia. Substancje gnilne na terenach wiejskich częściowo pochłaniały grunty orne (do nawadniania pól uprawnych wykorzystywano bowiem ścieki z browarów i gorzelni spirytusowych), zaś w gęściej zaludnionych terenach szamba zamontowane w przepuszczalnym gruncie. Jeśli chodzi o zdolność Rawy do samooczyszczania – inżynier Kischka podkreślał, że rzeka nie ma takiej zdolności. Już ponad dwie dekady przed raportem z 1909 roku w rzece nie stwierdzono istnienia organizmów żywych, które

mogłyby się przyczynić do pozbywania się zanieczyszczeń organicznych. By nastąpiła poprawa sytuacji, należało postawić znacznie wyższe wymagania dotyczące oczyszczania ścieków.

I tak, w roku 1907 ówczesne władze powiatu katowickiego przedstawiły pierwszy użyteczny projekt⁵ opracowany przez uznane w środowisku firmy Havestadt i Contag. Przewidywał on zbudowanie na granicy powiatów bytomskiego i katowickiego dwóch dużych zbiorników klarujących, w których osadzałoby się około 60% masy szlamu. Pozostała część miała być odprowadzana dalej przez bieg rzeki. W omówieniu poszczególnych rodzajów ścieków wskazano, że każdy z nich musi być traktowany indywidualnie, zgodnie z jego charakterem. Wykluczono ścieki o charakterze przemysłowym, przenoszące składniki czysto mineralne w roztworze lub w zawiesinie – te nie mogły być oczyszczane biologicznie. Drugim słabym punktem projektu było to, że nie uwzględniono w nim wydobywania surowców w kopalniach i związanym z tym ruchów warstw skalnych. Podejrzewano, że w wyniku osiadania i zapadania się powierzchni terenu w poszczególnych miejscach zależności między kanałami odpływowymi Rawy zostaną zakłócone, co spowoduje powstanie bagien i nagromadzeń mas szlamu. Z drugiej strony zły stan mógł zostać spotęgowany przez tzw. słupy zabezpieczające granicę w przebiegu koryta Rawy, pozostające pomiędzy polami wydobywczymi, które gwarantowały na podstawie ustawy górniczej ustaloną wysokość biegu. Podkreślano, że w ciągu kolejnych 30, 40 lat należało się liczyć z przeciętnym pogłębieniem dna koryta nawet o 3 metry. Projekt oceniono jako wartościową pracę wstępną o fundamentalnym znaczeniu. Fakt, że nie został on zrealizowany, wynikał przede wszystkim z kwestii odszkodowania należnego właścicielom jazów przeznaczonych do likwidacji. Dodatkowo ówczesny powiat bytomski uznał, że zgodna współpraca zainteresowanych gmin nie będzie możliwa. O zaangażowaniu każdej z gmin w przedsięwzięcie decydowała jej sytuacja finansowa. W raporcie podkreślono, że obciążenie finansowe gmin będzie ogromne, ale ostatecznie powinien przeważać interes ogółu. Zapewne te rozważania skłoniły Friedricha Ernsta von Schwerina, prezydenta rejencji w Opolu, do wydania 31 stycznia 1909 roku dekrety dla powiatów, których

5 Warto odnotować, że pierwsza ekspertyza Związku Emschery z Essen opublikowana została w 1911 roku w Katowicach i stanowiła podstawę do utworzenia Związku Rawy przez rząd pruski. Szerzej o tym zagadnieniu traktuje rozdział drugi pt. *Rys historyczny. Regulacja przez Związek Rawy w: Monografia Rzeki Rawy* (Psiuk, red., 2006, s. 31–67).

dotyczyła sprawa. Jego treść stanowiła, że jednolite projekty kanalizacji gmin, budowy nowych oczyszczalni ścieków, jeśli takowe jeszcze nie działały, oraz dalszej rozbudowy istniejących oczyszczalni, jak również regulacji odwodnienia gmin oddalonych od Rawy mają być dostarczone do 1 stycznia 1910 roku, a następnie przedłożone odpowiedzialnym ministrom do zatwierdzenia. Przewidziano utworzenie stowarzyszenia celowego zaangażowanych gmin z lub bez dotacji powiatowych, względnie ze strony powiatów jako podmiotów przedsięwzięcia, a także rozbudowę systemów czyszczących. Dawało to nadzieję i podstawę do stworzenia organicznego kompleksowego projektu regulacji Rawy na całej długości. Warunkiem wstępnym było jednolite przeprowadzenie kanalizacji wszystkich zaangażowanych gmin.

Rozpoczęcie prac nad regulacją Rawy nastąpiło w lipcu 1927 roku na długości 3300 m; pierwszy odcinek liczył 1570 m: od Brynicy w dzielnicy Szabelnia do wiaduktu kolejowego między Katowicami a Sosnowcem w Szopienicach; drugi odcinek 1730 m: od rzeczonego wiaduktu do wiaduktu kolei wąskotorowej (Chausseestraße) w Rożdżeniu i granicy z terenami huty Reche. Podkreślano aspekt społeczny przedsięwzięcia – pracę dla bezrobotnych; całość projektu miała objąć 35 km (*Die Rawa-Regulierung*, 1927, s. 6).

4. Harcerskie spływy kajakowe Rawą

Piewcą spływów kajakowych na Rawie był harcerz wodny Szczepon, czyli Józef Ryszka, który jest autorem utworu zaczynającego się od słów: „Gdy będziesz zwiedzał szmaty Polski całe...”; na karcie poprzedzającej wiersz zanotował: „930 km na kajaku. Wędrówka kajakowa zastępu żeglarskiego od 19 VI do 17 VII 1937. Przebyto razem 3720 km. Chorzów – Gdynia. Opisał druh Ryszka Józef, rysował druh Mazurek Józef”⁶. W wierszu pt. *W pracowni zastępu żeglarskiego* druh Ryszka, zwany Wroną, relacjonuje żartobliwie prace związane z budowaniem kajaków:

Cud się pewnie stoł, powiecie,
Cud nie bylejaki

6 Kopię *Kroniki XIII Drużyny Harcerzy im. Stefana Rogozińskiego w Chorzowie*, w której pomieszczone zostały utwory Szczepona, udostępnił mi Wojciech Czech, któremu składam podziękowania za rozmowę i przekazane materiały.

Bochmy przez ten cos zrobili

Dwa nowe kajaki.

(Bednorz, 1960, s. 15)

Między innymi te dwa kajaki zostały zapewne użyte podczas spływu do Gdyni Wisłą (Bednorz, 1960, s. 17), zorganizowanego przez czterech harcerzy chorzowskiego zastępu. Szczepon szczegółowo relacjonuje wyprawę, wiele miejsca poświęca opisom przyrody, już na początku zauważając krotocwilnie, że

*Mocno fura trzęsie, z kajakami jedzie,
Każdy jest markotny, boć to po obiedzie.
Coś za bardzo trzęsie, a droga daleka,
W przystani harcerskiej start już na nich czeka.
Gdzieś tam w okolicy Niwka-Mysłowice,
Gdzie zaborcze państwa miały 3 granice.
Trzy się województwa obecnie stykają,
I tam to harcerze swoją przystań mają.
Dobrze popołudnie, kiedy wyruszyli,
Rzeka cicho szemrze, słońce już się chyli.
Prą naprzód kajaki [...]
Prąd ich lekko niesie, droga się nie dłuży,
Hen gdzieś poza nimi, tam kominów szczyty,
Tam Śląsk tętni pracą, dymami spowity.
(Szczepon, 1937)*

Spływy Rawą były kontynuowane w latach 80. XX wieku, jak opowiadał autorce artykułu Wojciech Czech, architekt i działacz regionalny związany z Górnym Śląskiem. Harcerze płynęli Rawą kanadyjkami aż w okolice Oświęcimia i Brzezinki. Celem ich jesiennej wyprawy była wizyta w byłym obozie koncentracyjnym Auschwitz-Birkenau.

5. Prasa przedwojenna i powojenna

Rawa zajmowała, i dotąd zajmuje, uwagę opinii publicznej, czego wyraz można odnaleźć w prasie i innych wydawnictwach. Docierały one do szerokiego grona odbiorców z informacjami na temat aktualnej sytuacji rzeki, ale też z narracjami fikcjonalnymi oraz relacjami związanymi z wydarzeniami historycznymi, których Rawa była podmiotem lub istotnym elementem. I tak, w *Żywotach świętych polskich*, opublikowanych w „Katoliku”, św. Jacek oddaje matce zdrowego i żywego „Wisława, syna Przybysławy, utopionego w rzece Rawie” (*Żywoty świętych polskich*, 1870, s. 138). Również w „Katoliku” pisano o wyratowaniu przez kupca Andrzeja Woźnioka, z narażeniem własnego życia, tonącego w rzece Rawie pięcioletniego syna maszynisty Kosmali z Roźdzenia (*Wiadomości bliższe i dalsze*, 1897, nr 98). W tym samym numerze zamieszczono informację dotyczącą postępów prac regulacyjnych: „w obrębie gminy szopienickiej strumień został uregulowany”. Na Roźdzeniu – jak anonsowano w komunikacie – robota miała się łączyć z nieco większymi trudnościami. Zapowiadano, że prawdopodobnie jeszcze kilka tygodni zajmie, zanim wszystkie prace zostaną ukończone.

W „Gościu Świątecznym”, bezpłatnym dodatku do „Polaka” i „Kuryera Śląskiego”, zamieszczono łamigłówkę, którą ułożył – jak się podpisał – „Janek z nad cuchnącej Rawy” (1910, nr 28, s. 3). Jakże zbieżnie wybrzmiewają relacje bezpośrednich świadków, dzisiejszych pięćdziesięciolatków, w których wspominają, że wracając ze szkoły, recytowali wierszyk: „Płynie Rawa cicho i cuchnie jak lichy”.

W przedwojennej prasie wiele miejsca zajmowała również kwestia szlamu i błota z Rawy, które zalegały na terenach sąsiadujących z rzeką. Obawy mieszkańców budziła zawartość chemiczna naniesionego przez Rawę osadu. W rubryce *Wiadomości bliższe i dalsze* na łamach „Katolika” z 5 września 1896 roku odnotowano, że nie tylko śwedy fabryczne, ale i woda powoduje wielkie szkody w Szopienicach. Autor artykułu relacjonował:

Przez wieś naszą płynie rzeka Rawa. Takowa, chociaż dawniej była małą, dziś coraz bardziej przybiera i zawiera dużo szlamu. W niektórych miejscach rozlewa się po łąkach i robi ogromne szkody. Niektórym gospodarzom pozalewała po kilka mórg. Tam, gdzie najśliczniejsza trawa rosła, od sześciu lat są bagniska. W sprawie tej i regencya, i posłowie się rozpatrywali, nawet rysunki

nam w terminach celem regulacyi przedkładano. My, gospodarze, musimy drogie podatki opłacać, a żadnej nie mamy za to korzyści, owszem – wielką szkodę. Nawet gawiedzi (drobiowi) woda ta wielce szkodzi, bieda co ucho-
wać. Owe rozmaite płyny siarczane, które fabryki do tej wody napuszczają,
są bardzo zaraźliwe. Od kilku dni płynie jakaś tłusta czerwona masa. Niech
trochę deszczu spadnie, a już owa zatruta woda wylewa się po łakach i aż do
płaców dochodzi. Gdyby chemik zbadał nasze grunta przy rzece, z pewnością
niejedną truciznę by w nich znalazł. Nie wiem jednak, czyby taka rewizya co
pomogła. Podług mego zdania powinnyby fabryki i kopalnie koryto rzeki jak
najprędzej uregulować, na swe koszta. Niech rzekę pogłębią, abyśmy raz się
pozbili utrapień naszych. Niech nie mówią, ażeby gminy, a więc my większą
część na regulacyą rzeki dali. Dosyć już mamy strat z powodu zatrutego po-
wietrza, smrodu i wody. (*Wiadomości bliższe i dalsze*, 1896, s. 3)

W wierszu *Überschwemmung* (Powódź) odzwierciedlona została sytuacja ob-
razująca podtopienia w wyniku burz. Utwór zawiera zarzuty wobec władz
miasta, że zastanawiają się tylko nad budową tam, które przydałyby się, aby
zabezpieczyć poszkodowaną przez wylewającą rzekę ubogą ludność, a brak
jest konkretnych reakcji na podtopienia. Wskazano na pierwotny życiodajny
charakter rzeki. Podkreślono, z jednej strony, zanieczyszczenie rzeki, z drugiej,
ponadczasowość naturalnego żywiołu Rawy, który nie jest zależny od trendów:

*Und der Rawa Brei
Wälzt sich düster durch den Anger,
Schaffend schmutzige Wasserlachen,
Denn ihr Bett voll Schlamm,
Anderen Unrat, Kram,
Kann nicht fassen⁷.
(Alf, 1926, s. 3)*

7 Dosłowne tłumaczenie tego fragmentu wiersza brzmi:

*A maź Rawy
toczy się mrocznie przez wygon,
Tworząc brudne kałuże,
Bo jej koryto pełne szlamu,
Innych śmieci, rupieci,
Nie potrafi zmieścić.*

O żywiole, który nie mogąc w wąskim korycie Rawy pomieścić wzbierających wód, wylał je szeroko na całą okolicę przy kopalni Niemcy w Świętochłowicach, przypomina notatka dotycząca katastrofy w chłodny, ponury dzień 20 czerwca 1884 roku w „stojącym nieco na uboczu, niedaleko Rawy” szybie Zimnol. Padający bez przerwy przez czternaście dni deszcz spływał kroplami po zakurzonych szybach i wystukiwał monotonne melodie w blaszanych rynnach. Na ulicach i na drogach pojawiły się wielkie, czarne kałuże. Rowami i chodnikami przelewały się skłębione masy wód, spływając w niżej położone dzielnice. Okoliczne łąki i pola utworzyły jedno wielkie jezioro, z nielicznymi czarnymi wysepkami pośrodku. Przejmujący nastrój grozy potęgowały strugi deszczowej wody wzmagające szumiącą Rawę i wpadające do wielkiego stawu, znajdującego się w odległości kilkunastu metrów od szybu (Śpiewak, 1939, s. 183–184). Rzeka stała się świadkiem katastrofy w kopalni, ale też współdziałała z ludźmi najpierw przeczucie katastrofizmu, by ostatecznie współodczuwać niemoc wobec burzących się w niej i wokół niej wód:

Z hukiem spadających mas kamienia zmieszał się przeraźliwy szum nieprzebranych mas wód, które z nieopisaną siłą wdzierały się do wnętrza kopalni. Te olbrzymie, nieprzejrzane masy wody, dostawszy się na pokład „Gerhard”, zalały go w ciągu kilku sekund, wyrrywając swą siłą stemple z chodników i niosąc je w niżej położone części pokładu [...]. Woda tymczasem zalewała ich coraz wyżej, coraz trudniej opierali się rwącym falom. (Śpiewak, 1939, s. 185)

Nawet pobieżny przegląd wiele mówiących tytułów artykułów zamieszczanych w prasie codziennej od końca drugiej wojny światowej do lat współczesnych pozwala się zorientować w kierunkach prowadzonych na ich łamach narracji. Dominowało przede wszystkim przekonanie, że należy podjąć działania, by upodmiotowić Rawę. Interesującym zabiegiem była próba oddania głosu rzece, przybierająca kształt *Wywiadu z... Rawą* (Rakoczy, 1948, s. 1). Po kilkudziesięciu latach trud wsłuchania się w głos osadzonej w betonowym korycie Rawy, która utraciła swoją podmiotowość, „będąc rzeką-nie-rzeką” (Olszański, red., 2022, s. 6), podjęli autorzy i autorki utworów pomieszczonych w antologii zatytułowanej *PrzepRawa. Wywiad z rzeką*. Zanurzając się w żywiole wody i dyskursie akwaticznym, afirmowali strategię uwodzenia przez rzekę.

Industrialny charakter regionu i konsekwencje ukrycia czy przykrycia Rawy betonem odzwierciedla druga grupa tytułów prasowych. Podkreślano w nich mocowanie się z rzeką, brak przemysłanej polityki wodno-ściekowej, uregulowań i rozwiązań prawno-środowiskowych, niestabilny status Rawy jako ścieku, ciek, rzeki, ale także nadzieję na odzyskanie Rawy dla mieszkańców. Rekonesans prasowy przynosi następujące tytuły: *Dramat rzeki* (Zaczyk, 1969, s. 4–5), *Płynie Rawa, płynie... Zagrożona ściekami i eksploatacją górniczą* (Czypionka, 1983, s. 5), *Osad pozostał nie tylko w Gigabloku* (Czypionka, 1986, s. 3), *Z Rawą za bary: oczyszczalnia „Klimzowiec” gotowa do rozruchu* ([tg], 1989, s. 3), *Katowice do poprawki* (Dereń, 1997, s. 4–5), *Żeby Rawa była rzeką* (Rybak, Kocurek, 1998, s. 1, 3), *Muzyka ratuje Rawę* (JOK, 1999, s. 23), *Nocne „zapachy” fekaliiów* (Dulko, 2000), *Gdzie zaczyna się Rawa?* (JAD, 1999, s. 49), *Co zrobić z Rawą?: na uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej potrzeba 70 mln złotych* (*Co zrobić z Rawą?*, 2003, s. 16–17), *Nad jaką rzeką leżą Katowice?: Rawa, Brynica, Bolina, Ślepiotka, Kłodnica...* (Rygiel-Berezowski, 2024, s. 8), *Katowicka Rawa będzie czysta? Tego chcą ekolodzy* (Klub Gaja, 2012), *Rawa – wczoraj i dziś* (2012, s. 13), *Przebudowa Rynku w Katowicach: znowu przykryją Rawę* (Przybytek, 2014), *Żeby Rawa była rzeką...* (Aleksiejewa, 2014, s. 22), *Rawa w Katowicach: czas przywrócić rzekę miastu* (Przybytek, 2014), *Katowice: tak mają wyglądać Bulwary Rawy za 30 mln zł* (Przybytek, 2015), *Tuż przy Moniuszki w Katowicach jest... mała Wenecja* (Przybytek, 2016), *Dawniej Rawa szerokim korytem płynęła przez dzisiejsze centrum Katowic* (Bednarek, 2018), *Rawa przy zlikwidowanej kopalni ma rdzawy kolor. To nie rzeka, ale kanał ściekowy* (Malinowska, 2019), *Wpuszczona w kanał: Rawa-rzeka czy ściek?* (Rzeczycki, 2000, s. 10), *Rawa odkrywana* (Szymborski, 2000, s. 4), *Kiedy ryby w Rawie?* (Śląski Gorol, 2000, s. 5), *Będą ryby w Rawie* (Zasępa, 2000, s. 5), *Nimfy, ryby i sport: rzeki domowe* (Widera, 2003, s. 20–22), *Nad brzegami Rawy* (Szczepański, 2011, s. 32–34), *Trudna rzeka* (Szczawiński, 2016, s. 9), *Widok na rzekę* (Springer, 2018).

6. Pierwsze dni września 1939 roku

Wróćmy jeszcze do pierwszych dni kampanii wrześniowej, kiedy Katowice stały się terenem walk żołnierzy polskich, byłych powstańców i harcerzy z niemieckim najeźdźcą. O zaciętym boju i ofiarach, których krew wsiąkła w ziemię tuż przy wieży spadochronowej w parku Kościuszki, ale także spłynęła

katowickimi uliczkami wprost do Rawy, zabarwiając ją na czerwono, pisali Kazimierz Gołba i Tadeusz Kijonka. W *Wieży spadochronowej* robotnicy pracujący na powierzchni pobliskiej kopalni Ferdynand oraz „mieszkańcy krótkich uliczek wychodzących nad rzekę Rawę” stali się świadkami egzekucji Niemców. Powstańcy na czele z Jadwiszczakiem rozprawili się ze zdrajcami mającymi polskie obywatelstwo (Gołba, 1985, s. 108). Można domniemywać, że w tym samym miejscu śmierć ponieśli również Polacy. Tadeusz Kijonka w wierszu *Egzekucja (Katowice, 4 września 1939)* notuje:

*Za chwilę w prażącym słońcu
znów dojdą pod eskortą
na to podwórze nad Rawą,
jak wcześniej i później tędy
prowadzeni na śmierć.*
(Kijonka, 2009, s. 9)

Oddziaływanie na siebie rzeki i ludzi, doświadczanie wspólnego istnienia przez wieki wywołują nieprzypadkowy efekt bliskości, bycia razem. Urzeczywistnia się on szczególnie poprzez wspólną śmierć rzeki i ludzi, w tym samym miejscu ostatecznej zagłady. Zmysłowo postrzegana realność śmierci cementuje nad-szarpywane przez czynniki zewnętrzne relacje między rzeką a człowiekiem.

7. Wybrane literackie obrazy Rawy

Pisarz Gustaw Morcinek nie dostrzegał piękna czy też możliwego potencjału Rawy. W powieściach, gdzie jakby mimochodem kreśli informacje o katowickiej rzece, która staje się elementem fabuły, raczej oddaje jej brzydotę, obezwładniający cuchnący smród i mętny nurt. Czarne miasto w *Narodzinach serca* przeraża Karlika, który gubi się po przybyciu do Katowic i traci z oczu Mojeścika. Uciekając przed stróżem prawa,

Skoczył w ulicę Teatralną, przemknął się między niewielu przechodniami, wybiegł jakąś przecznicą nad czarną, cuchnącą rzeczka. Wzdłuż jej koryta stały domy, a nieliczne lampy słabo rozświećlały opuszczony zaułek. Popędził wzdłuż brzegu, wciąż się oglądając, czy tamten policjant nie biegnie za nim.

Zwolnił kroku, kiedy znalazł się poza miastem i jego krzykiem. Gdzieniegdzie czerniły się w mroku niskie domy, ulice wiodły środkiem jakichś wądocłów i śmietników, a dalekie lampy łukowe jaśniały w głębi nocy jak świetliste kamuszki na dnie czarnej wody. (Morcinek, 1963, s. 69–70)

To nie jedyny przykład Rawy, rzeki brudnej i smrodliwej, w Morcinkowej prozie, zerknijmy choćby do *Mata Kurta Krausa*, powieści o powstaniach śląskich: „Były zadowolone [kobiety – L.S.] z tak pożądanego urozmaicenia w ich szarym życiu w szarej kamienicy nad szarą, cuchnącą Rawą” (Morcinek, 1957, s. 160).

Rawa, przez dziennikarzy czy naukowców często nazywana najdziwniejszą rzeką świata, sama będąc żywcem pogrzebaną, stała się świadkiem historii życia i jednocześnie grobem doktora Andrzeja Mieleckiego, działacza i społecznika na Górnym Śląsku, którego śmierć stała się jedną z przyczyn przyspieszenia wybuchu drugiego powstania śląskiego: „Tłum [...] Rzucił się na leżącego Mieleckiego, zaczął go bić pałkami, butelkami, a później nieruchome już ciało rozgniatał nogami. [...] I tak wlekli zwłoki przez rynek koło teatru na Markgrafenstrasse [...]. Dowlekli je do Rawy i nogami strącili w brudną, cuchnącą wodę” (Morcinek, 1957, s. 176).

Rawę postrzega się poprzez doznawanie: w równym stopniu się ją widzi, czuje, słucha jej, a nawet dotyka. Przy czym doznania wizualne są często zdominowane lub wypierane przez odczucia skupiające uwagę na udziale zmysłu powonienia i wrażeń audytywnych. Jeszcze raz zacytujmy Henryka Bereskę. W *Krajobrazie nowego typu* pisze:

Wyschły źródła, źródła rzeki.
W uregulowanym korycie
Odpyły z chemicznych fabryk.
(Bereska, 2001, s. 29)

W *Dniu Zadusznym na Górnym Śląsku* czytamy:

[...] droga prowadzi w dół w kierunku Roźdzenia,
[...]
do mostu na Rawie, a od jej żółtawej i smrodliwej wody
blisko już do szlachetnych zapachów płonących świec,
[...].
(Bereska, 1999, s. 37)

Dominujący literacki obraz rzeczywistej rzeki niewiele ma wspólnego z opisem „żywej ziemi w ujściu Rawy” zasygnalizowanym w *Piątej stronie świata* Kazimierza Kutza (2010, s. 55) czy też sielankowymi scenkami sytuacyjnymi uwiecznionymi w grafikach Ernsta Knippla, albo też opisem Katowic z połowy XIX wieku, kiedy Richard Holtze w *Die Stadt Kattowitz* zachwycił się stawem zasobnym w ryby i ptactwo wodne (Moskal, 1993, s. 100). Literackie i graficzne obrazy prawdziwej rzeki są jak „pracowite idylle”, jak arkadyjska wizja dzieciństwa na brzegach Rawy, szerzej – na Śląsku, którą Henryk Bereska ujął następująco:

*Moje miasteczko leżało na wzgórzach,
otoczone polami wśród hałd i wież kopalni.
Rzeka Rawa przed domem, na niej moje łódki,
pod wodą mieszkania wodników [...].*
(Bereska, 2001, s. 29)

8. Podsumowanie

Inżynier Kischka w raporcie z 1909 roku twierdził, że podstawowe pomysły, które należy rozważyć w przypadku regulacji Rawy, można sprowadzić do następujących wytycznych:

[...] Ponieważ obowiązujące prawodawstwo nie zapewnia wystarczającej podstawy, aby zmusić wszystkie zainteresowane strony do zawarcia porozumienia, głównym celem, jak już zamierzono, jest utworzenie stowarzyszenia celowego; jeśli porozumienie nie jest możliwe, to mimo oporu ciał ustawodawczych możliwe będzie uchwalenie ustaw specjalnych, podobnie jak w przypadku regulacji rzeki Emscher, należy dążyć *ultima ratio* do ustawy szczególnej. [...] W związku z dużym zainteresowaniem społeczeństwa realizacją projektu państwo i prowincja nie mogą uniknąć obowiązku wsparcia rozwiązania problemu poprzez dotacje, udzielanie tanich pożyczek itp. Należy mieć nadzieję, że jednomyślność zainteresowanych stron, przemysłu i związków gminnych pozwoli ochoczo poddać się ciężkiej konieczności nałożonej przez realizację planowanego przedsięwzięcia służącego dobru powszechnemu, jeśli jako ostateczność nie pojawi się specjalne ustawodawstwo.

Tylko wtedy bowiem będzie można usunąć nie dający się znieść stan Rawy, który stoi w ostrej i skrajnie smutnej sprzeczności z aspirującym rozwojem gospodarczym i kulturalnym najbliższej nam części naszego regionu. (Kischka, 1909, s. 230–231)

Wydaje się, że zasygnalizowane w przytoczonym dłuższym fragmencie raportu postulaty, rozwiązania i wyzwania prawne, finansowe i administracyjne nie straciły na aktualności, a współcześnie odnotować należy żywe zainteresowanie dyskusją nad rolą rzek w tkance miejskiej. Trudno zatem, by Rawa, która przez stulecia złościła w lokalnym społeczeństwie obraz wstydlivej, śmierdzącej rzeki, w biografii emocjonalnych doznań przedstawicieli młodszego pokolenia mogła być definiowana jako – używając Mickiewiczowskiego pojęcia – „rzeka domowa”. Rzeką domową nie jest bowiem każda rzeka, lecz wyłącznie ta, z którą łączy nas więź szczególna, ta sama, co z najbliższym krajobrazem dzieciństwa. Zbudowanie takiej więzi z Rawą, odgrywającą coraz większą rolę jako istotny impuls wzmacniający kulturowy, historyczny, społeczno-prawno-ekonomiczny wizerunek Katowic, to zadanie na jutro. Zyskujący popularność trend ponownego „zwracania się” miast ku terenom nadrzecznym – rzekom miejskim, które stać się mogą *genius loci* ośrodków uniwersyteckich, powinien pozytywnie wpłynąć na obraz i postrzeganie Rawy.

Bibliografia

- Absalon D., Ślósarczyk K., Matysik M., Sadzikowska L., Krodkiewska M., Kowalczyk A., 2024, *Changes in Hydrological Conditions in the Rawa River Catchment. Preliminary Natural and Cultural Considerations*, in: *Silesia Superior. Narratives on Upper Silesia – The Multitude of Perspectives*, seria TRANSitions, vol. 14.1, eds. R. Dampc-Jarosz, A. Kowalczyk, L. Sadzikowska, Vandenhoeck & Ruprecht unipress, Göttingen, s. 213–248.
- Aleksiejewa T., 2014, *Żeby Rawa była rzeką...*, „Gazeta Uniwersytecka UŚ”, nr 8, s. 22.
- Alf, 1926, *Überschwemmung*, „Głos Górnego Śląska” [dodatek „Der Prager”], R. 6, nr 3, s. 3.
- Bachelard G., 1998, *Poetyka marzenia*, przeł. L. Brogowski, słowo/obraz terytoria, Gdańsk.
- Bednarek M., 2018, *Dawniej Rawa szerokim korytem płynęła przez dzisiejsze centrum Katowic*, „Gazeta Wyborcza. Katowice” 16 marca.
- Bednorz Z., 1960, *Szczepon czyli rzecz o Józefie Rysze*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice.
- Bereska H., 1999, *Dzień Zaduszny na Górnym Śląsku*, w: tegoż, *Wiersze*, Wydawnictwo Baran i Suszyński, Kraków.
- Bereska H., 2001, *Krajobraz nowego typu*, w: tegoż, *Familoki*, Księgarnia Akademicka, Kraków.
- Co zrobić z Rawą?: na uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej potrzeba 70 mln złotych*, 2003, „Chorzowianin”, nr 17, dodatek „Unia Europejska”, nr 4, s. 16–17.
- Czypionka J., 1986, *Osad pozostał nie tylko w Gigabloku*, „Trybuna Robotnicza”, nr 17, s. 3.
- Dereń E., 1997, *Katowice do poprawki*, „Przegląd Katowicki” [bezpłatny dodatek do „Gazety Śląskiej”], nr 14, s. 4–5.
- Die Rawa-Regulierung*, 1927, „Oberschlesien im Bild”, nr 1, s. 6.
- Dulko K., 2000, *Nocne „zapachy” fekaliiów*, „Wasze Sprawy” [dodatek do „Trybuny Śląskiej”] 25 maja.
- Fugalewicz P., Zygmąńska B., 2021, *Spacerownik po Katowicach. Śródmieście, część północna*, Wydawnictwo CM, Warszawa.
- Goetel F., 1936, *Katowice*, w: J. Balicki, S. Maykowski, *Mówią wieki, część IV, Czwarty rok nauki języka polskiego w gimnazjach*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Lwów, s. 431–435.
- Gołba K., 1985, *Wieża spadochronowa. Harcerze śląscy we wrześniu 1939*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice.

- J., 1983, *Płynie Rawa, płynie... Zagrożona ściekami i eksploatacją górniczą*, „Trybuna Robotnicza”, nr 9, s. 5.
- JAD, 1999, *Gdzie zaczyna się Rawa?*, „Prawo w praktyce. Ekoprofit”, nr 4, s. 49.
- [„Janek z nad cuchnącej Rawy”], 1910, „Gość Świąteczny” [bezpłatny dodatek do „Polaka” i „Kuryera Śląskiego”], R. 6, nr 30, s. 3.
- JOŁ, 1999, *Muzyka ratuje Rawę*, „Trybuna Śląska. Tydzień”, nr 212, s. 23.
- Kijonka T., 2009, *Egzekucja (Katowice, 4 września 1939)*, „Śląsk”, nr 9, s. 9.
- Kischka C., 1909, *Die Regulierung der Rawa, ein Beitrag zur Lösung der Abwasserfrage in Oberschlesien*, „Mitteilungen des Oberschlesischen Bezirksvereins Deutscher Ingenieure und des Oberschlesischen Elektrotechnischen Vereins”, nr 9, 10, 11, 12.
- Klub Gaja, 2012, *Katowicka Rawa będzie czysta? Tego chcą ekologodzy*, „Dziennik Zachodni” 19 marca.
- Kowalczyk A., Sadzikowska L., Tomczok M., Tomczok P., 2022, *Antropocenna Rawa. Akwafilologia rzeki przemysłowej*, „Teksty Drugie”, nr 4, s. 32–51.
- Kutz K., 2010, *Piąta strona świata*, Wydawnictwo Znak, Kraków.
- Malinowska A., 2019, *Rawa przy zlikwidowanej kopalni ma rdzawy kolor. To nie rzeka, ale kanał ściekowy*, „Gazeta Wyborcza. Katowice” 28 maja.
- Morcinek G., 1957, *Mat Kurt Kraus*, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa.
- Morcinek G., 1963, *Narodziny serca*, Nasza Księgarnia, Warszawa.
- Moskal J., Janota W., Szewczyk W., red., 1993, *Bogucice, Załęże et nova villa Katowice. Rozwój w czasie i przestrzeni*, Wydawnictwo „Śląsk”, Urząd Miasta Katowice, Katowice.
- Musiół L., 1936, *Materiały do dziejów Wielkich Katowic (1299–1799) z 5 planami i 13 rycinami*, Nasza Księgarnia, Warszawa.
- Nawarecki A., 2010, *Lajerman*, słowo/obraz terytoria, Gdańsk.
- Olszański G., red., 2022, *PrzepRawa. Wywiad z rzeką*, https://issuu.com/universytetlaski/docs/przeprawa._wywiad_z_rzek_2022
- Przybytek J., 2014, *Przebudowa Rynku w Katowicach: Znowu przykryją Rawę*, „Dziennik Zachodni” 29 września.
- Przybytek J., 2014, *Rawa w Katowicach: czas przywrócić rzekę miastu*, „Dziennik Zachodni” 31 stycznia.
- Przybytek J., 2015, *Katowice: tak mają wyglądać Bulwary Rawy za 30 mln zł*, „Dziennik Zachodni” 3 lipca.
- Przybytek J., 2016, *Tuż przy Moniuszki w Katowicach jest... mała Wenecja*, „Dziennik Zachodni” 17 czerwca.

- Psiuk J., red., 2006, *Monografia rzeki Rawy*, Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, Bielsko-Biała.
- Rakoczy J., 1948, *Wywiad z... Rawą*, „Świat i Życie” [ilustrowany dodatek do „Dziennika Zachodniego”], R. 3, nr 42, s. 1.
- Rawa – wczoraj i dziś*, 2012, „Goniec Górnośląski”, nr 30, s. 13.
- Rybak J., Kocurek J., 1998, *Żeby Rawa była rzeką*, „Przegląd Katowicki” [bezpłatny dodatek do „Gazety Śląskiej”], nr 4, s. 1, 3.
- Rygiel-Berezowski A., 2004, *Nad jaką rzeką leżą Katowice?: Rawa, Brynica, Bolina, Ślepiotka, Kłodnica...*, „Dziennik Zachodni”, dodatek „Katowice” 30 stycznia, nr 5, s. 8.
- Rzeczycki T., 2000, *Wpuszczona w kanał: Rawa-rzeka czy ściek?*, „Wieczór”, nr 46.
- Springer F., 2018, *Widok na rzekę*, „Vogue” 29 października.
- Szczawiński M., 2016, *Trudna rzeka*, „Nasze Katowice”, nr 8, s. 9.
- Szczepański H., 2011, *Nad brzegami Rawy*, „Śląsk”, nr 7, s. 32–34.
- Szymborski T., 2000, *Rawa odkrywana*, „Trybuna Śląska. Tydzień”, nr 59, s. 4.
- Śląski Gorol [pseud.], 2000, *Kiedy ryby w Rawie?*, „Roździeń”, nr 2, s. 5.
- Śpiewak F., 1939, *Szyb grozy*, w: *Kalendarz Górniczo-Hutniczy na rok zwyczajny 1939*, Nakładem Towarzystwa „Nasza Czytelnia”, Katowice, s. 183–198.
- (tg) [krypt.], 1989, *Z Rawą za bary: oczyszczalnia „Klimzowiec” gotowa do rozruchu*, „Wieczór”, nr 54, s. 3.
- Wiadomości bliższe i dalsze*, 1896, „Katolik” 5 września, nr 105, s. 3.
- Wiadomości bliższe i dalsze*, 1897, „Katolik” 21 sierpnia, nr 98, s. 2.
- Widera B., 2003, *Nimfy, ryby i sport: rzeki domowe*, „Śląsk”, nr 8, s. 20–22.
- Zaczyk E., 1969, *Dramat rzeki*, „Poglądy”, R. 8, nr 15, s. 4–6.
- Zasępa G., 2000, *Będą ryby w Rawie*, „Trybuna Śląska”, nr 64, s. 5.
- Żywoty świętych polskich*, 1870, „Katolik”, nr 17, s. 138.

Streszczenie

W tekście przybliżono literacki obraz rzeki Rawy (wcześniej zwanej Roździanką, Radzanką), meandrującej między miastami Śląska, na podstawie wybranych dokumentów archiwalnych, publikacji prasowych, literackich kreacji, inżynierskich opracowań dotyczących regulacji Rawy oraz badań z zakresu warunków wodno-ściekowych, skażeń wody, takich jak odpady pokopalniane oraz produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego z rzeźni i ubojni. To między innymi w wyniku procesów industrializacji miast, przez które płynie Rawa, utrwalił się obraz antropocennej rzeki przemysłowej, sprawiającej kłopoty (powodzie, zalania sąsiadujących z nią terenów), śmierdzącej, niosącej błoto i szlam. W artykule uwypuklono te kwestie, które przez wieki niewiele straciły na aktualności.

Słowa kluczowe: Rawa, Radzanka, Roździanka, rzeka, Katowice

Summary

The text presents a literary portrayal of the Rawa River (formerly known as Roździanka, Radzanka), meandering through the cities of Silesia, based on selected archival documents, press publications, literary works, engineering studies on the regulation of the Rawa, and research on water and sewage conditions, as well as water pollution, including post-mining waste and animal by-products from slaughterhouses. As a result of the industrialisation of the cities through which the Rawa flows, the image of an anthropogenic industrial river has become entrenched – one that causes problems, such as floods and the inundation of adjacent areas, and is muddy, foul-smelling, and polluted. The article highlights those issues that have remained relevant over the centuries.

Keywords: Rawa, Radzanka, Roździanka, river, Katowice

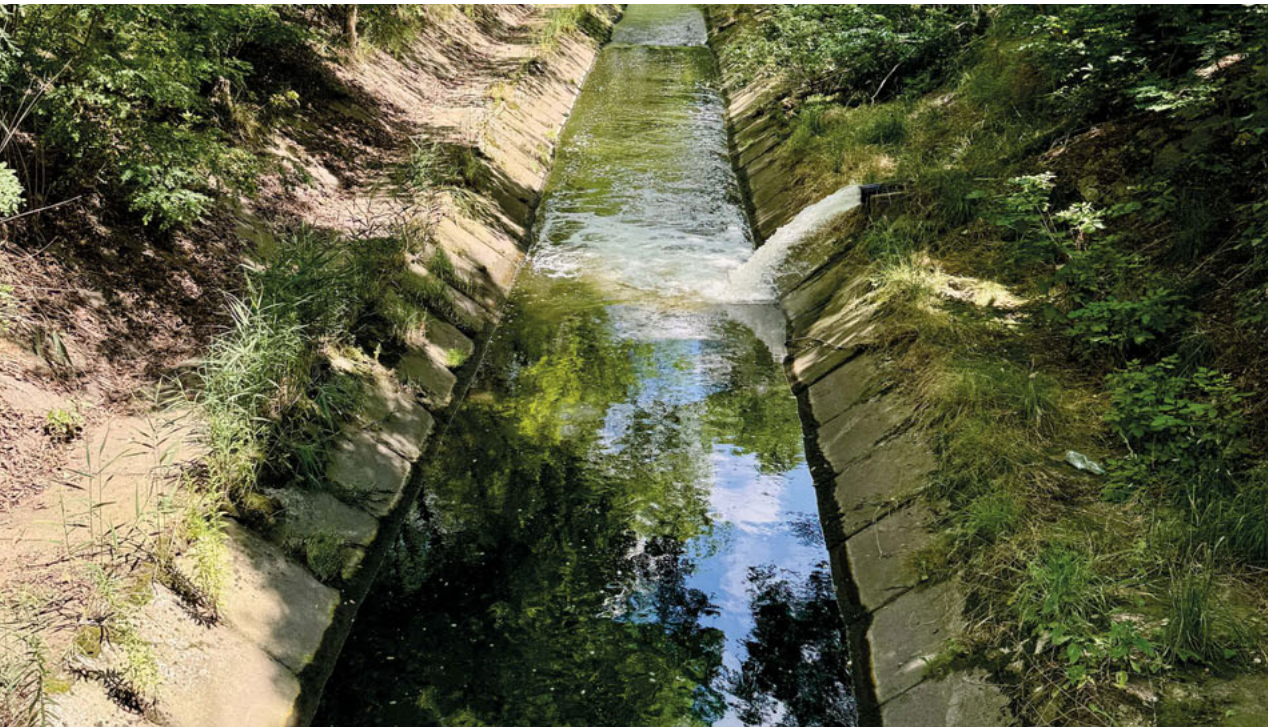
Rzeka jednego akapitu

Marta Tomczok

ORCID: 0000-0001-9512-007X

Paweł Tomczok

ORCID: 0000-0003-3618-4844



Ale tak naprawdę chodzi o składnię. Każdy może rozwinąć słownictwo. Ważne są relacje.

(Lopez, 2023)

Składnia rzeki

Zacznijmy od wiersza Stanisława Wygodzkiego z 1934 roku zatytułowanego *Rzeka* (Fragment poematu):

Nie pamiętam już żadnych dorzeczy
 dopływów ni źródeł ni stawów
 lecz dziś gdy **stanąłem** pod wieczór
 przed barwnie kwitnącą wystawą
 za którą **leżała** mapa
 to tak jakbym w tej mapie **przeczuł**
 rzek zapomnianych zapach
 i znów **wyplłynęły** dalekie
 morza i źródła i rzeki
 a kiedy ich nazwy **wyrośli**
wiosłując niemi jak wiosłem
odbiłem od barwnych łódów
 w wartkim poszumie prądu.
 (Wygodzki, 1934; wyróżnienia – M.T., P.T.)

Kolejne strofy wiersza uwidaczniają wyraźny związek rzeki z podmiotem: sunięcie wzdłuż piachów, bagnisk i szlamu, podnoszenie liści łopianu, wdrapywanie się na most postawiony na kolejnym kilometrze jej biegu... Wygodzki pisze o wszystkim tym tak, jakby człowiek i rzeka szli razem, jedno obok drugiego, ramię przy ramieniu, fala za falą. Ich spacer jest długi i przyjemny, choć ma także charakter memorialny. Podmiot jednocześnie wspomina „rzeki zapomniane”, ich dorzecza, dopływy, źródła i stawy, i patrzy na witrynę sklepu, gdzie leży mapa. „Barwnie kwitnąca wystawa” przedstawia, jak łatwo się domyślić, rozgałęzienia rzek – naturalnych, dużych, nieuregulowanych, takich, jakich ani na Górnym Śląsku, ani w Zagłębiu Dąbrowskim nie było przynajmniej od XIX wieku.

Rzeką Wygodzkiego, o której napisał wiele wierszy i do której porównywał wszystkie rzeki świata, jakie napotkał w licznych podróżach, jest Czarna Przemsza płynąca przez Będzin, rodzinne miasto poety. Nie była to już wtedy, w latach międzywojennych, rzeka naturalna. „Pod koniec [...] XVIII wieku, wskutek powstawania kopalni i hut na terenie Śląska, wody rzeki zaczęły »uciekać«, no i naturalnie »rozpływać się« po rozmaitych groblach, przekopach, sadzawkach i sztucznych stawach” – wyjaśniał Marian Kantor-Mirski (1931, s. 135–138). Mimo osłabienia wód Czarna Przemsza wraz z Białą Przemszą tworzyły dopływ Wisły o długości 100 km i zlewni o powierzchni ponad 2 tys. km² (Pierri, Rutkowski, 2022, s. 353–379), do którego w ostatnich latach dzięki likwidacji górnictwa w Zagłębiu Dąbrowskim powróciła woda. W czasach Wygodzkiego Czarna Przemsza w wielu miejscach meandrowała, choć jej bieg zmienił dynamicznie rozwijający się przemysł. Wygodzki pokazał w wierszu rzekę z wieloma rozwidleniami i na wpół dziką. Ale nie jej obraz, a to, z czego – z jakich konstrukcji zdaniowych – została zbudowana, wydaje się kluczowe z punktu widzenia prowadzonych tu dociekań. Inicjalną strofę tworzy zdanie złożone aż z siedmiu orzeczeń („nie pamiętam”, „stanąłem”, „leżała”, „przeczuł”, „wypłynęły”, „wyrósł”, „odbiłem”) i jednego imiesłowowego równoważnika zdania („wiosłując”). Wygodzki kładzie orzeczenia jedno za drugim, bez potrzeby tworzenia dygresji. **Płynnie i długo opowiada o rzece, tak jakby szedł z nią ramię w ramię, fala za falą.** Ta jedna długa rzeczna fraza przypomina wiosłowanie nazwami-wiosłami, o czym wspomina podmiot w zakończeniu strofy. Rzeczna składnia może także przypominać samą rzekę – jej długość, skomplikowany kształt, poszczególne odcinki, jazy. W książce *Syntax of the River* Barry Lopez postawił tezę, że nie opisywane miejsce jest ważne, ale relacja, jaką się z nim tworzy; to właśnie ta relacja współdecyduje o kształcie przestrzenno-ludzkich czy raczej ludzko-rzecznych więzi:

Myślę, że kiedy jest się młodym, chce się nauczyć nazw wszystkiego. To jest bób, to jest wiosenny czawys, to jest pstrąg tęczy, to jest rybolów, a tam łoś. Ale tak naprawdę chodzi o składnię. Każdy może rozwinąć słownictwo. Ważne są relacje. I to właśnie dostrzeganie tego trójwymiarowego zestawu relacji uświadamia, jak bardzo to wszystko jest złożone w danym momencie. (Lopez, Martin, 2023; przeł. M.T., P.T.)

Przyjmujemy, że **składnia rzeki**, czyli więzi pomiędzy nią a piszącymi, to koncepcja wywiedziona bezpośrednio z (*nomen omen*) rozmowy rzeki Lopeza z Julią Martin, która oznacza ścisły związek między tym, jak się odczuwa rzekę i jak się o niej pisze. Syntaksa zakłada istnienie relacji między tym, jak odczuwamy krajobraz i jak go wyrażamy przez nasze odczucia oraz jak łączymy go w zdania. Składnia wypowiedzenia wielokrotnie złożonego relacjonuje mocne więzi podmiotu z miejscem, zapętlone w dygresjach i niejasne dla niego samego oraz czytelników, a czasem, jak w przypadku Wygodzkiego, wyłożone klarownie i bez emocjonalnej blokady. Chcemy jednocześnie podkreślić, że nasza wykładnia nie jest regułą, chociaż badania rzek przemysłowych w literaturze potwierdzają, jak silnie zakorzenione bywa alienujące myślenie o nich, i jak rzadko literatura poświęca im więcej miejsca (Kowalczyk i in., 2022, s. 32–51).

Jak wyjaśnia Zofia Król, komentując Barry’ego Lopeza, „to język powstrzymuje nas przed ześlizgnięciem się w abstrakcyjną przestrzeń. I być może jest najważniejszym narzędziem nawiązywania relacji z krajobrazem” (Król, 2025). Jeśli zatem to właśnie język – w pierwszej kolejności: mięsień, który bezpośrednio może doświadczać wody rzecznej – decyduje o więziach ludzi z rzeką (szczególnie sensualnych) i potrafi być jak u Wygodzkiego używany z dużą subtelnością do tworzenia struktur zdaniowych oddających te relacje, warto zapytać o takie związki z rzeką, które nie posiadają rzeczowej/rzecznej subtelności; są natomiast zdawkowe, jakby wyschnięte, zanikające.

Przeglądając się literaturze na temat rzeki Rawy, można zauważyć, jak bardzo zanikające relacje ludzi z rzeką oddziałują na teksty literackie. Po pierwsze Rawa nie jest ważną rzeką literacką i rzadko się o niej opowiada. Po drugie pojawia się zwykle jako temat krótkich wypowiedzi – urwanych, nierozwiniętych, niepogłębionych. W artykule chcemy przeanalizować zjawisko **negatywnej poetyki** Rawy (Nycz, 2001, s. 17–49) z punktu widzenia możliwych przyczyn, za sprawą których na temat tej rzeki zapadło w literaturze niemal całkowite milczenie. Czy winni są temu niewrażliwi pisarze, czy raczej brak pogłębionych relacji wynika z czego innego, na przykład z trwale pokutującego w kulturze lokalnej przeświadczenia o nieważności rzeki Rawy z powodu jej skanalizowania i zakopania pod ziemią? A może istnieje tajemna nić porozumienia pomiędzy rzeką a ludźmi na poziomie składni i dlatego skanalizowana, ukryta, wąska rzeka jedynie śladowo pojawia się w tekstach

literackich, trudno przecież pisać o tym, czego nie widać, co prawie nie istnieje; materialność zapisu – podobnie jak materialność języka – powinna przecież podążać za materialnością rzeki, o ile oczywiście pisarze inaczej nie konceptualizują swoich wyobrażeń na temat znikania czy nieobecności wody, próbując unikać publicystycznej dosłowności liczb czy retoryki katastrofy klimatycznej.

Zastanawiając się nad tym, jaka powinna być dzika nizinna rzeka, Paweł Średziński, podobnie jak Wygodzki, sięga po różne orzeczenia i oddziela je kropkami. W jego opinii

[rzeka – M.T., P.T.] powinna być wolna. Nie może przypominać rowu. Nie może płynąć prostym kanałem. Powinna się więc jak wstążka. Zmieniać swój bieg. Powinna meandrować, tworzyć zakola, przepływać przez bagna. Na jej brzegach nie powinno wycinać się drzew i krzewów, które dają cień – a jeśli wpadną do rzeki, niech w niej zostaną. Każdego roku zdrowa i dzika rzeka rozlewa, nawadniając dolinę, tworząc miejsca tarliskowe dla ryb. (Średziński, 2023, s. 55–56)

Zaryzykujmy zatem przedwstępne stwierdzenie, że oto zanikająca Rawa, która płynie prostym kanałem, nie wije się jak wstążka, nie zmienia swojego biegu, nie meandruje, nie tworzy zakoli, nie przepływa przez bagna, a na swoich brzegach zwykle nie napotyka drzew (bo nie ma brzegów). Nie rozlewa, nie nawadnia doliny i nie tworzy miejsc tarliskowych dla ryb (bo ich w niej także nie ma), opisywana jest więc w sposób odpowiedni do swojej struktury, a pisarze – co za chwilę zobaczymy – często wręcz cofają rękę przed napisaniem kolejnych o niej zdań, tak jakby wyciągali z niej (dosłownie, wszedłszy wcześniej do wody) ze strachu nogę, chcąc jak najprędzej opuścić miejsce skażenia.

Po śladach, po nazwach

Szczegółowego (choć nie wyczerpującego) opisu doczekała się Rawa w książce Henryka Wańka *Katowice-blues czyli Kattowitz-Polka*, reprezentującej dość częsty w grupie tekstów o rzece gatunek literacki eseju-wspomnienia.

Droga nie była bynajmniej prosta i zaczynała się od przeprawy na rzece, opływającej Bogucice od południa. I to akurat w tym miejscu, gdzie dopływał do niej potok dziś zwany Leśnym, płynący ku Roździance spod samych Murcek, tuż obok młyna i wodnego tartaku, który się tam znajdował. Gdybyż owa Roździanka, czyli Rawa, miała jakieś określone brzegi, może ktoś by i tam postawił most. Ale wiosną lub jesienią rzeka rozlewała się po Zawodziu, znacząc tereny pojedynczymi stawami i mokradłami, po których dzisiaj została tylko znikająca nazwa dzielnicy Bagno i ulicy Bagiennej. (Waniek, 2010, s. 12)

Jeden z najdłuższych opisów literackich Rawy, co znamienne, koncentruje się na nazwach; to właśnie dzięki nim, podobnie jak w wierszu Wygodzkiego, dzisiejsza pamięć wiosłuje po wodach zapomnienia. Roździanka staje się dzięki temu dawną, nieuregulowaną Rawą, a dzielnice takie jak Zawodzie – terenami, do których wody rozlewającej się rzeki już nie docierają. Z kolei Bagno i ulica Bagienna to miejsca rozlewisk i mokradeł. Dawna rzeczna rzeczywistość – zaznacza Waniek – pozostaje jedynie nominalna. Niestety, z czasem nazwy stają się nieczytelne, a miejsca – zapomniane:

Staw Katowicki i wypływająca z niego Rawa przekraczały obecną linię ulicy Mickiewicza. Szkieletem przyszłego Śródmieścia było skrzyżowanie dróg. Jedna od Bogucic, skręcająca ostro na południe i biegnąca wzdłuż dzisiejszej ulicy Mikołowskiej, wtedy jeszcze będącej korytem potoku Osiek, prawego dopływu Rawy. (Waniek, 2010, s. 12)

Co takiego mówi Waniek o Rawie w tych dwu akapitach? Niewiele nowego. Nazywa ją jej pierwotnym (pierwszym) imieniem, tym, z którym wciąż się ją kojarzy, wyszukuje najważniejsze punkty na mapie Katowic, z którymi była związana jeszcze jako nieuregulowana, dzika rzeka. Formułuje także pretensję: „Gdybyż owa Roździanka, czyli Rawa, miała jakieś określone brzegi, może ktoś by i tam postawił most”. Raz Rawa jest za szeroka, raz zbyt wąska; wpada z bezkształtu w nicość, można powiedzieć. Waniek, opisujący przeszłość rzeki Rawy, unaocznia w jednym akapicie jej początek i zniszczenie, ale także nieznaczność rzeki. Czyli – powtórzmy za Agnieszką Daukszą – marginalność i bezmiennność zjawiska (Dauksza, 2024, s. 35). Czy nie jest także pustą nazwą słynny katowicki festiwal Rawa Blues, od którego tytuł wzięła proza

Wańka? Kto go w ogóle kojarzy z rzeką? Jeśli sama Rawa miałaby być formą bluesa, to chyba nie tego z piosenki, dodajmy na marginesie.

W podobny sposób – chodząc po śladach rzeki – opisał Rawę w eseju *Tu. Sztuka i przestrzeń Śląska* Wojciech Grabowski.

Z jednej strony była kolej, przesuwające się okna wagonów między oknami kamienic. I cała kolejowa infrastruktura, co rusz wiadukty, przejścia, głowy nitów, żelastwo, słupy, przewody. Z drugiej strony płynęła Rawa. Dwie linie podziału miasta. A w środku linia tramwajowa. Czarne błoto w okolicach rzeki, za ulicami św. Pawła, Wodnej, Górniczej. (Grabowski, 2018, s. 30)

Grabowski pisze o Rawie krócej niż Waniek, bada jej rozmieszczenie, wspomina przestrzeń, podkreśla miastotwórczy potencjał. Zaraz jednak konfrontuje go z czarnym błotem w okolicach ulicy Warszawskiej: gdzie rzeka, tam bowiem ciemność i błoto. Te wrzucone w opowieść zdania to zarazem najdłuższe opisy Rawy zebrane w jednej sekwencji, w jednym akapicie. Brakuje w nich szczegółów, głębszej analizy, rozważań, wątpliwości. Punktowy opis Rawy nie jest nieuważny, rzeka nie znajduje się w nim jednak na pierwszym planie jako obiekt środowiskowy; jest jedynie linią, granicą, technologią, niczym linia tramwajowa czy kolejowa, występuje jako reprezentacja swojej funkcji, rzecz (niemalże) miastotwórcza.

Język smrodu

Analizując wiersz Seamusa Heaney'a *A New Song*, Anna Barcz nazwała mowę rzeki – mową skolonizowanych, podkreśliła jednocześnie, że wyzwaniu jej z oków współczesnego języka towarzyszy proces dekolonizacji społeczności żyjącej nad rzeką (Barcz, 2023, s. 178).

Rawa zaczyna śmierdzieć od końca XIX wieku, pamięć ludzi opisywanych w literaturze często więc w ogóle nie sięga do innych źródeł i opiera się albo na sferze fantazji, albo... rzeczzonego smrodu:

My nie mieszkamy w familoku na Zawodziu. My tam żyjemy. Zawodzie, bo za wodą, za rzeką Rawą. Ja już nie pamiętam, kiedy Rawa była rzeką, jak sięgnę pamięcią, to już był śmierdzący ściek. (Netz, 2025, s. 129)

Pierwszym pisarzem, który bierze pod uwagę smród Rawy, jest Gustaw Morcinek. Jego wypowiedzi nie mają jednak nic wspólnego z dociekaniem czy zdziwieniem. Krótko i zdawkowo w powieści *Mat Kurt Kraus* pisarz potwierdza fakt kojarzony najczęściej z Rawą:

Były zadowolone z tak pożądanego urozmaicenia w ich szarym życiu w szarej kamienicy nad szarą, cuchnącą Rawą. (Morcinek, 1957, s. 160)

Tłum zaś koło nich stał się już teraz ślepy i pijany. Rzucił się na leżącego Mieleckiego, zaczął go bić pałkami, butelkami, a później nieruchome już ciało rozgniatł nogami i wciąż żgał nożami. A gdy już stała się z niego krwawa kukła, Gerda ujęła go za nogę i usiłowała powlec za sobą [...]. I tak wlekli zwłoki przez rynek koło teatru na Markgrafenstrasse [...]. Dowlekli je do Rawy i nogami strącili w brudną, cuchnącą wodę. (Morcinek, 1957, s. 176)

Opisujący wrzesień 1939 roku i odpieranie niemieckiego ataku przez polskich harcerzy Wilhelm Szewczyk sięga po obraz zanieczyszczonej Rawy na prawach stereotypu, wrzucając go w odmęty akapitu, niczym opisywane niżej deski i bele:

Leniwa Rawa, zamiast wody wlokąc kał i muł, nie była trudną przeszkodą; zresztą już ktoś powrzucał deski i belki na jej płaskie, czarne dno, może uczyli to nasi ludzie zaraz pierwszego dnia wojny, może potem Feige ze swoimi ludźmi przeskakiwał w tym miejscu zastygły nurt. (Szewczyk, 1967, s. 215)

Najbardziej charakterystyczny opis zanieczyszczonej Rawy można znaleźć w książce eseistycznej Aleksandra Nawareckiego *Lajerman*. Zdawkowe, ledwie zamarkowane próby uchwycenia istoty Rawy, operujące negatywną synonimiką (Rawa = smród), otrzymują szerszy kontekst i głębsze uzasadnienie, ale sam opis zostaje znacząco porozcinany. I tak oto na początku wywodu Nawarecki zauważa: „Rawa płynie przez śródmieście, a właściwie pod nim, co zawsze mnie dziwiło i przerażało” (Nawarecki, 2016, s. 11). A w zakończeniu rozdziału dodaje:

Spod tej twardej, kamiennie-studziennej przestrzeni podwórka także szmerze cichy głos ziemi zamurowanej grobowo jak rzeka Rawa. Wtedy go nie słyszałem, bo zagłuszony był zgłębieniem placu i wołaniem mamy lub babci

wzywających do domu (dźwięk mojego imienia musiał obijać się o metalową ramę trzepaka), a teraz splatają się te głosy wzajem i dźwięczą w miejscu hermeneutycznym – poniżej i powyżej klopsztangi. (Nawarecki, 2016, s. 19)

Głos rzeki pod domami wydaje się kojący, głos z Śródmieścia (w znaczeniu dzielnicy) – przerażający. Być może dlatego autor przerywa swoją opowieść, by wrócić do niej na koniec, w odpowiednim momencie, choć zdruzgotany zamkniętą w grobie Rawą i jej trupim nawoływaniem, robi pauzę, szuka oddechu, zawiesza głos (i myślenie). Jako badacz romantyzmu wierzy jednak głęboko, że każdy trup, nawet rzeczny, żyje jakimś tajemnym, niejawnym życiem, dlatego romantyczna Rawa odzyskuje pod jego piórem werwę – choć tak jak u Morcinka, Netza czy Szewczyka jest to życie raczej egzemplaryczne, krótkie, pokazane we fragmentach, zatrzymane w pół drogi. Zamurowany głos Rawy – niczym głos zamkniętej w wieży Aldony, żony Konrada Wallenroda – skazany zostaje na wieczne nieusłyszenie i nieodwracalną klęskę. Narrator-Nawarecki, choć nie kojarzy go wprost z poematem Adama Mickiewicza, daje znać czytelnikowi, o jaki kontekst znaczeniowy chodzi i jakiego rodzaju ukrycie dostrzeżga. Dlaczego więc nie oprotestowuje tego zestawienia, dlaczego nie ratuje Aldony-Rawy? Powtórzmy, co pisze w zakończeniu Nawarecki: „(dźwięk mojego imienia musiał obijać się o metalową ramę trzepaka), a teraz splatają się te głosy wzajem i dźwięczą w miejscu hermeneutycznym – poniżej i powyżej klopsztangi” (Nawarecki, 2016, s. 19). Głos rzeki akompaniuje głosowi eseisty, to głos z offu, który musi pozostać ukryty, by rezonował z głosem głównym – mężczyzny-pisarza. Jest więc po jednej stronie narrator, dziecko wychowane na podwórku, w okolicach którego płynie podziemna rzeka, późniejszy historyk literatury i romantolog, po drugiej – metaliczna klopsztanga (trzepak) i zamurowana Rawa. Tu zupełnie inaczej rysuje się granica, inaczej kształtują się siły, czym innym jest sprawiedliwość środowiskowa... I czym innym rzeka dzieciństwa, która nie istnieje.

Rzeka hutników

Najbardziej poruszające opisy Rawy można znaleźć w tekstach związanych ze znaną pod wieloma nazwami szopienicką Hutą Metali Nieżelaznych. Jeden z nich – autofikcyjne wspomnienie Kazimierza Kutza *Piąta strona*

świata – pokazuje rzekę jako miejsce pogrzebu małpy, drugi – wiersz Henryka Bereski *Krajobraz nowego typu* – to wspomnienie rzeki, nad którą bawią się dzieci. Tym, co scala oba teksty, są Szopienice – tyły Uthemanna (czyli okolice ulicy Wiosny Ludów) w przypadku prozy Kutza i osiedle hutnicze Helgoland opisywane przez Bereskę.

Opowiadka Kutza, zapośredniczona z twórczości Gustawa Morcinka, to anegdotyczna opowieść, ale mimo że Rawy jako rzeki jest w niej mało, to właściwie cała akcja wydarzenia, o którym Kutz opowiada, toczy się wokół wody i przedziwnego pochówku zwierzęcia w nasypie rzeki.

Dziwnych ludzi było tu sporo, bo stałe bezrobocie jest jak ulewa, drąży w ludziach dziwne koryta. Choćby taki Lebel, który napłodził dwanaścioro dzieci, żył z nimi w nędzy strasznej, do tego stopnia, że do roboty – jak mu się jaka trafiła – chodził boso, a mimo to małpę hodował na strychu, bo była jego marzeniem. [...] Kiedy z pierwszymi mrozami afrykańskie zwierzę pożegnało się ze światem, cała rodzina Lebla i jego kumple zrobili małpie pogrzeb. Szli na bosaka po pierwszym śniegu, trzymali zapalone świeczki w dłoniach i polami zmierzali ku Rawie, by w nasypie rzeki pogrzebać zdechłe marzenie Wincentego Lebla. On kroczył na czelu konduktu elwów i szmaciarzy, trzymał w ramionach wielkie papendeklowe pudło wymoszczone sianem i kolorowymi bibułkami [...]. Nad Rawą odbył się istic pogański obrzęd. Wykopali w nasypie dziurę i gdy kładli człekokształtną w ziemię, rozległy się ich żałobne, bardzo rzewne pienia. (Kutz, 2010, s. 24)

Otrzymujemy tu taki obraz Rawy, jakiego nigdzie indziej nie ma – frywolny, zabawny, tragikomiczny. Kutz wiele zawdzięcza powieści *Ludzie są dobrzy* Morcinka (1956, s. 266–270) i wątkowi zwolnionego z kopalni Wolfgang górnik Kucharczyka, zarabiającego na życie pokazywaniem na jarmarkach małpki. Lebel jest kimś podobnym – to hutnik i brat łąta zarazem, ale i król biedaków, ktoś, kto za wszelką cenę chce zaistnieć. Gdy Rawa staje się niemalże Jordanem czy Nilem, miejscem uświęconego pogrzebu, czytelnik pierwszy raz ma okazję połączyć dwie nitki – opowieść o rzece uregulowanej (która już znajduje się w nasypie) staje się opowieścią o miejscu łagodzącym zwierzęce i ludzkie upokorzenia. Lebel, szopienicki parias, podobnie jak jego małpa trafia do Rawy, rzeki pariasów, ale Kutz

tego nie wyszydza, tylko szkicuje rzekę na wzór hałd, środowisk sprzymierzeńczych, dających schronienie tym, którzy go potrzebują¹.

Z wiersza Bereski wynotujmy dłuższy fragment:

*Moje miasteczko leżało na wzgórzach,
otoczone polami wśród hałd i wież kopalni.
Rzeka Rawa przed domem, na niej moje łódki,
pod wodą mieszkania wodników.
Topole na drugim brzegu, które budziły
ciekawość i ją ograniczały.*

*Na hałdach bawiliśmy się w Indian,
I puszczaliśmy latawce
Z dymem kominów. Ojcowie
Spędzali dnie pracy pod ziemią [...].*

*Wyschły źródła, źródła rzeki.
W uregulowanym korycie
Odplywy z chemicznych fabryk.*
(Bereska, 2001, s. 29)

Bereska ani razu nie odnosi się do rzeki z obrzydzeniem. Nie idzie w ślady Szewczyka, Netza czy Morcinka. Przypomina o relacjach, jakie łączyły jego podmiot z rzeką, wielu rodzinnych więzach, które wyczuliły go na kontakt z Rawą, o wspólnym życiu. Jedynie wspólne więzy mogły doprowadzić Bereskę do smutnego stwierdzenia o wyschniętych źródłach rzeki, zapisanego stylem nieomal biblijnym, symbolicznym, odsyłającym do znaczenia wyrazów poza ich lokalnym kontekstem. Wyschnięte źródło rzeki i dzieciństwa w przypadku poety-emigranta, który nie wrócił po wojnie do Polski z Niemiec (por. Tomczok, 2022, s. 139–155), to jedno i to samo. Ziemia i rzeka, do których tak był przywiązany, zniknęły bez śladu. Miejsca pohutnicze pod koniec xx wieku stały się terenem skażenia, podobnie zresztą jak wody Rawy, które dopiero pod koniec lat 90. zaczęła filtrować oczyszczalnia Klimzowiec.

1 Na temat środowisk sprzymierzeńczych zob. analizę hałd pogórnich: M. Tomczok, *Na hałdach rosną ludzie: literacka historia pogórnich środowisk sprzymierzeńczych*, „Praktyka Teoretyczna” 2024, nr 1, s. 73–92.

Dopowiedź

W 2025 roku z okazji Święta Rawy Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach we współpracy z Uniwersytetem Śląskim przygotowała art zin poświęcony rzece. Znalazło się w nim opowiadanie *Rzeka, której nie ma*, inspirowane widokiem osiedla Nowa Morawa, wzdłuż którego płynie dziś uregulowana Rawa.

Było im wszystko jedno, że płynąca niżej Rawa jest martwą, brudną wodą albo raczej jej powidokiem – niczym pamięć o przeszłości miejsc, które tę rzekę przez lata brały w siebie i wykańczały. Dla tamtych dzieci była to po prostu woda, wzdłuż której ciągnął się dziki, zaśmiecony brzeg, należący do starej piekarni. Widziałam, jak biegną, ciągnąc za sobą rowery i hulajnogi z nurtem rzeki, a ona nadawała ich zabawie rytm, wyznaczała jej kierunek, i niczym matka osłaniała je od asfaltowej drogi, po której jeździły samochody. W wodzie odbijały się resztki popołudnia. Dzieci zniknęły za drzewami. Weszłam na most, z którego zobaczyłam zanurzone w błękicie nieba chmury. Woda przejaśniła się. (Tomczok, 2025, s. 9)

Ponieważ trudno badaczom analizować tekst, który sami napisali – szczególnie tekst spoza obszaru ich badań, literacki – komentarz do tego opowiadania jedynie markujemy. Przypomnienie, czym może być syntaktyczna więź rzeki z ludźmi, możliwe wydaje się jedynie wówczas, gdy mierzy się opis rzeki nie liczbą zdań, ale powiązaniem między słowami, wyrażanymi za pomocą czasowników. Więc: nie – jak się dzieje, ale – co się dzieje. W opisach stwierdzających techniczną tożsamość rzeki (linia, granica) bądź jej wartość negatywną (smród) takie relacje nie zaistniały. Rawa była opisywana jako rzeka pasywna (do Rawy wrzucano więc trupy, śmieci, przekraczano ją, przechodzono). Zabawa dzieci nad rzeką Rawą przywraca jednak nadzieję, że możliwość syntaksy w przypadku tej rzeki wciąż jeszcze istnieje i nie jest to tylko kwestia inżynierii, ale także powiązanych ze sobą orzeczeń.

Bibliografia

- Barcz A., 2023, 'A River Speaks': Translating Aquatic Voice and Re-Animation of Fluvial Monstrosities, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Poetica”, no. 11, s. 178.
- Bereska H., 2001, *Krajobraz nowego typu*, w: tegoż, *Familoki*, Księgarnia Akademicka, Kraków, s. 29.
- Dauksza A., 2024, *Ludzie nieznacznici. Taktyki przetrwania*, Karakter, słowo/obraz terytoria, Kraków–Gdańsk.
- Grabowski W., 2018, *Tu. Sztuka i przestrzeń Górnego Śląska*, Studio Wydawnicze Dodo Editor, Kraków.
- Kantor-Mirski M., 1931, *Z przeszłości Zagłębia Dąbrowskiego i okolicy. Szkice monograficzne z ilustracjami*, Wydawnictwo Towarzystwa Naukowego Zagłębia Dąbrowskiego, Sosnowiec.
- Kowalczyk A., Sadzikowska L., Tomczok M., Tomczok P., 2022, *Antropocenna Rawa. Akwafilologia rzeki przemysłowej*, „Testy Drugie”, nr 4, s. 32–51.
- Król Z., 2025, *Sprawdzanie widoku*, <https://www.dwutygodnik.com/arttykul/12187>
- Kutz K., 2010, *Piąta strona świata*, Wydawnictwo Znak, Kraków.
- Lopez B., 2023, *What the River Teaches Me: Thoughts from Barry Lopez*, <https://orionmagazine.org/article/syntax-of-the-river-barry-lopez-book-excerpt/>
- Lopez B., Martin J., 2023, *Syntax of the River: The Pattern Which Connects*, <https://www.washingtonindependentreviewofbooks.com/bookreview/syntax-of-the-river-the-pattern-which-connects>
- Morcinek G., 1956, *Ludzie są dobrzy*, w: tegoż, *Gwiazdy w studni. Ludzie są dobrzy. Narodziny serca*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice, s. 266–270.
- Morcinek G., 1957, *Mat Kurt Kraus*, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa.
- Nawarecki A., 2016, *Lajerman*, słowo/obraz terytoria, Gdańsk.
- Netz F., 2025, *Urodzony w Święto Zmarłych*, Wydawnictwo Biblioteki Śląskiej, Katowice.
- Nycz R., 2001, *Literatura jako trop rzeczywistości. Poetyka epifanii w nowoczesnej literaturze polskiej*, Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych „Universitas”, Kraków.
- Pierri D., Rutkowski M., 2022, *The environmental fate of metals from zinc and lead mining area in surface water (Przemsza River, southern Poland)*, „Geology, Geophysics & Environment”, vol. 48 (4), s. 353–379.

- Szewczyk W., 1967, *Ptaki ptakom*, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa.
- Średziński P., 2023, *Rzeki. Opowieści z Mezopotamii, krainy między Biebrzą i Narwią leżącej, spisywane podczas wędrówek dolinami rzek znanych, jak Biebrza i Narew, i zapomnianych jak Brzozówka, Czarna, Jaskranka, Kamienna, Krzemianka, Kumiałka, Nereśl, Niedźwiedzica, Nurka, Sidra oraz rzeka Supraśl, ku pamięci, że woda to życie*, Wydawnictwo Paśny Buriat, Kielce.
- Tomczok M., 2022, „Wielu chłopców stąd uciekało”. Migracje nietypowe w artystyczno-literackich ujęciach Szopenic Kazimierza Kutza, Henryka Bereski i Hilarego Krzysztofiaka, „Porównania”, nr 32 (2), s. 139–155.
- Tomczok M., 2024, *Na hałdach rosną ludzie: literacka historia pogórnich środowisk sprzymierzeńczych*, „Praktyka Teoretyczna”, nr 1, s. 73–92.
- Tomczok M., 2025, *Rzeka, której nie ma*, „Święto Rawy”, Katowice.
- Wanek H., 2010, *Katowice-blues czyli Kattowitzer-Polka*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice.
- Wygodzki S., 1934, *Rzeka (Fragment poematu)*, w: tegoż, *Chleb powszedni*, Skład główny Gebethner i Wolff, Kraków, s. 20.

Streszczenie

Autorzy analizują literackie ujęcia Rawy w tekstach polskich XX i XXI wieku, autorstwa m.in. Gustawa Morcinka, Feliksa Netza, Henryka Bereski, Aleksandra Nawareckiego. Na podstawie eseistyki Barry'ego Lopeza opracowują koncepcję rzecznej syntaksy, czyli relacji między opisem rzeki a ludzkimi z nią więziami, dochodząc do wniosku, że za skąpe lub deprecjonujące opisy odpowiadają przede wszystkim reifikujące rzekę relacje z nią ludzi. Szansę dostrzegają w opisach pochodzących z literatury pisarzy silnie związanych ze swoją lokalnością, takich jak Kazimierz Kutz, którzy pokazują Rawę przede wszystkim na tle przeżyć z dzieciństwa.

Słowa kluczowe: syntaksa, Rawa, rzeka, relacja ludzi z rzeką

Summary

The researchers analyze literary depictions of the Rawa River in Polish texts of the 20th and 21st centuries, including those by Gustaw Morcinek, Feliks Netz, Henryk Bereski, and Aleksander Nawarecki. Drawing on the essays of Barry Lopez, they develop the concept of river syntax, or the relationship between the description of the river and human connections to it. They conclude that sparse or devaluing descriptions are primarily due to people's reifying relationships with it. They see an opportunity in the descriptions from literary works by writers strongly connected to their locality, such as Kazimierz Kutz, who depict the Rawa River primarily against the backdrop of childhood experiences.

Keywords: syntax, the Rawa, river, human-river relationship

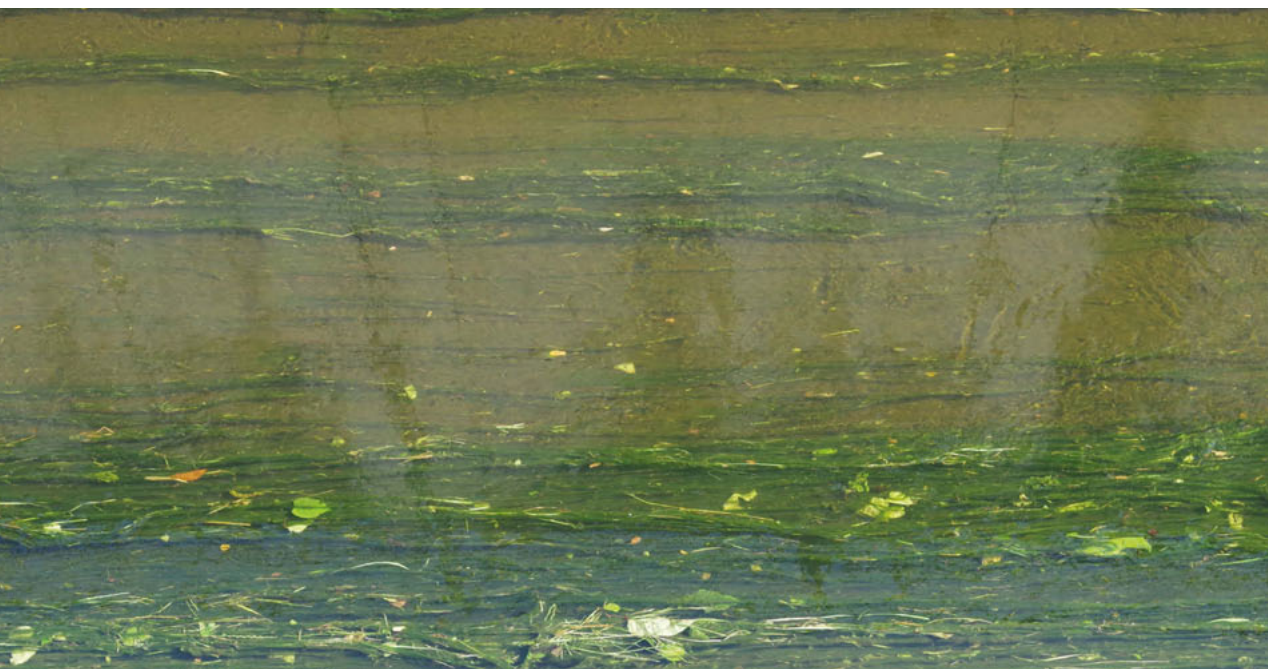
- Rawa, Szopienice, ul. Bednarska
Fot. archiwalna NAC
Fot. współczesna Tomasz Kiełkowski



*Roździanka
zwana Rawą –
antropocentryczna
historia rzeki (do końca
XVIII stulecia)*

Piotr Boroń

ORCID: 0000-0001-9726-7577



Rzeki stanowią jeden z najważniejszych składników środowiska naturalnego, niezbędny dla funkcjonowania ludzi. Dają życie, są istotnym elementem w systemie obronności państwa, umożliwiają różnorodną aktywność człowieka. Wielkie rzeki stały się elementem świata *sacrum*. Bohaterka naszej opowieści – niepozorna rzeka Rawa – do nich nie należy. Liczy (liczyła) raptem 20 km długości. Gdyby nie regulacja jej biegu, to w wielu miejscach można było dawniej przekroczyć ją, dosłownie, suchą stopą. Skąd zatem zainteresowanie Rawą? Przez wieki nie wyróżniała się niczym spośród innych cieków wodnych we wschodniej części Górnego Śląska i przylegających terenach zachodniej Małopolski. Ludzie zawsze osiedlali się nad rzekami, niezależnie od tego, czy prowadziły swe wody do Odry, czy do Wisły. Przy dościach do wodopojów polowali na zwierzęta, korzystali z żyznych gleb w dolinach rzecznych bądź z otwartych, porośniętych trawiastą roślinnością łągów, by wypasać na nich domowy inwentarz. Siła płynącej wody napędzała koła różnych urządzeń technicznych, przy naturalnych zbiornikach wodnych lokalizowano młyny, ale także kuźnie, papiernie, tartaki, prochnie i inne zakłady.

Rawa, zwana dawniej Roździanką, zaczęła ostatnio przyciągać uwagę, ponieważ jest jedną z niewielu rzek, w których nieomal zaniknęło życie biologiczne. Rawa została zniszczona przez długotrwałą działalność ludzką. Zanikły wszystkie strumienie w strefie źródłiskowej, które łączyły się niegdyś w jeden ciek wodny. Z wielu dopływów Rawy pozostało dzisiaj tylko kilka – z największym Potokiem Leśnym. Jednak i on uchodzi obecnie do Rawy częściowo zakrytym korytem. Pozostałe dopływy już dawno zostały całkowicie lub częściowo zakryte, ze względu na zanieczyszczenie wody lub zabudowę terenu. Rawa zamieniła się w ciek prowadzący wody z nienaturalnych, antropogenicznych źródeł. Powodów śmierci rzeki jest wiele. Od drugiej połowy XVIII wieku prowadzono na tym terenie intensywne wydobywanie węgla kamiennego, które spowodowało osiadanie gruntu i deformację powierzchni, powstanie licznych zapadlisk. Część istniejących tu kopalni odprowadzała i do dziś odprowadza do Rawy wody podziemne, mocno zasolone. Przemysł hutniczy, który rozwijał się wokół Rawy od końca XVIII wieku, spowodował silne zatrucie zarówno rzeki, jak też całej przyrody w jej dolinie. Szczególnie toksyczne były odpady pochodzące z hut cynku i ołowiu, zlokalizowanych w Świętochłowicach i Katowicach. Dzieła zniszczenia Rawy dopełniły założone w 1888 roku zakłady chemiczne w Hajdukach. Prężnie rozwijający się we wschodniej części Górnego Śląska przemysł stał się stymulatorem

rozrostu urbanistycznego. Już w jego wczesnej fazie ścieki komunalne trafiały do Rawy.

Zauważyć trzeba, że dwa pierwsze okresy w dziejach aktywności człowieka nad Rawą nie niosły ze sobą zmian degradujących środowisko. Ludzie zmieniali jedynie bieg wody, budowali stawy, młynówki (kanały), dostosowując rzekę do swych potrzeb. W dolinie Rawy dokonywały się znaczne przekształcenia związane z wykorzystaniem rzeki jako źródła energii oraz miejsca hodowli ryb. Ta rzeka nie była też wówczas żadnym wyjątkiem – na sąsiednich obszarach dokonywano podobnych zmian. Pierwsze trwałe naruszenia biegu Rożdżianki nastąpiły w późnym średniowieczu (XIII–XV wiek). Wówczas zbudowane zostały liczne młyny wodne oraz kuźnie. Do napędu kół potrzebna była woda – najlepiej spiętrzona, by wykorzystać jej energię. Gromadzono także większe ilości wody na czas suszy. Do piętrzenia wody stosowano jazy oraz groble. Zmiany wówczas rozpoczęte i kontynuowane w wiekach następnych wpłynęły na pierwotny obraz rzeki.

Poniższy szkic ma na celu ukazanie tych dwu najwcześniejszych etapów ludzkiej aktywności nad Rawą. Jest refleksją nad działalnością człowieka, która w dalszej perspektywie doprowadziła do degradacji rzeki. Zarówno pod względem ontologicznym, jak też epistemologicznym refleksja ta ma charakter antropocentryczny, skoncentrowany na człowieku i jego działaniach (Marchesini, 2016, s. 147 i n.). Poza tą narracją pozostają kwestie przyrodnicze czy kulturowe, podnoszone przecież w najnowszych pracach dotyczących roli rzek (Chwalba, 2023).

1. Etap pierwszy – rzeka w stanie pierwotnym

Dolina czy też może zlewnia Rawy¹ jest wyraźnie wyodrębnionym mikroregionem. Rzeka płynie w obniżeniu pomiędzy trzema pasmami wzgórz – od

1 W poniższej pracy użyto zamiennie terminów *zlewnia* i *dolina*. Nie jest to prawidłowe z punktu widzenia geograficznego, ale wynika z dość specyficznej sytuacji narracyjnej. Dla badań z zakresu *environmental history* punktem wyjścia jest oczywiście środowisko, w tym przypadku główny jego element – rzeka Rawa i jej dopływy. Narracja historyczna musi jednak objąć terytorium wokół rzeki, na którym rozwinęła się aktywność ludzka. Z uwagi na wyraźny charakter doliny, której dnem płynie Rawa, ograniczonej z trzech stron wzgórzami, przyjęto taką konwencję.

południa ograniczają ten teren Wzgórza Kochłowskie, od zachodu Wzgórza Chropaczowskie, a od północy pasmo Wzgórz Chorzowskich i Wyżyna Siemianowicka (Absalon, Czaja, Jankowski, 2012, s. 49 i n.). Dolina jest otwarta w kierunku wschodnim, w stronę Przemszy i Brynicy.

Rawa, jak wspomniano, zwała się niegdyś Roździanką. Taka nazwa pojawia się w źródłach średniowiecznych i nowożytnych. Zmiana nazwy nastąpiła w XIX wieku, zapewne pod wpływem obowiązującego urzędowego języka niemieckiego. Wymówienie słowa *Roździanka* dla Niemców musiało być nie lada wyzwaniem. Rzeka nosiła zapewne także inne imiona, ale tych nie przekazały nam żadne zapisy. Możemy jedynie przypuszczać, że w ciągu kilkunastu tysięcy lat ludzkiej obecności takie nazwy się pojawiały. O wyglądzie rzeki i jej doliny w najdawniejszych czasach możemy jedynie domniemywać. Pełną rekonstrukcję wyglądu rzeki i jej zlewni uniemożliwiają zmiany, które wprowadzali ludzie przez wieki swej aktywności na tych terenach.

Najdawniejszą działalność ludzką w dolinie Rawy możemy śledzić wyłącznie na podstawie źródeł archeologicznych. Zachowały się one, niestety, w dramatycznie złym stanie. Długotrwała działalność przemysłowa doprowadziła do tego, że jest to najbardziej zniszczony krajobrazowo region Górnego Śląska. Działające tu od około 200 lat kopalnie otoczone są licznymi wybiezyskami piasku, które dzisiaj wypełnia woda. Powszechne są wysypiska odpadów przemysłowych, a wokół ciągną się hałdy kopalniane. Podobnych zniszczeń dokonały huty żelaza, z których wysypywano odpady, nie wspominając już o katastrofie ekologicznej, do jakiej doprowadziły huty cynku i ołowiu (Rostański, 1997; Gancarczyk-Gola, Palowski, 2005). Obszary położone nad Rawą od połowy XIX wieku były intensywnie zabudowywane – apogeum rozwoju budownictwa przypada na drugą połowę XX wieku. Na całym tym obszarze przeprowadzono, a z uwagi na duże zagęszczenie osadnictwa prowadzi się nadal, liczne linie kolejowe, zarówno te dalekosiężne, jak również nitki wiodące do zakładów przemysłowych. W XX i XXI wieku intensywnie budowano sieć drogową. Inwestycje komunikacyjne były zwykle podejmowane bez żadnych wcześniejszych badań archeologicznych. Przemieszczono znaczne ilości ziemi, niszcząc ślady ewentualnej działalności ludzkiej². Jedyne niezniszczone tereny to niewielkie płaty pól rozlokowane na wysoczyznach,

2 Dowody odnaleźć można w aktach Archeologicznego Zdjęcia Polski – dokumentacja w Urzędzie Ochrony Zabytków w Katowicach.

z dala od cieków wodnych. Najprawdopodobniej te wysoczyzny porastały w przeszłości lasy, z rzadka tylko penetrowane przez ludzi. O niszczeniu odkrytych i rozpoznanych stanowisk archeologicznych świadczyć może notatka Teodora Kubiczka, archeologa z Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu, który w 1948 roku sprawdzał stanowisko archeologiczne w Szopienicach. Wcześniej odkryto tam oraz częściowo przebadano cmentarzysko kultury łużyckiej. Kubiczek napisał, że „teren został dla potrzeb koparki zniszczony całkowicie, przy czym zniszczono także cmentarzysko” (Abłamowicz, 2004, s. 242).

Tereny położone nad Rawą z punktu widzenia gospodarki rolniczo-hodowlanej można uznać za niezbyt korzystne osadniczo. Występowały tu słabo gliniaste gleby typu bielcowego wytworzone na podłożu piaszczystym (rzeczno-lodowcowym), a także gleby bielcowe o zróżnicowanej skale macierzystej. W ścisłej dolinie Rawy były gleby mułowo-bagiennie. Użyty tu czas przeszły w stosunku do miejscowych gleb nie jest pomyłką.

Na całym niemal obszarze doliny Rawy obecnie występują gleby antropogeniczne, czyli przekształcone w wyniku działalności ludzkiej, przede wszystkim tzw. industroziemy. Ślady dawnych nawarstwień odnajduje się jedynie przypadkowo, jak podczas prac przy budowie nowego gmachu Narodowego Banku Polskiego w Katowicach, w narożniku ulic Warszawskiej i Bankowej. Natknięto się tam na torfy o miąższości 5–10 m, uznane za holoceniskie. To krawędź terasy Rawy (Abłamowicz, 2015, s. 241, przyp. 2). Podobne torfowisko wystąpiło na obszarze Osiedla Walentego Roździeńskiego w Katowicach (*Studium uwarunkowań*, b.r.w., s. 26).

W pradziejach obszar ten był zamieszkiwany sporadycznie. Najstarsze ślady działalności ludzkiej pochodzą ze schyłkowego paleolitu. Po ustąpieniu z Europy łodolodu, w pierwszych kilku tysiącleciach holocenu obszary nad Rawą były penetrowane przez grupy ludzkie opierające swoją gospodarkę na myślistwie, zbieractwie i rybołówstwie. Formację tę nazywamy mezolityczną. Dość liczne piaszczyste wydmy leżące w pobliżu strumieni ułatwiały zakładanie obozowisk na słabiej zalesionym, suchym i nasłonecznionym gruncie (Płonka, 2013, s. 33). Wody Roździanki i jej dopływów dostarczały obfitość ryb, a także fauny wodnej, na przykład ślimaków i raków. Do wodopojów ciągnęły zwierzęta. Niestety, zły stan zachowania pierwotnej warstwy glebowej, a także obecnych w niej śladów działalności ludzkiej nie pozwala na dokładniejszy opis. Pozostałości takich obozowisk możemy się domyślać na podstawie analogii z sąsiednią doliną Kłodnicy. Na wododziale między Wisłą

i Odrą, a dokładniej między Kłodnicą i Rawą, odkryto stanowiska z epoki kamienia, przypuszczalnie z mezolitu, w Rudzie Śląskiej-Halembie, Kłodnicy, Starej Kuźni i Wirku (Przybylska, Glanc-Kwaśny, AZP 98–46). Większą ilość materiałów z epoki kamienia pozyskano w trakcie badań powierzchniowych w rejonie Katowic-Piotrowic i Panewnik. Odkryto tam także ślady obozowiska związanego z kulturą tardenuaską (Badura, AZP 98–48). Kilka stanowisk, na których wystąpił materiał krzemienisty, znany z Doliny Trzech Stawów. W Dąbrówce Małej odnaleziono zostały ślady osadnictwa z paleolitu schyłkowego bądź z mezolitu (Badura, AZP 98–48).

Od czasu przybycia na ziemie polskie pierwszych rolników i hodowców, około 5400 roku p.n.e., obszar wschodniej części Górnego Śląska stanowił raczej pustkowia, z rzadka uczęszczane przez ludzi. Obecne tu słabe gleby raczej odstraszały, niż przyciągały. Istnieją ślady prowadzonych upraw na tych terenach, ale bez konkretnych wskazań kulturowych. W dzielnicy Katowic Borki odkryto kilka narzędzi krzemienistych i jeden fragment ceramiki, umieszczającej to znalezisko w epoce neolitu. Spoza doliny Rawy, z Wesołej, pochodzi znalezisko neolitycznego toporka. Na skraju interesującego nas obszaru, w Nikiszowcu, znaleziono kamienny topór z serpentynitu. Wiąże się go z ludnością tzw. kultury pucharów lejkowatych, zamieszkującą ziemie polskie w IV tysiącleciu p.n.e. Warto zauważyć, że na terenie ziem polskich serpentynit występuje tylko na Dolnym Śląsku.

Kilka prawdopodobnie neolitycznych stanowisk wskazuje się w leżących także na południe od doliny Rawy: Brynowie, Ochojcu i Piotrowicach (Pierzak, Zaitz, AZP 99–47). Niektóre z nich zidentyfikowano jako wytwory zaliczane do tzw. kultury ceramiki sznurowej. Obecność ludności związanej z tym zespołem kulturowym jest zrozumiała, sądzi się bowiem, że podstawą ich gospodarki była hodowla zwierząt, mogli zatem wykorzystywać tereny o słabszych glebach.

Brak jest znalezisk z doliny Rawy z początków epoki brązu. Na pewno obszar ten był w tym czasie w jakiś sposób zasiedlony czy eksplorowany przez ludzi. W najbliższej okolicy odkryto ślady osadnictwa z końca neolitu lub początków epoki brązu – związane z kulturą mierzanowicką znaleziska z Siemianowic-Bańkowa, oraz późniejsze nieco stanowisko w Katowicach-Piotrowicach – związane z kulturą przedłużycką. Zdecydowanie więcej śladów działalności ludzi nad Rawą pochodzi z czasów kultury łużyckiej. To jedno z największych pod względem liczby ludności zjawisk kulturowych występujących

w pradziejach w Europie Środkowej. Funkcjonowało przez prawie tysiąc lat, pomiędzy 1300 a 400 rokiem p.n.e., od III okresu epoki brązu aż po koniec tzw. okresu halsztackiego epoki żelaza.

Dolina Rawy mogła w czasach kultury łużyckiej stanowić część korytarza czy też szlaku, którym ludzie przemieszczali się z ówczesnych centrów osadniczych nad górną Odrą, przez dolinę Kłodnicy, potem Rawy, w kierunku dorzecza górnej Wisły (Mierziński, 1994, s. 92). W V okresie epoki brązu (900–700 p.n.e.) na terenie zajęтым przez grupę etniczną należącą do kultury łużyckiej nastąpił proces tzw. kolonizacji wewnętrznej (Blajer, 2013, s. 97). Wraz ze wzrostem liczby ludności i – jak należy przypuszczać – jałowieniem gleb na dotychczas zajmowanych terenach pojawiła się presja migracyjna. Nie porzucano jednak dotychczasowych siedzib, gdyż część ludności zaczęła zasiedlać położone nieopodal tereny do tej pory niezamieszkane bądź słabo wykorzystywane osadniczo. Zaczęto się osiedlać w zalesionych obszarach dzielących poszczególne strefy osadnicze, czego efektem było powstawanie nowych centrów osadniczych. Do takich należało duże skupisko znane z dużych cmentarzysk, osad, wreszcie grodów nad Przemszą. Wszystkie one reprezentują lokalny model kultury łużyckiej, zwany grupą górnośląsko-małopolską. Nad Przemszą prowadzono dwa wykopaliska archeologiczne obejmujące duże cmentarzyska tej ludności: w Przeczycach i Będzinie-Łagiszy. Osadnicy ufortyfikowali dwa wzniesienia – Górę św. Doroty w Grodźcu i prawdopodobnie Górę Zamkową w Będzinie. Nieco dalej na wschód, około 19 km od stanowisk przy ujściu Rawy funkcjonował gród na górze Grodzisko w Jaworznie.

Grupa ludności reprezentującej pod względem kulturowym model łużycki zasiedliła także dolinę Rawy – nie wiadomo, niestety, czy całą, czy tylko jej wschodnią część. Znanych jest kilka dużych stanowisk archeologicznych związanych z aktywnością tej społeczności. Dwa cmentarzyska, datowane ogólnie na epokę brązu, znajdują się w Katowicach-Bogucicach i Katowicach-Bagnie. W Katowicach-Szopienicach odkryto cmentarzysko birtualne (część zmarłych poddawano kremacji, innych chowano niespalonych). W dzielnicy Borki istniała osada z V okresu epoki brązu i/lub okresu halsztackiego, położona pomiędzy Brynicą a Rawą. Nieopodal także znaleziono ślad osadnictwa. Można się jedynie domyślać, że ludność kultury łużyckiej penetrowała gospodarczo, lub nawet zasiedlała, także górną część doliny Rawy, czyli obszar dzisiejszych Świętochłowic czy Chorzowa. Nadrzeczne łąki tej doliny umożliwiały wypas

zwierząt, a sprzyjał mu panujący wówczas klimat – subborealna faza holocenu charakteryzowała się nieco wyższymi niż obecnie temperaturami i niższą wilgotnością (Beer, van Geel, 2009; Marks, 2016).

Załamanie gospodarcze i demograficzne kultury łużyckiej doprowadziło do zaniku wielu centrów osadniczych, także na wschodnich obszarach Górnego Śląska. W kolejnych wiekach nie obserwujemy niemal żadnych śladów działalności ludzkiej. Jedynymi znakami obecności ludzi mogą być znalezione przypadkowo dwie monety rzymskie: jedna przy budowie domu w centrum Katowic, druga zaś w Świętochłowicach. Niestety, poza odnotowaniem tych znalezisk nic więcej o nich nie wiadomo (Abłamowicz, 2004, s. 242).

Osadnictwo ponownie wkroczyło w dolinę Rawy we wczesnym średniowieczu, ale dokładniejsze wskazanie czasu jego pojawienia się nie jest łatwe. Tereny wschodniej części Górnego Śląska i zachodniej Małopolski były penetrowane przez grupy ludzi już w samych początkach tego okresu. Świadectwem najwcześniejszego osadnictwa słowiańskiego w pobliżu jest cmentarzysko w Siemoni-Pomłyniu. Większy ośrodek osadniczy w Będzinie na Górze Zamkowej funkcjonował już w IX wieku (Rogaczewska, 2004; 2008). Wyniki najnowszych, niepublikowanych jeszcze badań wskazują, że pierwsze konstrukcje grodu na wzgórzu św. Małgorzaty w Bytomiu mogły powstać już w VIII wieku (Badura, Boroń, Paternoga, w druku).

Na obszarze doliny Rawy, na wysoczyźnie na północ od rzeki, znaleziono pozostałości aktywności ludzkiej na terenie obecnego Chorzowa. Znamy stamtąd zarówno ślady osadnictwa, jak też dawny cmentarz. Na niewielkim wzniesieniu w rejonie ulicy Narutowicza w 1960 roku odkryto groby ludzkie, których wyposażenie ewidentnie wskazuje na okres między X a XIII stuleciem. W jednym z grobów, w którym pochowano młodą kobietę, odnaleziono emblematyczną dla kobiet słowiańskich z tego czasu ozdobę – kabłączek skroniowy. Zmarła prawdopodobnie miała także na dłoni pierścione (Woźniakowska, 1964, s. 220–224). Tamtejsze groby szkieletowe pochodzą zapewne z okresu już po przyjęciu chrześcijaństwa. Różna orientacja ułożenia ciał – kobiety głową na zachód, mężczyzny głową na wschód – może wskazywać na wczesną chronologię, jeszcze przed ujednoliceniem przez chrześcijaństwo orientacji zmarłych na cmentarzach (Rysiewska, 1994).

Obecność osadnictwa wczesnośredniowiecznego na terenach położonych nad Rawą mogła być związana z funkcjonującym na północ od tego terenu ośrodkiem produkcji srebra i ołowiu mieszczącym się wokół Bytomia.

Znaczna część tego obszaru w późniejszym czasie podlegała administracyjnie i kościelnie centrum bytomskiemu. Osada w Chorzowie mogła mieć związek z lokalnymi złożami rud żelaza, pozyskiwanymi także jeszcze w czasach nowożytnych. Podobną osadę o takim właśnie produkcyjnym charakterze, pod względem kulturowym zbliżoną do osad związanych z pozyskiwaniem kruszców, odkryto w Rudzie Śląskiej-Kochłowicach (Hadamik, 2013).

2. Dolina Rawy w czasach późnośredniowiecznych i nowożytnych (XIII–XVIII wiek)

2.1. Osadnictwo wiejskie

W XIII stuleciu na ziemiach polskich nastąpił istotny przełom kulturowy. Skończył się wówczas cykl rozwoju od kultury słowiańskiej po wczesnopolską, oparty w większości na rodzimych wzorcach, a rozpoczął się napływ ludności, i związanych z nią wzorców kulturowych, z zachodniej Europy, co doprowadziło do zmian nazywanych czasami „rewolucją XIII wieku”. Zakładano nowe osady wiejskie oraz miasta na prawie niemieckim bądź też przenoszono istniejące już formy osadnicze na nowe prawo. Ziemie polskie wzbogaciły się wówczas *demograficznie* o nową ludność, najczęściej pochodzącą z Niemiec. Dokonał się też przełom produkcyjny, gdyż wraz z osadnikami z zachodu do Polski napływały nowe technologie. Jedną z nich, bez której nie potrafimy sobie wyobrazić dawnych wsi, było wykorzystanie siły płynącej wody i siły wiatru przetworzonych na napęd mechaniczny. Najczęściej wykorzystywano je w młynach. Młyny wodne i wiatrowe zrewolucjonizowały produkcję zboża, w której od tysiącleci stosowano żarna (czy to zwykłe, płaskie, czy też rotacyjne). Napęd wodny wykorzystywany był także w innych urządzeniach w kuźnicach, prochowniach, papierniach, foluszach. Nie nazbyt obfita ilość wód Rawy i niewielki spadek ułatwiały instalowanie na rzece kół wodnych. Nie było potrzeby tworzenia osobnych kanałów, tzw. młynówek, jak na większych rzekach. Wystarczyło niewielkie spiętrzenie wody, zapewne niepowodujące zalewania nadrzecznych łąk, i można było wykorzystać siłę wody spadającej (do napędu kół nadsiębiernych) albo przepływającej (do napędu kół podsiębiernych).



Ryc. 1. Rawa i okoliczne tereny na mapie z 1750 roku. Atlas Silesiae id est Ducatus Silesiae generaliter Quatuor Mappis nec non specialiter xvi Mappis tot. Principatus repraesentantibus geographice Exhibitus, Norymberga 1750 (tzw. Atlas Wielanda).

Już w XIII stuleciu kilka osad wiejskich w dolinie Rawy powstało w wyniku kolonizacji na prawie niemieckim. Jedyną, która posiada potwierdzenie tego faktu w dokumentach lokacyjnych, jest osada w Chorzowie. Założył ją prepozyt (przełożony) klasztoru bożogrobców w Miechowie, Henryk, za zgodą księcia opolskiego Władysława, wyrażoną w dokumencie wystawionym w Czeladzi w 1257 roku (Nakielski, 1634, s. 177–178; Piekosiński, 1886, s. 108–109). Uwzględniając znaleziska archeologiczne, wypada stwierdzić, że chodziło raczej o przeniesienie tamtejszej ludności na nowe prawo, a nie o lokację na tzw. surowym korzeniu. Pozostałe miejscowości pojawiają się w tekstach z epoki już jako zorganizowane osady – niestety, nie wiemy, kiedy powstały. W dokumencie z 1299 roku, którym książę bytomski Kazimierz nadał wolność od podatków i danin szpitalowi Św. Ducha w Bytomiu, wzmiankowany jest nie tylko wcześniej lokowany Chorzów, ale także Krasny Dąb, czyli obecna dzielnica Katowic – Dąb (Nakielski, 1634, s. 70).

Pierwsza wzmianka dotycząca Świętochłowic pochodzi z 1313 roku. W dokumencie księcia Siemowita z Bytomia jako świadek wystąpił Andrzej ze Świętochłowic (CDS16, 1892, reg. 3356, s. 244–245). Wieś musiała być zatem zorganizowana już wcześniej. W 1332 roku była podzielona, skoro w nadaniu dziesięcin wymieniono część należącą do Mikołaja i do Andrzeja (CDS22, 1903, reg. 5112, s. 149). Przypuszczalnie jedna z części wsi funkcjonowała jeszcze na polskim prawie zwyczajowym, druga zaś już na prawie niemieckim.

W tekstach źródłowych z drugiej połowy XIV wieku pojawiły się Bogucice, Załęże, Roździeń i Szopienice. Książę raciborski Mikołaj II przekazał Ottonowi z Pilicy kilka miejscowości leżących na pograniczu Śląska i Małopolski, które stanowiły dość zwarty obszar w rejonie dzisiejszych Katowic, związany z miasteczkiem Mysłowice. Jak wynika z dokumentu dotyczącego tego nadania, były to już zagospodarowane wsie, wszystkie lokowane na prawie niemieckim, powiązane z miasteczkiem Mysłowice, być może na zasadzie *weichbildu*, czyli okręgu sądowego prawa niemieckiego, administracyjnie zaś podlegały organom władzy w Mikołowie (Musioł, 1936, s. 34–38). Ludwik Musioł sugerował, że z tekstu dokumentu wynika, że od dawna już funkcjonowały na prawie niemieckim („od dawna osadzone na prawie niemieckim”). Tymczasem zapis brzmi: „cum omnibus earum iuribus et dominys iuris theutonicalis consuetudinibus instauratis dudum erectis moribus metis et gadibus ad eas pertinentibus”, co należy raczej przetłumaczyć: „ze wszystkimi ich prawami

i zwierzchnictwami prawa niemieckiego, ustanowionymi w sposób zwyczajowy, dawno już ustalonymi, zwyczajami i obyczajami do nich należącymi”. Określenia „od dawna” czy „dawno już” odnoszą się do tradycji prawnej, a nie do czasu lokacji wsi. Warto zauważyć, że jako pierwszą wymieniono w tym tekście wieś Jazwice. Miejscowość ta została opuszczona w XV wieku, a jej lokalizacji należałoby się doszukiwać w rejonie obecnej dzielnicy Muchowiec. Umieszczenie jej w dokumencie na początku listy może sugerować jej pierwszeństwo wśród innych wymienionych wsi.

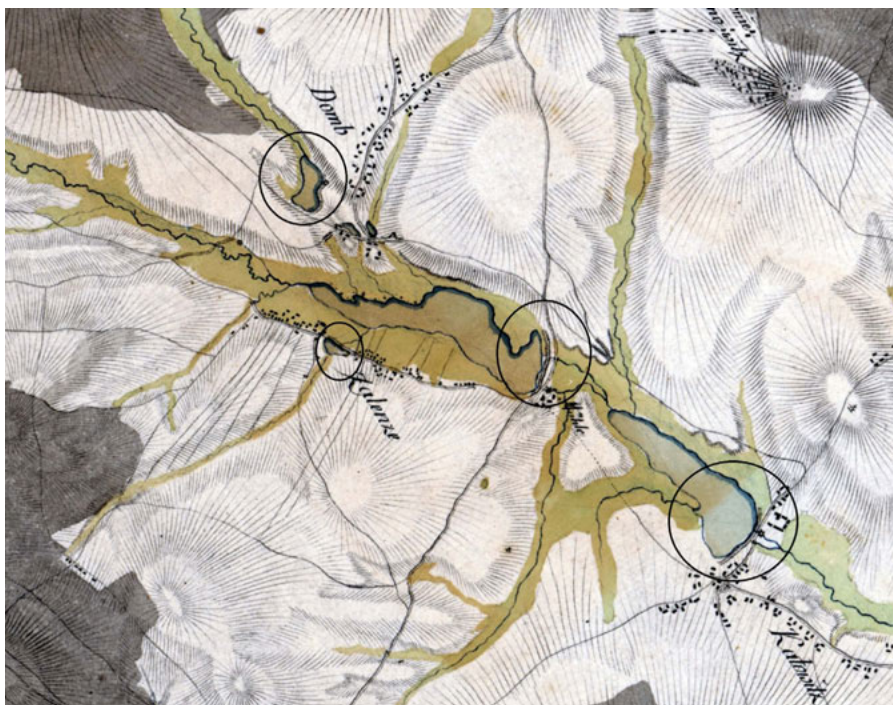
Z tego samego czasu pochodzą najstarsze informacje dotyczące Kuźnicy Boguckiej. Wzmiankowana została jako zorganizowana osada w dokumencie z 1379 roku, w sprawie zakończenia sporu o prawo patronatu nad kościołem w Mysłowicach (Musioł, 1936, s. 38–48). Potwierdzeniem osadnictwa na tym terenie jest skarb groszy praskich znaleziony w 1858 roku na polu barona von Thiele-Winklera. Składał się on ze 144 monet, umieszczonych w glinianym garnku. Niestety, skarb, przechowywany później w pałacu w Miechowicach, nie zachował się do naszych czasów. Nie wiemy także, jaka była jego datacja. Przypuszcza się, że pochodził z XIV wieku, ale nigdzie nie ma informacji o rozpoznaniu samych monet pod kątem ich emitenta. Grosze praskie wybijane były od końca XIII do połowy XVI wieku (od 1300 do 1547), a różniły się przede wszystkim imieniem panującego. Można jedynie zauważyć, że liczba monet odpowiada dokładnie trzem grzywnom (jednostce menniczej i przeliczeniowej), gdyż jedna grzywna warta była 48 groszy.

W okresie budowania nowych struktur osadniczych, związanych z upowszechnianiem się prawa niemieckiego, powstała większość wsi w dolinie Rawy. Część z nich wywodziła się jeszcze z osad funkcjonujących na tzw. prawie polskim, część założona została zapewne na tzw. surowym korzeniu. Wody Rawy, zwanej wówczas Różdzianką, oraz jej dopływów stwarzały znakomite warunki do budowy młynów oraz kuźnic. Łąki położone w dolinie były dogodnym miejscem do wypasu zwierząt, z bezpośrednim dostępem do wody, bez konieczności przegania stada przy pojeniu.

Zwraca uwagę fakt, że część tych miejscowości realizowała podobny schemat przestrzenny. Zabudowania lokalizowane były wzdłuż niewielkiego cieków wodnych – dopływu Rawy. Ich mieszkańcy mieli zatem stały dostęp do wody, między domami można zaś było tworzyć niewielkie stawiki spiętrzające wody rzeki.



Ryc. 2. Fragment mapy z początku XIX wieku ukazujący groble i młyny w górnej części doliny Rawy. Strzałką zaznaczono młyn wybudowany zapewne na młynówce (kanale). Mapa zorientowana na wschód, autorstwa v. Hamera i v. Massenbacha, *Oberschlesien rechts der Oder*, Staatsbibliothek zu Berlin, sygn. SBB IIIc Kart N 16058.



Ryc. 3. Fragment mapy z początku XIX wieku ukazujący groble i stawy w rejonie współczesnych Katowic. Mapa autorstwa v. Hamera i v. Massenbacha, *Oberschlesien rechts der Oder*, Staatsbibliothek zu Berlin, sygn. SBB IIIc Kart. N 16058.

Nie istniało zagrożenie powodzią – wieś leżała na stoku wysoczyzny. Taki układ zabudowań można określić jako ulicówka, ale z centralną rolą cieków wodnych. Ten wzór przestrzenny widać na planie Chorzowa, Dębu czy Bogucic. Podobny układ daje się zauważyć w większości wsi założonych w XIII wieku w dolinie Kłodnicy. Możliwe, że podobnie zorganizowano zaginioną osadę Jazwicze – jeżeli faktycznie leżała w okolicach Muchowca, to zapewne nad Potokiem Leśnym. Nie realizują tego wzoru Szopienice, Roździeń i wreszcie Katowice. Możliwe, że przyczyną jest czas zakładania tych osad – Katowice powstały w XVI wieku, zaś Roździeń i Szopienice były kilka razy opuszczane i ponownie zasiedlane.

Przez cały okres średniowiecza i nowożytności dolina Rawy stanowiła teren rolniczy, uzupełniany gospodarczo przez działalność kuźnic – wczesnych zakładów przemysłowych. Losy tego mikroregionu były jednak zmienne, zależały od koniunktury gospodarczej, zniszczeń wojennych czy epidemii.

Nie zawsze możemy połączyć zanik jakichś form osadniczych z konkretnymi wydarzeniami. Dość często w literaturze wskazuje się na okres wojen husyckich jako destrukcyjny dla osadnictwa na pograniczu śląsko-polskim – ale jest to tylko domysł, niepoparty żadnymi przekazami źródłowymi. Nie wiemy, jaki wpływ na rozwój osadnictwa miały poszczególne klęski elementarne (naturalne) czy wydarzenia wojenne. Informacje o opuszczeniu poszczególnych osad nie należą do rzadkości. W dokumencie sprzedaży dóbr myśłowickich z 1536 roku wymienia się trzy opuszczone osady: Jazwicz, Koziniec i Szopienice. Jaki przeszedł przez nie kataklizm? Nie wiemy. Dwie z tych miejscowości nigdy nie zostały ponownie zasiedlone. W latach koniunktury powstawały nowe centra. Do takich należy zaliczyć Katowice, wzmiankowane w 1598 roku jako nowa wieś – nova villa Kątowicze (Musioł, 1936, s. 69). Innym nowym założeniem na skraju doliny Rawy był Janów, powstały z inicjatywy pana myśłowickiej ordynacji Jana Krzysztofa Mieroszewskiego. Można powiedzieć, że sytuacja osadnicza w dolnym biegu rzeki nie była stabilna. Zdecydowanie spokojniej i bardziej równomiernie rozwijało się osadnictwo w górnym biegu rzeki. Zmiany dotyczyły jedynie podziału Świętochłowic, które ostatecznie rozwijały się w trzech częściach, należących do różnych właścicieli. Ale tam także napotykamy na ślady (zdecydowanie mniej liczne) związane z wojnami czy klęskami elementarnymi, które dokonywały spustoszeń. Przed 1532 rokiem w rejonie Świętochłowic mogła istnieć miejscowość o nazwie Mierssowicz, następnie opuszczona. Właścicielką terenów po zanikłej wsi była Krystyna Galezkin, do której należały w tym czasie także Małe Świętochłowice i część Łagiewnik³. Dokładniejsza lokalizacja tej miejscowości pozostaje jednak zagadką.

Gdy porównamy dane statystyczne dla całego obszaru Śląska, zamieszczone jako materiał informacyjny w atlasie *Kriegs Karte von Schlesien* Christiana F. von Wredego (1747–1753), zestawiane zapewne według jednej metodologii, zauważymy poważną różnicę pomiędzy miejscowościami w dolnym biegu Rawy, będącymi własnością „państwa myśłowickiego” (wówczas już ordynacji), a terenami należącymi do bytomskiego państwa stanowego. We wsiach podlegających ordynatom z Myśłowic właściwie nie było rolników z własną ziemią. Mam tu na myśli najbogatszych chłopów, z dużym arealem własnego gruntu. W tekstach z epoki określani są jako siedlacy lub bauerzy,

3 AP Wrocław, zespół 8, Księstwo Opolsko-Raciborskie, sygn. 151, k. 264.

ackerbauerzy czy halb-ackerbauerzy. Spisy dla „państwa myślowickiego” wymieniają natomiast zagrodników i chałupników, czyli chłopów posiadających na własność niewielki grunt z gospodarstwem, bądź takich, którzy posiadają tylko chałupę, niekoniecznie na własnym gruncie. Taka struktura społeczności wiejskiej wskazuje, że właściciel miejscowości w ciągu wieków, które minęły od lokacji wsi, wykupił nie tylko wolne sołectwo, ale także grunty chłopskie, zamieniając je na grunty folwarczne.

Tymczasem na terenach zachodniej części doliny Rawy struktura ludności wiejskiej była bardziej zróżnicowana. W Chorzowie w 1749 roku wskazano 23 rolników, 19 zagrodników i chałupników (Tab. 1). Pełnorolni chłopci mieszkali także we wszystkich trzech częściach Świętochłowic, aczkolwiek tylko w dużych Świętochłowicach przeważali nad pozostałymi mieszkańcami wsi. Trudno powiedzieć, co było przyczyną różnic w strukturze ludności wiejskiej. Może właściciele Chorzowa, Świętochłowic, Łagiewnik czy Małej Dąbrówki byli zbyt ubodzy, by wykupić grunty rolne w swoich wsiach i zamienić je na folwarczne. Na pewno żaden z nich nie mógł się równać bogactwem z właścicielami „państwa myślowickiego”: najpierw Turzonami, potem Salamonami, wreszcie Mieroszewskimi. Może powodem były jakieś różnice w formach opodatkowania gruntów na terenie ziemi bytomskiej i pszczyńskiej. Mimo że obie funkcjonowały w tym samym państwie – monarchii habsburskiej – to istniały drobne różnice prawno-skarbowe.

Tabela 1. Miejscowości w dolinie Rawy około 1749 roku. Właściciele i stan zaludnienia.

Miejscowość	Właściciel	Liczba obywateli i rolników	Liczba zagrodników i chałupników	Liczba koni
Bogucice	Baron von Miroszowski	0	30	6
Brynów	Baron von Miroszowski	0	5	0
Chorzów	Ksiądz Kluba	23	19	16
Dąb	Proboszcz z Bytomia	10	14	8
Golluk Młyn	Baron von Miroszowski	0	1	0
Górny Młyn	Baron von Miroszowski	0	3	0
Hajduki Dolne	Von Mikusch	2	13	2
Hajduki Górne	Von Holy	0	8	2

Miejscowość	Właściciel	Liczba obywateli i rolników	Liczba zagrodników i chałupników	Liczba koni
Katowice	Von Naefe	0	8	0
Kuźnica Bogucka	Baron von Miroszowski	0	65	10
Łagiewniki	Von Radonitz, Von Mikusch, Von Marklowski	2	6	4
Mała Dąbrówka	Baron von Miroszowski	4	6	1
Mystowice	Baron von Miroszowski	26	38	16
Oberoki folwark	Von Naefe	0	3	0
Rożdżeń	Baron von Miroszowski	0	19	2
Szopienice	Baron von Miroszowski	0	15	4
Świętochtowice Dolne	Von Jakuszowski	15	15	3
Świętochtowice Duże	Von Ziemięcki, Von Holy, Von Januszowski	22	15	5
Świętochtowice Małe	Von Dobrucki	5	7	9
Załęska Hałda	Von Naefe	0	8	0
Załęże	Von Naefe	0	32	3
Razem		109	330	91

Źródło: Krieger's Carte eines Theils des Oppelschen und Ratiborschen Fürstenthums jenseits der Oder bis an die Polnische Grentze und von der Stoberau bis an die Teschensche Grentze in 40 sections getheilet, bei von Wrede, 1749, SBIB IIIIC Kart. N 15060, Bd. 2–32; SBIB IIIIC Kart. N 15060, Bd. 2–26. (Z dorzecza Rawy wykluczono Bytków, a włączono Łagiewniki Dolne i Górne, leżące pomiędzy Rawą i Bytomką).

Szacunkowo można przypuszczać, że około 1750 roku w miejscowościach skupionych wokół Rawy i jej dopływów mieszkało około 1800 osób (przyjmując po sześć osób na pełne gospodarstwo i po cztery osoby w gospodarstwach zagrodniczych i chałupniczych). Na całym tym terenie armia mogła liczyć na pozyskanie mniej niż 100 koni. Ten wskaźnik ujawnia dominację w sile pociągowej bydła.

2.2. Kuźnice, młyny i inne zakłady produkcyjne nad Rawą w okresie przedprzemysłowym

Istotnym elementem krajobrazu osadniczego doliny Rawy w okresie przedprzemysłowym była liczna obecność różnych zakładów produkcyjnych korzystających z napędu wodnego. W literaturze naukowej i popularnonaukowej wskazuje się przede wszystkim nagromadzenie zakładów produkcji żelaza i wyrobów żelaznych, czyli tzw. kuźnic. Tradycję kuźniczą Katowic wyobraża herb miasta, przedstawiający młot kuźniczy napędzany kołem. Herb ten pochodzi co najmniej z początków XVIII wieku, gdyż pieczęć z takim wзором odcisnięto na spisie dokonanym w ramach tzw. katastru karolińskiego (Kaganiec, 2002; Greiner, 2012).

Wbrew dość powszechnej opinii kuźnice nie są tożsame z kuźniami. Były to duże zakłady produkcyjne, w których dokonywano wytopu żelaza z rudy, przetwarzania, a wreszcie wyrobu prefabrykatów bądź gotowych wyrobów żelaznych. Według danych urbarza Kuźnicy Boguckiej z 1702 roku w kuźnicy można było wykonać 300 wytopów rocznie (Musioł, 1936, s. 138). Jej wydajność możemy wyliczyć na jeden wytop dziennie (odliczając dni świąteczne oraz okresy, gdy wody zamarzały i koła wodne nie mogły pracować). Sto lat wcześniej, w 1605 roku, właściciel Kuźnicy Boguckiej Adam Brehmer zawarł umowę z rajcami wrocławskimi, zobowiązując się do dostarczenia do miasta w ciągu jednego roku 666 i 2/3 cetnara żelaza (czyli około 35 ton). Cenę ustalono na 3 talary za cetnar (Tofilska, 2012, s. 218). Nie była to zapewne cała produkcja tego zakładu, a tylko pewna jej część. Kuźnice wymagały stałego dostępu do płynącej wody. Koła wodne mogły obsługiwać wówczas tylko jedno urządzenie. Nie potrafiono dzielić napędu. Jedno z kół poruszało miechy dostarczające powietrze do pieca hutniczego (dymarki). Drugie napędzało miechy napowietrzające inny piec, służący do nagrzewania wytopionego i przetwarzanego żelaza. Trzecie koło wreszcie napędzało młot kuźniczy, którego uderzenia formowały przetwarzaną bryłę żelaza. Kuźnice zakładane nad Rawą były sporymi przedsiębiorstwami, a tamtejsi pracownicy tworzyli społeczność całkiem dużych osad.

Ślady istnienia trzech różnych kół wodnych można zauważyć na przykładzie ujść wody ze stawu zakładu kuźniczego w Bogucicach. Dziś w śladzie dawnej grobli zagradzającej dolinę Rawy biegnie aleja Wojciecha Korfantego. Na planach z końca XIX wieku, mimo że na miejscu kuźnicy wybudowano

Hutę Marta, widać trzy ujścia wody ze stawu. Jedno z nich to obecne koryto Rawy, drugie biegło w śladzie obecnej ulicy Matejki, trzecie natomiast, które najszybciej zanikło, biegło w ciągu obecnej ulicy Piastowskiej, by następnie, zaraz za ogrodem zamkowym, dojść do cieku drugiego.



Ryc. 4. Ślad po trzech ujściach wody ze stawu kuźniczego w Katowicach, zapewne pozostałość po trzech kołach wodnych Kuźnicy Boguckiej. Archiwum Państwowe w Opolu, Rejencja Opolska, Zbiór Kartograficzny, Zespół 1191, sygn. XI, 761. Fragment planu regulacji Rawy z 1893.

Zakłady kuźnicze nad Rawą dysponowały sporą ilością wody, choć raczej w dolnym biegu rzeki, poczynając od Załęża. Wyżej nie było żadnej kuźnicy – tylko młyny, zapewne każdy z jednym kołem wodnym. Wokół doliny Rawy występowały duże obszary leśne, pozwalające na pozyskiwanie węgla drzewnego – podstawowego i do drugiej połowy XVIII wieku jedyne- go paliwa używanego w produkcji hutniczej. Na południowej wysoczyźnie



Ryc. 5. Stan zalesienia górnej części doliny Rawy według map Preußische Urmesstischblätter, sporządzanych po 1822 roku. Tu widoczny przebieg linii kolejowej. Staatsbibliothek zu Berlin, sygn. SBB III C Kart. N 729 Blatt 3353. Widoczny zapis Rozzinka Wasser.

ograniczającej dolinę Rawy ciągnęły się szerokim pasmem od Janowa przez Brynów, Kokociniec aż do źródeł Kłodnicy lasy należące do „państw”: myśłowickiego i pszczyńskiego. Dolinę Rawy od zachodu zamykały lasy należące do Bytomia – bytomski las miejski, tzw. Schwarzwald. Także północna wysoczyzna była znacznie zalesiona.

Występujące tu nazwy miejscowe utworzone zostały od drzew i lasów: Dąbrówka, Dąb czy właśnie Czarny Las. O stanie zalesienia, w sposób oczywiście orientacyjny, świadczą mapa von Wredego, sporządzona w pierwszej połowie XVIII wieku, mapa zamieszczona w *Atlasie Śląska* i mapa tzw. Massenbacha.

Dostęp do lasów, a właściwie – węgla drzewnego, był niezbędnym warunkiem funkcjonowania kuźnicy. Walenty Roździeński w opisie kuźnic mieszczących się na pograniczu polsko-śląskim wielokrotnie zwracał uwagę na stan lasów. Charakteryzując kuźnice niweckie, zauważył, że choć w swoim czasie najślawniejsze w Polsce, „Acz przed kilkanaściami lat niektóre z nich były prze wyrąbienia lasów prawie spustoszyły” (Roździeński, 1962, s. 61).

Rudę żelaza pozyskiwano z najbliższej okolicy, ale także sprowadzano z „kopalni” w rejonie Tarnowskich Gór, a także z Polski. Inwentarz Kuźnicy Boguckiej z 1736 roku wymienia przechowywaną w folwarkach Bogucickim, Brynowskim i na Karbiu rudę z miejscowości Rudy-Piekary, Niemieckich Piekar (obecnie Piekary Śląskie), Nakła oraz ogólnie z Polski, czyli wówczas zza granicy. Jeszcze wcześniej dostarczano do tej kuźnicy rudę żelaza z Chorzowa. Kuźnik z Bogucic miał płacić rocznie 8 florenów tamtejszemu proboszczowi za pozyskiwanie rudy⁴.

W dolinie Rawy (idąc z jej nurtem) funkcjonowało pięć kuźnic:

- Kuźnica Załęska, zanikła zapewne w XVI wieku;
- Kuźnica Bogucka;
- Kuźnica Roździeńska, powstała w 1564 roku;
- Kuźnica Szopienicka, znana ze wzmianek z XVII i pierwszej połowy XVIII wieku;
- kuźnica zwana Szabelnią, położona już przy ujściu Rawy, na gruntach Mysłowic.

Wydaje się, że największą z nich była Kuźnica Bogucka, a przynajmniej posiadamy o niej najwięcej wzmianek. Ale i ona pracowała z przerwami. W 1486 roku Wacław Rudzki, zapewne z rodziny Rudzkich – dziedzicznych wójtów w Bytomiu, zawarł umowę, zatwierdzoną przez księcia cieszyńskiego Kazimierza, z kuźnikiem Jurgą Kleparskim o odnowieniu istniejącej tu od dawna kuźnicy. Autor poematu „hutniczego” *Officina ferraria*, także kuźnik, Walenty Roździeński, opisał to około 100 lat później:

*A trzecia z nich kuźnica iest też w państwie Pszczyńskim
zbudowana na rzece Rodziańce, w Boguckim*

4 AP Wrocław, Księstwo Opolsko-Raciborskie, sygn. 151, k. 258. Do jakiegoś sporu o „ziemię”, a pewnie o rudę żelaza, doszło między Piotrem z Kuźnicy Boguckiej a chłopami z Chorzowa w 1539 roku (Jedynak, Sośnierz 2015, nr 9).

*Gruncie, która prawa swym swoboda a lasy
ma przodek nad kuźnice ine temi czasy.
Lecz była przez jakieś czasy spustoszała
Z przodku: y tak kilka lat bez roboty stała
Aż potym w niej skażone wszystkie kunszty ony
Naprawił Jurga kuźnik, Kleparski rzeczony,
Którego był Kazimierz książę przyprowadził,
Cieszyńskie z Klajnberku, a tam go osadził
na tym miieyscu iak o tym świadczy prawo iego
na te kuźnice dane od Xiążecia tego
(Rożdzieński, 1962, s. 90)*

Do zakładów produkcyjnych funkcjonujących w dolinie Rawy można zaliczyć jeszcze dwa urządzenia korzystające z wód Boliny. To niewielka kuźnica w folwarku Janów oraz dymarka pod Mysłowicami, w rejonie późniejszej Huty Zofia (Musioł, Płuszczewski, 1960, s. 60). Ponieważ według map z XVIII wieku Bolina uchodziła do Rawy, można wskazać te zakłady jako położone w zlewni Rawy, choć nie korzystały one z tych samych wód, jak wcześniej wymienione.

Najczęściej spotykanym urządzeniem wodnym budowanym na Rawie czy jej dopływach były młyny. Właściwie każda z miejscowości tu położonych posiadała dostęp do płynącej wody, gdzie można było zakładać młyny. Prawo do budowania młynów mieli właściciele gruntów, którzy zwykle przekazywali je konkretnym osobom, posiadającym umiejętności budowy takiego urządzenia, a także odpowiednie środki inwestycyjne. W 1462 roku w Dębie prawo do posiadania młyna uzyskał miejscowy sołtys Jakub, a jego następcy mieli już prawo do budowy dwu młynów (Jedynak, Sośnierz, 2015, nr 321, 327).

Młyn stanowił ważny element polskiej wsi. Podstawą ówczesnego żywienia było zboże. Przetwórstwo zbożowe niezbędne było do produkcji pieczywa (ziarno) oraz piwa (słód). Osobne młyny służyły do przemiału kory dębowej wykorzystywanej w obróbce skóry. Młyn przynosił także korzyści w hodowli świń, karmionych otrębami czy wysłódkami. Właściciel gruntu mógł zobowiązać swoich poddanych do korzystania wyłącznie z młyna wzniesionego na jego ziemi. Posiadanie młyna było zwykle dziedziczne, a młynarze tworzyli oddzielną, choć niewielką grupę społeczną, o osobnym statusie prawnym – ich prawa regulował kontrakt z właścicielem gruntu, nie

podlegali poddaństwu. Powodowało to często powstawanie swoistych „dynastii” młynarskich. Przykładem może być rodzina Chroboków, wzmiankowana już w XVII wieku, właściciele młyna nad Rawą aż do XIX wieku. Później młyn ten objął Jacek Klimza, żeniąc się z panną Chrobokówną. Młyn został wykupiony w połowie XIX wieku, ale jego pozostałości znajdują się w Chorzowie między ulicami Młyńską, Krętą i Średnią.

Obok kuźnic i młynów w dolinie Rawy istniały inne zakłady produkcyjne o napędzie wodnym. W 1550 roku doszło do sporu pomiędzy właścicielem „państwa myślowickiego” Mikołajem Salamonem a jego poddanym, kuźnikiem boguckim Andrzejem. Salamon wybudował na rzece tartak, który używając do napędu tej samej co kuźnica wody, był przez nią podtapiany. Sąd w Pszczynie zdecydował, że ponieważ kuźnica istniała wcześniej, a kuźnik Andrzej okazał się stosownymi dokumentami, pan Salamon powinien „tu pilu na paliach wzdwichnutzi aneb przikopu stawowatzi, aby geho pila rzezala, a kuznik mochl kuzniczy dzalatzi”, czyli „ten tartak podnieść na palach albo wybudować wał ziemny, aby tartak mógł pracować, a kuźnik działać w kuźnicy” (Musioł, 1936, s. 61). Niestety nie wiadomo, czy tartak ten działał dłużej, czy powstały też inne takie przedsięwzięcia, o których ślad w dokumentach się nie zachował.

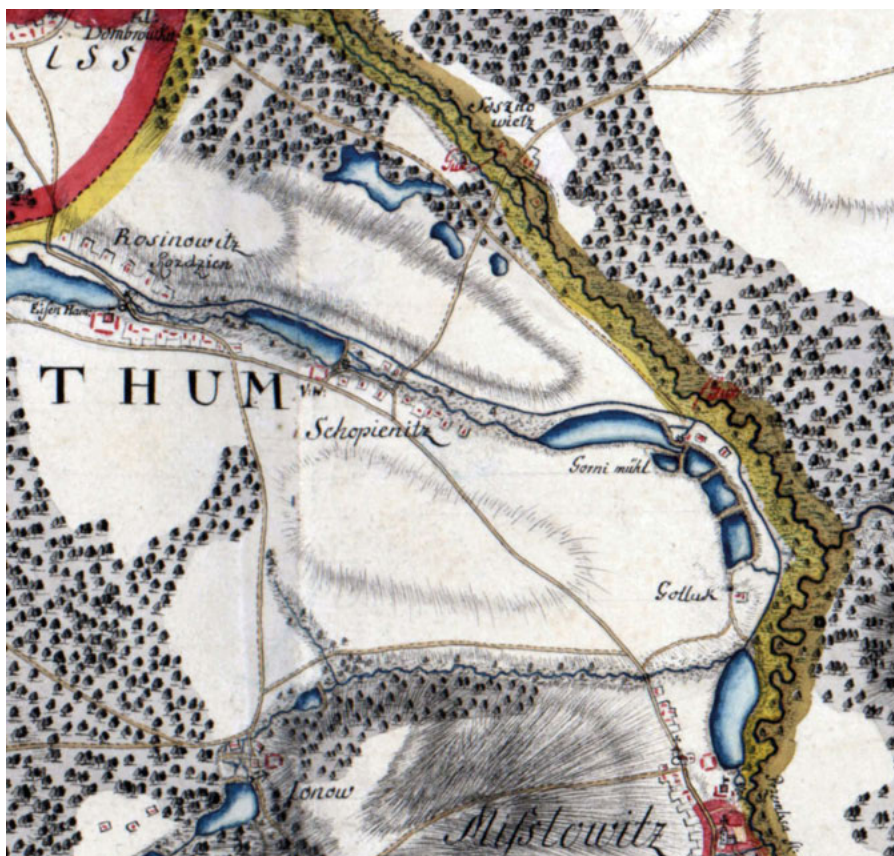
Znaczna liczba urządzeń wodnych budowanych na Rawie i jej dopływach wywoływać musiała, tak jak w przytoczonym przykładzie, liczne spory. Nie zawsze rozstrzygano je w wyższych instancjach sądowych. Pewne regulacje wprowadzały już sądy gminne. Ich doświadczenie i znajomość uwarunkowań miejscowych były bezcenne. Przykładem może być sytuacja, do jakiej doszło na sądzie ławniczym w Chorzowie w 1590 roku, gdy Matys, sołtys z Dębu, i młynarz Łukasz (zapewne ze znanego jeszcze w XIX wieku młyna Loucka) umówili się co do przekopania rowu ze stawu Matysa do nowo wybudowanego młyna i urządzenia młynówki (tu zwanej zwodnicą). Ława wiejska, oczywiście w obecności właścicieli miejscowości, wydała zgodę na tę budowę, ale zastrzeżono, że gdyby kiedykolwiek doszło do przzerwania grobli lub upustów wody z tego stawu, to zarówno sołtys, jak też młynarz mają to naprawić na własny koszt. Gdyby jednak doszło do powodzi na skutek niedbalstwa młynarza, to on sam będzie finansował naprawę. Ława zezwoliła także na spuszczenie wody ze stawu sołtysa każdorazowo, gdy będzie odławiał ryby lub poprawiał staw. Młynarz nie powinien mu wówczas czynić przeszkód i wzbraniać wody. Orzeczono także zasady budowy rowów i upustów, aby nie szkodziły hodowli

ryb (Jedynak, Sośnierz, 2015, nr 108). Jak widać, bardzo szczegółowo określono zasady korzystania z tej samej wody przez dwa różne urządzenia wodne.

Hodowla ryb była ważną częścią gospodarki w tamtych czasach. Przy licznych nakazanych przez religię postach spożycie ryb było bardzo wysokie. Hodowli ryb sprzyjała wielość stawów i ujęć wody. Nie wiemy, na ile do hodowli nadawały się stawy przy kuźnicach i młynach. Wzmianki źródłowe świadczą, że obok spiętrzeń o charakterze przemysłowym istniały także stawy hodowlane. Przy okazji wyżej opisanego sporu pomiędzy Mikołajem Salamonem a Andrzejem, kuźnikiem boguckim, pojawiła się sprawa stawu hodowlanego, z czeska zwanego rybnikiem (Musioł, 1936, s. 62). Małe stawy na dopływach Rawy bywały też własnością niektórych chłopów. W 1603 roku Walek Kołodziej, rolnik z Chorzowa, sprzedał swój staw na potoku Jasiona (dopływ Rawy, nazwa zanikła) Walentemu Unczowskiemu za 22 talary śląskie (Jedynak, Sośnierz, 2015, s. 185). Stawy hodowlane na Rawie istniały jeszcze w początkach XX wieku. W 1911 roku doszło do wielkiej suszy, która mocno dała się we znaki mieszkańcom Górnego Śląska, powodując braki wody i wybuch epidemii. Przy tej okazji wzmiankowano staw w Bogucicach, przy kopalni Ferdynand, w którym wody wyschły, a „znajdujące się tam ryby w wadze około 3 cetnarów⁵ z tego powodu prawie wszystkie zginęły” (ogłoszenie w piśmie „Katolik” z 17 sierpnia 1911, R. 44, nr 98). Staw ten został określony mianem kąpielowego. Czy chodziło o staw założony na samej Rawie, gdzieś pomiędzy obecnymi ulicami Roździeńskiego a Warszawską, czy też wspomniano tu o stawie na Potoku Leśnym, zaliczanym też do części Bogucic – Zawodzia? Dziś nie poznamy odpowiedzi na to pytanie.

Zakładanie stawów i budowa zakładów przemysłowych nad rzeką doprowadziły do zmian na całym jej biegu. Obok pięciu stawów kuźniczych istniało tu co najmniej osiem stawów młyńskich (Kiszka, Grabowski, 1927, s. 19). Do obecnej chwili zachowały się ślady kilku usypanych wówczas grobli. Największe zmiany zaszły przy ujściu Rawy. Na planach z XVIII wieku widać, że przy ujściu Rawy do Brynicy istniał zespół stawów oraz kanałów ciągnących się poniżej ujścia Brynicy do Przemszy.

5 Cetnar pruski to około 51 kg. Ryby o masie około 150 kg są raczej mało prawdopodobne, zwłaszcza w płytkich stawach. Ale mamy tu do czynienia z faktem prasowym.



Ryc. 7. Ujście Rawy w przedstawieniu Krieges-Card Friedricha von Wredego. Rawa nie uchodzi do Brynicy, ale do stawu przed samymi Mysłowicami, razem z Boliną. Z tego stawu dopiero wody odprowadzane są do Przemszy. Krieges-Card von Schlesien, 1749, Staatsbibliothek zu Berlin, sygn. SBB III C Kart. N 15060 Band 2, Blatt 32.

Bieg obu rzek został tak przekształcony, że nie sposób dziś stwierdzić, jaki był pierwotny układ ujścia. Mógł on się zapewne zmieniać na skutek wahań poziomu wody, nanoszenia piachu czy innych materiałów przez obydwie rzeki. Ale zakładanie na rzece stawów, kopanie kanałów, spiętrzanie wody dla kuźnicy, zwanej w XVIII wieku Szabelnią, zatarło pierwotny wygląd ujścia.

Oprócz budowania kuźnic i młynów na terenach położonych nad Rawą i w najbliższej okolicy już w średniowieczu prowadzono prace związane z górnictwem i hutnictwem. Na północ od doliny rzeki przynajmniej od XI wieku rozwijał się ośrodek wydobywania i pozyskiwania srebra i ołowiu skupiony

wokół Bytomia. Stare (określenie kartografa z początku XIX wieku) kopalnie ołowiu odnotowano na północ od Maciejkowic, a na południe od tej miejscowości, w kierunku Chorzowa, odnotowano dawne szyby, nie określając ich specyfiki.



Ryc. 8. Chorzów i Królewska Huta około 1820 roku. Archiwum Państwowe w Katowicach. Zbiór kartograficzny Wyższego Urzędu Górniczego, Situations Plan von denen, im Beuthner und Gleiwitzer Revier belegenen Steinkohlen-Gruben, sygn. OBB II 9.

LEGENDA:

1. Stare wyrobiska po wydobyciu rud żelaza.
2. Stare szyby.
3. Sztolnia z kopalni Nowa Jadwiga.
4. Stare i nowe stawy na dopływie Rawy, później zwanym Czarnym Rowem.

W tym samym regionie, nieco na zachód, pozyskiwano rudę żelaza oraz kamień. Spod wzniesienia, gdzie znajdowały się kopalnie, wypływały strumienie zasilające Rawę, ale także nieistniejący już dziś strumień zasilający Brynicę. Czas funkcjonowania tych kopalni nie jest znany – pola górnicze, na których wydobywano srebro i ołów na północ od Maciejkowic, mogły powstać jeszcze przed XIV wiekiem, gdyż w drugiej połowie tego stulecia zanikło pozyskiwanie tych metali wokół Bytomia. Natomiast kopalnie rud żelaza mogły funkcjonować aż do epoki przemysłowej. Tutejsze złoża rud stały się przyczyną zlokalizowania huty w Królewskiej Hucie.

Część z tej aktywności górniczej przypada na XVI stulecie. Odkrycie złóż rudy srebra i łożysk w rejonie Tarnowskich Gór wywołało zainteresowanie pozyskiwaniem kruszców w całym regionie. Pamiętano zapewne, że wcześniej na tym terenie istniały kopalnie. Dzięki utworzeniu Urzędu Górniczego dla księstwa bytomskiego zaczęto rejestrować działalność górniczą. Przywileje dla górników, którym początek dało ogłoszenie wolności górniczej w 1526 roku przez księcia Jana II i margrabiego Jerzego Pobożnego, sprowadziły na ten teren licznych specjalistów. Jak wynika z ksiąg górniczych, prace poszukiwawcze prowadzono także w okolicach Chorzowa. W latach 1532–1553 zgłoszono tu 109 szybów do wydobywania rud srebra i łożysk, z czego w samym 1537 roku zarejestrowano 68 szybów (Abt, 1957, s. 133). Nie uzyskano pozytywnych rezultatów, a wydobywanie skoncentrowało się na rudzie żelaza.

Podsumowanie

Przez kilkanaście tysięcy lat ludzkiej obecności nad Roździanką/Rawą rzeka, jej dopływy i środowisko wielokrotnie się zmieniały. W pierwszym etapie aktywności ludzkiej rzeka pozostawała w stanie naturalnym. Osadników było zbyt mało, żeby ją przekształcać. Kolejny etap rozpoczął się w ciągu XIII–XIV wieku i trwał do początków industrializacji. Rzeka zaczęła być traktowana jako dostawca energii do napędu kół młynów, kuźnic i tartaków. Kopano stawy, usypywano groble na rzece, by wykorzystać energię płynącej i spadającej wody. To w tym czasie doszło do przebudowania ujścia Roździanki do Brynicy w takim stopniu, że dziś nie potrafimy wskazać, jak mogło wyglądać w stanie naturalnym. Urządzenia wznoszone na rzece przetrwały jeszcze do XIX wieku, powoli zanikając lub adaptując się dla potrzeb nowoczesnego przemysłu.

Obserwujemy ślady działań ludzkich w obszarze, z którego wody swe Rawa zbierała właściwie od czasów najdawniejszych, czyli od starszej epoki kamienia. Intensywność ludzkiej aktywności była różna, zależała od ogólnego stanu zaludnienia, a także aktualnych potrzeb i strategii wykorzystywania środowiska. Najwięcej śladów swojej obecności pozostawiła społeczność tzw. kultury łużyckiej z końca epoki brązu i początków epoki żelaza. Z dostępnych danych wynika, że dość intensywnie wykorzystywała ona rejon ujścia Rawy do Przemszy/Brynicy. Założono tam osadę, a także użytkowano dwa cmentarzyska. Czy wkraczano w górę rzeki? Tego nie wiemy, bo działania przemysłowe w tym rejonie zniszczyły pierwotną glebę, a także przechowywane w niej ślady aktywności ludzkiej. Od wczesnego średniowiecza zasiedlane były obszary nad Rawą leżące na skraju centrum pozyskiwania srebra i ołowiu, koncentrujące się wokół Bytomia, Będzina i Siewierza. Śladem działań ludzkich są relikty cmentarza w Chorzowie.

Istotny przełom w dolinie Rawy przyniosły zmiany rozpoczęte w XIII wieku, zwane kolonizacją na prawie niemieckim. Nowe technologie przetwórstwa zboża oraz pozyskiwania żelaza spowodowały, że rzekę zaczęto wykorzystywać do napędu kół wodnych w młynach, tartakach czy ówczesnych hutach żelaza, zwanych kuźnicami. Bieg naturalny cieków wodnych został w licznych miejscach zakłócony czy zmieniony, by uzyskać odpowiednie spiętrzenie wody. Ten etap w dziejach ludzkiej aktywności w dolinie Rawy mocno zatarły działania związane z przemysłem górniczym i hutniczym, rozwijającym się tu od końca XVIII wieku. Dziś można jeszcze zaobserwować tylko część śladów aktywności ludzkiej z czasów przed-industrialnych.

Bibliografia

- Abłamowicz D., 2004, *Początki Katowic. Zarys problematyki*, w: *Początki i rozwój miast Górnego Śląska. Studia interdyscyplinarne*, red. D. Abłamowicz, M. Furmanek, M. Michnik, Muzeum w Gliwicach, Gliwice, s. 235–254.
- Absalon D., Czaja S., Jankowski A.T., 2012, *Środowisko geograficzne*, w: *Katowice. Środowisko, dzieje, kultura, język i społeczeństwo*, red. A. Barciak, E. Chojecka, S. Fertacz, Muzeum Historii Katowic, Katowice, s. 43–78.
- Abt E.L.G., 1957, *Memoriał w sprawie kopalnictwa rud ołowiu i srebra na Górnym Śląsku*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice.
- Badura B., *Sprawozdanie z badań powierzchniowych na obszarze 98–48 w województwie śląskim*, maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach.
- Badura B., Boroń P., Paternoga M., (w druku), *Wyniki badań archeologicznych grodziska na wzgórzu św. Małgorzaty z lat 2012–2020*.
- Beer J., Geel B. van, 2009, *Holocene climate change and the evidence for solar and other forcings*, in: *Natural Climate Variability and Global Warming: A Holocene Perspective*, eds. R.W. Battarbee, H.A. Binney, Blackwell Publishing Ltd, Oxford (UK), s. 138–162.
- Blajer W., 2013, *Epoka brązu i okres halsztacki*, w: *Archeologia. Górny Śląsk*, red. E. Tomczak, Śląskie Centrum Dziedzictwa Kulturowego w Katowicach, Katowice, s. 79–108.
- CDS16, 1892, *Codex Diplomaticus Silesiae*, t. 16, *Regesten zur schlesischen Geschichte 1301–1315*, eds. C. Grünhagen, K. Wutke, Josef Max & Comp., Breslau.
- CDS22, 1903, *Codex Diplomaticus Silesiae*, t. 22, *Regesten zur schlesischen Geschichte 1327–1333*, eds. C. Grünhagen, K. Wutke, E. Wohlfarth's Buchhandlung, Breslau.
- Chwalba A., 2023, *Wisła. Biografia rzeki*, Wydawnictwo Literackie, Kraków.
- Gancarczyk-Gola M., Palowski B., 2005, *Metale ciężkie i pH powierzchniowych warstw gleby wokół centrów przemysłowych oraz na terenach wolnych od zanieczyszczenia*, „Roczniki Gleboznawcze”, t. 56, s. 59–66.
- Greiner P., 2012, *Pieczęcie i godła gminne dzisiejszych Katowic*, w: *Katowice. Środowisko, dzieje, kultura, język i społeczeństwo*, red. A. Barciak, E. Chojecka, S. Fertacz, Muzeum Historii Katowic, Katowice, s. 617–640.
- Hadamik C., 2013, *Archeologiczne badania sondażowe na średniowiecznej osadzie produkcyjnej w Rudzie Śląskiej-Kochłowicach, województwo śląskie, w 2007 roku (komunikat)*, w: *Argenti fossore et alii. Znaczenie gospodarcze wschodnich części Górnego Śląska i zachodnich krańców Małopolski w późnej fazie wczesnego średniowiecza (X–XII wiek)*, red. P. Boroń, Chronicon, Wrocław, s. 63–72.

- Jedynak Z., Sośnierz A., red., 2015, *Księgi sądowe wiejskie z Chorzowa i Dębu z lat 1534–1804*, Muzeum „Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie”, Chorzów.
- Kaganiec M., 2002, *Herb Katowic i jego dzieje*, w: Katowice. W 136. rocznicę uzyskania praw miejskich, red. A. Barciak, Instytut Górnośląski, Katowice, s. 234–243.
- Kiszka K., Oksza-Grabowski J., 1927, *Problem oczyszczenia wód ściekowych i przemysłowych ze specjalnem uwzględnieniem dorzecza Rawy*, [b.w.], Katowice.
- Klenczar T., 1930, *Dotacja kościelna Chorzów-Dąb i rozwój jej górniczych stosunków. Fragment z historii górnictwa śląskiego z okazji 25-lecia istnienia Kopalni Eminencja w Katowicach*, [b.w.], Katowice. Także przedruk: J. Macha, L. Musioł, T. Klenczar, 2007, *Dotacja kościelna Chorzów-Dąb i rozwój jej górniczych stosunków*, w: *Chorzów (Stary): trzy historie*, Agencja Specjalistyczna Prasa i Książka, Katowice, s. 14–32.
- Knies J.G., 1832, *Kurze geographische Beschreibung von Preussisch-Schlesien, der Grafschaft Glaz und der Preussischen Markgrafschaft Ober-Lausitz oder der gesammten Provinz Preussisch-Schlesien*, Bd. 2, Verlag von Grass, Barth und Comp., Breslau.
- Kowalczyk A., Sadzikowska L., Tomczok M., Tomczok P., 2022, *Antropocenna Rawa. Akwafilologia rzeki przemysłowej*, „Teksty drugie”, nr 4, s. 32–51.
- Marchesini R., 2016, *Dialogo Ergo Sum: from a Reflexive Ontology to a Relational Ontology*, „Relations. Beyond Anthropocentrism”, vol. 4, no. 2, *Past the Human: Narrative Ontologies and Ontological Stories: Part II*, s. 145–158.
- Marks L., 2016, *Zmiany klimatu w holocenie*, „Przegląd Geologiczny”, t. 64, nr 1, s. 59–65.
- Mierzwiński A., 1994, *Przemiany osadnicze społeczności kultury łużyckiej na Śląsku*, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Wrocław.
- Musioł L., 1936, *Materiały do dziejów Wielkich Katowic*, [b.w.], Katowice.
- Musioł L., Płuszczewski S., 1960, *Wykaz zakładów dawnego hutnictwa żelaza na Górnym Śląsku od XIV do połowy XIX w.*, w: *Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa*, t. 5, red. J. Pazdur, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Warszawa–Wrocław.
- Nakielski S., 1634, *Miechovia sive promptuarium antiquitatum monasterii Miechoviensis*, In Officina Francisci Caesarij, Cracoviae.
- Piekosiński F., red., 1886, *Kodeks dyplomatyczny Małopolski*, t. 2, nr 453, Nakładem Akademii Umiejętności w Krakowie, Kraków.
- Piernikarczyk J., 1936, *Historia górnictwa i hutnictwa na Górnym Śląsku*, t. 2, Śląski Związek Akademicki, Katowice.
- Pierzak J., Zaitz E., [b.r.w.], *Sprawozdanie z badań powierzchniowych przeprowadzonych w roku 1993 na obszarze AZP nr 99–47 w woj. katowickim*, maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach.

- Płonka T., 2013, *Mezolit*, w: *Archeologia. Górny Śląsk*, red. E. Tomczak, Śląskie Centrum Dziedzictwa Kulturowego w Katowicach, Katowice, s. 33–46.
- Przybylska M., Glanc-Kwaśny G., [b.r.w.], *Sprawozdanie z badań powierzchniowych na obszarze AZP 98–46 w województwie katowickim*, maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach.
- Rogaczewska A., 2004, *Gród na Górze Zamkowej w Będzinie w IX–XI wieku jako pierwszy etap osadnictwa wczesnośredniowiecznego na tym stanowisku*, w: *Początki i rozwój miast Górnego Śląska. Studia interdyscyplinarne*, red. D. Abłamowicz, M. Furmanek, M. Michnik, Muzeum w Gliwicach, Gliwice, s. 283–300.
- Rogaczewska A., 2008, *Archeologia pogranicza małopolsko-górnośląskiego w rejonie Będzina, w: Będzin 1358–2008*, t. 2: *Od pradziejów do rozbiorów*, red. J. Sperka, M.Z. Pulina, A. Glimos-Nadgórska, Muzeum Zagłębia, Będzin, s. 21–100.
- Rostański A., 1997, *Zawartość metali ciężkich w glebie i roślinach z otoczenia niektórych emitorów zanieczyszczeń na Górnym Śląsku*, „Archiwum Ochrony Środowiska”, t. 23, nr 3–4, s. 181–189.
- Rożdżeński W., 1962, *Officina ferraria ábo Hutá y wárstát z kuźniami szláchetnego dzieła zelázneho*, red. R. Pollak, M. Radwan, S. Rospond, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- Rysiewska T., 1994, *Struktury krewniacze i związki międzypopulacyjne w Polsce wczesnośredniowiecznej. Próba wnioskowania na podstawie wybranych cmentarzysk Sandomierszczyzny*, „Archeologia Polski”, t. 39, z. 1–2, s. 51–124.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice*, [b.r.w.], cz. 1, edycja II, <https://bip.katowice.eu/PublishingImages/Planowanie%20Przestrzenne/tekst%20Studium%20ocz%C4%99%C5%9B%C4%87%201%20-%20Uwarunkowania%20zagospodarowania%20przestrzennego.pdf>
- Tofilska J., 2012, *Kuźnice żelaza w wiekach XIV–XVIII*, w: *Katowice. Środowisko, dzieje, kultura, język i społeczeństwo*, red. A. Barciak, E. Chojecka, S. Fertacz, Muzeum Historii Katowic, Katowice, s. 208–219.
- Woźniakowska M., 1964, *Chorzów, „Silesia Antiqua”*, t. 6, s. 220–224.

Streszczenie

Rzeka Rawa należy do najbardziej zdegradowanych cieków wodnych na terenie Górnego Śląska. W artykule omówiono przyczyny tak znacznego zniszczenia tej rzeki. Wydzielone zostały cztery okresy jej istnienia i relacji człowiek – środowisko. Pierwszy okres to czasy przed XIII wiekiem, gdy rzeka miała naturalny charakter, a człowiek jedynie korzystał z jej dobrodziejstw. Drugi okres to czasy między XIII a XVIII wiekiem – bieg rzeki został wówczas znacznie zmieniony przez zakładanie stawów oraz budowę różnych zakładów przemysłowych korzystających z napędu wodnego. Wzniesiono tu kilkanaście młynów i innych zakładów przetwórczych oraz pięć kuźnic (hut żelaza). Zmianie uległ wówczas obszar ujścia rzeki, do tego stopnia, że obecnie nie można powiedzieć, jaki był jego pierwotny układ. Dolinę rzeki przegrodzono w kilku miejscach groblami. Najbardziej destrukcyjny dla Rawy okazał się jednak okres od końca XVIII wieku, kiedy na terenie Górnego Śląska rozpoczęto na przemysłową skalę wydobywanie węgla kamiennego. W dolinie Rawy zaczęły powstawać liczne kopalnie, a żeby uniknąć wysokich kosztów transportu węgla, zaczęto na miejscu budować także huty żelaza, cynku i ołowiu, dowożąc rudy z zewnątrz. Podkopany i odwodniony został cały obszar źródeł rzeki, co spowodowało ich zanik. Rzeka została ponadto mocno zmieniona przez korzystające z jej wody huty i wznieszone tu urządzenia hydrotechniczne. Rawę oraz jej dopływy przekształcono w rowy odprowadzające wody przemysłowe oraz ścieki komunalne. Już pod koniec XIX wieku rzeka odprowadzała głównie ścieki. Jej regulację i zakrycie części koryta przeprowadzono dopiero po 1926 roku. Nie powstrzymało to jednak procesów degradacji rzeki, która obecnie jedynie odbiera oczyszczone już ścieki komunalne i wody deszczowe, a w niewielkim stopniu także wody gruntowe. W szkicu podjęto próbę przedstawienia dwu pierwszych okresów w dziejach rzeki i ludzkiej działalności w jej dorzeczu – jeszcze przed powstaniem wielkiego przemysłu – który to czas dość powszechnie opisuje się jako pozbawiony czynnika antropopresji. Jednak już od XIV wieku w dolinie Rawy dokonywały się znaczne przekształcenia związane z wykorzystaniem rzeki jako źródła energii oraz miejsca hodowli ryb.

Słowa kluczowe: rzeka, historia środowiskowa, Górny Śląsk, okres przed-industrialny

Summary

The Rawa River is one of the most polluted watercourses in Upper Silesia. This article presents the causes of the river's significant degradation. Four periods of its existence and human-environment relations have been identified. The first period refers to the time before the 13th century, when the river maintained its natural character and humans only made use of its benefits. The second period concerns the time between 18th and 19th century. At that time, the river course was considerably changed by the creation of ponds and various industrial plants using waterpower. Several mills and other processing plants, as well as five forges (ironworks) were built. The mouth of the river was altered to such an extent that it is now impossible to determine its original course. The river valley was divided by an embankment. However, the most destructive period for the Rawa was from the end of the 18th century, when industrial-scale coal mining began in Upper Silesia. Numerous mines began to appear in the Rawa Valley, and in order to avoid the high costs of transporting coal, iron, zinc and lead smelters were also built here, with ore being brought in from outside. The entire area of the river's sources was undermined and drained, causing them to disappear. The river underwent significant alterations as a result of water usage by steelworks and hydrotechnical facilities. The river and its tributaries were turned into drainage ditches for industrial water and municipal sewage. By the end of the 19th century, the river mainly carried sewage. The river's regulation and coverage of riverbed was not carried out until after 1926. However, these measures did not prevent the degradation process of the river which currently exclusively receives treated municipal sewage, rainwater, and, to a limited extent, groundwater. This sketch attempts to present the first two periods in the history of the river and human activity – before the emergence of large-scale industry. This period is often described as free from anthropogenic pressure. However, starting in the 14th century, significant transformations took place in the Rawa Valley, related to the use of the river as a source of energy and as a site for fish farming.

Keywords: River, environmental history, Upper Silesia, pre-industrial period

Wpływ przemysłu i urbanizacji na wody powierzchniowe – 200 lat zmian w zlewni rzeki Rawy

Damian Absalon

ORCID: 0000-0001-7504-4962

Magdalena Matysik

ORCID: 0000-0002-5424-5703

Kinga Śłószarczyk

ORCID: 0000-0002-1890-0483

Piotr Boroń

ORCID: 0000-0001-9726-7577

Andrzej Woźnica

ORCID: 0000-0003-3051-1816

Andrzej Kowalczyk

ORCID: 0000-0002-3837-5698



Rzeka Rawa oraz jej zlewnia, podobnie jak wiele rzek w Europie, jest odzwierciedleniem intensywnych procesów uprzemysłowienia i urbanizacji, a następnie transformacji gospodarczej regionu Górnego Śląska. Procesy te rozwijają się od drugiej połowy XVIII wieku, kiedy na Górnym Śląsku nastąpiło nasilenie wydobywania węgla kamiennego i gwałtowny rozwój hutnictwa żelaza, cynku i ołowiu oraz przemysłu chemicznego.

Przed XIII wiekiem Rawa miała charakter naturalny. Do połowy XVIII wieku, jak w przypadku innych cieków na Górnym Śląsku i w zachodniej Małopolsce, nad rzeką rozwijało się osadnictwo, energię płynącej wody wykorzystywano do napędu młynów, kuźni, kuźnic, papierni i tartaków. Rawa zapewniała też wodę na potrzeby mieszkańców okolicznych wsi. Uprzemysłowieniu regionu w XIX wieku towarzyszył szybki przyrost liczby ludności oraz urbanizacja, w przyspieszonym tempie powstawały osiedla robotnicze, które następnie przekształcały się w miasta. Szczyt rozwoju gospodarczego regionu Górnego Śląska, związany z maksimum wydobywania węgla kamiennego oraz osiągnięciem apogeum przez funkcjonujące tu gałęzie przemysłu, przypada na lata 80. XX wieku. Od początku lat 90. wraz z transformacją polityczną nastąpiło ograniczenie rozwoju gospodarczego, połączone z upadkiem przemysłu ciężkiego. Od tego czasu obserwujemy także stopniowe zamykanie kopalni węgla kamiennego i hut. Skutkiem tego jest spadek wydobywania węgla kamiennego, produkcji stali i innej działalności przemysłowej. Tym procesom towarzyszą zmiany demograficzne i urbanistyczne, następuje powolne zmniejszanie się liczby mieszkańców miast, rozwija się budownictwo tzw. deweloperskie, likwidacji podlega stara infrastruktura przemysłowa.

Negatywnym skutkiem wysokiego uprzemysłowienia i urbanizacji regionu jest głęboka degradacja środowiska, przejawiająca się nagromadzeniem na niespotykaną skalę odpadów pogórnich i przemysłowych, zanieczyszczeniem gleb i cieków wodnych oraz zniszczeniem w nich życia biologicznego. Wszystkie te procesy mają szczególne nasilenie w zlewni Rawy, płynącej przez pięć miast w centralnej części konurbacji katowickiej.

Antropopresja, która dotknęła Rawę – ten niewątpliwie pomnik antropocenu – ma odzwierciedlenie w literaturze pięknej i popularnonaukowej (Absalon i in., 2024, s. 215):

Dziedzictwo Rawy, szerzej – wody, objawia się poprzez budowanie świadomości społecznej o znaczeniu tej miejskiej rzeki wśród czytelników literatury

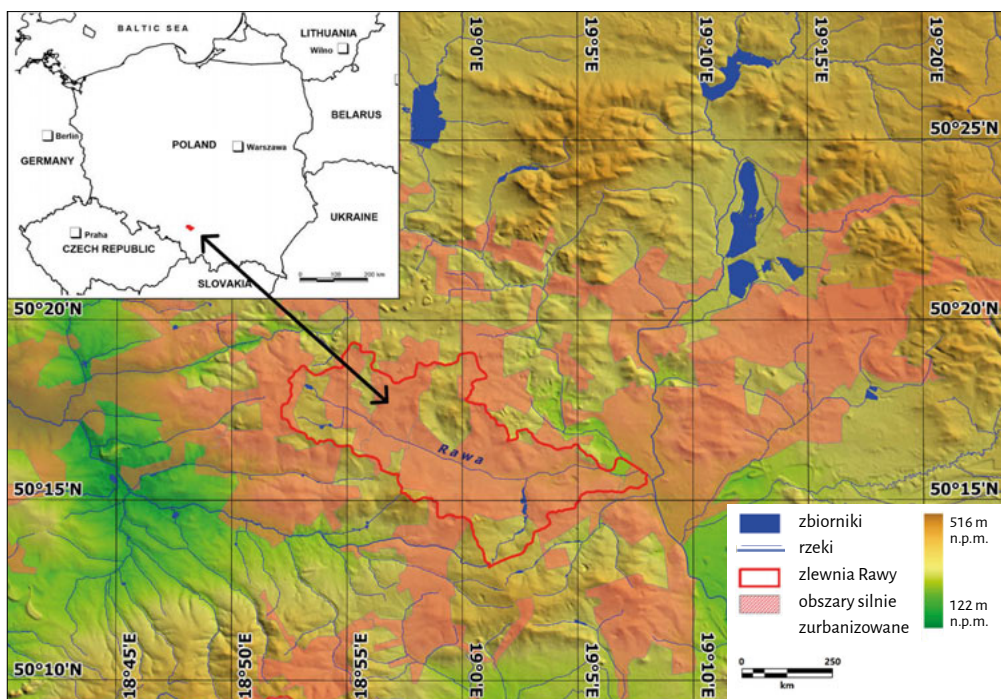
pięknej i użytkowej. Krytyczna analiza tekstów kultury uwypatnia trend, by Rawę traktować jako wspólnotę różnych form istnienia, choć „W skażonej ciężkimi metalami Rawie od połowy XIX wieku zaczęły umierać nie tylko miejscowe Ofelie, lecz także płazy, skorupiaki i ryby”. (Małysa, 2016, s. 133–147)

Współcześnie poszukuje się podejść podkreślających pozytywne formy lokalnej adaptacji, współpracy i wzajemności. Nie zawsze tak jednak było, o czym zaświadczały archiwalne wzmianki prasowe czy artystyczno-literackie świadectwa. Uwypuklają one zwłaszcza działania człowieka w przeszłych praktykach społecznych oraz postrzeganie Rawy jako cuchnącego cieku. (Absalon i in., 2024)

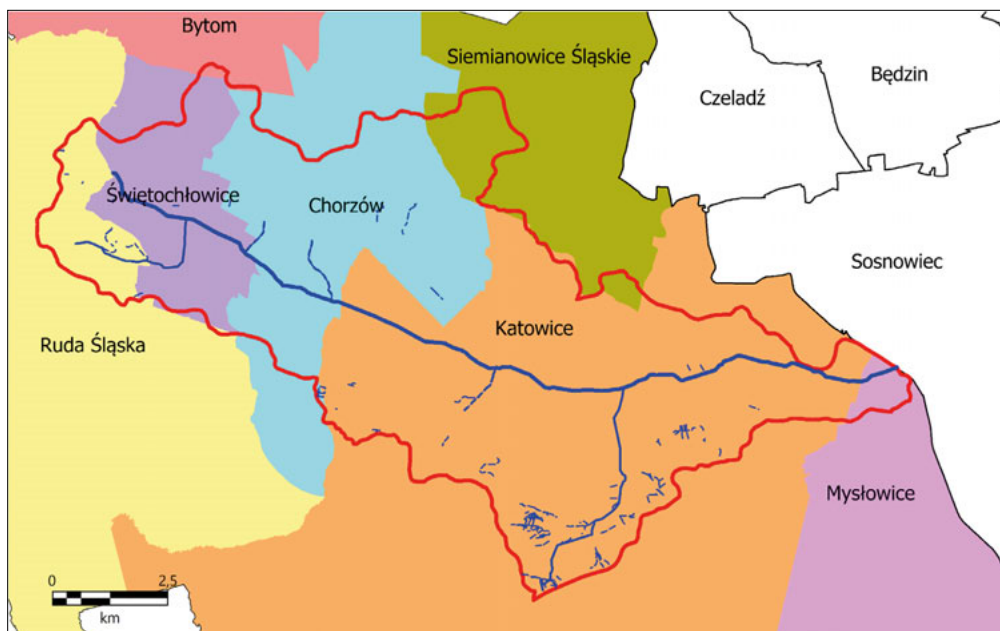
Zmieniły się warunki hydrologiczne w zlewni, co przejawia się tym, że zniknęły lub uległy likwidacji niektóre dopływy Rawy, stawy i podmokłości; w związku z odwadnianiem kopalni obniżone zostało zwierciadło wody podziemnej; w nieckach osiadania powierzchni wywołanego podziemną eksploatacją złóż surowców skalnych oraz w wyrobiskach po wydobyciu piasku powstały liczne zalewiska. Wyprostowano i skrócono bieg Rawy, a jej koryto ma obecnie obudowę kamienną lub betonową. Od ponad 200 lat rzeka jest odbiornikiem ścieków miejskich i przemysłowych, w tym dużej ilości wód kopalnianych. Skutkiem tego było znaczne zwiększenie w tym czasie przepływu w rzece i jednocześnie ograniczenie w tym przepływie wód naturalnych. Jakość wody w Rawie uległa znaczącemu pogorszeniu, co spowodowało praktycznie wymarcie organizmów żywych. Rzeka dwukrotnie poddawana była regulacji. Obecnie przepływ Rawy jest ponad dwa razy mniejszy niż w latach 80. ubiegłego stulecia, a podczas okresów bezopadowych w rzece płyną przede wszystkim oczyszczone ścieki miejskie, z niewielkim udziałem wód kopalnianych i być może niewielkim udziałem wód podziemnych.

W niniejszej pracy przedstawiono aktualny stan warunków hydrologicznych zlewni Rawy, a także reżim hydrologiczny rzeki jako skutek procesów uprzemysłowienia i urbanizacji regionu. Omówienia te poprzedza przedstawienie stanów historycznych, zilustrowane zmianami zagospodarowania zlewni i sieci hydrograficznej od początku XIX wieku, a także zmianami przepływu i stanu chemicznego wody w Rawie, poczynając od połowy lat 50. XX wieku. Opracowanie zostało wykonane na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych i badań własnych, z wykorzystaniem opublikowanej pracy wykonanej z udziałem współautorów niniejszego artykułu (Absalon i in., 2024).

Rawa jest prawobrzeżnym dopływem Brynicy, która z kolei jest prawobrzeżnym dopływem Przemszy uchodzącej do Wisły. Jej źródła znajdują się na terenie Rudy Śląskiej, w stawie Marcin, na wysokości 284 m n.p.m., a ujście na terenie Mysłowic, na wysokości 247,5 m n.p.m. Długość rzeki wynosi 19,2 km. Zlewnia Rawy jest położona na terenie miast Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii: Rudy Śląskiej, Świętochłowic, Chorzowa i Katowic oraz bardzo niewielkimi fragmentami na terenie Siemianowic Śląskich, Bytomia i Mysłowic. Powierzchnia zlewni wynosi 86,98 km². Około 82% powierzchni zlewni Rawy jest położone na terenie Katowic i Chorzowa, a zlewnia rzeki zajmuje 29% powierzchni Katowic i 72% obszaru Chorzowa. Środowisko przyrodnicze i powierzchnia zlewni są silnie przekształcone przez wieloletnią działalność człowieka – górnictwo, przemysł i rozwój miast, czego skutkiem jest zabudowa zajmująca ponad 60% powierzchni zlewni, a także liczne obniżenia terenu oraz hałdy odpadów pogórniczych i przemysłowych. Cechą charakterystyczną w krajobrazie zlewni, jak i całego regionu są liczne zbiorniki wodne powstałe w nieckach osiadania na terenach górniczych kopalni węgla kamiennego lub w wyrobiskach po eksploatacji innych surowców.



Ryc. 1a. Zlewnia rzeki Rawy na tle cyfrowego modelu wysokościowego.



Ryc. 1b. Zlewnia rzeki Rawy na tle granic administracyjnych miast.

1. Antropopresja i zmiany zagospodarowania w zlewni Rawy

Działalność produkcyjna na terenie zlewni Rawy i w okolicy prowadzona była już w średniowieczu. Na północ od doliny rzeki przynajmniej od XI wieku rozwijał się ośrodek wydobywania srebra i ołowiu skupiony wokół Bytomia i Chorzowa. W tym samym regionie pozyskiwano rudę żelaza oraz surowce skalne. Czas funkcjonowania tych kopalni nie jest znany – pola górnicze związane z wydobywaniem srebra i ołowiu mogły powstać jeszcze przed XIV wiekiem, gdyż w drugiej połowie tego stulecia zanika pozyskiwanie tych metali wokół Bytomia. Natomiast kopalnie rud żelaza mogły funkcjonować aż do epoki przemysłowej, gdyż na tych złożach oparto produkcję huty żelaza w Królewskiej Hucie (dzisiejszy Chorzów). Od XIV do XVIII wieku na terenie dzisiejszych Katowic i Chorzowa zlokalizowanych było pięć kuźnic, w których wytapiano żelazo. Do napędzania urządzeń wykorzystywano energię wodną rzeki, poprzez zamontowane wzdłuż Rawy tzw. koła wodne, natomiast paliwem był węgiel drzewny (Tofilska, 2012).

Nowoczesny przemysł we wschodniej części Górnego Śląska, w której jest położona zlewnia Rawy, rozpoczął się wraz z pojawieniem się nowych wielkich pieców do wytopu żelaza, opalanych węglem kamiennym, a właściwie jego pochodną – koksem. Węgiel kamienny stawał się coraz bardziej pożądaną kopaliną. Wszystkie projekty budowy hut żelaza oraz cynku i ołowiu oparte były na wykorzystaniu miejscowych złóż tego surowca. Od 1788 roku zaczęto wdrażać maszynę parową w nowo budowanych zakładach przemysłowych. Te procesy, czyli intensyfikacja wydobywania węgla kamiennego, rud metali, budowa hut żelaza oraz cynku i ołowiu, a także innych zakładów przemysłowych pod koniec XVIII wieku i w pierwszej połowie XIX wieku, zapoczątkowały dynamiczny rozwój gospodarczy regionu, w szczególności w centralnej i wschodniej części Górnego Śląska. Równocześnie z rozbudową przemysłu wydobywczego i hutniczego postępowała urbanizacja obszaru i intensywny wzrost liczby ludności. Następowaly szybkie zmiany zagospodarowania terenu, których efektem była presja na środowisko przyrodnicze powodująca jego przekształcanie. W zlewni Rawy w szczególności w związku z rosnącym w szybkim tempie wydobywaniem węgla kamiennego zwiększyły się zrzuty wód kopalnianych, powstały hałdy odpadów pogórnich i przemysłowych, pojawiły się ścieki przemysłowe, powiększały się obszary miejskie i co za tym idzie – nastąpił związany z tym przyrost ilości odpadów i ścieków komunalnych. Skutkiem tych presji były głębokie przekształcenia i degradacja środowiska, przede wszystkim zmiany warunków hydrologicznych zlewni i samej Rawy (Absalon i in., 2012).

1.1. Górnictwo węgla kamiennego, rud cynku i ołowiu oraz hutnictwo

Najstarszą kopalnię węgla kamiennego, zarejestrowaną w 1780 roku według nowych zasad prawnych, była Księżna Jadwiga, usytuowana na gruntach chorzowskich (Klenczar, 1930). Węgiel wydobywano wtedy przede wszystkim metodą odkrywkową. Eksploatację tego złoża zarzucono w 1790 roku, ale tuż obok zaczęto prace nad nowym polem górniczym, a koncesję na nie uzyskano już w 1805 roku. Powstała w ten sposób druga kopalnia w Chorzowie, o nazwie Nowa Jadwiga. W celu odwodnienia złoża wybudowano sztolnię, która odprowadzała wody do jednego z dopływów Rawy.

W zlewni Rawy powstawały wówczas także inne kopalnie. Według mapy Wyższego Urzędu Górniczego w połowie lat 20. XIX wieku pod zlewnią Rawy eksploatację prowadziło 11 kopalni (Archiwum Państwowe w Katowicach). Według danych zgromadzonych przez Jerzego Jarosa (1984) przed rokiem 1871 pod zlewnią Rawy działało już 50 kopalni.

„Na terenie Chorzowa i Katowic na większą skalę węgiel zaczęto wydobywać z końcem XVIII wieku, a dalszy rozwój eksploatacji nastąpił w połowie XIX wieku. Eksploatacja obejmowała praktycznie całą powierzchnię tych miast i całą powierzchnię zlewni Rawy” (Kowalski, Gruchlik, 2012; Dulias, 2017). Zwiększała się także głębokość wydobycia węgla – w drugiej połowie XIX wieku zaczęto pozyskiwać węgiel z głębokości ponad 200 m, a potem głębokość ta zwiększała się aż do około 500–700 m. Było to związane z zastosowaniem na szerszą skalę maszyny parowej i pomp umożliwiających odwadnianie wyrobisk. Największe wydobycie węgla w Polsce, blisko 200 mln ton, osiągnięto na przełomie lat 70. i 80. XX wieku (Wilczyński, 2017). W latach 90. zaczęto stopniowo ograniczać eksploatację i zamykać kolejne kopalnie. Całkowicie zaprzestano wydobywania węgla w zlewni Rawy w 2023 roku.

Wcześniej niż górnictwo węgla na Górnym Śląsku pojawiło się górnictwo rud cynku i ołowiu oraz żelaza, i towarzyszące temu wydobywaniu hutnictwo. Początkowo były to małe zakłady przetopu rudy, tzw. kuźnie, które bazowały na energii wody płynącej w Rawie, a jako paliwo wykorzystywano drewno z okolicznych lasów. Zakłady te w późniejszym czasie zostały zastąpione przez duże huty, w których paliwem był już węgiel z miejscowych kopalni. Rozwijały się także inne gałęzie przemysłu ciężkiego oparte na węglu, jak przemysł chemiczny i maszynowy, zajmowały one znaczne powierzchnie terenu (Czaja, 1999).

Od połowy XVI wieku podjęto na Górnym Śląsku w okolicy Tarnowskich Gór eksploatację złóż galmanu. Stapiano go z miedzią w celu uzyskania mosiądzu (Piernikarczyk, 1933). W 1807 roku w Królewskiej Hucie zaczęto produkować większe ilości metalicznego cynku – w hucie Lydognia (Piernikarczyk, 1936; Jaros, 1971). Od 1809 roku powstawały kolejne huty wytwarzające cynk bezpośrednio z galmanu i blendy cynkowej (Jaros, 1988). Wraz ze wzrostem produkcji cynku rosło zapotrzebowanie na węgiel kamienny. Eksploatacja złóż rud cynku i ołowiu w centralnej części regionu powoli zanikała ze względu na wyczerpywanie się zasobów, ostatnia kopalnia w tej części Górnego

Śląska została zamknięta na początku lat 70. XX wieku. W następstwie likwidacji kopalni zamykano kolejne huty cynku i ołowiu – ostatnią w dzielnicy Szopienice w Katowicach zlikwidowano w 2008 roku.

Skutki środowiskowe górnictwa to przede wszystkim pustki powstałe po eksploatacji złoża, hałdy odpadów pogórnich i związane z tym przekształcenia krajobrazu – głównie obniżenia powierzchni terenu (Dulias, Kupka, 2010), a także zmiany stosunków wodnych. Na powierzchni 23,7 km² w granicach miasta Katowice znajdują się zroby eksploatacyjne do głębokości 100 m. Podobnie jest na terenie Chorzowa. Powstały liczne zgłębnienia bezodpływowe (Dulias, Kupka, 2010), które następnie okresowo lub na stałe wypełniły się wodą (Rzętała, 2017).

Inne skutki oddziaływania górnictwa na środowisko to odwadnianie i osuszanie górotworu, pompowanie znacznych ilości wody i ogólne przekształcenie stosunków wodnych w całej zlewni oraz samej rzeki Rawie. Te zagadnienia są przedmiotem rozważań w dalszej części pracy.

Oddziaływanie hutnictwa zaś spowodowało zwiększający się pobór wody, najpierw z Rawy, potem z innych źródeł, i odprowadzanie ścieków głównie do Rawy. Największe huty zlokalizowane w zlewni rzeki, według opracowania z 1910 roku, pobierały łącznie około 27 tys. m³ wody na dobę, tj. 313 dm³ s⁻¹ (Psiuk, 2006). Kopalnie pobierały wodę ze swoich źródeł, a do Rawy odprowadzały wyłącznie wody wypompowywane z wyrobisk kopalnianych.

1.2. Ludność

Obszar zlewni Rawy jest najbardziej zaludnionym rejonem konurbacji katowickiej. W jej zasięgu są zlokalizowane Katowice i Chorzów, największe miasta w zlewni Rawy, które zajmują łącznie 82% jej powierzchni. Te miasta zatem miały i mają decydujący wpływ na zachodzące w zlewni rzeki procesy urbanizacyjne, demograficzne, gospodarcze oraz środowiskowe.

Miasto Katowice zaczęło swój rozwój wraz z budową kolei jeszcze przed nadaniem praw miejskich. Prawa miejskie Katowice otrzymały w 1865 roku – liczyły wtedy 4815 mieszkańców. W następnych latach liczba ludności miasta wzrastała na skutek przyłączania kolejnych osad do wspólnego organizmu miejskiego. Dopiero po 1989 roku populacja zaczęła powoli spadać (Tab. 1).

W 1868 roku dekretem króla pruskiego powołano do życia miasto Königshütte (Królewska Huta), a w 1934 roku, po przyłączeniu wsi Chorzów, powiększonemu miastu nadano nazwę Chorzów. W 1939 roku przyłączono jeszcze Nowe Hajduki, które stały się dzielnicą Chorzów-Batory.

Tabela 1. Zmiany liczby ludności na terenie Katowic i Chorzowa.

Rok	Liczba ludności	
	Katowice ¹	Chorzów ²
1865	4224	Brak danych
1871	Brak danych	19 536
1900	Około 30	57 919
1905	Brak danych	66 696
1924	112 822	Brak danych
1931	Brak danych	80 734
1939	134 000	110 000
1950	175 496	129 456
1960	269 926	147 037
1977	Brak danych	156 580
1987	368 621	138 244
2000	330 625	118 708
2004	Brak danych	115 41
2014	301 834	110 337
2015	299 910	109 149
2021	286 190	102 505
2022	280 190	102 000
2023	279 200	101 000
2024	278 900	100 012

1 Ludność Katowic, https://pl.wikipedia.org/wiki/Ludność_Katowic [dostęp: 1.06.2025].

2 Ludność Chorzowa, https://pl.wikipedia.org/wiki/Ludność_Chorzowa [dostęp: 1.06.2025].

Na podstawie zestawień statystycznych dotyczących miejscowości położonych w zlewni Rawy szacuje się, że w 1826 roku ludność zamieszkująca obszar zlewni liczyła około 5434 mieszkańców (Knie, 1830). W 2024 roku Katowice liczyły około 279 tys. mieszkańców¹, Chorzów – około 100 tys.², a gęstość zaludnienia osiągnęła 1693 osoby na 1 km² w Katowicach i 3070 osób na 1 km² w Chorzowie.

Gdyby przyjąć, że obecnie połowa liczby mieszkańców Katowic i Chorzowa, tj. około 190 tys. osób, żyje na obszarze zlewni Rawy, to średnia gęstość zaludnienia wyniosłaby 2183 mieszkańców na 1 km². Jest to bardzo wysoki wskaźnik i może być miarą presji generowanej na rzekę Rawę oraz jej zlewnię przez ludność zamieszkującą ten obszar.

1.3. Zmiany zagospodarowania zlewni

Powstające, liczne już w pierwszej połowie XIX wieku nowe huty i kopalnie w zlewni Rawy były istotnym czynnikiem tworzenia się nowych struktur osadniczych. Wokół zakładów przemysłowych wyrastały w coraz większej liczbie osiedla dla pracowników. Jeden z najstarszych zakładów przemysłowych w regionie – działająca od 1802 roku Królewska Huta (na terenie obecnego Chorzowa) – założony został poza dotychczasową siecią osadniczą. W ciągu XIX wieku takich osiedli, zwanych patronackimi, powstało w dolinie Rawy wiele, co wpłynęło na zmianę krajobrazu osadniczego. Rozwój demograficzny regionu, ściśle powiązany z uruchamianymi zakładami przemysłowymi, nasilił naturalne tendencje do tworzenia organizmów miejskich. W regionie istniały dwa ośrodki – Królewska Huta (Chorzów) i Katowice – które najszybciej się rozwijały, o czym świadczą przytoczone liczby mieszkańców (Tab. 1).

Rozwój przemysłu oraz osiedli i osad, a także wzrost liczby ludności wymagał powstawania infrastruktury miejskiej, nowych tras komunikacyjnych, dróg bitych, kolei, a także kanałów wodnych (Węcki, 2017). Wydaje się, że najistotniejsza była rola dróg żelaznych. Katowice od 1846 roku rozwijały

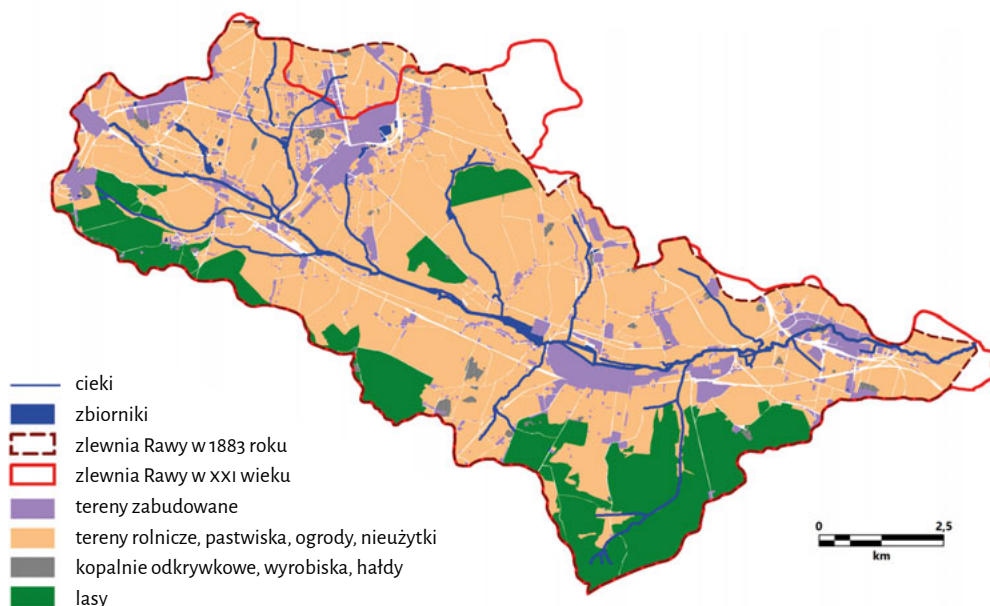
1 Katowice, <https://pl.wikipedia.org/wiki/Katowice> [dostęp: 1.06.2025].

2 Jest nas coraz mniej. Najnowsze dane GUS o ludności Chorzowa, https://www.chorzowski.pl/jest-nas-coraz-mniej-najnowsze-dane-gus-o-ludnosci-chorzowa#google_vignette [dostęp: 1.06.2025].

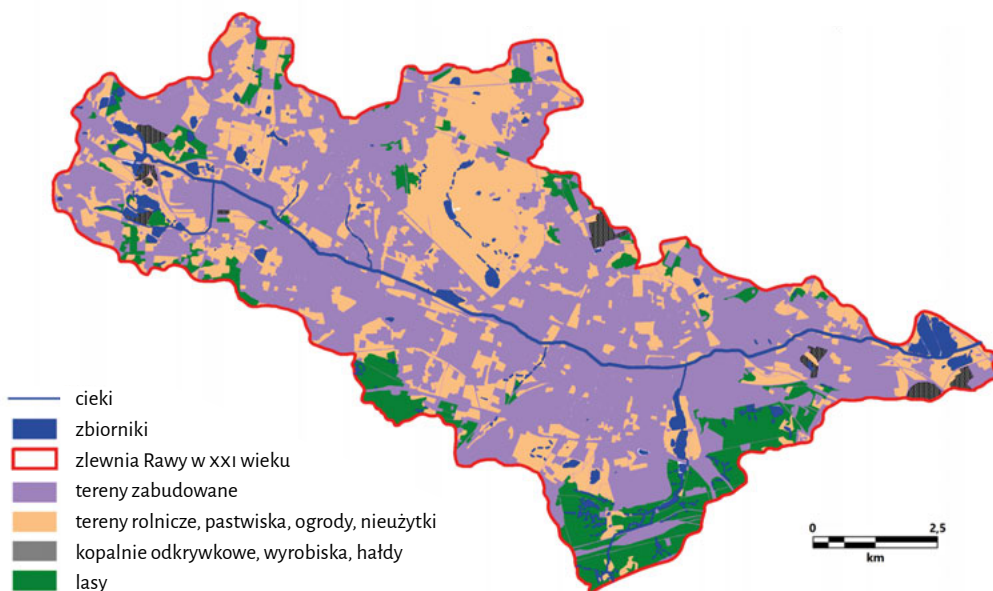
się wokół stacji Kolei Górnośląskiej (Oberschlesische Eisenbahn). Sieć kolejowa rozrastała się również poprzez doprowadzanie połączeń do kopalni i hut. Największy rozgłos i znaczenie – jako osiągnięcie hydrotechniczne z początku XIX wieku – miała Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna, której celem było odwodnienie wyrobisk powstałych w wyniku eksploatacji węgla kamiennego na terenie Królewskiej Huty (Chorzowa) i Zabrze oraz umożliwienie transportu węgla z tych terenów do Kanału Kłodnickiego i dalej do Odry (Jurkiewicz, 2002). Sztolnię wybudowano w latach 1799–1863, miała ona długość 14,2 km (Jurkiewicz, 2002; Bugaj, Głosz, 2012). Po zakończeniu budowy sztolnia przestała być użyteczna jako kanał odwadniający ze względu na wyeksploatowanie pokładów węgla zalegających powyżej sztolni.

Rozwój urbanistyczny obszaru zlewni od końca XIX wieku ilustrują mapy, które przedstawiają użytkowanie terenu w podziale na tereny zabudowane, tereny rolne, w tym pola uprawne, ogrody, łąki, tereny zielone, parki oraz nieużytki, lasy, hałdy i wyrobiska (Ryc. 2).

Użytkowanie terenu zlewni Rawy w 1883 roku



Użytkowanie terenu zlewni Rawy w 2022 roku



Ryc. 2. Użytkowanie terenu zlewni Rawy w roku 1883 i 2022
(na podstawie Absalon i in., 2024).

W 1883 roku większość obszaru zlewni zajmowały tereny rolnicze – 67,3%, a tereny zabudowane jedynie 11%. Obecnie tereny zabudowane zajmują 61% powierzchni zlewni, lasy 9,7%, a tereny rolne wraz z łąkami i nieużytkami 25%, w tym pola uprawne stanowią 8% powierzchni tego użytkowania.

1.4. Ścieki przemysłowe i komunalne

Rawa, będąca ciekim silnie przekształconym przez działalność człowieka, charakteryzuje się dynamicznie zmieniającymi się warunkami hydrologicznymi. Szybkie wzrosty przepływu wynikają z nieregularnych, niestałych w czasie zrzutów ścieków komunalnych i wód kopalnianych do rzeki, a także gwałtownego dopływu wód do koryta Rawy z kanalizacji deszczowej i spływu powierzchniowego podczas intensywnych opadów. W okresie przedindustrialnym (do początków XIX wieku) rzeka była zasilana niemal wyłącznie wodami naturalnymi. Rozwój przemysłu i urbanizacji zmienił ten stan – od XIX wieku ścieki zaczęły dominować w dopływach do Rawy.

Na etapie intensywnego rozwoju przemysłu (do końca lat 80. XX wieku) były to głównie ścieki przemysłowe (udział powyżej 65% w przepływie wód Rawy), natomiast w okresie postindustrialnym, związanym z transformacją społeczną i gospodarczą w Polsce, większość zrzutów zaczęły stanowić ścieki komunalne z udziałem powyżej 65% w przepływie wód Rawy po 1980 roku (Psiuk, 2006). Chociaż wiele zakładów przemysłowych zostało zamkniętych, to Rawa nadal odbiera wody kopalniane (dołowe) z trzech nieczynnych kopalni węgla kamiennego (KWK Kleofas, KWK Wujek, KWK Katowice).

Całkowita ilość ścieków odprowadzanych do rzeki wzrastała do lat 80. XX wieku (230–257 tys. m³ 24 h⁻¹), po czym zaczęła spadać – od 2010 roku utrzymuje się na poziomie około 70 tys. m³ 24 h⁻¹ (Absalon i in., 2024). Efektem tego jest również spadek natężenia przepływu wód w korycie Rawy, który obecnie przekracza wartość 1 m³ s⁻¹ jedynie w okresie intensywnych opadów.

W ostatnich dekadach większość zrzutów zasilających Rawę pochodzi z dwóch oczyszczalni ścieków – Klimzowiec oraz Gigablok (Ryc. 7, Tab. 2), a udział wód kopalnianych stanowi stosunkowo niewielką część wszystkich wód odprowadzanych do rzeki. Wpływ na wielkość zrzutów z oczyszczalni ma niewątpliwie liczba mieszkańców przez nie obsługiwanych, a ta wykazuje tendencję spadkową w ciągu ostatnich kilkunastu lat.

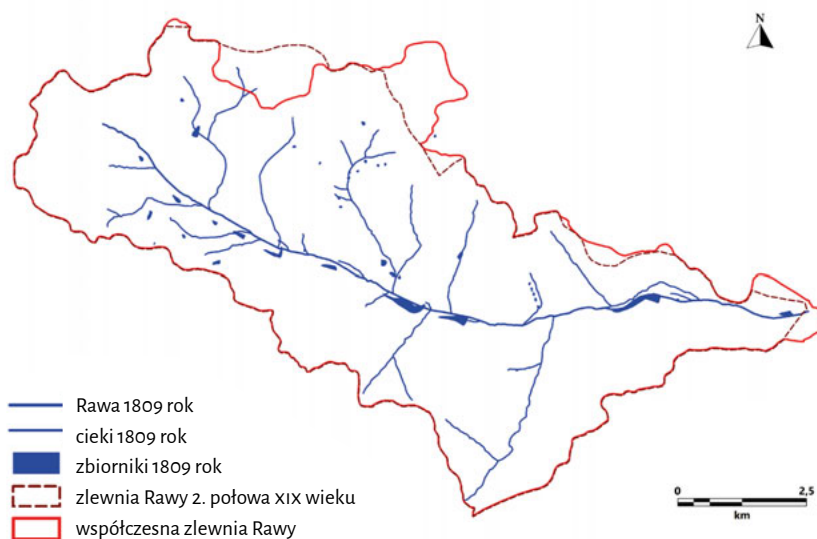
Tabela 2. Szacunkowa ilość ścieków komunalnych i wód kopalnianych odprowadzanych do Rawy w wybranych latach (na podst. Absalon i in., 2024).

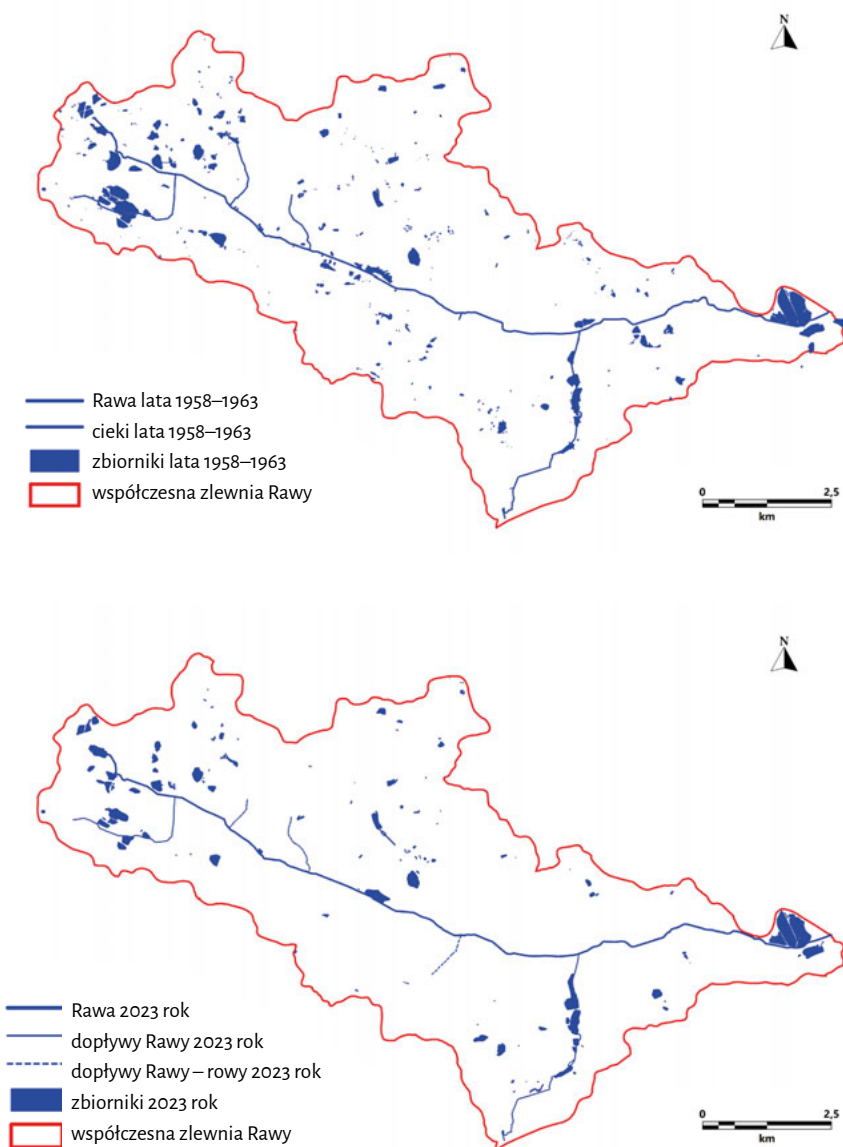
Rok	Oczyszczalnia ścieków Klimzowiec (szacunkowa liczba ludności korzystającej z oczyszczalni)	Oczyszczalnia ścieków Gigablok (szacunkowa liczba ludności korzystającej z oczyszczalni)	KWK Kleofas	KWK Wujek	KWK Katowice	Zrzuty ścieków/ wód do Rawy SUMA	
	m ³ 24 h ⁻¹						m ³ s ⁻¹
2010	39 656 (160 813)	25 525 Brak danych	8852	2584	8978	85 595	0,99
2015	23 439 (151 019)	23 003 (138 500)	7204	Brak danych	7058	60 704	0,70
2020	31 224 (139 814)	23 775 (146 917)	6227	3936	6250	71 412	0,83
2023	29 123 (131 422)	28 233 (140 682)	6419	4671	6273	74 819	0,88

Źródła danych: oś Klimzowiec; oś Gigablok; SRK w Bytomiu.

1.5. Powierzchniowa sieć hydrograficzna i jej zmiany

Zgodnie z Mapą Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP) Rawa podzielona jest na dwa odcinki: od źródeł do ujścia Potoku Leśnego klasyfikowana jest jako ciek sztuczny – kanał, i dalej do ujścia jako ciek naturalny. Podział ten ma raczej charakter administracyjny i nie ma uzasadnienia przyrodniczego, ponieważ Rawa na całej długości funkcjonowała historycznie jako rzeka, a jej niektóre odcinki zostały jedynie silnie zmienione.





Ryc. 3. Zmiany sieci hydrograficznej i działu wodnego w zlewni Rawy w okresie 1809–2023 (na podstawie Plan von dem Gleiwitzer, Beuthener und Plesser Stein Kohlen Revier, kopię z 1809 roku wykonał Vogel, oryginał z 1800 roku opracował Rensch, Archiwum Państwowe w Katowicach, zespół nr 12/396 Wyższy Urząd Górniczy, sygn. K.304, mapy topograficznej Messtischblatt z 1883 roku w skali 1:25 000, ark. 5679 Beuthen O.S., 5680 Laurahütte, 5779 Schwientochlowitz, 5780 Kattowitz, mapy topograficznej 1958–1961 w skali 1:5000, ukł. Borowa Góra oraz MPHP10K 2022).

Tabela 3. Zmiany sieci hydrograficznej w zlewni rzeki Rawy w okresie 1809–2023.

Parametr	Rok (okres)				
	1809	1883	1902	1951–1996	2023
Długość Rawy (w km)	18,178	20,759	21,00	19,59	18,94
Długość pozostałych cieków w zlewni (w km)	50,04	44,28	44,38	13,65	15,22
Ogólna długość sieci hydrograficznej (w km)	68,22	65,04	65,38	33,24	34,15
Powierzchnia zbiorników wodnych w zlewni (w km ²)	0,70	0,68	0,50	2,97	2,18

Źródło: opracowanie własne.

Długość Rawy w przeciągu ostatnich 200 lat ulegała zmianom. O ile można mieć pewne wątpliwości wobec danych z 1809 roku, to z pewnością w XX wieku następowało stopniowe skracanie biegu rzeki wynikające głównie z prac regulacyjnych (Tab. 3). Zmiany długości sieci rzecznej są jeszcze bardziej widoczne w przypadku pozostałych cieków w zlewni. Istotną zmianą jest też zanik źródeł Rawy, które pierwotnie znajdowały się na terenie Rudy Śląskiej – Chebzia i Łagiewnik (dzisiaj dzielnica Bytomia), a obecnie łączy się je ze stawem Marcin położonym na granicy Rudy Śląskiej i Świętochłowic. Nie można wykluczyć, że na zmianę powierzchniowej sieci hydrograficznej w tym szczególnym rejonie, a więc i na zanik źródeł w ich pierwotnym położeniu mogła mieć wpływ Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna, kanał wodny biegnący przez ten teren z Chorzowa do Zabrze, której jednym z celów było odwadnianie płytkich wyrobisk eksploatacji węgla kamiennego. Jej funkcjonowanie mogło więc przyczynić się do zmian, o których tu mowa.

Z początkowych 44–50 km pozostałych cieków w zlewni (oprócz samej Rawy) w wieku XIX i na początku XX – pod koniec ubiegłego stulecia pozostało 14–15 km. Tak znaczne zmiany wynikają głównie z urbanizacji terenu, która wymusiła ujęcie wielu drobnych cieków w przewody zamknięte (rury). Istotnym uzupełnieniem sieci hydrograficznej jest rozbudowana sieć kanalizacyjna ogólnospławna i deszczowa, której łączna długość w części zlewni należącej do Chorzowa wynosi obecnie 311 km, a w części należącej do Katowic 859 km. Odpowiada to gęstości odpowiednio 6,7 km/km² i 12,6 km/km².

Z kolei ze względu na osiadanie terenu w wyniku działalności górniczej i zalanie wyrobisk poeksploatacyjnych wyraźnie wzrosła powierzchnia zbiorników wodnych w zlewni (Ryc. 3). Powstały także akwenty zbudowane celowo. Zbiorniki w zlewni Rawy są różnego pochodzenia i różnego przeznaczenia: stawy hodowlane, zbiorniki sportowo-rekreacyjne, osadniki, zbiorniki wody przemysłowej i przeciwpożarowe. Największe powstały w dawnych wyrobiskach po eksploatacji piasków (Hubertus III o powierzchni 0,194 km² oraz Hubertus II 0,187 km²).

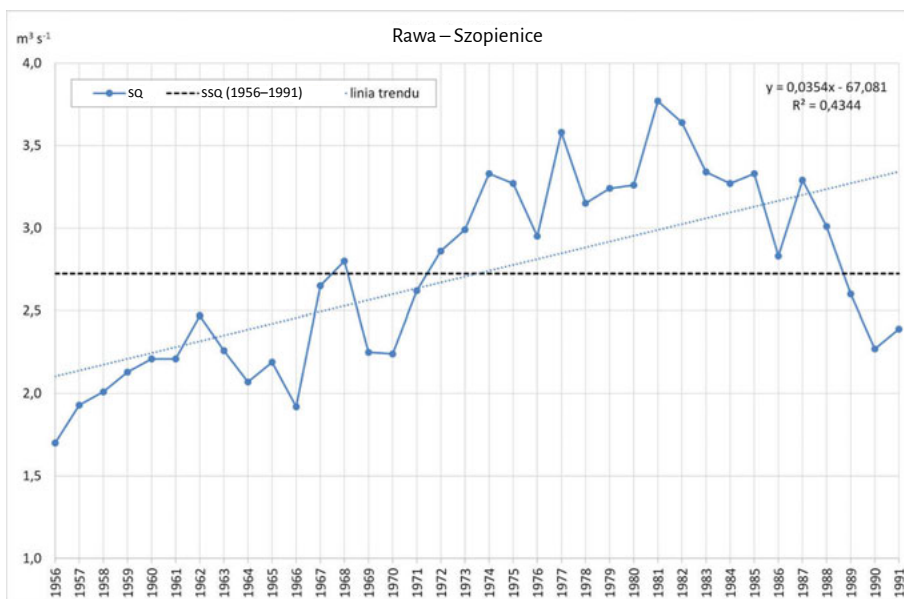
Istotną ingerencją w stan powierzchniowej sieci hydrograficznej jest zmiana biegu Rawy, którą spowodowała dwukrotna regulacja rzeki, przeprowadzona w latach 1926–1938 oraz 1976–2006. Regulacja Rawy polegała na wyprofilowaniu koryta, umocnieniu brzegów, zakryciu cieku na odcinku śródmiejskim oraz ujęciu rzeki w podziemny kolektor w górnym jej biegu. Wybudowane zostało także nowe koryto Rawy w dolnym biegu na długości 2,8 km. Długość Rawy wynosi obecnie 18,94 km, jej bieg skrócił się o 1,82 km w stosunku do długości w XIX wieku (Absalon i in., 2024).

2. Charakterystyka Rawy od połowy XX wieku

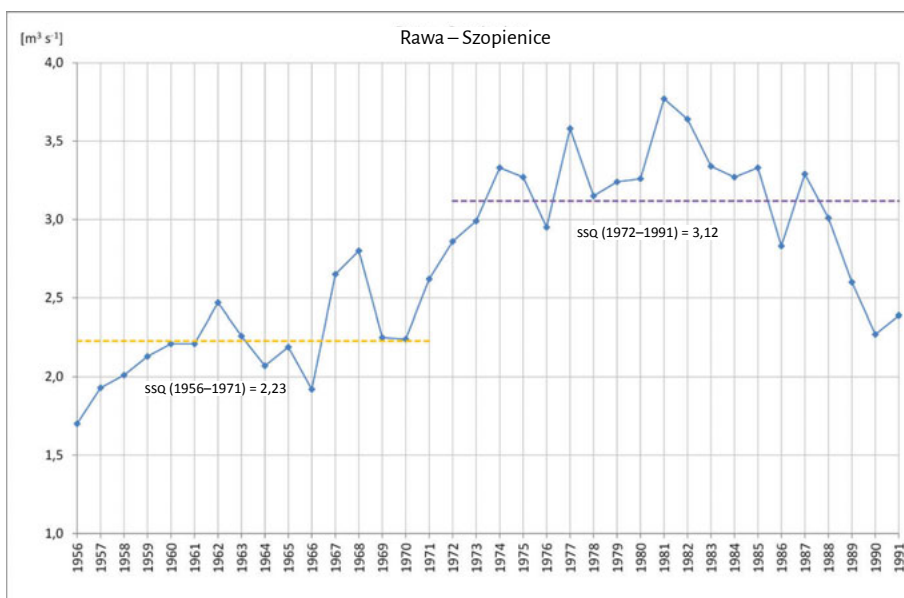
2.1. Zmiany reżimu odpływu

Zmiany reżimu odpływu rzeki Rawy przedstawiono na podstawie własnych analiz obejmujących lata 1956–1991 (w tym okresie funkcjonował posterunek wodowskazowy na Rawie w Szopienicach) oraz wykorzystując materiały publikowane i archiwalne, które zostały opracowane na podstawie obserwacji z lat 1953–1980 (Jankowski, 1988) oraz dla okresu 1981–1990 (Czaja, 1999).

Zmiany w wartościach średniego rocznego przepływu w okresie funkcjonowania przekroju wodowskazowego w Szopienicach pokazano na Ryc. 4. Zauważalny jest wyraźny wzrost wartości z istotnym statystycznie trendem liniowym. Trend ten potwierdzono także za pomocą nieparametrycznego testu Manna-Kendalla na poziomie istotności $<0,0001$. Przebieg przepływu poddano także analizie za pomocą testu Pettitta, który służy do wykrywania nieciągłości o charakterze skokowym. Test ten pozwolił wydzielić dwa okresy wyraźnie różniące się wartościami średnich przepływów. W latach 1956–1971 wartość średniego rocznego przepływu wynosiła $2,23 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, natomiast w okresie 1972–1991 wartość ta wzrosła do $3,12 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ (Ryc. 5).

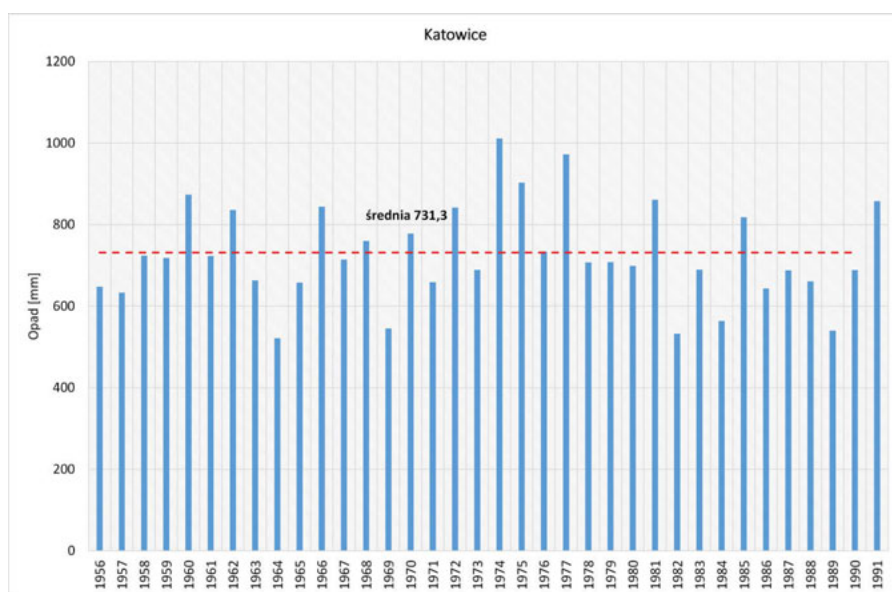


Ryc. 4. Średnie roczne przepływy Rawy w przekroju wodowskazowym – Szopienice w okresie 1956–1991.



Ryc. 5. Skokowa zmiana wartości średnich rocznych przepływów Rawy w przekroju wodowskazowym – Szopienice w okresie 1956–1991 w świetle analizy za pomocą testu Pettitta.

Jak wynika z wcześniejszych badań, już w okresie do 1960 roku wpływ czynników antropogenicznych na przepływ Rawy był znaczący (Leś-Rogoż, 1962). Współczynnik odpływu, czyli stosunek przepływu do opadu, w latach 1946–1953 wahał się w granicach 0,60–0,92. Tak wysoka jego wartość świadczy o dużym udziale wód obcych w przepływie rzeki. Z biegiem lat następuje wyraźny wzrost współczynnika odpływu, który w latach 80. XX wieku znacznie przekroczył wartość 2,5, to znaczy że odpływ ponad dwukrotnie przekroczył wartość opadów atmosferycznych w zlewni. Jest to spowodowane wzrostem udziału wód obcych w przepływie rzeki wobec niewielkich wahań opadów atmosferycznych, które w analogicznym okresie nie wykazywały żadnego trendu (Ryc. 6).



Ryc. 6. Roczne sumy opadów atmosferycznych w stacji Katowice-Muchowiec w okresie 1956–1991.

Obecnie (w okresie badań pilotażowych prowadzonych w latach 2021–2024) dominujący udział w przepływie Rawy w okresie bezopadowym mają oczyszczone ścieki, mimo że ich ilość jest znacznie mniejsza niż w latach 1980–1990 i w pierwszych latach XX wieku. Jest to spowodowane skutecznym uszczelnieniem koryta rzeki i szybkim odprowadzaniem wód opadowych.

Zmiany reżimu odpływu wód w Rawie dobrze ilustrują średnie wartości odpływu jednostkowego, które znacznie odbiegają od wartości charakteryzujących obszary wyżynne Polski. Wartości te kształtowały się od $23 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ w 1956 roku do $51,7 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ w roku 1981. Są one dwuipółkrotnie wyższe od naturalnego odpływu jednostkowego notowanego dla obszaru Wyżyn Polskich.

Aktualnie opady atmosferyczne w zlewni Rawy (lata 2021–2023) wynoszą 719–831 mm (IMGW, stacja Muchowiec), przepływ według pomiarów własnych od 0,116 do $1,576 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, a odpływ jednostkowy ze zlewni od 3,7 do $17,71 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$. O ile więc w okresie do początku lat 90. XX wieku przepływy w Rawie były wyrównane ze względu na dominujący i względnie stały udział wód obcych, to obecnie ilość wód obcych odprowadzanych do rzeki jest znacznie mniejsza. Z tego względu duża zmienność przepływów chwilowych jest spowodowana znaczną zmiennością opadów atmosferycznych w ciągu roku i w ciągu kolejnych lat.

Szybkie zmiany przepływu Rawy są dzisiaj obserwowane głównie w okresach intensywnych opadów deszczu. Analiza danych z największej oczyszczalni w zlewni (oczyszczalnia ścieków Klimzowiec) wykazała, że w takich okresach średnia dobowo ilość ścieków odprowadzanych do Rawy może być nawet dwukrotnie wyższa w stosunku do dni bezopadowych. Zjawisko to prowadzi nie tylko do znacznej zmienności przepływu Rawy w czasie (przejawiającej się znacznymi wahaniami stanu wody w ciągu dnia), ale także wpływa ono na jakość wód rzeki. Podobnie jak w innych rzekach przepływających przez silnie zurbanizowane obszary, następuje wzrost przepływu wzdłuż biegu rzeki wskutek kolejnych zrzutów ścieków i wód opadowych do regulowanej rzeki. Począwszy od miejsca, gdzie Rawa wypływa na powierzchnię (tj. poniżej oczyszczalni Klimzowiec), aż do jej ujścia do rzeki Brynicy, przepływ wzrasta z około $0,3 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ do $0,7 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. W okresach intensywnych opadów deszczu przepływ Rawy w pobliżu jej ujścia do Brynicy może osiągnąć niemal $1,6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ i więcej, w zależności od sumy i czasu trwania opadów.

Wezbrania i powodzie występujące na Rawie mają nieprzewidywalny przebieg, a terminy ich pojawiania się nie zawsze korespondują z wezbraniem i powodziami obserwowanymi w dorzeczu Wisły i Odry. Najwyższy przepływ odnotowano na Rawie 22 kwietnia 1972 roku ($31,0 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$), ale wysokie były także wezbrania, które pojawiły się na tej rzece w lipcu 1995 i 1997 roku (Psiuk, 2006) oraz w 2019 roku, a także w maju 1968 roku.

Dla porównania i uświadomienia zmian reżimu odpływu w Rawie w ciągu ponad 100 lat warto przywołać wartości średnie jej przepływów z pracy wykonanej w 1911 roku przez Towarzystwo Emschery (Tab. 4).

Tabela 4. Średnia ilość wody w Rawie w 1911 roku.

Przekrój	Średnia ilość wody naturalnej (w m³ s⁻¹)	Ilość ścieków domowych (bytowych) (w m³ s⁻¹)	Ilość ścieków przemysłowych (w m³ s⁻¹)	Ilość wody razem (w m³ s⁻¹)	Średnia ilość wody podczas powodzi (w m³ s⁻¹)
Na granicy pomiędzy powiatem nowobytomskim a katowickim przy Klimzowcu	0,308	0,144	0,482	0,934	7,5
Przy Hucie Marta	0,608	0,123	0,611	1,392	14,5
Ujście Rawy do Brynicy	0,800	0,250	0,898	1,948	18,4

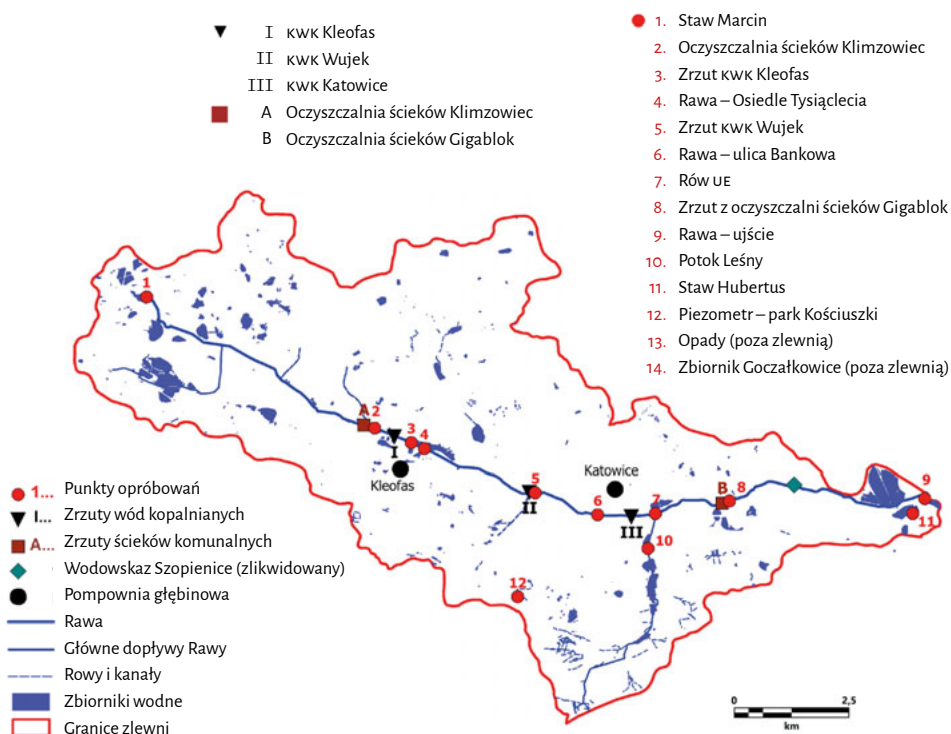
Źródło: na podstawie Die Abwasserbehandlung im Rawa Gebiet. Technisches Gutachten auf Veranlassung des Regierungspräsidenten zu Oppeln und im Auftrage des Vorsizenden der technischen Rawa_Kommission des Landrats zu Kattowitz erstattet von der Emschergenossenschaft (Kiszka, Oksza-Grabowski, 1927, s. 89, tabela na s. 29).

Z przedstawionego zestawienia wynika, że udział wód naturalnych w przepływie Rawy był już wówczas zróżnicowany, najmniejszy – 33% był w górnym biegu rzeki, co wynika z niewielkiej powierzchni zlewni i małego dopływu wód powierzchniowych i podziemnych, a wyraźnie wzrastał wraz z przyrostem powierzchni zlewni – do blisko 44% w centrum Katowic i 41% przy ujściu Rawy do Brynicy. W aktualnych warunkach tak wysokie średnie wartości przepływu całkowitego, jak również ścieków komunalnych i przemysłowych nie są notowane. Z szacunków ilości odprowadzanych ścieków i przepływów chwilowych w latach 2021–2024, nieuśrednionych, można wnioskować, że udział ścieków i wód kopalnianych jest mniejszy, ale także udział wód naturalnych w przepływie Rawy jest niższy.

2.2. Jakość wody

2.2.1. Skład chemiczny i zmiany jakości wody na podstawie badań terenowych w latach 2021–2024

W celu oceny składu chemicznego i jakości wód rzeki Rawy i jej dopływów w latach 2021–2024 przeprowadzono badania własne w ośmiu okresach pomiarowych (lipiec 2021, listopad 2021, kwiecień–maj 2022, listopad 2022, marzec–maj 2023, listopad 2023, czerwiec 2024 i listopad 2024). Obejmowały one badania terenowe (pomiar natężenia przepływu wód, oznaczenia podstawowych parametrów fizykochemicznych wody) oraz analizy laboratoryjne (badania składników głównych i podrzędnych, wybranych mikroskładników i mikrozanieczyszczeń, a także izotopów stabilnych wody). Badania terenowe i opróbowania wód prowadzono łącznie w czternastu punktach pomiarowych (Ryc. 7).



Ryc. 7. Lokalizacja punktów pomiarowych w ramach badań własnych (2021–2024). Punkt 13 (wody opadowe) i punkt 14 (ujęcie wód surowych w Goczałkowicach, które stanowią źródło wód pitnych dla mieszkańców Katowic) znajdują się poza zlewnią (zmodyfikowane, na podst. Absalon i in., 2024).

Większość punktów była zlokalizowana wzdłuż koryta Rawy, od jej początku (staw Marcin) do ujścia rzeki do Brynicy. Ponadto opróbowano wody zasilające Rawę, tj. zrzuty z oczyszczalni ścieków, zrzuty wód z zamkniętych kopalni węgla kamiennego, naturalne dopływy (Potok Leśny wraz z Rowem UE) oraz inne wody (wody podziemne, wody opadowe oraz wody surowe stanowiące źródło wód pitnych dla mieszkańców Katowic i okolicznych miast).

W przeszłości jakość wód Rawy zależała ściśle od rozwoju industrializacji obszarów w zasięgu zlewni, a wzrost ilości ścieków zrzuconych z kopalni, hut i innych zakładów przemysłowych systematycznie pogorszał stan rzeki, doprowadzając niemalże do zaniku w niej życia biologicznego. Rawa stała się kolektorem ściekowym, w którym wody naturalne stanowiły znikomą część przepływu rzeki (Czaja, 1999). W ostatnich latach w składzie chemicznym wód Rawy zaznacza się wpływ postępującej w minionych dekadach urbanizacji, a udział przemysłu ogranicza się do zrzutu wód kopalnianych z wyłączonych z eksploatacji trzech kopalni węgla kamiennego.

Badania własne prowadzone w latach 2021–2024 potwierdzają, że cechy charakterystyczne wód płynących w Rawie to przede wszystkim wysoka zawartość chlorków (Cl^-) i siarczanów (SO_4^{2-}), a także związane z tym wysokie zasolenie i wysokie wartości przewodności elektrolitycznej właściwej wód (PEW). Parametry te wskazują na zanieczyszczenie rzeki wodami kopalnianymi. Obserwowane wartości dla PEW, Cl^- oraz SO_4^{2-} najczęściej nie spełniają wymagań i przewyższają wartości dopuszczalne dla wód powierzchniowych, określonych dla II klasy jakości wód (wg obowiązującego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury – Dz.U. 2021, poz. 1475). Warto jednak dodać, że w drugiej połowie XX wieku (1955–1994) wartości tych parametrów były jeszcze wyższe, co wiązało się z większą ilością i inną proporcją ścieków odprowadzanych do Rawy w okresie intensywnej działalności przemysłowej (Czaja, 1999). Mimo stopniowej poprawy stanu chemicznego wód na przełomie XX i XXI wieku badania z 2004 roku (Psiuk, 2006) oraz wyniki monitoringu wód powierzchniowych z 2019 prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska³ nadal wskazywały na złą jakość wód (najniższa – V klasa jakości) i stan wód Rawy poniżej dobrego, z uwagi na przekroczenie wspomnianych wcześniej parametrów oraz wskaźników tlenowych. Problem zasolenia

3 *Monitoring i ocena jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych*, <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88> [dostęp: 18.06.2025].

utrzymuje się do dzisiaj pomimo spadku ilości wód kopalnianych odprowadzanych do rzeki.

Badania własne prowadzone w latach 2021–2024 (Absalon i in., 2024) wykazały, że w wyniku pojawiających się kolejnych zrzutów wód i ścieków do rzeki natężenie przepływu wód w korycie wzrasta w kierunku od wypływu Rawy z oczyszczalni Klimzowiec do Brynicy. Jednocześnie najwyższe przepływy występują w okresach maksymalnych zrzutów ścieków związanych z intensywnymi opadami i napływem wód deszczowych do oczyszczalni, i to właśnie w tych okresach obserwuje się najniższe stężenia głównych składników chemicznych w wodach Rawy (Tab. 5). Woda deszczowa, która charakteryzuje się niskim stężeniem substancji rozpuszczonych i obecnie jest główną składową naturalnej wody zasilającą rzekę, przyczynia się do rozcieńczania zanieczyszczeń wprowadzanych do Rawy ze źródeł antropogenicznych.

Tabela 5. Minimalne i maksymalne natężenia przepływu oraz odpowiadające im wartości wybranych parametrów fizykochemicznych w próbkach wody pobranych z Rawy w latach 2021–2024 (zmodyfikowane, na podst. Absalon i in., 2024).

Punkt pomiarowy	Przepływ (m ³ s ⁻¹) min/max	PEW (μS dm ⁻³)	Cl ⁻ (mg dm ⁻³)	SO ₄ ²⁻ (mg dm ⁻³)	N-NO ₃ ⁻ (mg dm ⁻³)
Rawa – Osiedle Tysiąclecia	0,116	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	0,415	718	88	81	5,0
Rawa – ulica Bankowa	0,114	3050	585	784	3,1
	0,556	662	79	74	3,4
Rawa – ujście	0,330	2680	768	470	5,2
	1,576	601	74	76	2,9
Wartość graniczna*	Brak danych	550	68	111,4	5

* Na podst. Dz.U. 2021, poz. 1475. Przekroczenie wartości granicznych oznacza zły stan ekologiczny i niespełnienie wymagań dla II klasy jakości wód.

Obecnie przepływ rzeki zdominowany jest przez ścieki komunalne, ale to wody kopalniane – mimo mniejszego udziału – odpowiadają za wysokie zasolenie Rawy, i tym samym słaby potencjał ekologiczny rzeki. Według danych ze stycznia 2023 roku (źródło: oczyszczalnie ścieków Klimzowiec i Gigablok,

SRK w Bytomiu) wody kopalniane zawierają znacznie więcej chlorków i siarczanów (odpowiednio: do 790 mg dm^{-3} i 1200 mg dm^{-3}) niż ścieki oczyszczone (do 138 mg dm^{-3} i 145 mg dm^{-3}). Potwierdza to wpływ odwadniania kopalni na skład chemiczny i jakość wody w Rawie. Warto zaznaczyć, że zasolenie stanowi większy problem niż zanieczyszczenia biogenne, takie jak związki azotu (np. N^- NO_3^-), które są głównie związane ze zrzutami ścieków komunalnych (Tab. 5).

W latach 2021–2024 przeprowadzono ponadto szczegółowe badania chemiczne wód, które wykazały obecność mikrozanieczyszczeń z grupy tzw. nowo pojawiających się zanieczyszczeń (*emerging contaminants*), głównie farmaceutyków i środków higieny osobistej (np. antybiotyki, hormony, niesteroidowe leki przeciwzapalne, antydepresanty, składniki kosmetyków i detergentów). Choć stężenia takich substancji w próbkach środowiskowych są z reguły niskie (rzędu $\mu\text{g dm}^{-3}$ lub ng dm^{-3}), to ich antropogeniczne pochodzenie potwierdza wpływ działalności człowieka na jakość wód. W 2021 roku w Rawie wykryto 86 z 128 analizowanych substancji, a w 2024 – 82 ze 140. Najwyższe sumaryczne stężenia wykrytych mikrozanieczyszczeń (do $108,2 \mu\text{g dm}^{-3}$ w 2021 i $84,4 \mu\text{g dm}^{-3}$ w 2024) odnotowano w punkcie poniżej zrzutu z oczyszczalni Klimzowiec (punkt pomiarowy nr 4; Ryc. 7), będącej głównym źródłem farmaceutyków i środków higieny osobistej, takich jak trudno usuwalne ze ścieków sukraloza i oksypurynol (Tran i in., 2018) (Tab. 6). Mikrozanieczyszczenia wykryto także w wodach z Rowu UE (punkt pomiarowy nr 7, tj. Potok Leśny za dopływem wód z kanału ogólnospławnego na północ od Doliny Trzech Stawów; Ryc. 7), gdzie dominowały inne związki, m.in. jeden ze środków kontrastowych – jomeprol oraz metformina. Te i inne składniki wykryte w dopływie Rawy sugerują udział surowych ścieków bytowych (Ślósarczyk, Witkowski, 2024).

Poza występowaniem farmaceutyków i środków higieny osobistej w Rawie stwierdzono obecność boru (do $0,89 \text{ mg dm}^{-3}$ w latach 2021–2022), co również potwierdza znaczący udział ścieków komunalnych – jest on pierwiastkiem charakterystycznym dla rzek płynących przez obszary zurbanizowane (Hasenmueller, Criss, 2013). Z kolei ograniczony dopływ ścieków przemysłowych przyczynił się do obniżenia stężeń metali ciężkich w stosunku do danych archiwalnych. Ostatnie badania wskazują, że spośród metali ciężkich jedynie ołów przekroczył maksymalne dopuszczalne stężenie dla wód powierzchniowych ($>0,014 \text{ mg dm}^{-3}$). W przeszłości metale ciężkie doprowadziły do

zaniku życia biologicznego w Rawie (Kowalczyk i in., 2022). Obecnie wpływ na jakość wody mają inne potencjalnie niebezpieczne związki.

Tabela 6. Maksymalne stężenia wybranych mikrozanieczyszczeń w Rawie w latach 2021–2024 (zmodyfikowane, na podst. Absalon i in., 2024).

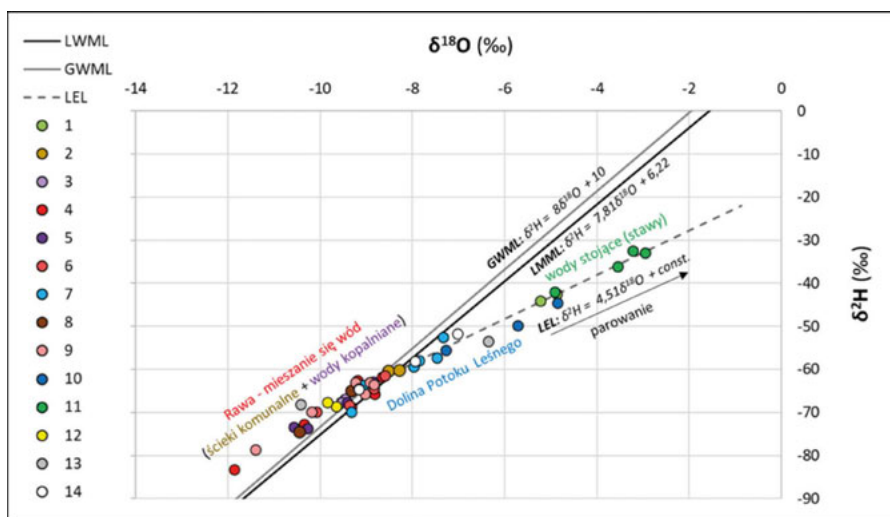
Związek	Grupa/Opis	Stężenie maksymalne (µg dm ⁻³)
Sukraloza	Substytut cukru	31,7
Oksypurynol	Modulator receptora purynowego (metabolit allopurynolu – leku stosowanego w leczeniu dny moczanowej)	27,2
Metformina	Lek przeciwcukrzycowy	7,3
Kwas walsartanowy	Metabolit walsartanu (leku przeciwnadciśnieniowego)	7,2
Kofeina	Stymulant	4,6
Diklofenak	Niesteroidowy lek przeciwzapalny	3,8
Telmisartan	Lek przeciwnadciśnieniowy	3,7
4-formylo- -aminoantypiryna	Metabolit dipyronu (leku przeciwbólowego)	3,1
Furosemid	Lek moczopędny	2,9
Jopromid	Środek kontrastowy	2,8

Źródło: badania własne.

Uzupełnieniem badań chemicznych prowadzonych w latach 2021–2024 były analizy składu izotopowego wód (badania izotopów stabilnych tlenu i wodoru) w Rawie i wodach do niej uchodzących. Regularnie prowadzone badania izotopowe pomagają w określeniu źródeł zasilania rzeki i udziału wód do niej dopływających, w tym umożliwiając określenie udziału wód naturalnych.

Większość wyników badań izotopowych dla punktów pomiarowych (Ryc. 7) układu się wzdłuż globalnej i lokalnej linii wody opadowej (GWML, LWML; Ryc. 8). Potwierdza to pewne podobieństwo tych wód pod kątem składu izotopowego do wód deszczowych, które stanowią jedną ze składowych zasilających Rawę. Warto jednak zwrócić uwagę na inny układ punktów dla wód

opróbowanych w dolinie Potoku Leśnego niż układ próbek wód z koryta Rawy, ze zrzutów ścieków komunalnych oraz wód kopalnianych. Wyniki $\delta^2\text{H}$ i $\delta^{18}\text{O}$ dla punktów pomiarowych nr 7 (Rów UE) i nr 10 (Potok Leśny) są wartościami pośrednimi między wodami podziemnymi opróbowanymi w zlewni (punkt pomiarowy nr 12) a wodami ze stawów (punkty pomiarowe nr 1 i nr 11). Taki układ sugeruje, że jedyny naturalny dopływ Rawy – Potok Leśny – jest w dużej mierze zasilany przez wody podziemne, choć sygnatura izotopowa jest lekko zmodyfikowana z uwagi na efekt parowania wód stojących (Potok Leśny przepływa przez szereg zbiorników wodnych w rejonie Doliny Trzech Stawów). Jednocześnie wody z Rawy cechują się z reguły niższymi wartościami $\delta^2\text{H}$ i $\delta^{18}\text{O}$, wykazując większe podobieństwo do sygnatury izotopowej ścieków komunalnych oraz wód kopalnianych (wody podziemne głębszych poziomów wodonośnych). Taki układ odzwierciedla efekt mieszania się w Rawie wód z różnych źródeł (Ryc. 8).



Ryc. 8. Skład izotopowy wód ($\delta^2\text{H}$ i $\delta^{18}\text{O}$) Rawy i wód zasilających rzekę. Objasnienia: LWML – Lokalna Linia Wody Opadowej (opady Kraków, średnia z lat 2000–2021); GWML – Globalna Linia Wody Opadowej; LEL – Lokalna Linia Parowania; 1–14 – punkty pomiarowe (zgodnie z Ryc. 7).

W Rawie dominują wody pochodzące przede wszystkim ze zrzutów z oczyszczalni i odwadnianych kopalni, a udział wód naturalnych innych niż wody opadowe w zasilaniu rzeki wydaje się stosunkowo niewielki. Wody

podziemne pośrednio zasilają Rawę poprzez dopływ Potoku Leśnego, niemniej jednak zgromadzone dotychczas dane nie są wystarczające do oszacowania ewentualnego udziału wód podziemnych w zasilaniu Rawy w pozostałych częściach zlewni, na przykład w centrum Katowic. Kontynuacja regularnych badań izotopowych wód w przyszłości będzie kluczowa do takiej oceny, a badania powinny dodatkowo uwzględniać analizy wód podziemnych występujących w warstwie wodonośnej w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki.

2.2.2. Jakość wody – monitoring automatyczny

W grudniu 2024 roku w pobliżu mostu na Rawie w przebiegu ulicy Bankowej w Katowicach posadowiono automatyczną stację monitoringu ciągłego, która dokonuje pomiarów wybranych parametrów jakości wody w rzece.

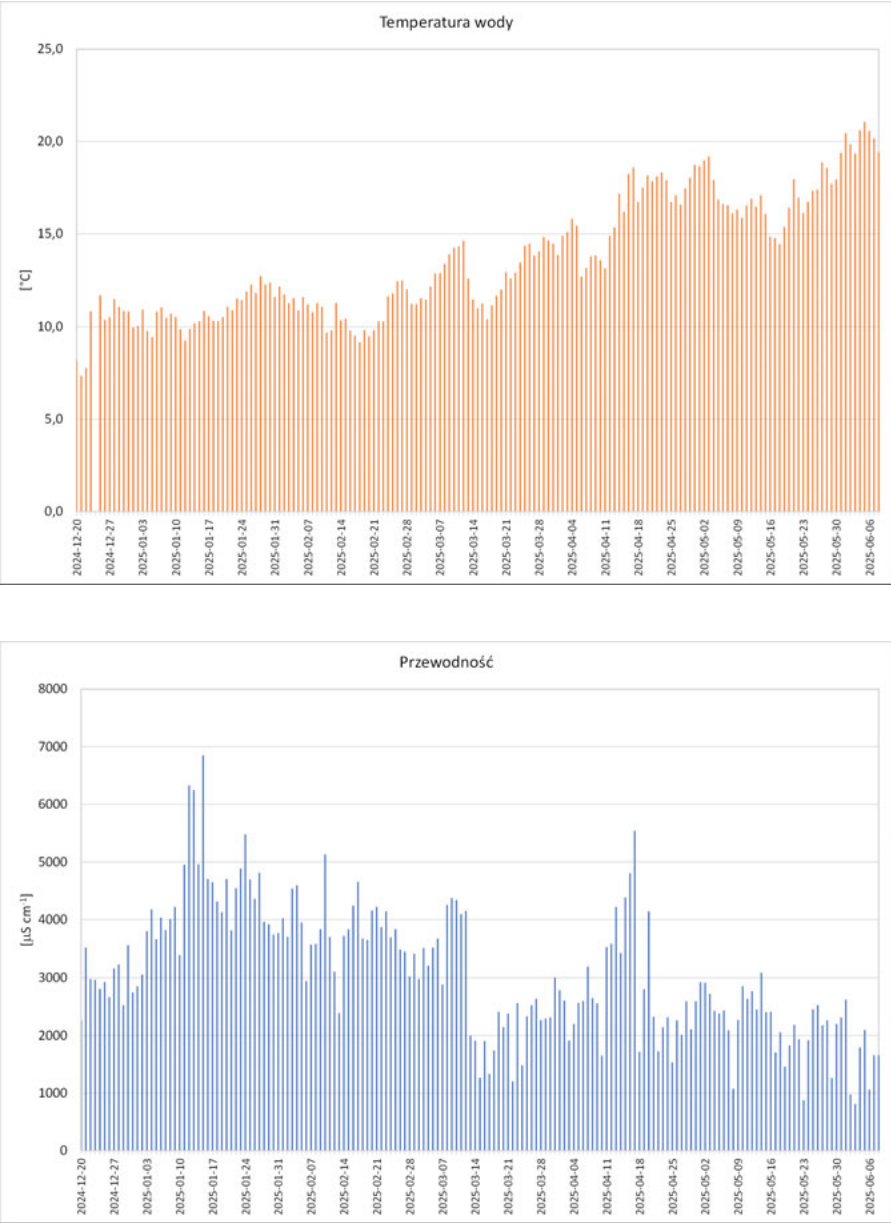
Na wykresach przedstawiono średnie dobowe i godzinowe wartości przebiegu wybranych parametrów jakości wody w okresie od 20 grudnia 2024 do 8 czerwca 2025 roku (Ryc. 9, Ryc. 10). Pokazano także zmiany godzinowe wybranych parametrów jakości wody rzeki Rawy w przykładowych dniach (15 stycznia i 6 czerwca 2025).

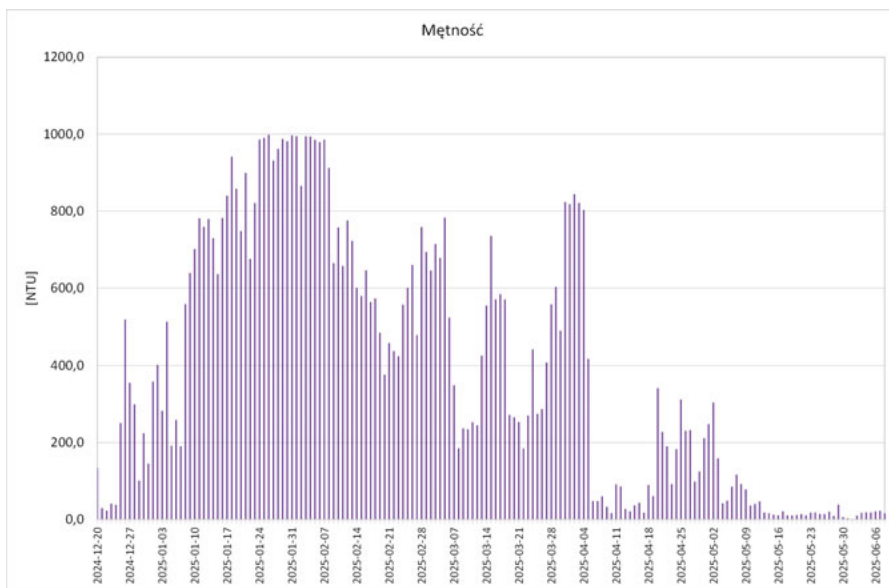
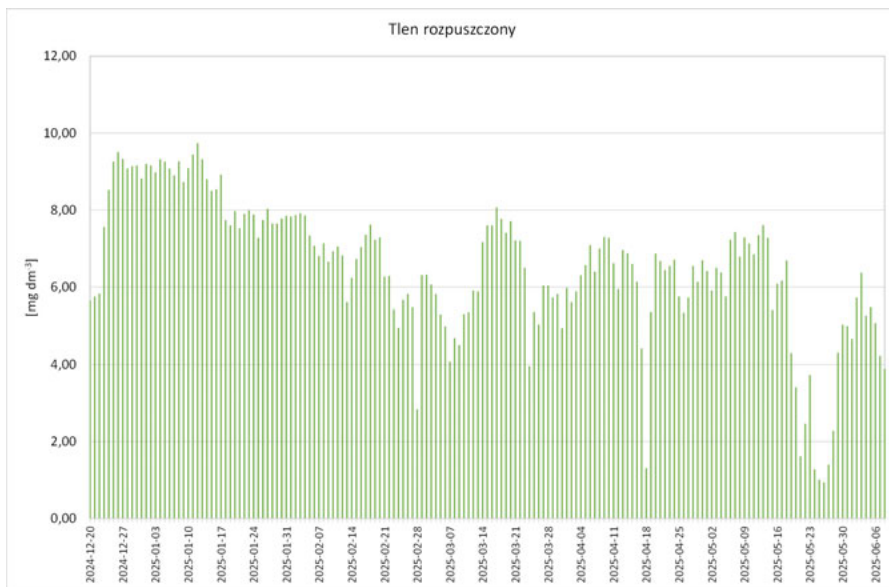
Wstępna analiza wyników wskazuje na bardzo dużą zależność jakości wody od zrzutów ścieków, wód deszczowych oraz zasolonych wód kopalnianych. Zmiany temperatury wody w okresie zimowym mogą osiągać 2°C w ciągu jednej doby. Przykładowo, 15 stycznia 2025 roku temperatura wody w Rawie o godzinie 6.00 wynosiła 9,6°C, zaś o godzinie 21.00 osiągnęła wartość 11,6°C (Ryc. 11).

Jeszcze większe zmiany dobowe obserwujemy w zakresie przewodności elektrolitycznej wody. W analizowanym okresie zmiany tego parametru oscylowały od 320 do 15 181 $\mu\text{S cm}^{-1}$. Zmiany te potrafią być bardzo dynamiczne – przykładowo, 15 stycznia 2025 roku zaobserwowano wzrost przewodności wody o ponad 5000 $\mu\text{S cm}^{-1}$ w ciągu sześciu godzin (Ryc. 11).

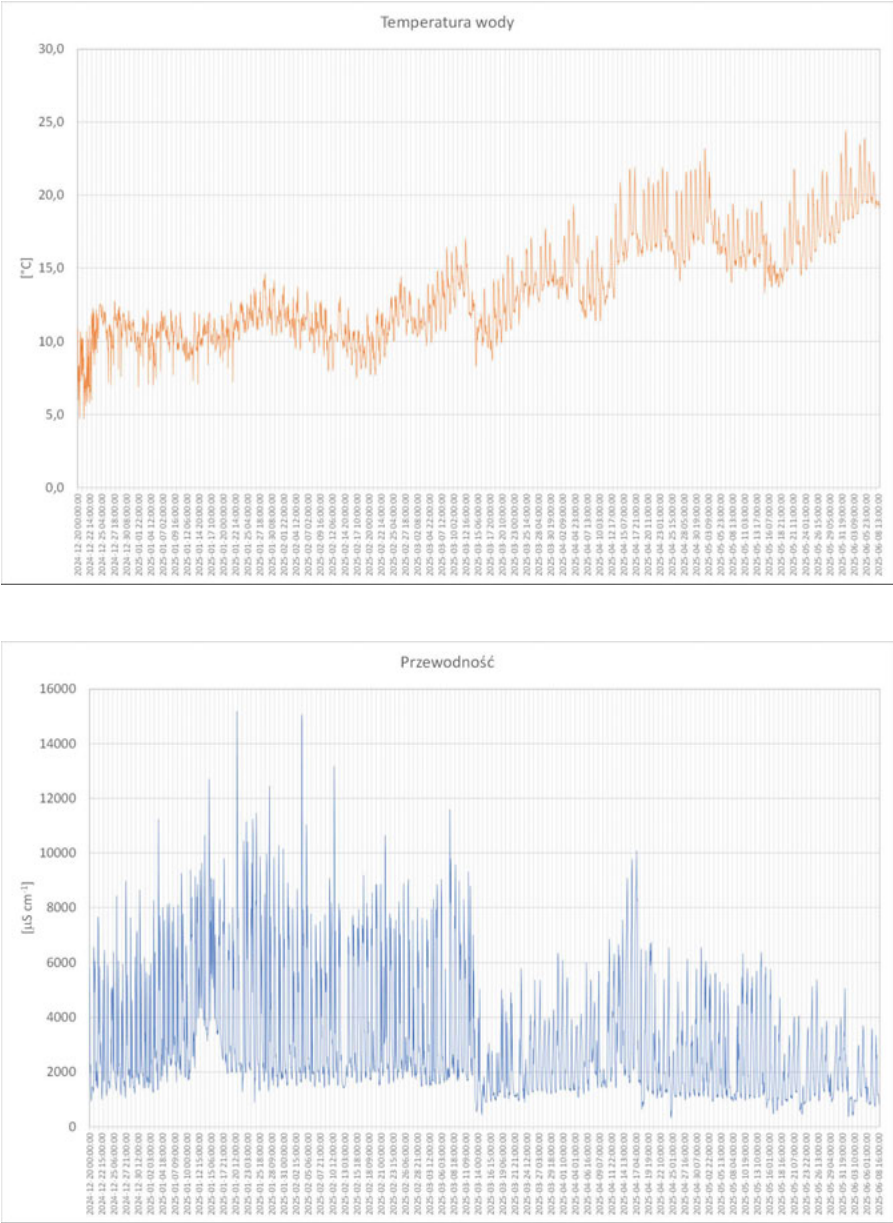
Duże zmiany w krótkim czasie zaobserwowano także w zakresie zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie oraz jej mętności. Tak duża dynamika parametrów fizycznych i chemicznych jakości wody wskazuje powody złej jakości i słabego potencjału ekologicznego Rawy. Tylko niewielka liczba organizmów jest w stanie funkcjonować w zakresie tak skrajnych parametrów fizycznych i chemicznych środowiska wodnego.

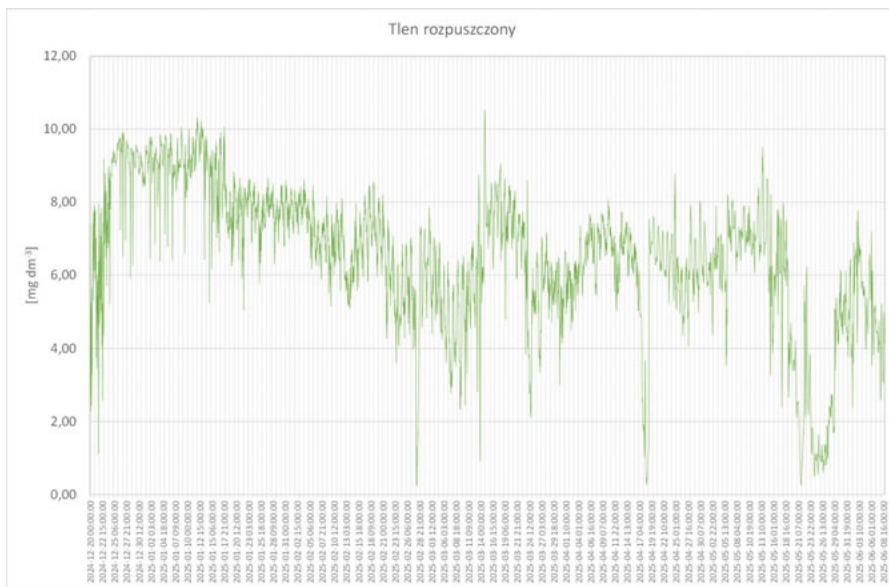
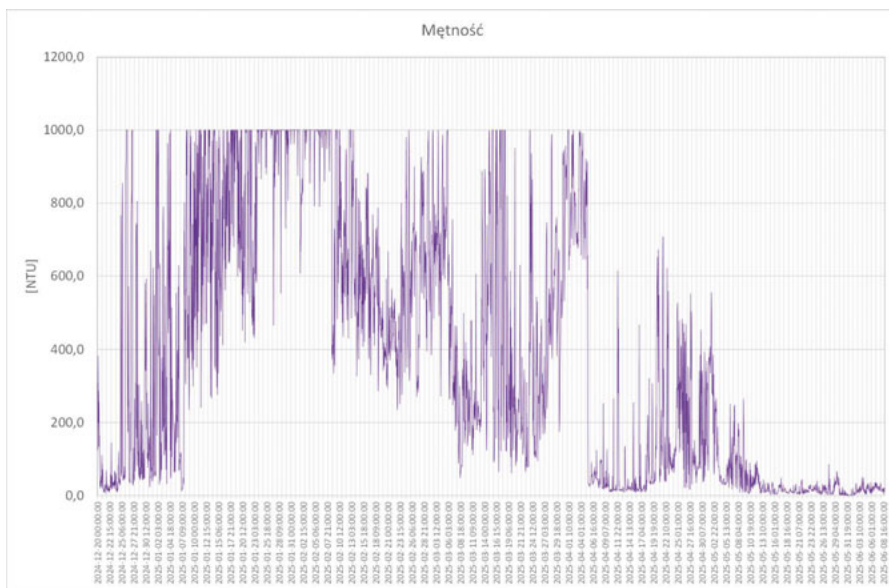
Ryc. 9. Średnie dobowe wartości wybranych parametrów jakości wody rzeki Rawy obserwowane w stacji automatycznego monitoringu ciągłego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, rejon ulicy Bankowej.





Ryc. 10. Zmiany wartości wybranych parametrów jakości wody rzeki Rawy w interwale godzinowym obserwowane w stacji automatycznego monitoringu ciągłego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, rejon ulicy Bankowej.



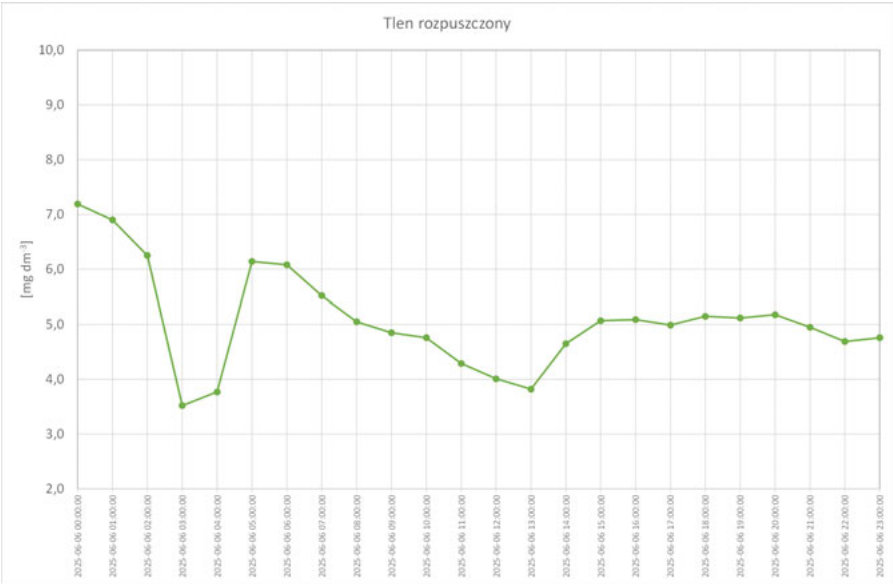
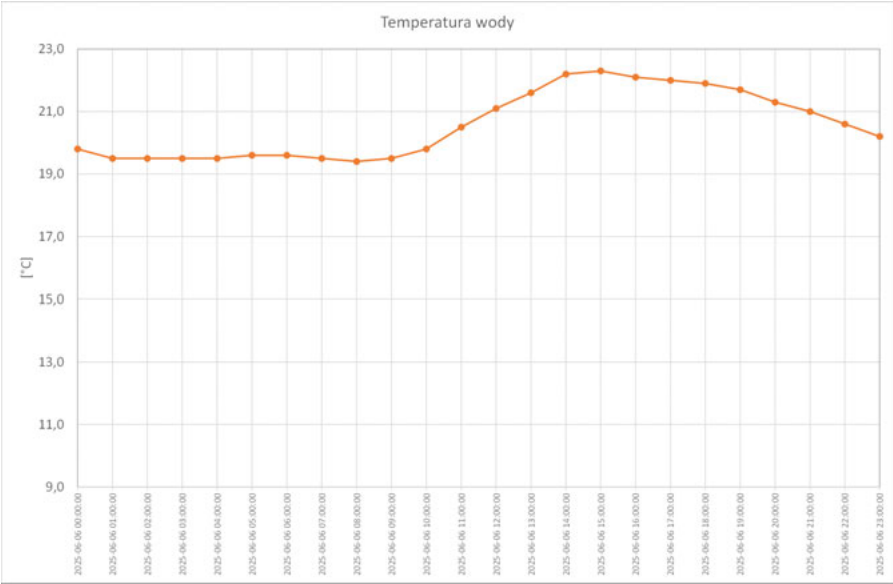


Ryc. 11. Zmiany wybranych parametrów jakości wody rzeki Rawy w interwale godzinowym w przykładowych dniach (15 stycznia i 6 czerwca 2025) obserwowane w stacji automatycznego monitoringu ciągłego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, rejon ulicy Bankowej.

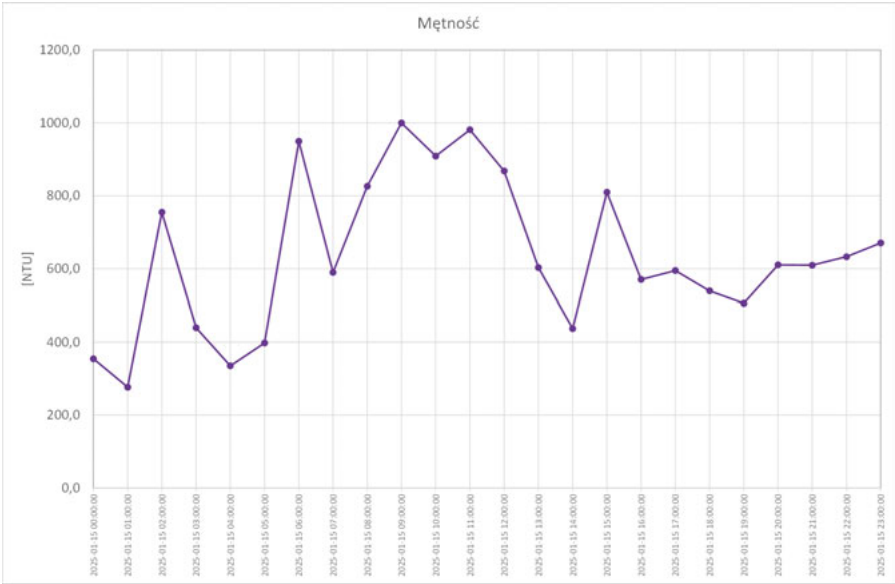
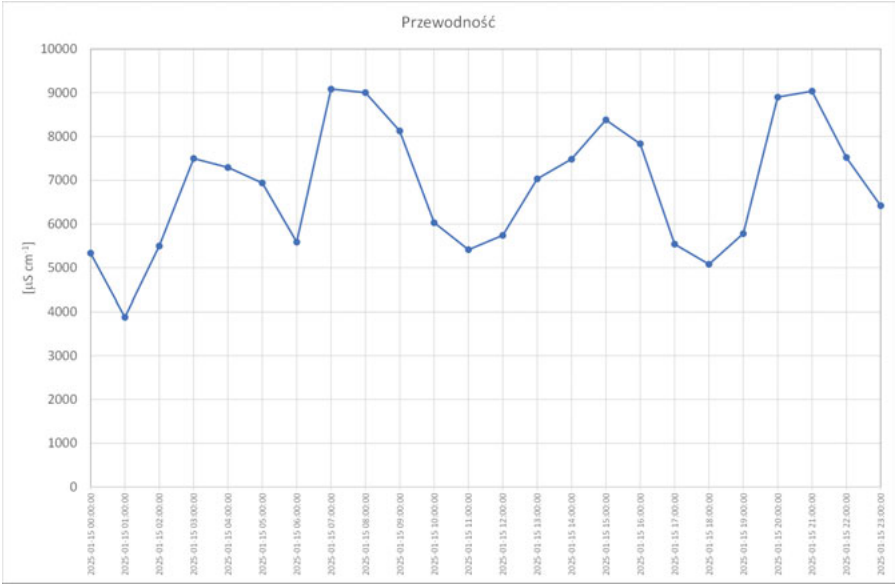
15 stycznia 2025



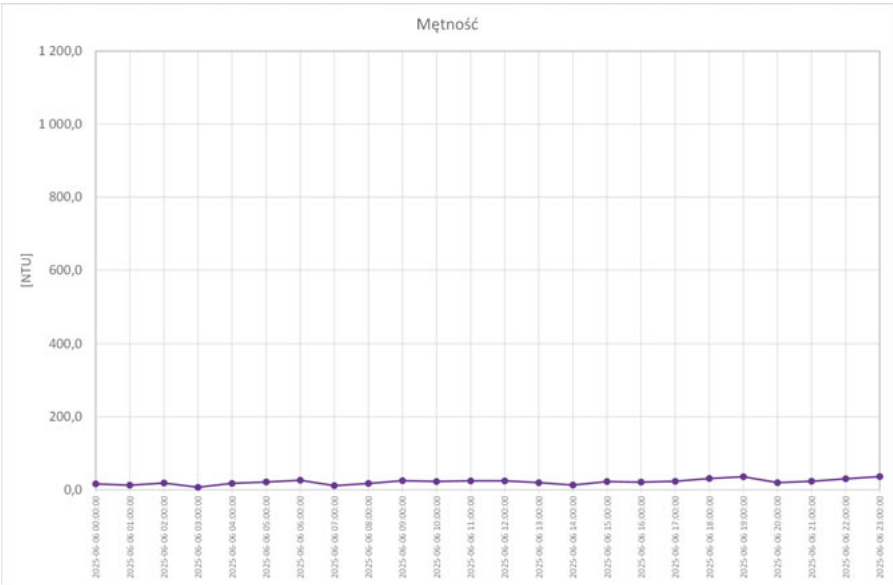
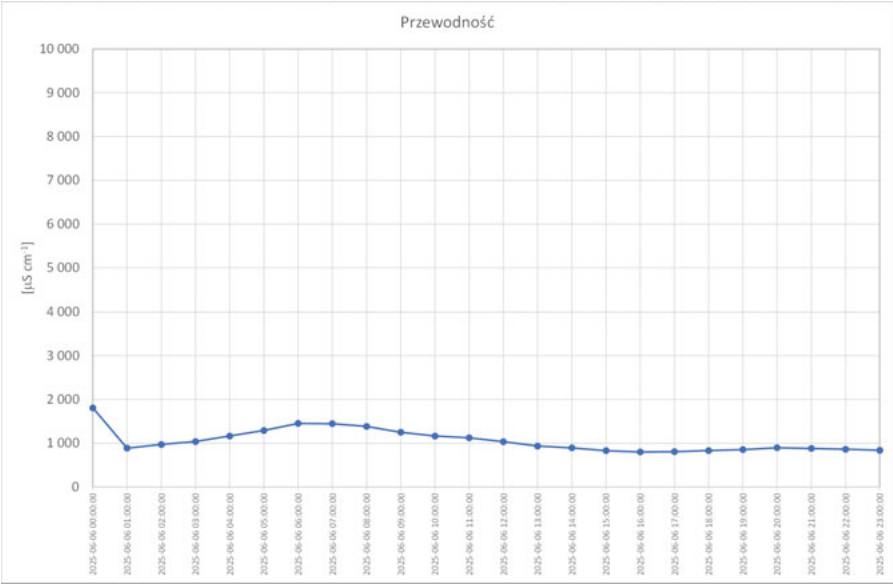
6 czerwca 2025



15 stycznia 2025



6 czerwca 2025



2.2.3. Stan biologiczny Rawy

Stan biologiczny Rawy został przedstawiony na podstawie pracy wydanej w 2024 roku (Absalon i in., 2024) z dwóch powodów: pierwszy to brak kompleksowych badań z przeszłości dotyczących flory i fauny tego obszaru, drugi to najnowsze wyniki badań własnych autorów wspomnianej pracy, jedyne opublikowane. W zakresie starszych badań dostępne są krótkie informacje zamieszczane w opracowaniach dotyczących przykładowo regulacji Rawy, na przykład „Aż do roku 1875 rzeka Rawa zawierała tylko czystą wodę składającą się z wypływów źródeł i naturalnych opadów atmosferycznych do rzecza” (Nałęcz-Gostomski, 1926). I drugi cytat: „Już w roku 1893 woda Rawy była tak zanieczyszczona, że wszystkie ryby w niej wyginęły: od tego czasu Rawa – słynna przedtem z ilości ryb i raków – utraciła na zawsze tę zaletę” (Kiszka, Oksza-Grabowski, 1927). Biorąc pod uwagę następną informację: „Już w 1881 roku [...] powstała myśl uregulowania strumyka Rawy, który wskutek naturalnego zaniku spowodowanego podkopaniem się okolicznego przemysłu stał się ściekiem kanalizacji miejscowej oraz wód przemysłu i kopalni” (Nałęcz-Gostomski, 1926), można ustalić, że życie biologiczne Rawy zanikało w szybkim tempie w latach 1875–1893, ze wskazanych powodów.

Z badań prowadzonych w ciągu ostatnich kilkunastu lat wynika, że fauna i flora w Rawie jest bardzo uboga, reprezentowana jedynie przez kilka taksonów, odpornych na zanieczyszczenia, które odgrywają ważną rolę w procesie samooczyszczania się wody. Rzadziej spotyka się pijawki i ślimaki – dwa gatunki uważane za inwazyjne. Dostatecznie powszechnie występuje nad Rawą gatunek kaczki krzyżówki, te ptaki w rzekach miejskich znajdują dostępny pokarm i nieco cieplejszą wodę. Podsumowując: środowisko Rawy to wybetonowane koryto, o prostym przebiegu, z szybkim nurtem wody na znacznych odcinkach, nie sprzyja rozwojowi życia biocenozy.

3. Regulacje i przyszłość Rawy

W dotychczasowej historii Rawy podjęto dwa dużych rozmiarów rzeczowych i finansowych przedsięwzięcia regulacji rzeki: pierwsze zrealizowane w latach 1926–1938 i drugie w latach 1976–2006. Głównym celem pierwszej regulacji nie była wprawdzie tylko Rawa, lecz poprawa stanu sanitarnego rzeki i jej dopływów oraz poprawa warunków sanitarnych ludności dla ochrony przed epidemiami. Jednakże koncepcja regulacji faktycznie obejmowała samą rzekę, jak i uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie miast w zlewni. Regulację rzeki motywowano „koniecznością uzyskania większej prędkości przepływu wód w Rawie, stawiając jako główny cel wyeliminowanie osiadania i zamulania koryta rzeki przez prowadzoną dużą ilość zawieszin [...]”. Należało ponadto zabezpieczyć koryto przed negatywnymi skutkami działalności górniczej poprzez jego odpowiednie umocnienia. Problem oczyszczania ścieków rozwiązano poprzez budowę na granicy Chorzowa i Katowic oczyszczalni Klimzowiec oraz rozbudowę kanalizacji ścieków bytowych i wód opadowych. W tym celu wykonano regulację dziewięciu dopływów Rawy, zamieniając je w otwarte lub częściowo zakryte rowy. Zakres wykonanych prac szczegółowo przedstawiono w pracy *Monografia rzeki Rawy* (Psiuk, 2006), a skutki tej regulacji są opisywane także w innych opracowaniach, m.in. Absalon i in. (2024), oraz w niniejszej pracy.

Druga regulacja Rawy została podjęta w 1976 i trwała z przerwami do roku 2006. Jej celem było zabezpieczenie przede wszystkim miasta Katowice, a w pewnym zakresie także miast sąsiednich, Chorzowa i Świętochłowic, przed nagłymi powodziąmi, udroźnienie przepływu i zabezpieczenie przed intensywnym odorem emitowanym przez rzekę. Stąd efekty tej regulacji to m.in. ujęcie koryta na części biegu na terenie Katowic w murowane pionowe ściany, przebudowanie przykrycia koryta na odcinku śródmiejskim, a także modernizacja i rozbudowa kanalizacji ścieków komunalnych i deszczowej (Ryc. 12). Szczegóły wykonanych prac przedstawiono w cytowanej pracy (Psiuk, 2006). Dodatkowo w 2014 roku konieczny był remont przykrytego odcinka Rawy w centrum Katowic (Ryc. 13). Po tym remoncie powstało też sztuczne koryto Rawy na powierzchni terenu, w którym jednakże płynie woda z wodociągu (Ryc. 14).



Ryc. 12. Uregulowane betonowe koryto Rawy wzdłuż ulicy prof. Waleriana Pańki w rejonie stacji monitoringowej Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (widoczne fragmenty budynków Wydziału Nauk Społecznych i Rektoratu uś przy ulicy Bankowej; w tle budynek Altus). Fot. D. Absalon.



Ryc. 13. Uregulowane koryto Rawy w obrębie katowickiego Rynku (widok od strony wschodniej) w 1934 roku (po lewej) i podczas remontu odcinka przykrytego w 2014 roku (po prawej). Fot. po lewej – Narodowe Archiwum Cyfrowe; fot. po prawej – serwis fotopolska.eu [dostęp: 20.06.2025].



Ryc. 14. Sztuczne koryto Rawy w obrębie katowickiego Rynku (widok od strony wschodniej), <https://www.wkatowicach.eu/informacje/w-katowicach/Palmy-wrocily-na-rynek-w-Katowicach-Powitajmy-Grazynie-Anie-Kasie-i-Stasie/idn:940> [dostęp: 11.12.2025]. Fot. Maja Ostrowska-Lindner.

Od zakończenia drugiej regulacji Rawy mija 20 lat. W tym czasie zmieniło się bardzo wiele w funkcjonowaniu miast położonych w jej zlewni, zmieniają się także oczekiwania społeczne i nastawienie mieszkańców do rzeki (Pyka, Bierwaczonok, 2024). Rzeka powinna być czysta, powinno w niej być życie biologiczne, powinna być bezpieczna w czasie ekstremalnych zdarzeń pogodowych, powinna być przyjazna ludziom. Te motywy skłaniają niektóre środowiska do rozwijania inicjatyw dalszego osvajania rzeki z miastem. Jednym z takich przykładów jest koncepcja Zielonej Strefy Nauki w centrum Katowic. Pięć podmiotów tych działań – Miasto Katowice, Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia, Uniwersytet Śląski, Politechnika Śląska i Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach – po raz pierwszy łączą swoje indywidualne plany inwestycyjne, aby stworzyć naukowe i edukacyjne narzędzia poprawy jakości życia w mieście i w regionie. Zielona Strefa Nauki jest jednocześnie eksperymentem i instrumentem transformacji śródmieścia Katowic, całego miasta i regionu za sprawą nauki i zaawansowanej edukacji. Jednym z jej celów jest zintegrowanie kampusów uczelni zlokalizowanych w śródmieściu Katowic, wokół Rawy. Należy podkreślić, że każda propozycja, a więc zapewne i ta dotycząca zmian utrwalonego stanu, ma w sobie walor oryginalności i wyjścia poza standardowe wyobrażenia. Warto także uwzględnić fakt, że dwie dokonane regulacje Rawy obejmowały rzekę praktycznie na całej jej długości i znaczną część zlewni. Jest to właściwa i jedyna droga do podjęcia rozważań nowych koncepcji zmian, ponieważ każda ingerencja w rzekę, nawet na niewielkim jej odcinku jest *de facto* ingerencją w cały spójny system obiegu wody w zlewni. Dobrym przykładem takiego kompleksowego działania jest rewitalizacja rzeki Emscher w regionie przemysłowym Nadrenii Północnej-Westfalii, w Zagłębiu Ruhry, zbliżonym pod względem historii przemysłowo-górnictwa do Górnego Śląska, w warunkach podobnych do tych, w jakich znajduje się Rawa (*The Emscher Restoration Project*). Dlatego już na etapie dyskusji konieczne jest zaangażowanie społeczności i samorządów miast położonych w zlewni Rawy.

Podsumowanie

Rzeka Rawa, płynąca w centrum najbardziej uprzemysłowionego i zurbanizowanego regionu w Polsce, jest obrazem złożonej historii jego rozwoju: odzwierciedleniem świetności gospodarczej (najbardziej dynamiczny rozwój

Górnego Śląska przypada na okres od końca XVIII do lat 90. XX wieku) i późniejszej transformacji gospodarczej i demograficznej.

Trwający ponad dwa wieki intensywny wzrost gospodarczy regionu był związany z szybkim rozwojem przemysłu wydobywczego węgla kamiennego, rud żelaza oraz cynku i ołowiu, a także hutnictwa, przemysłu chemicznego i innych gałęzi przemysłu bazujących na dostępnym lokalnym paliwie – węglu kamiennym. Wskaźnikiem najlepiej obrazującym rozwój gospodarczy regionu jest skala wydobywania węgla kamiennego, z którego korzystał cały przemysł – pod koniec lat 80. XX wieku całkowite roczne wydobycie w Polsce wynosiło około 200 mln ton. Na terenie Katowic i Chorzowa w ciągu 200 lat eksploatacji złóż węgla wydobyto około 12–15 mln ton z 1 km² (Dulias, 2017). Tak rozwinięty przemysł wydobywczy i ciężki generował wielorakie presje na środowisko przyrodnicze. Podstawowym skutkiem uprzemysłowienia regionu był dynamiczny rozwój demograficzny i urbanizacja, wyrażające się szybkim przyrostem liczby mieszkańców i powstawaniem miast, które w efekcie utworzyły wielomilionową konurbację katowicką o wysokim wskaźniku gęstości zaludnienia. Procesy te koncentrowały się w zlewni Rawy, co wpłynęło na zmiany w jej zagospodarowaniu: w 1883 roku tereny zabudowane zajmowały blisko 11% powierzchni zlewni, tereny rolne 68%; w 2022 roku natomiast proporcje te odwróciły się: tereny zabudowane zajmują obecnie już 62% powierzchni zlewni.

Z rozwojem przemysłu i powiększaniem się obszarów miejskich wiąże się ogromna ilość ścieków komunalnych i przemysłowych, w tym wód z odwadniania kopalni, które w większości trafiają do Rawy. Ich udział osiągał do 60% i powodował zwiększenie przepływu w rzece nawet do około 3,5 m³ s⁻¹ w latach 80. XX wieku. Obecnie udział wód przemysłowych ogranicza się do zrzutów wód kopalnianych i nie przekracza 20%.

Obejmująca niemalże całą zlewnię eksploatacja węgla kamiennego i innych surowców oraz zabudowa powierzchni wpłynęła na przekształcenie sieci hydrograficznej, a w szczególności reżimu odpływu Rawy. Deformacje powierzchni terenu przyczyniły się do powstania licznych zalewisk. Z powierzchni terenu zniknęły zarówno małe, jak i większe dopływy Rawy, a część z nich została zamieniona w kolektory ściekowe – rozwinęła się sieć kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej. Rawa nie przypomina naturalnego ciek, jest raczej kanałem mającym wybetonowane lub wyłożone kamieniem wyprostowane koryto, skrócone w stosunku do pierwotnego, w którym woda płynie z dużą

prędkością, co nie sprzyja rozwojowi życia biologicznego. W dłuższych okresach bezopadowych w korycie płyną niemal w całości oczyszczone ścieki oraz wody kopalniane, z możliwym niewielkim udziałem wód podziemnych.

Na skład chemiczny i tym samym jakość wody w Rawie wpływ mają wody zużywane przez gospodarstwa domowe, wody pochodzące z różnych źródeł spoza zlewni Rawy oraz wody kopalniane o znacznie podwyższonym zasoleniu. Życie biologiczne w rzece zostało mocno zmienione, a w zasadzie praktycznie zanikło. Fauna i flora są reprezentowane przez niewielką liczbę gatunków, w większości inwazyjnych, przystosowanych do życia w wodach zanieczyszczonych. Obecne warunki w Rawie nie sprzyjają rozwojowi biocenozy.

Przedstawiona w niniejszej pracy charakterystyka środowiska zlewni Rawy oraz samej rzeki w obecnym stanie i porównanie ze stanem z przeszłości wskazuje, jak bardzo ten stan uległ zmianie i jak trwałe są przekształcenia będące zapisem aktywności ludzkiej, której efektem był rozwój cywilizacyjny regionu.

Bibliografia

- Absalon D., Czaja S., Jankowski A.T., 2012, *Środowisko geograficzne*, w: Katowice. *Środowisko, dzieje, kultura, język i społeczeństwo*, t. 1, red. A. Barciak, E. Chojecka, S. Fertacz, Muzeum Historii Katowic, Katowice, s. 43–78.
- Absalon D., Ślósarczyk K., Matysik M., Sadzikowska L., Krodkiewska M., Kowalczyk A., 2024, *Changes in Hydrological Conditions in the Rawa River Catchment. Preliminary Natural and Cultural Considerations*, in: *Silesia Superior. Narratives on Upper Silesia – The Multitude of Perspectives*, seria TRANSitions, vol. 14.1, eds. R. Dampc-Jarosz, A. Kowalczyk, L. Sadzikowska, Vandenhoeck & Ruprecht unipress, Göttingen, s. 213–248.
- Archiwum Państwowe w Katowicach, Wyższy Urząd Górniczy, sygn. OBB II, 9, Situations Plan von denen im Beuthener und Gleiwitzer Revier belegenen Steinkohlen Gruben.
- Bierwiazek K., Pyka R., 2024, *Potencjał akademicki Katowic i Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Społeczna percepcja i instytucjonalne uwarunkowania*, „Polityka i Społeczeństwo”, nr 22 (1), s. 50–68.
- Bugaj T., Glosz M., 2012, *Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna. Europejski Ośrodek Kultury Technicznej i Turystyki Przemysłowej w Zabrze*, „Budownictwo Górnicze i Tunelowe”, nr 1, s. 5–62.
- Czaja S., 1999, *Zmiany stosunków wodnych w warunkach silnej antropopresji (na przykładzie konurbacji katowickiej)*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Dulias R., 2017, *Budowa geologiczna*, w: Chorzów, t. 1: *Środowisko geograficzne*, red. A. Hibszer, J. Runge, Muzeum w Chorzowie, Chorzów, s. 27–45.
- Dulias R., Kupka R., 2010, *Wpływ górnictwa na rzeźbę Katowic*, w: *Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych*, t. 42, Uniwersytet Śląski, WBiOŚ, WNoZ, Katowice–Sosnowiec, s. 26–31.
- Hasenmueller E.A., Criss R.E., 2013, *Multiple sources of boron in urban surface waters and groundwaters*, „Science of The Total Environment”, no. 447, s. 235–247, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.01.001>
- Jankowski A.T., 1988, *Wpływ przemysłu i urbanizacji na zmiany odpływu Rawy (próba oceny)*, w: *Antropogeniczne uwarunkowania zmian odpływu i reżimu rzek w różnych regionach Polski*, red. I. Dynowska, Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, z. 4, s. 51–63.
- Jaros J., 1971, *Polscy inżynierowie górniczy i hutniczy w służbie pruskiej w I połowie XIX wieku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, t. 16, z. 1, s. 109–113.

- Jaros J., 1984, *Słownik historyczny kopalń węgla na ziemiach polskich*, Śląski Instytut Naukowy, Katowice.
- Jaros J., 1988, *Tajemnice górnośląskich koncernów*, Śląski Instytut Naukowy, Katowice.
- Jurkiewicz J.G., 2002, *Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna – najdłuższa budowla hydrotechniczna w europejskim górnictwie węglowym*, w: *Materiały Szkoły Eksploatacji Podziemnej 2002*, t. 2, Polska Akademia Nauk, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Kraków, s. 773–781.
- Kiszka K., Oksza-Grabowski J., 1927, *Problem czyszczenia wód ściekowych i przemysłowych ze specjalnem uwzględnieniem dorzecza Rawy*, Wydano staraniem Związku Regulacji Rawy, Katowice.
- Klenczar T., 1930, *Dotacja kościelna Chorzów-Dąb i rozwój jej górniczych stosunków. Fragment z historii górnictwa śląskiego z okazji 25-lecia istnienia Kopalni Eminencja w Katowicach*, [b.w.], Katowice. Także przedruk: J. Macha, L. Musioł, T. Klenczar, 2007, *Dotacja kościelna Chorzów-Dąb i rozwój jej górniczych stosunków*, w: *Chorzów (Stary): trzy historie*, Agencja Specjalistyczna Prasa i Książka, Katowice, s. 14–32.
- Knie J.G., 1830, *Alphabetisch-Statistisch-Topographische Uebersicht aller Dörfer, Flecken, Städte und andern Orte der Königl. Preuss. Provinz Schlesien...*, Verlag Grass, Barth und Comp., Breslau.
- Kowalczyk A., Sadzikowska L., Tomczok M., Tomczok P., 2022, *Antropocenna Rawa. Akwafilologia rzeki przemysłowej*, „Teksty Drugie”, nr 4, s. 32–51, <https://doi.org/10.18318/td.2022.4.3>
- Kowalski A., Gruchlik P., 2012, *Początki górnictwa węgla kamiennego w Katowicach i problem płytkich wyrobisk górniczych*, „Przegląd Górniczy”, t. 68, nr 1, s. 1–12.
- Leś-Rogoż A., 1962, *Charakterystyka hydrograficzna Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego*, „Biuletyn nr 64. Polska Akademia Nauk – Komitet ds. Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego”, s. 129.
- Małysa Z., 2016, *Kaskady*, w: *Phantom/Widmo*, Galeria Sztuki Współczesnej BWA, Katowice, s. 133–147.
- Nałęcz-Gostomski W., 1926, *Dzieje i rozwój wielkich Katowic jako ośrodka Górnośląskiego przemysłu i stolicy autonomicznego woj. śląskiego*, Wydane nakładem magistratu m. Katowic, Wykonano w Drukarni Katolickiej, S.A., Katowice.
- Piernikarczyk J., 1933, *Historia górnictwa i hutnictwa na Górnym Śląsku*, t. 1, Śląski Związek Akademicki, Katowice.
- Piernikarczyk J., 1936, *Historia górnictwa i hutnictwa na Górnym Śląsku*, t. 2, Śląski Związek Akademicki, Katowice.

- Psiuk J., 2006, *Rys Historyczny. Regulacja rzeki przez Związek Rawy*, red. J. Psiuk, w: *Monografia rzeki Rawy*, Wydawnictwo Rejonowego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji, Katowice, s. 31–67.
- Psiuk J., red., 2006, *Monografia rzeki Rawy*, Wydawnictwo Rejonowego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji, Katowice.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021, poz. 1475).
- Rzętała M., 2017, *Wody powierzchniowe i podziemne*, w: *Chorzów*, t. 1: *Środowisko geograficzne*, red. A. Hibszer, J. Runge, Muzeum w Chorzowie, Chorzów, s. 89–172.
- Ślósarczyk K., Witkowski A.J., 2024, *Screening of pharmaceuticals and personal care products in the water environment of a region diversified in land use and urban development (Silesian Province, southern Poland)*, „Journal of Hydrology”, no. 635, s. 131–191.
- The Emscher Restoration Project: A Sustainable Contribution to Urban Resilience and Development by Public Water Management*, EGLV, <https://www.slideshare.net/slideshow/the-emscher-restoration-project-a-sustainable-contribution-to-urban-resilience-and-development-by-public-water-management-eglv/151728007>
- Tofilska J., 2012, *Kuźnice żelaza w wiekach XIV–XVIII*, w: *Katowice. Środowisko, dzieje, kultura, język i społeczeństwo*, t. 1, red. A. Barciak, E. Chojecka, S. Fertacz, Muzeum Historii Katowic, Katowice, s. 208–219.
- Tran N.H., Reinhard M., Gin K.Y.-H., 2018, *Occurrence and fate of emerging contaminants in municipal wastewater treatment plants from different geographical regions – a review*, „Water Research”, no. 133, s. 182–207, <https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.12.029>
- Węcki M., 2017, *Kolonie robotnicze w Zabrze i ich mieszkańcy, żyło się biednie, ale szczęśliwie*, Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu, Zabrze.
- Wilczyński M., 2017, *Zmierzch węgla kamiennego w Polsce*, „Energetyka – Społeczeństwo – Polityka”, nr 2 (6).

Streszczenie

Rzeka Rawa i jej zlewnia stanowią wyjątkowy przykład systemu wodnego, który w ciągu ostatnich 200 lat uległ głębokim przemianom w wyniku intensywnego uprzemysłowienia i urbanizacji regionu Górnego Śląska. Opracowanie przedstawia zmiany warunków hydrologicznych, użytkowania terenu oraz jakości wód Rawy od początku XIX wieku do współczesności, ukazując ją jako symboliczne świadectwo antropocenu. Analiza obejmuje dane archiwalne, źródła kartograficzne, dane demograficzne oraz wyniki własnych badań prowadzonych w latach 2021–2024, dotyczących przepływu, chemizmu wód, obecności mikrozanieczyszczeń i wskaźników biologicznych.

W pracy pokazano, w jaki sposób rozwój górnictwa węgla kamiennego, hutnictwa oraz rozwój urbanizacji doprowadziły do zmian sieci hydrograficznej, uszczelnienia zlewni, regulacji rzeki, a także znacznego pogorszenia jakości wód. Dzisiejszy przepływ Rawy zdominowany jest przez oczyszczone ścieki komunalne i wody kopalniane, przy niewielkim udziale wód naturalnych. Badania fizykochemiczne oraz monitoring automatyczny potwierdzają dużą zmienność parametrów jakościowych, wysoki poziom zasolenia i obecność farmaceutyków oraz innych mikrozanieczyszczeń. Rawa, niegdyś wykorzystywana gospodarczo i ekologicznie, stała się kanałem prowadzącym wody złej jakości, a jej degradacja postępuje mimo spadku presji przemysłowej. W opracowaniu podkreślono znaczenie działań naprawczych i monitoringu dla przyszłości rzeki oraz dla zachowania jej potencjału jako elementu krajobrazu miejskiego. Opracowanie wnosi wkład do wiedzy o długoterminowych skutkach presji antropogenicznej na rzeki miejskie w silnie zurbanizowanych i postindustrialnych regionach Europy Środkowej.

Słowa kluczowe: urbanizacja, przemysł, Rawa, zanieczyszczenie wód, hydrologia miejska

Summary

The Rawa River and its catchment represent a unique example of a water system that has undergone profound transformations over the past 200 years due to intensive industrialization and urbanization in the Upper Silesia region. This study presents changes in the hydrological conditions, land use, and water quality of the Rawa from the early 19th century to the present, portraying the river as a symbolic witness of

the Anthropocene. The analysis includes archival materials, cartographic sources, demographic data, and results of original research conducted between 2021 and 2024, focusing on discharge, water chemistry, the presence of emerging contaminants, and biological indicators.

The study shows how the development of coal mining, metallurgy, and urban growth led to alterations in the hydrographic network, catchment sealing, river regulation, and a significant deterioration in water quality. Today, the flow of the Rawa is dominated by treated municipal wastewater and mine water, with a minimal contribution from natural sources. Physicochemical analyses and automatic monitoring confirm high variability in quality parameters, elevated salinity, and the presence of pharmaceuticals and other emerging contaminants.

Once used for economic and ecological purposes, the Rawa has become a channel carrying poor-quality waters, and its degradation continues despite the decline in industrial pressure. The study highlights the importance of remediation efforts, continuous monitoring for the river's future, and preserving its potential as part of the urban landscape. It contributes to understanding the long-term effects of anthropogenic pressure on urban rivers in Central Europe's highly urbanized and post-industrial regions.

Keywords: urbanization, industry, the Rawa river, water pollution, urban hydrology

Rzeka Rawa w perspektywie badań biologicznych

Aleksandra Nadgórska-Socha

ORCID: 0000-0001-5073-2363

Gabriela Barczyk

ORCID: 0000-0002-9071-0270

Agnieszka Babczyńska

ORCID: 0000-0002-0000-789X

Barbara Feist

ORCID: 0000-0002-6968-4194

Mariola Krodkiewska

ORCID: 0000-0003-1323-4239



1. Wstęp

Rzeki od najdawniejszych czasów miały wpływ na osadnictwo. Wzdłuż ich brzegów powstawały miasta i rozwijały się wielkie cywilizacje. Rzeki w życiu człowieka od początku odgrywały kluczową rolę. Dostarczały pożywienia, nawadniały uprawy i wzbogacały glebę. Pełniły również funkcję obronną. Ułatwiając komunikację, miały wpływ na rozwój handlu. Były także odbiornikami ścieków i źródłem energii. Bliskość rzek miała ogromny wpływ na rozwój gospodarczy, ekonomiczny oraz na aspekty polityczne, demograficzne i społeczne miast, które rozwijały się nad ich brzegami (Wolińska, Sławiński, 2017, s. 176–183). Rzeka w historii cywilizacji, determinując kształt i rozwój miast, stała się czynnikiem industrializacji. To spowodowało wzrost zanieczyszczenia rzek w miastach. Mimo że obecnie wskazuje się na rzekę jako czynnik ponownej integracji miasta, jego mieszkańcy borykają się z problemem zanieczyszczenia wód, osadów i terenów nadrzecznych. W XXI wieku władze i mieszkańcy miast stawiają na wielofunkcyjność rzeki, która opiera się na konfiguracji zdefiniowanych wcześniej funkcji terenów nadrzecznych, m.in. funkcji centrotwórczej, reprezentacyjnej, kulturotwórczej, rekreacyjnej, identyfikacyjnej, turystycznej, przyrodniczej, kompozycyjnej oraz komunikacyjnej (Jaszek, 2022, s. 48–53). Rola rzeki w przestrzeni miejskiej zależy od stopnia rozwoju społeczno-gospodarczego danego kraju oraz jego uwarunkowań geograficznych. W państwach słabiej rozwiniętych, gdzie infrastruktura drogowa jest niewystarczająca, rzeka często spełnia funkcję szlaku transportowego. Z kolei w obszarach o suchym i gorącym klimacie jej głównym zadaniem jest zapewnienie wody do nawadniania. W krajach wysoko rozwiniętych położonych w strefie klimatu umiarkowanego rzeki są przede wszystkim wykorzystywane do celów rekreacyjnych, turystycznych, sportowych oraz wypoczynkowych (Adamiczka, Adamiczka, 2016, s. 11–22).

Wiele opracowań naukowych podejmowało temat przemian rzek wynikających z rozwoju miast, również miast europejskich, analizując te procesy w dłuższym przedziale czasowym (Winiwarter i in., 2016, s. 209–233; Medupin i in., 2020, s. 1–17; Absalon i in., 2024, s. 213–249).

Istotnym aspektem związanym z rzekami w przestrzeni miejskiej pozostaje także potrzeba ich rewitalizacji, tak aby mogły się stać elementem zrównoważonego systemu gospodarowania wodą w miastach.

Rzeka Rawa, przepływająca przez centralną część Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, jest niewielką rzeką, o długości 19,4 km i zlewni obejmującej 89 km². Stanowi przykład rzeki silnie przekształconej wskutek urbanizacji i industrializacji, zjawisk powszechnie opisywanych w literaturze i obserwowanych w praktyce. O ogromnej presji, jakiej była poddawana w ciągu ostatnich 200 lat, świadczą m.in. stopień zabudowy zlewni sięgający około 65%, wysoka gęstość zaludnienia (około 1700–3000 mieszkańców na 1 km²) oraz fakt, że cały obszar dorzecza znajduje się na terenie intensywnego podziemnego wydobycia węgla kamiennego, którego skumulowana wielkość w ciągu dwóch stuleci wyniosła od 12 do 15 mln ton na 1 km² (Absalon i in., 2024, s. 213–249).

Mieszkańcy Rudy Śląskiej, Świętochłowic, Chorzowa, Katowic i Mysłowic, miast, przez które Rawa przepływa, chcieliby, żeby rzeka była czysta, by można było odpoczywać nad jej brzegami i by pełniła funkcje rekreacyjne, przyrodnicze oraz centrotwórcze. Dlatego organizowane są różne wydarzenia kulturalne, naukowe, popularnonaukowe, które mają na celu pogłębienie świadomości ekologicznej społeczności i zapoczątkowanie działań, które przywróciłyby podstawowe ekologiczne funkcje rzeki¹. Uniwersytet Śląski w Katowicach koncentruje się na pozyskaniu różnych projektów prowadzących do renaturyzacji przepływającej przez kampus rzeki. Wymaga to ścisłej współpracy wszystkich kluczowych instytucji – od samorządów, przez przedsiębiorstwa komunalne, po lokalne społeczności. Jednym z aktualnych priorytetów jest stworzenie masterplanu, który zawierałby koncepcję zagospodarowania przestrzeni całej zlewni rzeki z uwzględnieniem aspektów urbanistycznych, infrastrukturalnych oraz środowiskowych².

1 Do wydarzeń, w których brali udział naukowcy reprezentujący m.in. nauki biologiczne oraz osoby studiujące nauki przyrodnicze, należy „Debata o Rawie” zorganizowana przez stowarzyszenie BOMIASTO (22.11.2017). Debatą o przyszłości Rawy rozpoczął się 9 października 2021 roku 5. Śląski Festiwal Nauki w Katowicach. W ramach Festiwalu odbyły się również warsztaty nad Rawą („Miasto Nauki nad Rawą”). Dla uczniów szkół średnich zorganizowane zostały warsztaty „Rawenalia” (Europejskie Miasto Nauki, Katowice 24.05.2024). Osoby zainteresowane przyszłością rzeki Rawy mogą obejrzeć cykl spotkań „Eksperci o Rawie” – projekt „Zielona Strefa Nauki”: <https://geoecohum.us.edu.pl/o-rawie-na-youtube/> [dostęp: 20.06.2025] i m.in. debatę pt. „Rawa – wczoraj, dzisiaj, jutro”: <https://www.youtube.com/watch?v=KU1wqbTbgYo> [dostęp: 20.06.2025].

2 Informacje o kierunkach metamorfozy katowickiej doliny Rawy odnaleźć można na stronach: <https://www.wkatowicach.eu/informacje/w-katowicach/Przemiana-Rawy-w-Katowicach-Jak-powinna-wygladac-Zielona-Strefa-Nauki/idn:2268> [dostęp: 20.06.2025],

Rzeka Rawa, z wybetonowanym korytem, jest jednym z najbardziej zmienionych systemów hydrologicznych w Polsce. Wpływają do niej ścieki z różnych zakładów usługowych i przemysłowych, a także ścieki komunalne (Jankowski, 1995). Zgodnie z informacją Wód Polskich (2025) rzeka Rawa nadal pełni funkcję odbiornika ścieków oczyszczonych z oczyszczalni Klimzowiec i Gigablok, a także mieszanin wód opadowych, bytowych oraz pochodzących z odwodnienia wyrobisk górniczych (Wody Polskie, 2025). Wcześniejsze badania wykazały, że stan Rawy jest zły. Rzeka charakteryzuje się dynamicznymi zmianami warunków hydrologicznych i pozostaje pod znaczną presją antropogeniczną. W wyniku intensywnej działalności przemysłowej prowadzonej od XIX wieku wody płynące w Rawie zaczęły być zdominowane przez ścieki, które stopniowo wypierały wody naturalne. Początkowo rzeka odbierała przede wszystkim zrzuty ścieków przemysłowych pochodzących z okolicznych hut, kopalni węgla kamiennego oraz innych zakładów przemysłowych, a także rozproszone ścieki bytowe z gospodarstw domowych³.

<https://www.wkatowicach.eu/informacje/index/W-dolinie-Rawy-w-Katowicach-pojawia-sie-kolorowe-meble-i-zielen-To-poczatek-dialogu-o-Rawie/idn:1898> [dostęp: 20.06.2025], <https://us.edu.pl/centra-badawcze/opmim/2024/10/29/jak-przywrocic-rawie-zycie-wazne-dyskusje-o-rzece-i-miescie-z-udzialem-ekspertow-obserwatorium/> [dostęp: 20.06.2025], <https://www.wkatowicach.eu/informacje/w-katowicach/Sukces-Katowic-w-rankingu-Perly-Samorzadu-2025-uznanie-za-dzialania-spoeczne-i-ekologiczne/idn:9592> [dostęp: 20.06.2025].

W ramach projektu „Wspieranie procesów konsolidacyjnych uczelni”, finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w Konsorcjum Akademickim – Katowice Miasto Nauki powołano międzyuczelniany zespół ds. Zielonej Strefy Nauki. Zespół ten jest koordynowany przez Anetę Moczowską, pełnomocniczkę Rektora Uniwersytetu Śląskiego ds. Zielonej Strefy Nauki. Wytypowano siedem możliwych scenariuszy przyszłości, które stanowią różne wizje i kierunki rozwoju obszaru Zielonej Strefy Nauki. Również dr hab. Lucyna Sadzikowska, prof. uś, koordynatorka ds. naukowych Zielonej Strefy Nauki, podkreśla: „Rawa może stać się czymś więcej niż ciekawym przypadkiem hydrologicznym – może być impulsem do budowania nowej relacji mieszkańców z miastem” (<https://miastonauki.pl/zyjemy-w-miescie-nauki/zielona-strefa-nauki/> [dostęp: 20.06.2025]).

- 3 Szczegółowe informacje dotyczące zmian warunków hydrologicznych w zlewni rzeki Rawy, wstępne ujęcie przyrodnicze i kulturowe czytelnik uzyskać może w najnowszym opracowaniu *Silesia Superior. Narratives on Upper Silesia – The Multitude of Perspectives* (2024), red. R. Dampc-Jarosz, A. Kowalczyk, L. Sadzikowska. W rozdziale *Changes in Hydrological Conditions in the Rawa River Catchment. Preliminary Natural and Cultural Considerations* odnaleźć można informacje m.in. na temat udziału ścieków w rzeczywistym przepływie przy ujściu Rawy, zmian wybranych parametrów fizykochemicznych wód, m.in. stężenia chlorów (Cl), siarczanów (SO₄) i całkowitej zawartości substancji rozpuszczonych (TDS) w ujściu

Zrzuty silnie zasolonych wód kopalnianych przyczyniają się do wysokich stężeń jonów chlorkowych i siarczanowych, często znacznie przekraczających wartości progowe dla parametrów fizykochemicznych wód powierzchniowych określone w polskich przepisach⁴, co wpływa na słaby potencjał ekologiczny rzeki (Krodkiewska i in., 2022; Absalon i in., 2024, s. 213–249). Poziom metali ciężkich w ekosystemach wodnych stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi, a to zanieczyszczenie śledzić można w fitoplanktonie, zooplanktonie, roślinach naczyniowych i rybach (Machowski i in., 2019; Krodkiewska i in., 2022). Metale ciężkie mogą występować w środowisku wodnym w różnych postaciach, takich jak uwodnione jony, rozpuszczone kompleksy organiczne i nieorganiczne, formy nierozpuszczalne oraz związki zaadsorbowane na cząstkach zawieszin lub obecne w osadach dennych. Ze względu na wysoką zdolność do kumulacji większość metali ciężkich gromadzi się w osadach dennych, gdzie ich stężenia mogą być znaczne, nawet jeśli zawartość tych pierwiastków w wodzie jest relatywnie niska. Zanieczyszczenie osadów substancjami niebezpiecznymi, takimi jak metale ciężkie, stanowi obecnie poważne zagrożenie, ponieważ ich poziomy mogą osiągać nawet kilkaset mg/kg suchej masy (Jancewicz i in., 2009, s. 13–26; Kostecki i in., 2022). Metale ciężkie charakteryzują się niską rozpuszczalnością w wodzie i łatwo ulegają adsorpcji w osadach, które stanowią główne miejsce ich kumulacji w środowisku wodnym. Z tego względu transport metali ciężkich w systemie rzeczny jest przede wszystkim związany z osadami, w szczególności z ich uziarnieniem i zawartością materii organicznej. Metale ciężkie nagromadzone w osadach rzecznych w wyniku procesów fluwialnych przemieszczają się nieustannie wraz z nurtem rzeki (Singh i in., 2005, s. 14–27; Sojka, Jaskuła, 2022). Zmniejszony udział ścieków przemysłowych w przepływie Rawy w porównaniu ze stanem z XX wieku, a także modernizacja oczyszczalni ścieków zrealizowana na początku XXI wieku przyczyniły się do relatywnie niższych stężeń metali ciężkich w wodach rzeki. Wyniki analiz chemicznych przeprowadzonych w latach 2021–2022 u ujścia Rawy do Brynicy wykazały, że spośród analizowanych metali ciężkich jedynie stężenie ołowiu przekraczało

rzeki Rawy w latach 1993–2004, a także informacje o powierzchniowej sieci hydrograficznej Rawy i jej zmianach.

- 4 Por. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych, Dz.U. 2021, poz. 1475.

dopuszczalny poziom dla wód powierzchniowych (zgodnie z obowiązującymi normami: $>0,014$ mg/l). W przeszłości obecność metali ciężkich stanowiła poważny problem ekologiczny, prowadząc już w XIX wieku do zaniku życia biologicznego w rzece (raki i ryby)⁵ (Kowalczyk i in., 2022, s. 32–51; Absalon i in., 2024, s. 213–249).

Od dziesięcioleci biolodzy badają skład i strukturę zgrupowań makrobezkręgowców bentosowych⁶. Te bezkręgowce są często wykorzystywane jako element biologiczny w ocenie stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych ze względu na ich stałą obecność w środowiskach wodnych, zróżnicowaną tolerancję na zanieczyszczenia, a także łatwość zbioru i identyfikacji w laboratorium. Reagują na różne czynniki stresowe, w tym sposób użytkowania zlewni, zmiany morfologiczne rzeki oraz zmiany parametrów wody, takich jak stężenie pierwiastków biogennych, natlenienie i zasolenie wód (Nöges i in., 2016, s. 43–52; Sumudumali, Jayawardana, 2021, s. 263–276; Waite i in., 2021; Heß i in., 2023; US Environmental Protection Agency, 2025).

Celem badań przedstawionych w niniejszym opracowaniu była ocena różnorodności makrobezkręgowców dennych, analiza wybranych parametrów fizykochemicznych wody rzeki Rawy oraz poziomu wybranych metali ciężkich (Cd, Zn, Pb, Cu, Ni) w osadach na trzech odcinkach rzeki. W celu określenia poziomu zanieczyszczenia metalami ciężkimi i wynikających z tego potencjalnych zagrożeń przeprowadzono również badania stężeń kadmu, cynku, ołowiu, miedzi, niklu w występujących w Rawie makrofitach⁷: glonie gałęzate (*Cladophora*) oraz rdestnicy grzebieniastej (*Potamogeton pectinatus* L.).

5 Badacze podają (za Psiuk, 2006, s. 31–32), że raki i ryby wyginęły w wodach rzeki Rawy po 1875 roku.

6 Terminy „makrobentos”, „makrobezkręgowce”, „makrofauna” to określenia bezkręgowców zasiedlających stałe podłoże (kamienie, piasek, muł, detrytus, zanurzone w wodzie gałęzie, pnie drzew, łodygi i liście roślin wodnych) oraz obecnych w toni wodnej, np. niektóre owady, w tym pluskwiaki i chrząszcze. Makrozoobentos stanowi grupę wodnych bezkręgowców, które można dostrzec bez użycia mikroskopu. Z uwagi na swoje cechy ekologiczne organizmy te wykazują wrażliwość na różnorodne zmiany zachodzące w ekosystemach pod wpływem działalności człowieka, takie jak wzrost zanieczyszczenia organicznego (saprobizacja), przeżyźnienie wód (eutrofizacja), zakwaszenie środowiska (acydyfikacja) czy przekształcenia koryt i brzegów rzek (modyfikacje hydromorfologiczne) (zob. Tończyk, Siciński, 2013; Kolada, 2020, s. 1–438).

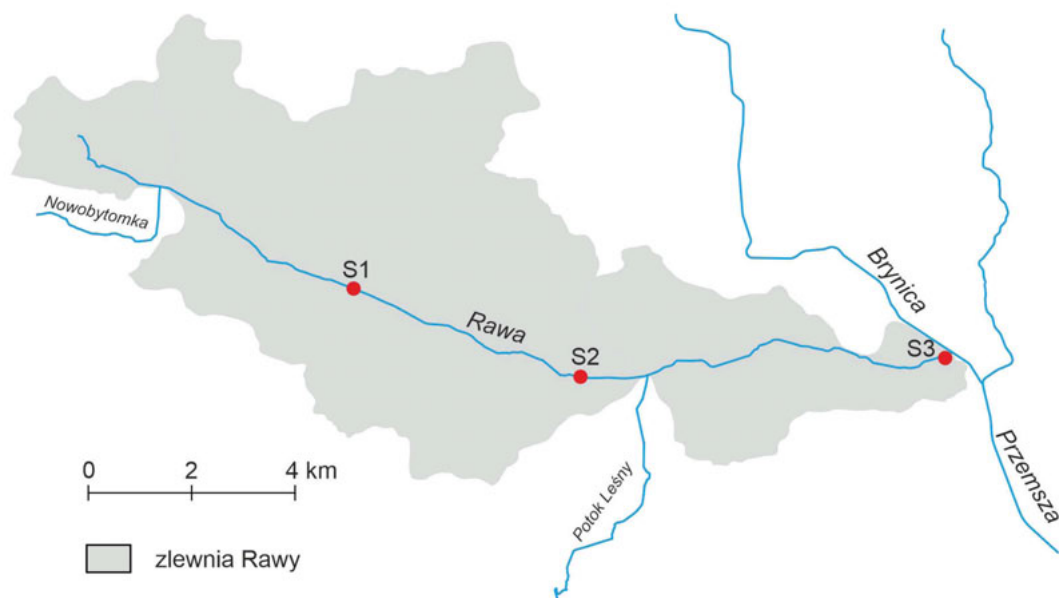
7 Makrofity to wodne rośliny kwiatowe, mchy, wątrobowce i duże glony, wykorzystywane do oceny jakości rzek i jezior poprzez określenie ich stanu ekologicznego, <https://pl.wikipedia.org/wiki/Makrofity> [dostęp: 20.06.2025].

2. Materiał i metody

2.1. Obszar badań – stanowiska badawcze

Do badań wybrano trzy stanowiska badawcze (Ryc. 1): S1 – w sąsiedztwie mostu przy markecie Auchan w Katowicach (Ryc. 2), S2 – przy moście na ulicy Bankowej w Katowicach (Ryc. 3), S3 – w odległości 117 m od ujścia Rawy do rzeki Brynicy (Ryc. 4).

Ryc. 1. Stanowiska badawcze w Rawie.



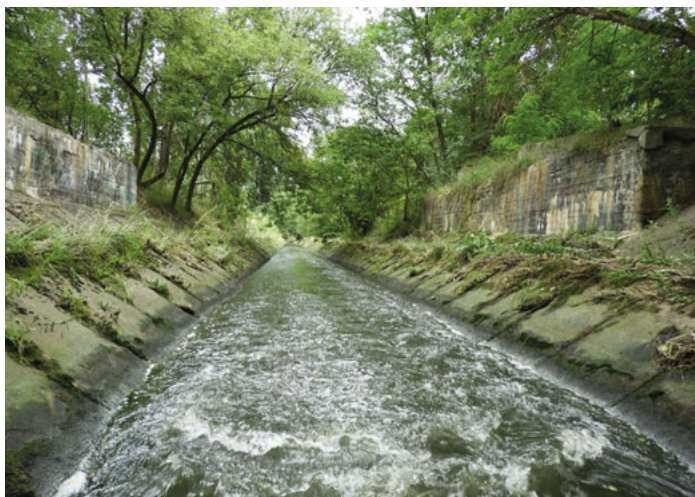
Ryc. 2.
Stanowisko nr 1.
Fot. M. Krodkiewska.



Ryc. 3.
Stanowisko nr 2.
Fot. M. Krodkiewska.



Ryc. 4.
Stanowisko nr 3.
Fot. M. Krodkiewska.



Powyżej stanowiska nr 1 znajduje się oczyszczalnia ścieków Klimzowiec, gdzie są oczyszczane wody rzeki. To **mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków** z możliwością **chemicznego wspomaganie procesu usuwania zanieczyszczeń**, szczególnie fosforu. Jest to typowa komunalna oczyszczalnia obsługująca aglomerację miejską (w tym przypadku głównie Chorzów i częściowo Katowice), przystosowana do oczyszczania ścieków bytowych i przemysłowych (Chorzowsko-Świętochłowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.). Stanowisko nr 3 zostało wyznaczone w punkcie pomiarowo-badawczym, w którym w poprzednich cyklach gospodarowania wodami w Polsce był prowadzony monitoring stanu wód Rawy⁸. Poniżej w Tabeli 1 zestawiono opis wybranych trzech stanowisk badawczych.

Tabela 1. Opis stanowisk badawczych.

Stanowisko 1	W dolinie rzecznej występują: <i>Calystegia sepium</i> (kielisznik zaroślowy), <i>Urtica dioica</i> (pokrzywa zwyczajna), <i>Rubus idaeus</i> (malina właściwa), <i>Reynoutria japonica</i> (rdestowiec ostrokończysty) oraz <i>Phragmites australis</i> (trzcina pospolita). Brzegi koryta rzeki na tym odcinku są umocnione płytami betonowymi, natomiast dno pozostaje naturalne. Głębokość wody wynosi około 50 cm. Dno rzeki porasta <i>Potamogeton pectinatus</i> (syn. <i>Stuckenia pectinata</i> , rdestnica grzebieniasta), brak natomiast glonów nitkowatych. W tej części rzeki pływają i żerują kaczki krzyżówki (<i>Anas platyrhynchos</i>).
Stanowisko 2	Na brzegach w bezpośrednim otoczeniu koryta rzeki występują: <i>Taraxacum officinale</i> (mniszek lekarski), <i>Salix fragilis</i> (wierzba krucha), <i>Fraxinus excelsior</i> (jesion wyniosły), <i>Achillea millefolium</i> (krwawnik pospolity), <i>Urtica dioica</i> (pokrzywa zwyczajna), <i>Reynoutria japonica</i> (rdestowiec ostrokończysty), <i>Polygonum aviculare</i> (rdest ptasi), <i>Convolvulus arvensis</i> (powój polny) oraz <i>Glyceria maxima</i> (manna mielec). Dolina rzeczna w tym miejscu jest regularnie koszona, brzegi umocnione betonem, a dno kamieniste. Na znacznej powierzchni dna występuje <i>Potamogeton pectinatus</i> (syn. <i>Stuckenia pectinata</i> , rdestnica grzebieniasta) oraz glony nitkowate – <i>Cladophora</i> sp., przy czym większe skupiska <i>Cladophora</i> sp. obserwowane są bliżej brzegów.

8 Rzeka Rawa w obecnym cyklu planistycznym (2022–2027) nie jest odrębną jednolitą częścią wód powierzchniowych rzecznych. JCWP (Jednolita Część Wód Powierzchniowych) Rawa została włączona do JCWP Brynica od zbiornika Kozłowa Góra do ujścia.

Stanowisko 3	Koryto rzeki oraz jego brzegi wyłożone są szczelnymi betonowymi płytami w układzie dwupoziomowym; brak jest osadów dennych. Potamogeton pectinatus (syn. Stuckenia pectinata, rdestnica grzebieniasta) występuje głównie przy brzegach rzeki, poniżej lustra wody, podobnie jak glony nitkowate Cladophora sp. W dolinie rzecznej rosną: <i>Fraxinus excelsior</i> (jesion wyniosły), <i>Robinia pseudoacacia</i> (robinia akacjowa), <i>Prunus serotina</i> (czeremcha amerykańska), <i>Solidago canadensis</i> (nawłóć kanadyjska), <i>Festuca ovina</i> (kostrzewa owcza), <i>Athyrium filix-femina</i> (wietlica samicza), <i>Conyza canadensis</i> (przymiotno kanadyjskie), <i>Calamagrostis epigejos</i> (trzcinnik piaszkowy), <i>Dactylis glomerata</i> (kupkówka pospolita). Na tym odcinku obserwowano również łabędzie nieme (<i>Cygnus olor</i>), które przypląnęły z rzeki Brynicy.
---------------------	---

2.2. Metody badań

Makrobezkregowce denne pobierano z powierzchniowej warstwy osadów dennych przy użyciu siatki hydrobiologicznej (średnica oczek 500 μm , powierzchnia pojedynczej próbki 625 cm^2) zgodnie z metodami podanymi przez Bis i Mikulec (Bis, Mikulec, 2013). Na podstawie tak zebranego materiału obliczono zagęszczenie taksonów w przeliczeniu na 1 m^2 oraz różnorodność fauny dennej (wskaźnik Simpsona). Bezpośrednio w terenie przy użyciu wieloparametrycznego miernika Multi 3410 firmy WTW zbadano następujące parametry wody: pH, temperaturę, zawartość tlenu, natlenienie, przewodność elektrolityczną, zawartość substancji rozpuszczonych, zasolenie. Ponadto pobrano próbki wody do dalszych analiz laboratoryjnych, które wykonano bezpośrednio po powrocie z terenu. W Laboratorium Hydrobiologicznym Instytutu Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach przy użyciu mierników firmy Hanna Instruments oraz Merck zbadano zawartość wapnia, siarczanów, chlorków, potasu, fosforanów, azotu azotanowego, azotu azotynowego, azotu amonowego, żelaza oraz twardość ogólną i zasadowość ogólną (Krodkiewska i in., 2022).

Próbki osadów i roślin pobrano w czerwcu 2024 roku zgodnie ze standardowymi metodami wykorzystywanymi w tego typu badaniach. Próbki osadów wysuszono w temperaturze pokojowej, a następnie przesiano przez sito o średnicy oczek 2 mm zgodnie z metodą zaproponowaną przez Ostrowską

i współpracowników (Ostrowska i in., 1991). Stężenie metali ciężkich (Cd, Zn, Pb, Ni) w osadach oceniono zgodnie z metodą zaproponowaną przez Zheljazkova i współpracowników (Zheljazkov i in., 2008, s. 207–216). Metale zostały wyekstrahowane z próbek osadów przy użyciu stężonego kwasu azotowego (HNO_3 , 65%) dla oznaczenia frakcji pseudocalkowitej, ekstrahowanej stężonym HNO_3 na gorąco. Odważki po 0,5 g osadów umieszczono w probówkach mineralizacyjnych, każdą zalano 5 ml stężonego kwasu azotowego i pozostawiono na noc w temperaturze pokojowej. Następnie próbki poddano dalszej mineralizacji na cyfrowej łaźni grzewczej (Labnet Digital DryBaths, blok podwójny; zakres temperatur: $+5^\circ\text{C}$ powyżej temperatury otoczenia do 150°C ; jednorodność temperatury: $\pm 0,2^\circ\text{C}$) w temperaturze 150°C przez 8 godzin, po czym przefiltrowano je i rozcieńczono wodą dejonizowaną w plastikowych flakonach do objętości 25 ml.

Materiał roślinny został najpierw przepłukany wodą kranową, po czym dwukrotnie wodą dejonizowaną i wysuszony w temperaturze 105°C . Odważki po 0,25 g suchego materiału roślinnego umieszczono w probówkach kwarcowych, do każdej dodano 4 ml stężonego kwasu azotowego i pozostawiono na 24 godziny w temperaturze pokojowej do wstępnej mineralizacji. Następnie próbki podgrzewano w cyfrowych łaźniach grzewczych (Labnet Digital DryBaths, blok podwójny; zakres temperatur: $+5^\circ\text{C}$ powyżej temperatury otoczenia do 150°C ; jednorodność temperatury: $\pm 0,2^\circ\text{C}$) w temperaturze 120°C do momentu całkowitego rozpuszczenia materiału. Po ochłodzeniu do temperatury pokojowej rozpuszczone próbki przefiltrowano do plastikowych flakonów o pojemności 50 ml i rozcieńczono wodą dejonizowaną do objętości 25 ml (Lin i in., 2008, s. 413–419).

Stężenia metali w przefiltrowanych ekstraktach mierzono za pomocą optycznej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (SPECTROBLUE ICP-OES, SpectroAnalytical Instruments, Germany). Analizę pH osadów oraz zawartości materii organicznej przeprowadzono zgodnie ze standardami metod według Ostrowskiej i współpracowników (Ostrowska i in., 1991). Odważono po 10 g wysuszonych i przesianych przez sito o średnicy oczek 2 mm osadów, następnie zalano wodą dejonizowaną w stosunku 1:2,5. Po 24 godzinach dokonano pomiaru pH za pomocą pH-metru. Do uprzednio wyprażonych i zważonych tygielków odważono po 5 g powietrznie suchego osadu. Następnie tygielki z osadem umieszczono w piecu o temperaturze 550°C i prażono przez 7 godzin. Po upływie tego czasu wyżarzone tygielki przeniesiono do

eksykatora, ochłodzono, a następnie ponownie zważono. Obliczono zawartość procentową materii organicznej według wzoru:

$$\text{Corg} = (\text{MA} - \text{MB}) / \text{MA} \times 100\%$$

gdzie: MA – masa osadu suchego [g]; MB – masa osadu po wyżarzeniu [g].

3. Wyniki badań i ich dyskusja

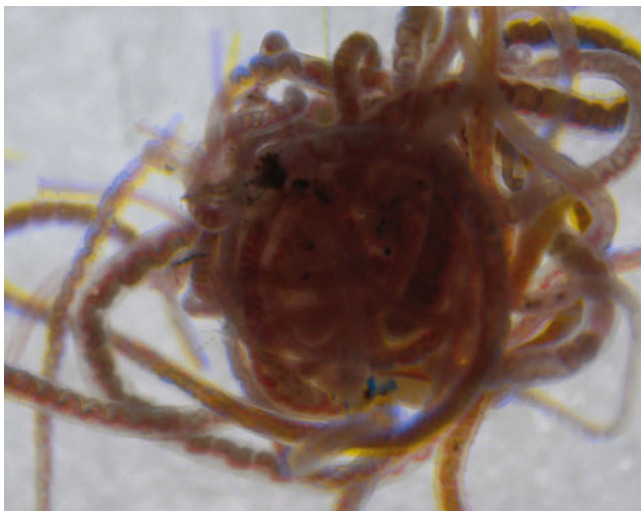
Zakresy badanych parametrów fizykochemicznych wody wskazują na różnicowany stopień jej mineralizacji (Tab. 2) oraz obecność zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego. Wykazują istotne odchylenia od wartości typowych dla wód czystych, a niektóre z nich przekraczają dopuszczalne normy określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021, poz. 1475). Temperatura wody mieściła się w zakresie 22,7–23,3°C. Stężenie tlenu rozpuszczonego wynosiło 5,1–5,6 mg/dm³, co odpowiada II klasie jakości, natomiast nasycenie tlenem było niskie (60,4–67,0%), poniżej wartości granicznych dla klas I i II. Odczyn pH był zgodny z normami, mieszcząc się w przedziale 6,6–7,3. Przewodność elektrolityczna zawierała się w bardzo szerokim zakresie 619–5500 µS/cm, a zawartość substancji rozpuszczonych od 341 do 3220 mg/dm³, co wskazuje na znaczną mineralizację wody. Zasolenie osiągało wartości od 0,2 do 3,0‰, co znacznie przekracza typowe wartości dla wód słodkich. Wysokie stężenia chlorków (74–1420 mg/dm³) oraz siarczanów (88–492 mg/dm³) potwierdzają duży wpływ oddziaływań antropogenicznych. Azot azotanowy mieścił się w normie (0,6–2,7 mg/dm³), natomiast stężenia azotu azotynowego (0,009–0,217 mg/dm³) oraz azotu amonowego (0,31–2,27 mg/dm³) wskazują na przekroczenie wartości dla klas I i II. Stężenia fosforanów (0,86–1,96 mg/dm³) znacznie przekraczały dopuszczalne wartości dla klas czystości wód, co sugeruje duże zagrożenie eutrofizacją. Żelazo występowało w stężeniu 0,54–0,62 mg/dm³. Przeprowadzone badania właściwości wody Rawy świadczą o dużej presji antropogenicznej i konieczności wdrożenia działań naprawczych, szczególnie w zakresie ograniczenia ładunku biogenów oraz soli mineralnych.

Tabela 2. Parametry fizykochemiczne wody Rawy (2024).

Parametr	Jednostka	Zakres
Temperatura	°C	22,7–23,3
Tlen	mg dm ⁻³	5,1–5,6
Natlenienie wody	%	60,4–67,0
Odczyn	pH	6,6–7,3
Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ dm ⁻³	95–225
Przewodność elektrolityczna	μS cm ⁻¹	619–5500
Substancje rozpuszczone	mg dm ⁻³	341–3220
Zasolenie	‰	0,2–3,0
Chlorki	mg dm ⁻³	74–1420
Siarczany	mg dm ⁻³	88–492
Potas	mg dm ⁻³	14,0–26,4
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ dm ⁻³	210–810
Wapń	mg dm ⁻³	90–170
Azot azotanowy	mg dm ⁻³	0,6–2,7
Azot azotynowy	mg dm ⁻³	0,009–0,217
Azot amonowy	mg dm ⁻³	0,31–2,27
Fosforany	mg dm ⁻³	0,86–1,96
Żelazo	mg dm ⁻³	0,54–0,62

W 2024 roku w rzece Rawie stwierdzono zróżnicowane zagęszczenie poszczególnych taksonów w faunie dennej (Tab. 3). Największe zagęszczenie Oligochaeta (Ryc. 5) odnotowano na stanowisku nr 1 (732 osobniki/m²), z wyraźnym spadkiem na stanowisku nr 3 (16 osobników/m²). Larwy muchówek z rodziny Chironomidae (Ryc. 6) występowały licznie na wszystkich stanowiskach, osiągając najwyższe zagęszczenie na stanowisku nr 1 (1194 osobniki/m²),

Ryc. 5. Oligochaeta.



Ryc. 6. Larwy
Chironomidae.



Ryc. 7. Asellidae.



a najniższe na stanowisku nr 2 (605 osobników/m²). Asellidae (Ryc. 7), nieobecne na stanowisku nr 1, osiągnęły bardzo wysokie zagęszczenie na stanowisku nr 3 (1290 osobników/m²).

Tabela 3. Zagęszczenie taksonów (osobników/m²) oraz wartości wskaźnika różnorodności fauny dennej na stanowiskach badań w Rawie (2024).

Takson	S1	S2	S3
Oligochaeta	732	589	16
Glossiphoniidae	80	16	16
Erpobdellidae	0	0	32
Asellidae	0	701	1290
Chironomidae	1194	605	1067
Simuliidae	16	0	0
Psychodidae	32	0	0
Tateidae	0	525	318
Physidae	16	96	32
Zagęszczenie fauny dennej (osobników/m ²)	2070	2532	2771
Wskaźnik różnorodności Simpsona	0,54	0,768	0,622

Zmiany jakości wody, będące wynikiem różnych czynników, takich jak zasolone wody kopalniane, spływy powierzchniowe (na terenie zlewni Rawy funkcjonowały huty, w tym metali nieżelaznych, jak Huta Metali Nieżelaznych w Szopienicach, oraz kopalnie węgla kamiennego: Katowice, Kleofas, Wujek i Wieczorek), a także charakter koryta rzek (w przypadku Rawy całkowicie albo częściowo zabetonowane), prowadzą do uproszczenia struktury zespołów makrozoobentosu, co skutkuje spadkiem różnorodności. W Ramowej Dyrektywie Wodnej makrobezkręgowce są uznane za jeden z najlepszych biologicznych wskaźników stanu/potencjału ekologicznego rzek, dlatego mogą one być wykorzystywane do oceny integralności ekosystemów wodnych oraz diagnozowania zagrożeń środowiskowych, co wykorzystano w Państwowym Monitoringu Środowiska (Dyrektywa 2000/60/WE, 2000; Krodkiewska i in., 2022). Jak

wykazały wcześniejsze badania, fauna Rawy była reprezentowana tylko przez kilka taksonów, wśród których przeważały skąposzczety, larwy muchówek z rodziny ochotkowatych oraz ośliczki pospolite (*Asellus aquaticus* L.), odporne na zanieczyszczenia oraz niskie natlenienie wody, co potwierdziły badania prezentowane w niniejszym opracowaniu. Rzadziej spotykane były larwy chruścików (Trichoptera, rodzina Hydropsychidae), pijawki (Hirudinea) i ślimaki (Gastropoda). Chruściki z rodziny Hydropsychidae reprezentowane były przez *Hydropsyche angustipennis* (Curtis), gatunek pospolity, typowy dla małych rzek, w tym narażonych na antropopresję. Wśród pijawek obecne były tylko *Hirudinea stagnalis* i *Erpobdella octoculata*, gatunki charakteryzujące się małymi wymaganiami siedliskowymi, występujące powszechnie w wodach płynących i stagnujących. W Rawie występowały także obce gatunki ślimaków: inwazyjna wodożyłka nowozelandzka (*Potamopyrgus antipodarum*) (Ryc. 8) oraz nieinwazyjna rozdętka zaostrozona (*Physa acuta*). Ich obecność może, obok zanieczyszczenia wód, dodatkowo negatywnie wpływać na różnorodność fauny dennej (Krodkiewska, 2003, s. 101–108; Absalon i in., 2024, s. 213–249).



Ryc. 8. Inwazyjna wodożyłka nowozelandzka (*Potamopyrgus antipodarum*).

Tabela 4. Zawartość wybranych metali ciężkich w osadach dennych Rawy, zawartość materii organicznej i wartość pH.

Stanowisko	Zakres stężeń [mg/kg]						Wartość pH	Materia organiczna [%]
	Cd	Pb	Zn	Ni	Cu			
S1	4,1–6,5	161–188,6	539–781	18,7–26,1	38,1–45,3		6,67–6,69	39–42
S2	0,1–0,24	369–428,6	1814–2140	36,1–45,1	201–210		6,68–6,69	7,6–8,6
Klasa czystości osadów dennych na podstawie kryteriów geochemicznych*	Cd	Pb	Zn	Ni	Cu			
Tło geochemiczne	<0,5	15	73	5	7			
I – niezanieczyszczone	1	30	200	16	40			
II – miernie zanieczyszczone	3,5	100	500	40	100			
III – zanieczyszczone	6	200	1000	50	200			
IV – silnie zanieczyszczone	>6	>200	>1000	>50	>200			
wskaźnik PEC**	4,98	128	459	48,6	149			

* Siebielec i in., 2015, s.163–181.
** PEC wg Macdonald i in., 2000, s. 20–31.

Obecnie ocena osadów dennych opiera się na kryteriach geochemicznych (Siebielec i in., 2015, s. 163–181). Wyniki badań osadów rzeki Rawy (Tab. 4) porównane zostały również z kryterium ekotoksykologicznym bazującym na wskaźniku PEC (Probable Effect Concentration), który określa stężenie pierwiastka lub związku chemicznego, powyżej którego obserwuje się szkodliwy wpływ na organizmy żywe (Macdonald i in., 2000, s. 20–31).

Analiza osadów dennych z dwóch stanowisk (S1 i S2) w Rawie wykazała zróżnicowane zanieczyszczenie metalami, różne pH oraz zawartość materii organicznej. Na stanowisku S1 stężenia kadmu (4,1–6,5 mg/kg) klasyfikują osady między II i III klasą czystości, co oznacza stan od miernie zanieczyszczonych do zanieczyszczonych. Zawartości ołowiu (161–188,6 mg/kg) oraz cynku (539–781 mg/kg) są wyższe niż te dla II klasy (miernie zanieczyszczone). Nikiel (18,7–26,1 mg/kg) przekroczył zakres stężeń charakterystycznych dla I klasy, natomiast miedź (38,1–45,3 mg/kg) znalazła się na pograniczu I klasy. Wartości pH w zakresie 6,67–6,69 wskazują na odczyn obojętny, a wysoka zawartość materii organicznej (39–42%) może wpływać na immobilizację metali w osadach.

W odniesieniu do wskaźnika PEC poziomy cynku oraz ołowiu na stanowisku S1 znacząco przekraczają wartości (odpowiednio: 458 mg/kg i 128 mg/kg) przyjęte dla tych metali, co oznacza ryzyko toksycznego wpływu na organizmy wodne. Kadm również osiąga wartość bliską PEC (4,98 mg/kg), co wskazuje na potencjalne zagrożenie, natomiast stężenia niklu i miedzi pozostają poniżej wartości PEC.

Z kolei osady ze stanowiska S2 cechują się niską zawartością kadmu (0,1–0,24 mg/kg) i mieszczącą się poniżej tła geochemicznego, co wskazuje na brak zanieczyszczenia tym pierwiastkiem. Pozostałe metale wykazują bardzo wysokie stężenia: ołów (369–428,6 mg/kg), cynk (1814–2140 mg/kg) i miedź (201–210 mg/kg) klasyfikują osady do IV klasy – silnie zanieczyszczonych. Nikiel (36,1–45,1 mg/kg) wykazuje wartości dla II klasy i powyżej tej klasy. Wartość pH wskazuje na odczyn obojętny (6,68–6,69), natomiast zawartość materii organicznej (7,6–8,6%) jest znacznie niższa niż na stanowisku S1, co może zwiększać biodostępność metali.

Przekroczenia wartości PEC dla cynku, miedzi i ołowiu na stanowisku S2 wskazują na wysokie ryzyko toksyczności osadów dla organizmów żywych. Osady na tym stanowisku są znacznie bardziej zanieczyszczone niż na stanowisku S1; wykazano również niższą zawartość materii organicznej. Stanowisko nr 1 znajduje się w sąsiedztwie oczyszczalni Klimzowiec, gdzie wody rzeki są

oczyszczane, natomiast na stanowisku nr 2 wody rzeki są ponownie zanieczyszczone przez ścieki przemysłowe i bytowe. W porównaniu do przeprowadzonych w 2017 roku badań rzeki Bytomki, płynącej przez województwo śląskie i będącej dopływem Kłodnicy, w osadach rzeki Rawy wykazano podobne zanieczyszczenie cynkiem, szczególnie w przypadku stanowiska nr 2. Wykazane stężenia ołowiu w osadach Rawy były zbliżone do czterech z ośmiu badanych stanowisk rzeki Bytomki. Z kolei stężenie niklu w osadach Bytomki na czterech stanowiskach mieściło się w II klasie. Podobnie na stanowisku nr 1 stężenie niklu w osadach Rawy przyporządkowano do II klasy (Kostecki i in., 2022).

Badane makrofity *Potamogeton pectinatus* oraz *Cladophora* sp. są charakterystyczne dla rzek silnie przekształconych morfologicznie i wód zeutrofizowanych, odpornych na zanieczyszczenia (Bielak i in., 2012, s. 17–32; Szoszkiewicz i in., 2010).

Zawartość metali ciężkich w *Potamogeton pectinatus* oraz *Cladophora* sp. była zróżnicowana w zależności od stanowiska i gatunku. Dla kadmu (Cd) najwyższe wartości stwierdzono u *Cladophora* sp. na stanowisku S3 (7,7–9,2 mg/kg), przekraczały one dolną granicę zakresu toksyczności dla roślin (5–30 mg); podobnie jak u *P. pectinatus* na stanowisku S3 (4,7–6,4 mg/kg) wykazano zawartość Cd na granicy progu toksyczności. Na pozostałych stanowiskach zawartość Cd była niższa i nie przekraczała wartości toksycznych (Tab. 5).

Stężenia ołowiu (Pb) we wszystkich próbach mieściły się w zakresie toksyczności dla roślin (30–300 mg/kg); najwyższe wartości odnotowano u *P. pectinatus* na stanowisku S1 (91–120,5 mg/kg) oraz u *Cladophora* sp. na stanowisku S2 (96,2–102,1 mg/kg) (Tab. 5).

Zawartość cynku (Zn) była wysoka we wszystkich próbach, przekraczała granicę toksyczności (400 mg/kg) dla *P. pectinatus* na stanowisku S3 (1072–1150 mg/kg) oraz dla *Cladophora* sp. na stanowiskach S2 i S3 (618–694,5 mg/kg i 847,1–921,2 mg/kg). Nawet najniższe wartości (302 mg/kg dla *P. pectinatus* – na stanowisku S2) zbliżały się do granicy zakresu toksycznego (Tab. 5).

Wykazano najwyższe zawartości niklu (Ni) u *P. pectinatus* na stanowisku S3 (63,1–73,2 mg/kg). Stężenia Ni u *Cladophora* sp. były zbliżone, niższe niż u *P. pectinatus* na stanowisku S3 i wyższe niż na stanowiskach S1 oraz S2 (Tab. 5).

W przypadku miedzi (Cu) większość wyników mieściła się poniżej dolnej granicy toksyczności (20 mg/kg), z wyjątkiem *P. pectinatus* na stanowisku S1 (36–40 mg/kg) oraz *Cladophora* sp. na stanowisku S3 (21–23,5 mg/kg), gdzie stężenia osiągnęły już ten zakres (Tab. 5).

Tabela 5. Zakres stężeń wybranych metali ciężkich dla *Potamogeton pectinatus* oraz *Cladophora* sp. na badanych stanowiskach w Rawie.

Catunek	Stanowisko	Zakres stężeń [mg/kg]					
		Cd	Pb	Zn	Ni	Cu	
<i>Potamogeton pectinatus</i>	S1	0,57–0,98	91–120,5	630–688	8,8–10,8	36–40	
	S2	1,52–1,92	30–32,6	302–359	11,1–13,2	2–3,1	
	S3	4,7–6,4	91–103	1072–1150	63,1–73,2	15,1–16,1	
<i>Cladophora</i> sp.	S2	0,29–0,99	96,2–102,1	618–694,5	49,1–52,1	11,1–13,1	
	S3	7,7–9,2	79,1–90,1	847,1–921,2	45,1–50,1	21–23,5	
Zakres stężeń uznanych za toksyczne dla roślin [mg/kg]*		5–30	30–300	100–400	–	20–100	

*Zakres stężeń uznanych za toksyczne dla roślin wg Massa i in., 2010, s. 1988–1997; Kabata-Pendias, Pendias, 1999.

P. pectinatus na stanowisku S3 oraz *Cladophora* sp. na stanowiskach S2 i S3 akumulowały metale powyżej zakresu stężeń przekraczających wartości toksyczne dla roślin, szczególnie dotyczy to cynku i kadmu. Wyniki te wskazują na istotne zagrożenie dla biocenozy w badanych rejonach oraz na potencjał obu gatunków do biomonitoringu zanieczyszczenia wód rzeki Rawy metalami ciężkimi.

Podsumowanie

Przeprowadzone w 2024 roku badania w rzece Rawie dotyczące zanieczyszczenia osadów przez wybrane metale ciężkie oraz oceny różnorodności fauny dennej potwierdzają znaczne obciążenie jej ekosystemu przez działalność człowieka. Parametry badanych próbek wody wskazują na silną mineralizację, wysokie zasolenie oraz przekroczenia norm dla wielu wskaźników, takich jak fosforany, azotany, amoniak czy chlorki, co świadczy o eutrofizacji i degradacji wód Rawy. Struktura zespołów fauny dennej, w której dominują taksony odporne na zanieczyszczenia (*Oligochaeta*, *Chironomidae*, *Asellidae*), potwierdza niekorzystny stan, szczególnie na odcinkach o większym dopływie ścieków. Analiza osadów dennych wykazała wysokie stężenia metali ciężkich: cynku, ołowiu i miedzi, których poziomy na stanowisku nr 2 przekraczają progi toksyczności (PEC), co sugeruje bezpośrednie zagrożenie dla organizmów wodnych. W osadach stwierdzono niską zawartość materii organicznej, co może zwiększać biodostępność metali i ryzyko ich przemieszczania się do wyższych poziomów troficznych. Z kolei wyższa zawartość materii organicznej w osadach stanowiska nr 1 może wpłynąć na ograniczenie biodostępności tych pierwiastków. Opisana sytuacja wymaga pogłębionych badań. Stwierdzone w Rawie makrofity – *Potamogeton pectinatus* i *Cladophora* sp. – są typowe dla rzek przekształconych, zanieczyszczonych, o wodach zeutrofizowanych. Analiza danych wskazuje na potrzebę rewitalizacji zlewni Rawy, szczególnie poprzez ograniczenie dopływu ścieków przemysłowych i bytowych, poprawę retencji oraz renaturyzację odcinków rzeki, co może wpłynąć na odbudowę życia biologicznego i zwiększenie różnorodności biologicznej. Wskazane byłoby również prowadzenie regularnych badań biomonitoringowych.

Bibliografia

- Absalon D., Ślósarczyk K., Matysik M., Sadzikowska L., Krodkiewska M., Kowalczyk A., 2024, *Changes in Hydrological Conditions in the Rawa River Catchment. Preliminary Natural and Cultural Considerations*, in: *Silesia Superior. Narratives on Upper Silesia – The Multitude of Perspectives*, seria TRANSitions, vol. 14.1, eds. R. Dampc-Jarosz, A. Kowalczyk, L. Sadzikowska, Vandenhoeck & Ruprecht unipress, Göttingen, s. 213–249.
- Adamiczka H., Adamiczka B., 2016, *Rozwój, odrzucenie, powrót – fazy interakcji miasto-rzeka w kontekście Wrocławia*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 443, s. 11–22, <https://doi.org/10.15611/pn.2016.443.01>
- Bielak S.R., Borek K., Pijar K., Staszkievicz K., 2012, *Zastosowanie makrofytów w ocenie i klasyfikacji stanu ekologicznego wyżynnych rzek i potoków południowej Polski, zgodnej z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej*, „Czasopismo Techniczne. Środowisko”, R. 109, z. 2-Ś, s. 17–32.
- Bis B., Mikulec A., red., 2013, *Przewodnik do oceny stanu ekologicznego rzek na podstawie makrobezkręgowców bentosowych*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa, <https://doi.org/10.13140/2.1.1352.5443>
- Chorzowsko-Świętochłowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., *Oczyszczalnia ścieków „Klimzowiec”*, ChŚPWik Sp. z o.o., Chorzów-Świętochłowice, <https://www.chspwik.pl/ekologia/oczyszczalnia-klimzowiec>
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, Dz. Urz. WE L 327, 22.12.2000, s. 1–73.
- Heß S., Hof D., Oetken M., Sundermann A., 2023, *Effects of multiple stressors on benthic invertebrates using Water Framework Directive monitoring data*, „Science of The Total Environment”, vol. 878, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162952>
- Jancewicz A., Dmitruk U., Taborska B., 2009, *Antropogeniczne uwarunkowania zanieczyszczenia metalami ciężkimi wód i osadów dennych rzeki Utraty*, w: *Antropogeniczne oddziaływania i ich wpływ na środowisko wodne*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa, s. 13–26.
- Jankowski A.T., 1995, *Tendencje zmian odpływu rzeki Rawy w warunkach antropopresji górniczej i urbanizacji terenu*, w: *Zagrożenia i szanse gospodarki wodnej. III Konferencja Gospodarki Wodnej, 17–19 października 1995*, Ustroń.

- Jaszek M., 2022, *Współczesne funkcje miejskich terenów nadrzecznych, w kontekście zrównoważonego rozwoju w architekturze, na przykładzie Wyspy Młyńskiej w Bydgoszczy*, „Builder”, vol. 296, no. 3, s. 48–53, <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.7365>
- Kabata-Pendias A., Pendias H., 1999, *Biogeochemia pierwiastków śladowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kolada A., red., 2020, *Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Kostecki M., Pohl A., Tytła M., Kernert J., 2022, *Funkcjonowanie ekosystemu rzecznego w warunkach silnej antropopresji – uwarunkowania i możliwości rekultywacji*, Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Zabrze.
- Kowalczyk A., Sadzikowska L., Tomczok M., Tomczok P., 2022, *Antropocenna Rawa. Akwafilologia rzeki przemysłowej*, „Teksty Drugie”, nr 4, s. 32–51, <https://doi.org/10.18318/td.2022.4.3>
- Krodkiewska M., 2003, *Leech (Hirudinea) Communities of Post-Exploitation Water Reservoirs in Industrial Region (Upper Silesia, Poland)*, „Polish Journal of Ecology”, vol. 51, no. 1, s. 101–108.
- Krodkiewska M., Spyra A., Cieplik A., 2022, *Assessment of pollution, and ecological status in rivers located in the Vistula and Oder river basins impacted by the mining industry in Central Europe (Poland)*, „Ecological Indicators”, vol. 144, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109505>
- Lin A., Zhang X., Zhu Y.-G., Zhao F.-J., 2008, *Arsenate-induced toxicity: effects on antioxidative enzymes and DNA damage in Vicia faba*, „Environmental Toxicology and Chemistry”, vol. 27, s. 413–419, <https://doi.org/10.1897/07-266R.1>
- Macdonald D.D., Ingersoll C.G., Berger T.A., 2000, *Development and evaluation of consensus-based sediment quality guidelines for freshwater ecosystems*, „Archives of Environmental Contamination and Toxicology”, vol. 39, no. 1, s. 20–31.
- Machowski R., Rzętała M.A., Rzętała M. i in., 2019, *Anthropogenic enrichment of the chemical composition of bottom sediments of water bodies in the neighbourhood of a non-ferrous metal smelter (Silesian Upland, Southern Poland)*, „Scientific Reports”, no. 9, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-51027-w>
- Massa N., Andreucci F., Poli M., Aceto M., Barbato M., Berta G., 2010, *Screening for heavy metal accumulators amongst autochthonous plants in a polluted site in Italy*, „Ecotoxicology and Environmental Safety”, vol. 73, s. 1988–1997.

- Medupin C., Bannister C.C., Schwartz J.-M., 2020, *Exploring the Interactions of Physical, Chemical and Biological Variables of an Urban River Using Network Analysis*, „Water”, vol. 12, no. 9, s. 1–17.
- Nöges P., Argillier C., Borja Á., Garmendia J.M., Hanganu J., Kodeš V., Pletterbauer F., Sagouis A., Birk S., 2016, *Quantified biotic and abiotic responses to multiple stress in freshwater, marine and ground waters*, „Science of the Total Environment”, vol. 540, s. 43–52, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.06.045>
- Ostrowska A., Gawlińska S., Szczubiałka Z., 1991, *Metody analizy i oceny właściwości gleb i roślin*, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych, Dz.U. 2021, poz. 1475.
- Siebielec S., Siebielec G., Smreczak B., 2015, *Zanieczyszczenia osadów dennych rzek i zbiorników wodnych*, „Studia i Raporty IUNG-PIB”, nr 46 (20), s. 163–181.
- Singh K.P., Mohan D., Singh V.K., Malik A., 2005, *Studies on distribution and fractionation of heavy metals in Gomti river sediments – a tributary of the Ganges, India*, „Journal of Hydrology”, vol. 312, s. 14–27, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2005.01.021>
- Sojka M., Jaskuła J., 2022, *Heavy Metals in River Sediments: Contamination, Toxicity, and Source Identification – A Case Study from Poland*, „International Journal of Environmental Research and Public Health”, vol. 19, no. 17, <https://doi.org/10.3390/ijerph191710502>
- Sumudumali R.G.I., Jayawardana J.A., 2021, *Review of Biological Monitoring of Aquatic Ecosystems Approaches: with Special Reference to Macroinvertebrates and Pesticide Pollution*, „Environmental Management”, vol. 67, s. 263–276.
- Szozkiewicz K., Jusik S., Zgoła T., 2010, *Klucz do oznaczania makrofytów dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Tończyk G., Siciński J., red., 2013, *Klucz do oznaczania makrobezkręgowców bentosowych*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- US Environmental Protection Agency, 2025, *Indicators: Benthic Macroinvertebrates. National Aquatic Resource Surveys*, 10.01.2025, <https://www.epa.gov/national-aquatic-resource-surveys/indicators-benthic-macroinvertebrates>
- Waite I.R., Van Metre P.C., Moran P.W. i in., 2021, *Multiple in-stream stressors degrade biological assemblages in five U.S. regions*, „Science of the Total Environment”, vol. 800, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149350>

- Winiwarter V., Haidvogel G., Hohensinner S. i in., 2016, *The Long-Term Evolution of Urban Waters and their Nineteenth Century Transformation in European Cities. A Comparative Environmental History*, „WaterHistory”, vol. 8, s. 209–233.
- Wody Polskie, 2025, *Informacja o stanie hydrologicznym i jakości wód rzeki Rawy – marzec 2025*, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Katowice, <https://wody-polskie.gov.pl>
- Wolińska D., Sławiński K., 2017, *Zmiany znaczenia rzeki dla kształtowania przestrzeni miejskiej na przykładzie strumienia Cheonggyecheon w Seulu*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 467, s. 176–183.
- Zheljaskov V.D., Zheljaskova E.A., Kovacheva N., Dzhurmanski A., 2008, *Metal uptake by medicinal plant species grown in soils contaminated by a smelter*, „Environmental and Experimental Botany”, vol. 64, no. 3, s. 207–216, <https://doi.org/10.1016/j.envenxpbot.2008.07.003>

Streszczenie

Rawa stanowi przykład rzeki silnie przekształconej wskutek urbanizacji i industrializacji. Nadal pełni ona funkcję odbiornika ścieków oczyszczonych z oczyszczalni Klimzowiec i Gigablok, a także mieszanin wód opadowych, bytowych oraz pochodzących z odwodnienia wyrobisk górniczych. Trwają działania różnych instytucji, w tym Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, zmierzające do rewitalizacji rzeki, m.in. poprzez edukację ekologiczną, badania jakości wody oraz opracowanie kompleksowego planu zagospodarowania zlewni z uwzględnieniem aspektów środowiskowych, urbanistycznych i społecznych. Celem badań przedstawionych w niniejszym opracowaniu, przeprowadzonych w 2024 roku, była ocena różnorodności makrobezkręgowców dennych, analiza wybranych parametrów fizykochemicznych wody oraz stężenia wybranych metali ciężkich (Cd, Zn, Pb, Cu, Ni) w osadach na trzech odcinkach rzeki Rawy (w sąsiedztwie mostu przy markecie Auchan w Katowicach, przy moście na ulicy Bankowej w Katowicach, w odległości 117 m od ujścia Rawy do rzeki Brynicy). Żeby określić poziom zanieczyszczenia wody metalami ciężkimi i wskazać wynikające z tego potencjalne zagrożenia, przeprowadzono również badania stężeń metali w występujących w Rawie makrofitych: glonie gałęzate (*Cladophora*) oraz rdestnicy grzebieniastej (*Potamogeton pectinatus* L.). Przeprowadzone badania w rzece Rawie dotyczące zanieczyszczenia osadów przez wybrane metale ciężkie oraz oceny różnorodności fauny dennej potwierdzają znaczne obciążenie jej ekosystemu przez działalność człowieka. Wskaźniki wody informują o silnej mineralizacji, wysokim zasoleniu oraz przekroczeniu norm dla wielu parametrów, takich jak fosforany, azotany, amoniak czy chlorki, co świadczy o eutrofizacji i degradacji wód Rawy. Struktura zespołów fauny dennej, w której dominują taksony odporne na zanieczyszczenia (Oligochaeta, Chironomidae, Asellidae) potwierdza niekorzystny stan, szczególnie na odcinkach o większym dopływie ścieków. Analiza osadów dennych wykazała wysokie stężenia metali ciężkich: cynku, ołowiu i miedzi, których poziomy przekraczają progi toksyczności, co sugeruje bezpośrednie zagrożenie dla organizmów wodnych. W osadach stwierdzono niską zawartość materii organicznej, co może zwiększać biodostępność metali i ryzyko ich przemieszczania się do wyższych poziomów troficznych. Stwierdzone w Rawie makrofity *Potamogeton pectinatus* i *Cladophora* sp. są typowe dla rzek przekształconych, zanieczyszczonych, o wodach zeutrofizowanych i w których akumulują się metale powyżej zakresu stężeń przekraczających wartości toksyczne dla roślin, szczególnie cynk i kadm. Wyniki te

podkreślają pilną potrzebę rewitalizacji zlewni Rawy, ograniczenia dopływu ścieków, poprawy retencji i prowadzenia regularnego biomonitoringu.

Słowa kluczowe: Rawa, makrobezkręgowce denne, makrofity, osady, metale ciężkie

Summary

The Rawa River is an example of a river heavily transformed by urbanisation and industrialisation. It still functions as a receiver of treated wastewater from the Klimzowiec and Gigablok treatment plants, as well as of mixtures of rainwater, domestic water and water from the dewatering of mine workings. Efforts are underway by various institutions, including the University of Silesia, to revitalise the river, including through environmental education, water quality research and the development of a comprehensive catchment management plan taking into account environmental, urban and social aspects. The aim of the research in the present study, conducted in 2024, was to assess the diversity of benthic macroinvertebrates, analyse selected physico-chemical parameters of the water and the level of selected heavy metals (Cd, Zn, Pb, Cu, Ni) in the sediments in three sections of the Rawa River (in the vicinity of the bridge near the Auchan supermarket in Katowice, at the bridge on Bankowa Street in Katowice, 117 m from the mouth of the Rawa River to the Brynica River). In order to determine the level of heavy metal contamination and the resulting potential risks, studies were also carried out on the concentrations of metals in the macrophytes found in the Rawa River: branch algae (*Cladophora*) and crested pondweed (*Potamogeton pectinatus* L.). Surveys carried out in the Rawa River on sediment contamination by selected heavy metals and assessments of the diversity of benthic fauna confirm the significant burden of human activities on its ecosystem. Water parameters indicate strong mineralisation, high salinity and exceedances of standards for many constituents such as phosphates, nitrates, ammonia or chlorides, indicating eutrophication and degradation of the Rawa waters. The structure of the assemblages of the benthic fauna, dominated by pollution-tolerant taxa (Oligochaeta, Chironomidae, Asellidae), confirms the unfavourable condition, especially in sections with higher sewage inflow. Analysis of bottom sediments showed high concentrations of heavy metals: zinc, lead and copper, whose levels exceed toxicity thresholds, suggesting an immediate threat to aquatic organisms. A low organic matter content was found in the sediments, which may increase the bioavailability of metals and the risk of their

movement to higher trophic levels. The macrophytes found in the Rawa – *Potamogeton pectinatus* and *Cladophora* sp. are typical of transformed, polluted rivers with hydrophytic waters and they accumulated metals within and above the range of concentrations exceeding toxic values for plants, particularly for zinc and cadmium. These results underline the urgent need to revitalise the Rawa catchment, reduce sewage inflow, improve retention and carry out regular biomonitoring.

Keywords: Rawa, benthic macroinvertebrates, macrophytes, sediments, heavy metals

Rzeka Rawa oraz jej otoczenie w przestrzeni publicznej miasta i ich społeczne znaczenia¹

Krzysztof Bierwiazzonek

ORCID: 0000-0002-8375-2800

Witold Mandrysz

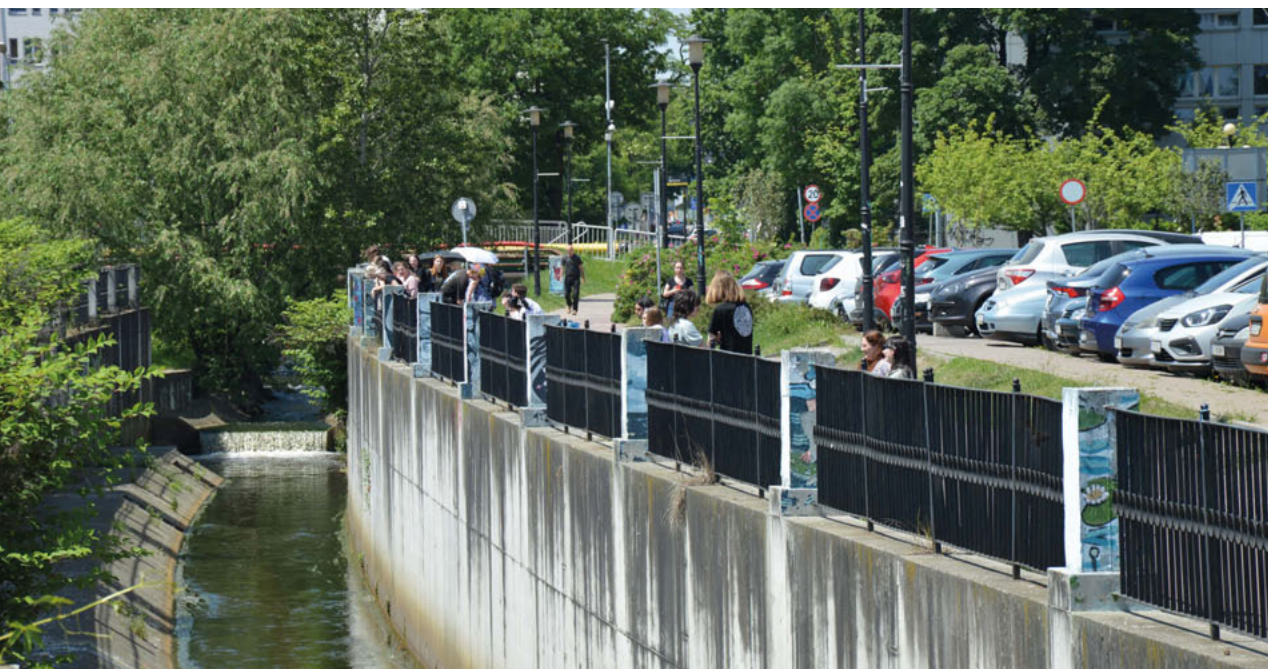
ORCID: 0000-0003-0888-3808

Robert Pyka

ORCID: 0000-0001-6690-9207

Agata Zygmunt-Ziemianek

ORCID: 0000-0001-9135-491X



Wstęp

Tales z Miletu twierdził, że woda jest początkiem wszystkiego. To *materia primera*, z której wyłoniły się świat i życie (Lipok-Bierwiaczonek, 2008, s. 151), a także miasta. Rzeki dawały bowiem początek osadom ludzkim, które w kolejnych wiekach przekształcały się w miasta. Taka była geneza pierwszych ośrodków powstających w Mezopotamii, w dolinach Eufratu i Tygrysu, ale też chińskich miast w dolinie Rzeki Żółtej, egipskiego Memfis czy meksykańskiego (olmeckiego) San Lorenzo (Wilson, 2022, s. 28–33). Rzeki dostarczały wodę niezbędną do życia i prowadzenia gospodarstw domowych, stwarzały możliwości transportowe, obronne, ale też stawały się miejscem odprowadzania miejskich, a później, zwłaszcza w czasie gwałtownej industrializacji, także przemysłowych zanieczyszczeń. Taki los był też udziałem Rawy, która przyczyniła się do powstania Świętochłowic, Chorzowa i Katowic, ale już w początkach XX wieku stała się właściwie ściekiem i taki charakter zachowała do dzisiaj – przez wielu katowiczian w ten sposób jest wciąż postrzegana.

Na rzeki nie można patrzeć tylko w kontekście cieków wodnych, jakimi są wszelkiego rodzaju wody płynące. Same rzeki, ale też ich otoczenie, a szczególnie nabrzeża to ważny element przestrzeni miejskiej. Współcześnie w wielu miastach tereny nadrzeczne (np. bulwary) stanowią atrakcyjne, zarówno dla mieszkańców, jak i turystów, przestrzenie publiczne. Rzeki wraz z bulwarami, mostami, nabrzeżami wpisały się w krajobraz kulturowy wielu miast. Trudno sobie wyobrazić Londyn bez Tamizy i London Bridge, Paryż

-
- 1 W artykule wykorzystano wyniki badania „Zastosowanie nauk społecznych w ocenie potencjału przyrodniczego okolic Rawy w aspekcie planowanych zmian, zapewniających podniesienie jakości życia w Katowicach oraz zidentyfikowanie znaczenia przestrzeni wokół Rawy jako miejsca łączącego społeczność miasta i środowisko akademickie” (zespół badawczy: Krzysztof Bierwiaczonek – kierownik projektu, Witold Mandrysz, Robert Pyka, Edyta Sierka, Andrzej Woźnica, Agata Zygmunt-Ziemiąnek). Badanie zostało sfinansowane przez Urząd Miasta w Katowicach i zrealizowane na jego zlecenie. Dziękujemy Urzędowi Miasta w Katowicach za możliwość wykorzystania zebranych podczas badań informacji i danych.

bez Sekwany i zacumowanych przy niej barek, Florencję bez Arno i Ponte Vecchio, Kraków bez Wisły i jej bulwarów, Wrocław bez Odry i około stu mostów łączących brzegi tej rzeki i zarazem spajających miasto. Zachowując wszelkie proporcje związane z wielkością rzeki, trudno też sobie wyobrazić Katowice bez Rawy. A może jednak byłoby to możliwe? Na tak postawione pytanie spróbujemy udzielić odpowiedzi, opierając się na wynikach badań socjologicznych dotyczących społecznego znaczenia Rawy i jej nabrzeży, a zwłaszcza Bulwarów Rawy.

Rawa i jej otoczenie w perspektywie koncepcji przestrzeni publicznej²

Na rzekę i jej otoczenie w mieście należy spojrzeć jak na element przestrzeni publicznej. Przestrzeń publiczną można najkrócej zdefiniować jako „otwarte, ogólnie dostępne miejsca, gdzie ludzie podejmują grupowe lub indywidualne aktywności” (Carr i in., 2009, s. 50). Uwzględniając perspektywę urbanistyczną, dodajmy, że jest to taki „fragment przestrzeni miejskiej, który – poprzez sposób urządzenia oraz lokalizację w strukturze urbanistycznej – jest przeznaczony na potrzeby realizacji bezpośrednich kontaktów pomiędzy uczestnikami życia społecznego oraz inne potrzeby społeczne korzystających z niego zbiorowości, pozostając jednocześnie fizycznie dostępny dla wszystkich zainteresowanych osób” (Lorens, 2010, s. 10), choć ta dostępność może być z różnych powodów, na przykład zapewnienia bezpieczeństwa, ograniczana (Lorens, 2010, s. 10). Z perspektywy użytkownika przestrzeni publicznej oprócz dostępności i możliwości interakcji, w jakie na jej obszarze można wchodzić, ważna jest także jej atrakcyjność – moc przyciągania, estetyka i poczucie bezpieczeństwa (Bierwiazonek, 2016, s. 42), a także fakt, że spotyka się w niej kategorialnych obcych (Lofland, 2007, s. 9). Istotne są ponadto znaczenia społeczne przestrzeni publicznej. Można wyróżnić ich sześć rodzajów (Bierwiazonek, 2016, 2021).

Podstawowe znaczenie miejskich przestrzeni publicznych określa się jako **użytkowe**. Związane jest ono z codziennym wykorzystywaniem przestrzeni publicznych w realizowaniu różnych aktywności – to na ich obszarze bowiem

2 W podrozdziale wykorzystano fragmenty wcześniejszych publikacji (Bierwiazonek, 2016; 2021).

przebiegają codzienne ścieżki życia (Kaczmarek, 2005) mieszkańców miast. Wśród podejmowanych w przestrzeniach publicznych aktywności można wyróżnić dwa podstawowe ich typy: konieczne i opcjonalne (Gehl, 2014, s. 20–22). Te pierwsze mają charakter rutynowy i związane są z zadaniami, które jednostka musi wykonać: pójść do pracy, zrobić zakupy czy odprowadzić dziecko do przedszkola. Te drugie ludzie podejmują z własnej woli, wybierając spośród wielu możliwości spędzania czasu przebywanie w przestrzeni miejskiej. Zarówno aktywności konieczne, jak i opcjonalne mogą mieć charakter społeczny. Oprócz czynników związanych z systemem wartości lub stylem życia elementem zachęcającym do podjęcia aktywności opcjonalnych jest wysoka jakość otoczenia (Gehl, 2014, s. 21), czyli innymi słowy – przyciągająca przestrzeń publiczna, a im większej liczbie aktywności społecznych o charakterze opcjonalnym sprzyja przestrzeń publiczna, tym wyższa jest jej jakość i atrakcyjność.

Z definicji przestrzeni publicznej wynika, że ma ona być miejscem spotkań i nawiązywania relacji społecznych. Nie zawsze tak się dzieje. Przestrzenie publiczne mogą być bowiem dostępne i otwarte, ale pozostawać puste, bez aktorów społecznych – wówczas nazywane są przestrzeniami publicznymi w sensie fizycznym. Jeśli jednak w przestrzeni publicznej dochodzi do planowanych lub spontanicznych spotkań z innymi osobami, wówczas można mówić o przestrzeni publicznej w sensie społecznym (por. Szczepański, Wódz, 2003, s. 8). Zatem drugie – społeczne – znaczenie przestrzeni publicznych można określić jako **interakcyjne**. Tu bowiem realizują się najczęściej krótkotrwałe spotkania z kategorycznymi obcymi (Lofland, 2007, s. 10–14), ale też dłuższe rozmowy i spotkania z rozpoznawalnymi swoimi (Bierwiaczonek, 2016). Oczywiście do interakcji częściej dochodzi z tymi drugimi, z którymi jednostka albo intencjonalnie się umawia, albo przez przypadek spotyka na ulicy, placu, w parku lub na nadrzecznych bulwarach.

Trzecie znaczenie przestrzeni publicznej łączy się ze specyficznym typem aktywności, jakim są działania o charakterze obywatelskim lub politycznym. Kontekst obywatelski i realizowanie ról obywatelskich, podejmowanie dialogu, debaty, decydowanie o losach wspólnoty nierozłącznie związane są z klasycznym, wywodzącym się ze starożytnej Grecji, rozumieniem przestrzeni publicznej i jej fizyczną reprezentacją, jaką była agora (Dymnicka, 2009, s. 18–28). Współczesne znaczenie **obywatelskie** przestrzeni publicznej odnosi się do jej gotowości do pełnienia funkcji przestrzeni politycznego

lub obywatelskiego zgromadzenia lub protestu i najczęściej dotyczy centrów miast (por. Miciukiewicz, 2011, s. 149), choć tematyczne protesty i zgromadzenia, na przykład o charakterze ekologicznym, mogą być także realizowane w przestrzeniach związanych z przyrodą, na przykład nad rzekami.

Czwarte społeczne znaczenie przestrzeni publicznej można nazwać **aksjologicznym**. Odnosi się ono do dwóch klasycznych pojęć funkcjonujących w socjologii polskiej: wartości przestrzennej (Znaniński, 1938/1999) i obszaru kulturowego (Wallis, 1979). Zważywszy na to, można uznać, że przestrzeń publiczna stanowi ważny obszar odniesień aksjologicznych dla mieszkańców miast. Czasem jest to związek nieuświadomiony, czasem wyrażany w formie krytyki wobec stanu przestrzeni, w czym z jednej strony wybrzmiewa niezadowolone z jej wyglądu lub funkcji, ale z drugiej – zatroskanie i przywiązanie do niej (por. Nawrocki, 2005; Bierwiałonek i in., 2012, s. 142–144). Znaczenie aksjologiczne może też mieć formę w pełni świadomego podkreślania wagi przestrzeni publicznej i jej roli dla miasta – jego podsystemu urbanistycznego i społecznego (Wallis, 1990, s. 45).

Pokrewne do znaczenia aksjologicznego jest znaczenie **symboliczne**, rozumiane w ten sposób, że przestrzeń publiczna świadczy o charakterze miasta i często są identyfikowane przez mieszkańców jako nierozzerwalnie z nim związane. Używając kategorii wprowadzonej przez Kevina Lyncha (2011), można stwierdzić, że kluczowe przestrzenie publiczne wpisują się w obraz miast. Trudno sobie bowiem wyobrazić Sienę bez Piazza del Campo, Gdańsk bez Długiego Targu, a Nowy Jork bez Central Parku. Są to niewątpliwie symbole tych miast.

Przestrzenie publiczne mają także znaczenie **tożsamościowe**. Można na nie spojrzeć z dwóch perspektyw. Pierwsza związana jest z konstatacją, że przestrzeń publiczna wraz z jej historią, urbanistyką, wydarzeniami, które się w niej rozgrywają, ale także z jej podstawowymi funkcjami współtworzy tożsamość miasta (por. Mađurowicz, 2008). Takie rozumienie tożsamości miasta i współtworzącej je przestrzeni publicznej nie odnosi się jednak do relacji pomiędzy przestrzenią publiczną a mieszkańcami miasta. Tym samym trzeba zwrócić uwagę na drugą perspektywę znaczenia tożsamościowego przestrzeni publicznej, odnoszącą się do jej roli w budowaniu tożsamości jednostkowej i społecznej. W tym przypadku istotne jest, na ile, i czy w ogóle, przestrzenie publiczne miasta mają wpływ na konstruowanie indywidualnych refleksyjnych projektów tożsamościowych (Giddens, 2006, s. 105–106).

związanych z identyfikacją z miastem. Innymi słowy, tożsamościowy wymiar przestrzeni publicznych znajduje swój wyraz w identyfikowaniu siebie przez pryzmat jej użytkowania, emocjonalnego związku z nią czy ról społecznych bądź aktywności podejmowanych w tej przestrzeni.

Wskazane znaczenia, zwłaszcza w kontekście spojrzenia na przyrodę miejską, można jeszcze uzupełnić o znaczenie **ekologiczne**. Jest ono związane, z jednej strony, z pełnieniem przez elementy przyrodnicze funkcji ekosystemowych (Costanza i in., 1997; Daily i in., 2009), a z drugiej – z wysoką waloryzacją przestrzeni przyrodniczych we współczesnych miastach. Miejskie parki, skwery, plaże, ale też nadrzeczne bulwary wskaziwane są nierzadko jako lubiane, a często ulubione przestrzenie publiczne w miastach (Bierwiaczonek, 2016, s. 189–196; Dymnicka, 2017, s. 276–281).

Sposób, w jaki Rawa i jej bulwary są postrzegane przez mieszkańców w kontekście znaczeń przestrzeni publicznych, ukazały badania socjologiczne zrealizowane przez autorów artykułu w 2022 roku.

Założenia metodologiczne

Prezentowane w niniejszym artykule wyniki badań uzyskano w ramach projektu pod nazwą „Zastosowanie nauk społecznych w ocenie potencjału przyrodniczego okolic Rawy w aspekcie planowanych zmian, zapewniających podniesienie jakości życia w Katowicach oraz zidentyfikowanie znaczenia przestrzeni wokół Rawy jako miejsca łączącego społeczność miasta i środowisko akademickie”. Jednym z celów badań zrealizowanych w ramach tego projektu było poznanie oczekiwań społecznych wobec przestrzeni wokół Rawy. W powiązaniu z celem badań sformułowano następujące pytania badawcze:

- Jakie skojarzenia z Rawą mają mieszkańcy Katowic?
- Jak często katowiczanie odwiedzają Bulwary Rawy?
- Jakie znaczenie dla katowiczian mają Bulwary Rawy (w kontekście innych wybranych przestrzeni publicznych Katowic)?
- W jaki sposób mieszkańcy Katowic użytkują przestrzeń wokół Rawy?
- Jakie są społeczne oczekiwania co do sposobu zagospodarowania i funkcji Bulwarów Rawy?

Udzielenie odpowiedzi na te pytania wymagało skonstruowania modelu badawczego opartego na triangulacji technik badawczych (Konecki, 2000, s. 85–86), przy wykorzystaniu podejścia ilościowego i jakościowego. Umożliwiło to uchwycenie różnych aspektów identyfikowanych problemów badawczych. Badania ilościowe przeprowadzono za pomocą techniki wywiadu telefonicznego (CATI – *computer-assisted telephone interview*), natomiast w ramach badań jakościowych wykorzystano technikę zogniskowanego wywiadu grupowego (FGI – *focus group interview*).

Badania ilościowe zostały zrealizowane w populacji dorosłych mieszkańców Katowic. Dobór próby badawczej w badaniu kwestionariuszowym miał charakter kwotowo-losowy i uwzględniał takie cechy respondentów, jak miejsce zamieszkania (dzielnica w Katowicach), płeć, wiek oraz wykształcenie. Badaniem kwestionariuszowym objęto łącznie 300 katowiczian. Strukturę próby badawczej prezentuje Tabela 1. Rozkład próby w podziale na płeć i wiek respondentów pozwala wnioskować o jej reprezentatywności w odniesieniu do populacji Katowic. Uzyskano ponadto zróżnicowanie badanej grupy, biorąc pod uwagę poziom wykształcenia badanych, jak również dzielnicę zamieszkania, dzięki czemu można było dokonać pogłębionych opisowych analiz relacji zmiennych zależnych i niezależnych (takich jak wiek, płeć, poziom wykształcenia oraz rejon zamieszkania).

Tabela 1. Charakterystyka próby badawczej.

Zmienna społeczno-demograficzna	N	%
Płeć		
Kobieta	156	52,0
Mężczyzna	144	48,0
Wiek		
18–35 lat	73	24,3
36–50 lat	81	27,0
51–64 lata	65	21,7
66 i więcej lat	81	27,0
Wykształcenie		
Gimnazjalne lub niższe	12	4,0
Zasadnicze zawodowe	47	15,7
Średnie lub pomaturalne	122	40,7
Wyższe	119	39,7

Rejon zamieszkania*		
Zespół dzielnic śródmiejskich	72	24,0
Zespół dzielnic północnych	69	23,0
Zespół dzielnic południowych	54	18,0
Zespół dzielnic wschodnich	53	17,7
Zespół dzielnic zachodnich	52	17,3

* Zespół dzielnic śródmiejskich: Śródmieście, os. Paderewskiego-Muchowiec, Koszutka, Bogucice; zespół dzielnic północnych: os. Witosa, Załęże, Osiedle Tysiąclecia, Dąb, Wełnowiec-Józefowiec; zespół dzielnic południowych: Murcki, Piotrowice-Ochojec, Zarzeczce, Kostuchna, Podlesie; zespół dzielnic wschodnich: Zawodzie, Dąbrówka Mała, Szopienice-Burowiec, Janów-Nikiszowiec, Giszowiec; zespół dzielnic zachodnich: Załęska Hałda-Brynów cz. zach., Brynów cz. wsch. – os. Zgrzebnioła, Ligota-Panewniki. Źródło: badania i obliczenia własne, N = 300.

Badaniami jakościowymi objęto cztery grupy katowiczian: uczniów szkół średnich z terenu Katowic (osoby pomiędzy 15. a 19. rokiem życia), studentów (osoby pomiędzy 19. a 25. rokiem życia), osoby pracujące (pomiędzy 25. a 65. rokiem życia), seniorów (osoby powyżej 65. roku życia). W każdej z wyodrębnionych kategorii wiekowych mieszkańców zrealizowano jeden wywiad fokusowy. Grupa młodzieży szkolnej oraz grupa studentów liczyły po osiem osób. Grupa osób w wieku produkcyjnym objęła dziesięcioro respondentów, natomiast liczebność najstarszej grupy badanych wynosiła dwanaście osób. Uczestnicy badania reprezentowali różne dzielnice Katowic, przeważały jednak osoby zamieszkujące bliższe bądź dalsze okolice Rawy lub w inny sposób użytkujące tę przestrzeń. Większość grup fokusowych była zrównoważona pod względem płci biorących w nich udział respondentów.

Badania zrealizowane zostały w okresie od 17 do 30 listopada 2022 roku.

Rawa i jej otoczenie w opiniach mieszkańców Katowic

Obraz Rawy i jej otoczenia, jaki wyłania się z wypowiedzi mieszkańców, nie jest pozytywny, niemniej wymaga omówienia. Relatywizacja negatywnych opinii na temat Rawy i jej otoczenia wynika z konieczności uwzględnienia – z jednej strony – zmian, jakie nastąpiły w tej przestrzeni w ciągu ostatnich dekad. Z drugiej strony należy wziąć pod uwagę odmienną nabrzeży Rawy i samej rzeki na różnych jej odcinkach, co znalazło odzwierciedlenie

w zróżnicowanych opiniach mieszkańców, w zależności od fragmentu przestrzeni, do jakiej się odnosili.

Niezależnie od wskazanych uwarunkowań pierwsze skojarzenia z Rawą i jej otoczeniem są jednoznacznie negatywne, na co największy wpływ mają dwa elementy składające się na doświadczanie tej przestrzeni. Pierwszym czynnikiem jest sposób zagospodarowania przestrzeni w bliskości rzeki i samego jej koryta. Drugim determinującym czynnikiem jest jakość wody i związane z nią doświadczenia sensoryczne, szczególnie zapachowe.

Obraz Rawy to przede wszystkim jej zabetonowane głębokie koryto, przez co woda z dalszej perspektywy jest trudno dostrzegalna, szczególnie po przekroczeniu linii ulicy Bankowej. To sprawia, że Rawa nie kojarzy się z rzeką, a raczej z kanałem deszczowo-ściekowym lub innym elementem infrastruktury technicznej o bliżej nieokreślonym przeznaczeniu. Jest więc Rawa ukryta przed oczami mieszkańców i umyka ich percepcji.

(GP) R.2: *Betonoza. W sensie zabudowana. Takie koryto zabudowane.*

(GM) R.6: *To jest właśnie taki problem, że przestrzeń wokół Rawy, zwłaszcza tutaj, na Zawodziu, bo tutaj są te bulwary i w ogóle, to wszystko jest pełne betonu, to nie jest Wisła, wokół której jest zieleń, można sobie usiąść na kocyku, tylko – nie dość, że ta Rawa jest ileś metrów pod ziemią i te płyty betonowe, które do niej prowadzą straszą – rzeki nie widać tak naprawdę³.*

Jednocześnie na odcinku Rawy między centrum miasta a ulicą Bankową, którądy najczęściej przechodzą studenci udający się na uczelnię i gdzie najłatwiej ze względu na nieco łagodniejsze i pokryte trawą brzegi dostrzec płynącą w korycie rzekę, doznania wizualne tłumi unoszący się często znad Rawy przykry zapach. W związku tym najczęściej używanymi wobec niej określeniami są: smród, ściek, beton, odór, syf, zabetonowane koryto. W rezultacie sporej grupie mieszkańców nie kojarzy się Rawa z rzeką. Domyślają się, że Rawa nie ma naturalnych źródeł, a to, co w niej płynie, to głównie nieczystości.

3 Kursywą zapisano wypowiedzi badanych uzyskane podczas zogniskowanych wywiadów grupowych (FGI). Ilustrują one tezy stawiane przez autorów artykułu. Litera i liczby użyte w skrótach oznaczają poszczególne grupy fokusowe oraz kolejnych respondentów z tych grup: GM – grupa młodzieży uczącej się (15–18 lat); GS – grupa studentów; GP – grupa osób pracujących; Gse – grupa seniorów.

(GS) R.4: *Co mi się kojarzy z Rawą? Smród – to chyba najbardziej!*

(GS) R.6: *Smród – to jest pierwsze skojarzenie.*

(GSe) R.10: *[...] zamieszkałam na Tysiącleciu w 1964 roku i tę Rawę obserwuję, i nigdy ta Rawa nie miała koloru wody. To jest brunatna ciecz, ba, nawet parę lat temu byłam świadkiem, że miała kolor żółtawy i na wysokości Tysiąclecia, nie wiem, czy to zostało teraz zlikwidowane, ale jeszcze pięć, sześć lat temu było widać rury wychodzące do Rawy, z których coś się wylewało.*

(GSe) R.4: *No, mnie właśnie zawsze Rawa... Nigdy nie postrzegałam jej w kategorii rzeki, szczerze powiedziawszy.*

Na negatywny obraz Rawy i jej najbliższych okolic w świadomości mieszkańców nakłada się także obecność w tej przestrzeni osób z grup zmarginalizowanych, również nadużywających alkoholu czy bezdomnych, co w połączeniu z deficytem oświetlenia na oddalonych od kampusu Uniwersytetu Śląskiego odcinkach Rawy potęguje poczucie zagrożenia. To sprawia, że rzeka i jej okolice nie spełniają podstawowych warunków dobrej przestrzeni publicznej, które zachęcałyby do przebywania w niej i dawały poczucie bezpieczeństwa.

Warto przy tym zwrócić uwagę, że obraz Rawy nie zawsze jest jednoznacznie negatywny. Uwidacznia się to szczególnie w opiniach starszych mieszkańców, którzy dostrzegają pozytywną przemianę rzeki i jej otoczenia w ostatnich dekadach.

(GSe) R.12: *Mieszkam na Gwiazdach, tak że nad samą Rawą. Dla mnie to już jest rewolucja, jak ja pamiętam sprzed 30, 40 lat, gdzie było, no, coś strasznego, a teraz ławeczki, pięknie to wygląda. Zapach [brzydki zapach] jeszcze został jedynie, ale już jest dużo lepiej.*

(GP) R.6: *Ja mieszkam przy samej [Rawie], często korzystam [z przestrzeni wokół rzeki] i bardzo rzadko się zdarza, żeby śmierdziało.*

Ponieważ w bliskości rzeki pojawiły się ścieżka rowerowa, deptak oraz ławki, zaczęto nazywać tę przestrzeń mianem Bulwarów Rawy – jest to określenie wyrażnie przewartościujące, świadczące o tym, że części mieszkańców rzeka kojarzy się ze spacerami i spędzaniem w jej pobliżu wolnego czasu. Charakterystycznym elementem przestrzeni wokół Rawy stało się graffiti, o różnym poziomie estetycznym, pokrywające betonowe brzegi.

Jego społeczna percepcja jest ambiwalentna. Zdaniem części mieszkańców Rawa i jej otoczenie posiadają niewykorzystany potencjał, który związany jest z rolą, jaką może odgrywać rzeka w centrum dużego miasta akademickiego – centrum metropolii – mającego ambicje i możliwości rozwijania życia naukowego i kulturalnego.

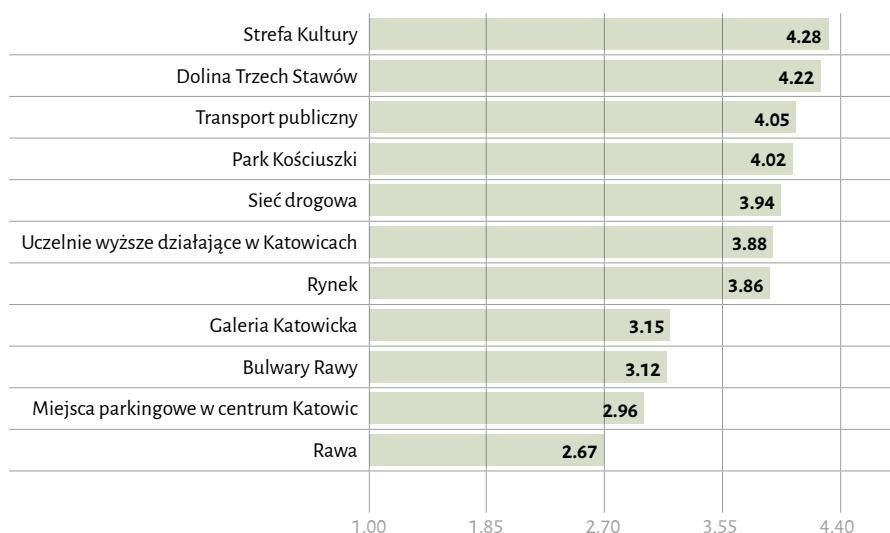
(GM) R.5: *No i kojarzy mi się jeszcze z graffiti, bo jak się przechodzi koło Rawy, to praktycznie cały kanał i te płoty obok Rawy też są pokryte jakimiś malunkami, więc też to jest takie charakterystyczne, jak się tam przechodzi.*

(GP) R.10: *Dla mnie to niewykorzystany potencjał miejsca tak naprawdę, patrząc, tak jak koleżanka jeździ po świecie, po innych miastach, przy rzekach bardzo często życie kulturalne studenckie bywa. A tu jest, jak jest.*

Choć Rawa i jej otoczenie mają bez wątpienia potencjał do wykorzystania, to nie zmienia to faktu, że wśród najatrakcyjniejszych przestrzeni publicznych w Katowicach, o które pytano badanych, rzeka zajmuje najniższą pozycję (patrz Ryc. 1). Dla katowiczán duże znaczenie mają przestrzenie publiczne o charakterze rekreacyjnym, pozwalające łączyć możliwości spokojnego odpoczynku z przebywaniem wśród ciekawych obiektów małej i dużej architektury oraz uczestniczeniem w wydarzeniach kulturalnych i sportowych. Taki charakter mają Strefa Kultury i Dolina Trzech Stawów – najwyżej ocenione przez katowiczán. Nawiązując do kategorii zaproponowanych przez Stephena Carra i współautorów, można stwierdzić, że są to przestrzenie, w których zaspokajają się potrzeby wygody, relaksu, biernego lub aktywnego zaangażowania, a także odkrywania (Carr i in., 1992, s. 92–136; por. Bierwiaczonek, 2016, s. 154–156). Schowanie rzeki pod nawierzchnią w centrum miasta, a także mało atrakcyjny, nieprzyciągający charakter Bulwarów Rawy przesądzają o ich marginalnym znaczeniu dla mieszkańców. Tak słaba ocena nie przekreśla możliwości wzrostu znaczenia Rawy i przestrzeni wokół niej w przyszłości, tym bardziej że podobną ewolucję przeszła najwyżej dziś oceniana przez mieszkańców Strefa Kultury, powstała na zdegradowanym terenie zamkniętej kopalni. Na uwagę zasługuje także relatywnie niska ocena Galerii Katowickiej i miejsc parkingowych w centrum wśród katowickich przestrzeni i elementów infrastruktury, a jednocześnie pozytywna ocena transportu publicznego i uczelni wyższych. Taki rozkład odpowiedzi mieszkańców może świadczyć o tym, że przestrzenie publiczne

i możliwość podejmowania w nich opcjonalnych aktywności cenią oni wyżej niż przestrzeń handlowe czy możliwość wjazdu samochodem do centrum. Należy zatem domniemywać, że dobrej organizacji transportu publicznego może towarzyszyć dalsza redukcja miejsc parkingowych w centrum miasta, także tych zlokalizowanych w okolicy Rawy, której otoczenie w przyszłości mogłoby się stać kolejną znaczącą przestrzenią publiczną w mieście.

Ryc. 1. Średnie subiektywnych ocen znaczenia wybranych przestrzeni i elementów infrastruktury Katowic (1 – bardzo małe znaczenie, 5 – bardzo duże znaczenie).



Źródło: badania i obliczenia własne, N = 300.

Analizując częstotliwości przebywania respondentów w okolicy Rawy, ze szczególnym uwzględnieniem Bulwarów Rawy, można odnieść te dane do zmiennych niezależnych, takich jak miejsce zamieszkania i wiek respondentów, co przedstawiono w Tabeli 2. Jak wynika z deklaracji respondentów, Bulwary Rawy nie są miejscem często przez nich odwiedzanym. W ogóle nie bywa tam 25,3% badanych katowiczian – tę kategorię zgodnie z terminologią angielską określono jako *no users*. W związku z powyższym należy przyjąć, że respondenci należący do tej kategorii, wypowiadając się na temat tego obszaru, bazują na doświadczeniach zapośredniczonych (Giddens, 2006, s. 314), pochodzących „z drugiej ręki”: od rodziny, znajomych, z mediów tradycyjnych lub społecznościowych. Kolejną kategorią respondentów są osoby

bywające w tym obszarze mniej więcej raz w miesiącu bądź rzadziej. Są to użytkownicy incydentalni (*light users*). Z badania wynika, że stanowią oni 47,7% wszystkich ankietowanych. Te osoby, które korzystają z analizowanej przestrzeni codziennie (5,0% próby badawczej), kilka razy w tygodniu bądź mniej więcej raz w tygodniu, stanowią 27,0% badanych i można je uznać za częstych użytkowników tego obszaru (*heavy users*).

Tabela 2.
Rejon zamieszkania i wiek respondentów a częstotliwość użytkowania Bulwarów Rawy.

Zmienna społeczno-demograficzna		Typ użytkownika			Ogółem
		Heavy users	Light users	No users	
Obszar zamieszkania – zespół dzielnic	śródmiejskich	27	32	13	72
		37,6%	44,4%	18,0%	100%
	północnych	18	37	14	69
		26,0%	53,6%	20,4%	100%
	południowych	8	27	19	54
		14,9%	50,0%	35,1%	100%
	wschodnich	20	24	9	53
		37,7%	45,3%	17,0%	100%
	zachodnich	8	23	21	52
		15,3%	43,3%	40,4%	100%
Wiek	18–35 lat	30	32	11	73
		41,1%	43,9%	15,0%	100%
	36–50 lat	24	39	18	81
		29,6%	48,1%	22,3%	100%
	51–65 lat	22	36	7	65
		33,8%	55,3%	10,9%	100%
	66 i więcej lat	5	36	40	81
		6,1%	44,5%	49,4%	100%
Ogółem obszar zamieszkania/ wiek		81	143	76	300
		27,0%	47,7%	25,3%	100,0%

Źródło: badania i obliczenia własne, N = 300.

Analizując zależność pomiędzy miejscem zamieszkania badanych a częstotliwością użytkowania Bulwarów Rawy, można zauważyć dość oczywistą prawidłowość wskazującą, że osoby mieszkające w dzielnicach śródmiejskich i wschodnich, a więc w pobliżu Rawy, częściej odwiedzają Bulwary Rawy i w znacznej części należą do kategorii *heavy users*. Do tej grupy należy również jedna czwarta badanych mieszkańców dzielnic północnych. Kontekst do analizy wskazanej korelacji dają udzielane przez faktycznych użytkowników tej przestrzeni odpowiedzi na pytanie, w jakim celu odwiedzają Bulwary Rawy. Najczęściej podawane są dwa zamiary – rekreacyjny i komunikacyjno-tranzytowy. Ponad 62% deklaracji dotyczących użytkowania Bulwarów Rawy odnosiło się do funkcji rekreacyjnej tej przestrzeni, związanej ze spacerami (czasem z psem), jazdą na rowerze, bieganiem lub inną aktywnością fizyczną. Druga w kolejności przyczyna przebywania na Bulwarach Rawy jest związana z ich lokalizacją w przestrzeni Katowic, z której wynika funkcja tranzytowa. Śródmiejskie położenie sprawia, że katowiczanie bywają na Bulwarach Rawy „przy okazji” załatwiania spraw w okolicy lub po prostu przemieszczają się tamtędy w drodze z punktu A do punktu B. Taką aktywność podało ponad 57% badanych deklarujących przynajmniej incydentalne przebywanie na Bulwarach Rawy⁴. Na podstawie wskazanych odpowiedzi i w odniesieniu do częstotliwości użytkowania ze względu na miejsce zamieszkania można założyć, że w celach rekreacyjnych Bulwary Rawy odwiedzane są najczęściej przez mieszkańców dzielnic śródmiejskich, bezpośrednio z nimi sąsiadujących. Dla nich również, jak i dla mieszkańców dzielnic wschodnich, a po części i północnych Bulwary Rawy pełnią funkcję tranzytową, zwłaszcza w kierunku centrum miasta. Natomiast mieszkańcy dzielnic zachodnich i południowych o wiele rzadziej korzystają z tej przestrzeni i częściej należą do kategorii *no users*.

Druga zależność związana jest z wiekiem badanych. Bulwary Rawy nie stanowią miejsca często użytkowanego przez osoby powyżej 65. roku życia. Właściwie pojedyncze osoby w wieku senioralnym można zakwalifikować jako częstych użytkowników tej przestrzeni (*heavy users*). Można też założyć, że są to głównie mieszkańcy najbliższych okolic Bulwarów Rawy, którzy wyprowadzają na spacer psy lub korzystają z tej przestrzeni jako trasy tranzytowej.

4 W związku z tym, że badani mogli podać trzy odpowiedzi, odsetki nie sumują się do 100%.

Grupa wiekowa, z której rekrutuje się największy odsetek *heavy users*, to osoby pomiędzy 18. a 35. rokiem życia: w większości jest to młodzież szkolna, studenci, osoby na wczesnym etapie życia zawodowego i rodzicielskiego. Odnosząc się do informacji uzyskanych od uczestników zogniskowanych wywiadów grupowych, można stwierdzić, że dla odpoczynku poszukują oni przestrzeni wolnej od zabudowy, umożliwiającej podejmowanie aktywności rekreacyjnych, dających szansę kontaktu z przyrodą, choćby w niewielkim zakresie. W tym kontekście ich ocena możliwości spędzania czasu wolnego nad Rawą była dość krytyczna. Niemniej wszyscy oni wskazywali na pewne możliwości spędzania czasu wolnego w tej przestrzeni.

Podsumowując, dla uczestników grup fokusowych Bulwary Rawy nie stanowią przestrzeni, którą wybraliby jako dobre miejsce spędzania wolnego czasu. Jedynie ci, którzy mieszkają w najbliższej okolicy rzeki, korzystają z bulwarów jako miejsca spacerów lub jazdy na rowerze, a także traktują je przede wszystkim jako przestrzeń tranzytową w stronę Rynku. Wśród głosów tych osób powtarzały się postulaty dotyczące konieczności poprawienia nawierzchni chodników.

(GM) R.8: *Ja przez to, że blisko mieszkam, to w szczególności kiedyś często chodziłam z rodzicami na spacer [...] albo na rowerach jeździliśmy, bo też jest dużo miejsca i mało ludzi.*

(GM) R.6: *Chociaż zależy, na którym odcinku, bo czasem tym rowerem trzeba bardzo dobrze balansować, żeby nie wpaść w dziurę w chodniku.*

Bulwary Rawy dają możliwość, choć w ograniczonym zakresie, odbywania krótkich spacerów, zwłaszcza posiadaczom psów.

(GS) R.7: *Ale to jest nawet miejsce, żeby tak, że tak powiem, usiąść sobie – na przykład bardzo często spotykamy, jak idę sobie na tramwaj, to tam siedzą pary, na przykład z psem, się zmęczyły, to sobie siedzą.*

W dyskusji, jaka wywiązała się między studentami uczestniczącymi w wywiadzie grupowym, pojawiały się jednak głosy, że chociaż nowo zaaranżowane zielone okolice pobliskiego Muzeum Śląskiego są wyżej oceniane pod względem estetycznym i rekreacyjnym, to dla mieszkańców Gwiazd (Osiedle

Walentego Roździeńskiego) dogodniejsze do spacerów i pod względem komunikacyjnym, a także bardziej dostępne są okolice Bulwarów Rawy.

(GS) R.7: [...] z drugiej strony, gdybym miała 40 lat i gdybym mieszkała na takich Gwiazdach, i chciała na przykład spacerować z psem, no to też mnie jakoś mocno te Bulwary nie zachęcają.

(GS) R.3: Tym bardziej że zaraz obok jest przestrzeń Muzeum Śląskiego, gdzie jest a) zielono, b) zielono, c) zielono.

(GS) R.8: A ja uważam, że ludzie pójść na Bulwary z Gwiazd niż właśnie w te okolice Muzeum Śląskiego, w sensie – nie wiem – dla mnie to jest taka psychologiczna bariera. Żeby się przedostać przez tę autostradę, tak to nie wiem, [...] może jakbym był starszą panią, tobym już dla wygody wybrał te Bulwary. Chociaż one, no fakt, nie są jakieś megaatrakcyjne.

Badani z grupy osób pracujących dodatkowo zwracali uwagę, że w przestrzeni Bulwarów Rawy odbywają się spotkania nastoletniej młodzieży. Dotyczy to zwłaszcza obszaru nieopodal kampusu Uniwersytetu Śląskiego. Przestrzeń ta jest dosyć spokojna i odizolowana i daje młodym ludziom możliwość swobody zachowań.

(GP) R.5: [...] tutaj, na tym takim mostku, tym przejściu... na ulicę Pawła... no to mam wrażenie, że tak jakby młodzież 13–17 lat spędza czas, albo czekają na wejście do Energy [tak jak] na placu Kwiatowym, czy jak to tam zwał. To tutaj to samo. Wiecie, fajna baza dla [młodzieży], która nie ma co ze sobą zrobić, jak jest ciemno. Może bym też korzystał, gdybym miał 15 lat.

(GP) R.6: [...] ale z tego, co ja widzę, poza językiem, jakiego używają, to oni tam bardzo przyjemnie spędzają czas. Czyli są grupki dosyć duże, tak, nie wiem, po 7–8, czasami 15 osób. To jest jedna ławka i bardzo dużo osób siedzi na tej kostce brukowej. I tych grupek jest tak z 5–8.

Zdaniem części badanych możliwość przebywania nastolatków w przestrzeni, którą traktują jako „zawłaszczoną”, umożliwia mimo wszystko sprawowanie swego rodzaju pośredniej kontroli nad ich zachowaniem i zwiększa ich bezpieczeństwo, przy jednoczesnym poczuciu niezależności i swobody.

(GP) R.6: [...] młodzież... musi mieć swoje miejsce, więc jeżeli my ich wygonimy z takiego miejsca [z Bulwarów Rawy], to trafią gdzieś do lasu. A tutaj na przykład są w bezpiecznym miejscu oświetlonym, zabezpieczonym, więc, no, przestrzeń musi być dla wszystkich. Każdy, tak jak mówię, z nas przechodził przez ten wiek. Ja jestem bardzo krytyczna wobec młodzieży. Natomiast wiem, że to jest wiek, w którym się robi różne rzeczy. I dla mnie jako obywatela tutaj miasta bezpieczniejsze jest, że ta młodzież, te dzieci są gdzieś w takim miejscu, gdzie nawet jak by trzeba było im udzielić pomocy, żeby karetka podjechała, to ma gdzie, niż że oni wylądują gdzieś naprawdę daleko, bo im odbierzemy taką przestrzeń.

Uczestnicy grupy studenckiej, deklarując korzystanie z przestrzeni Bulwarów Rawy w okolicy kampusu, podkreślają, że jest to wybór wymuszony raczej brakiem innych, ciekawszych propozycji spędzania czasu wolnego w tej okolicy. Lokalizację tę cechują: bliskość uczelni, szansa (choć ograniczona) znalezienia miejsca do siedzenia, „eksterytorialność terenu uniwersytetu”, dająca możliwość wypicia piwa na wolnym powietrzu bez obaw o interwencję ze strony policji lub straży miejskiej, oraz bliskość dostępnej toalety w budynku Rektoratu oraz wydziałów.

(GS) R.7: [...] No, ja też jakby podchodzę do Rawy jako studentka pierwszego roku, która tam chodzi wieczorem ze znajomymi, więc jakby to dla mnie to jest miejsce, które spełnia wszystkie wymogi – blisko toaleta, blisko Biedronka [można zakupić coś do konsumpcji]. I czy zimno, czy nie, no to wiadomo [...] się siedzi, bo tak w zasadzie to poza tą Rawą to nie ma gdzie.

Bulwary Rawy to zatem przestrzeń publiczna w sensie społecznym, choć nie wszystkie sposoby jej użytkowania są akceptowane przez zewnętrznych obserwatorów lub samych użytkowników. Ponadto cechą charakterystyczną Bulwarów Rawy jest to, że ich fragmenty często są zawłaszczane przez odrębne homogeniczne grupy (np. młodych ludzi, starsze osoby z psami) – przestrzeń ta nie ma więc potencjału łączącego osoby należące do różnych kategorii społecznych.

Społeczne oczekiwania wobec przyszłości Rawy i jej otoczenia

W badaniach interesowano się także opiniami na temat oczekiwań wobec przyszłości obszaru wokół Rawy (Tab. 3). W badaniach ankietowych większość respondentów udzielających odpowiedzi na temat preferowanego sposobu przyszłego wykorzystywania Rawy i jej otoczenia koncentrowała się na aktywnościach rekreacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem spacerowego charakteru tej przestrzeni (spacer wskazany przez 41,7% badanych, ale także spacer z psem – 6,7% i rodziną lub znajomymi 2,3%⁵). Taki sposób użytkowania pokrywa się z obecną funkcją Bulwarów Rawy, a wzięwszy pod uwagę aktualny stan tej przestrzeni, można założyć, że większości badanych trudno wyobrazić sobie jakieś inne jej funkcje. Część ankietowanych chciałaby wykorzystywać ten obszar jako miejsce wydarzeń kulturalnych (13,3%) lub naukowych (2,0%), wizyt w kawiarniach lub restauracjach (13,3%) i spotkań ze znajomymi (10,7%). Realizacja takich celów wymagałaby jednak zmian infrastrukturalnych okolicy Rawy. Warto też zauważyć te odpowiedzi, w których jest mowa wprost o chęci spędzania czasu w zielonej przestrzeni (10,7%) i nad wodą (3,0%). Nie stanowią one wysokiego odsetka, ale wskazują na oczekiwanie wykreowania w centrum miasta przyjaznej naturalnej przestrzeni wzbogaconej sąsiedztwem rzeki.

Tabela 3. Deklarowany sposób spędzania czasu w okolicach Rawy.

Deklarowany sposób spędzania czasu w okolicach Rawy (od Rynku do dzielnicy Zawodzie) po odnowieniu tego obszaru	Liczba odpowiedzi	Odsetek badanych
Spacer	125	41,7%
Bierny odpoczynek	81	27,0%
Aktywności rekreacyjne	52	17,3%
Uczestnictwo w wydarzeniach kulturalnych	40	13,3%
Spędzanie czasu w kawiarniach/restauracjach	40	13,3%

- 5 Można przypuszczać, że część osób mówiących o tym, że chciałaby wykorzystywać obszar wokół Rawy w celach spacerowych, nie miała na myśli samotnych spacerów, ale w towarzystwie bliskich z rodziny lub grona znajomych. Jednak sposób prowadzenia badania, a także otwarty charakter pytania nie pozwala na stwierdzenie, jaki byłby to odsetek. Dlatego też wyróżniono jako osobną kategorię te odpowiedzi badanych, które wprost mówiły o spacerach w gronie rodzinnym.

Deklarowany sposób spędzania czasu w okolicach Rawy (od Rynku do dzielnicy Zawodzie) po odnowieniu tego obszaru	Liczba odpowiedzi	Odsetek badanych
Jazda na rowerze	38	12,7%
Spotkania ze znajomymi	32	10,7%
Spędzanie czasu w zielonej przestrzeni	32	10,7%
Nie spędzałbym / Nie spędzałabym czasu nad Rawą	23	7,7%
Spacery z psem	20	6,7%
Spędzanie czasu w przestrzeniach przeznaczonych dla dzieci	12	4,0%
Spędzanie czasu nad wodą	9	3,0%
Organizowanie pikników	9	3,0%

Tabela nie zwiera braków odpowiedzi. Procent wskazań nie sumuje się do 100, ponieważ respondenci mogli podać trzy odpowiedzi. Źródło: badania i obliczenia własne, N = 300.

Odnosząc się do potencjalnych kierunków zmian otoczenia i koryta Rawy na odcinku od centrum do dzielnicy Zawodzie, katowiczanie rzadziej aprobują dalsze zakrycie Rawy, choć zwolennikami takiego rozwiązania było 30% respondentów w badaniach ankietowych. Bardziej pogłębione wypowiedzi w tym zakresie uzyskano w badaniach o charakterze jakościowym – w zogniskowanych wywiadach grupowych.

Większość badanych we wszystkich grupach fokusowych, odrzucając możliwość dalszego zakrywania koryta Rawy, zwracała uwagę na konieczność poradzenia sobie z wydobywającymi się z niego odorami oraz innymi efektami, które sprawiają, że Rawa postrzegana jest jako zanieczyszczony, zabetonowany i śmierdzący kanał ściekowy. Można stwierdzić, że zniwelowanie wskazanych deficytów stanowiłoby formułę „odczarowania Rawy”, tak aby mogła w bardziej powszechnym mniemaniu stać się rzeką pozytywnie kojarzoną oraz posiadającą estetyczno-rekreacyjne walory.

W toku dyskusji pojawiła się koncepcja unaturalnienia koryta Rawy, co początkowo wywoływało bardzo pozytywne reakcje uczestników badania. Wiele osób zwracało uwagę zarówno na atrakcyjność estetyczną tego pomysłu, możliwość bliskiego kontaktu z przyrodą, jak i na czynniki ekologiczne związane z możliwością swobodnego rozwijania się w takiej przestrzeni fauny i flory.

(GS) R3: *Ja przede wszystkim uważam, że tę Rawę, przynajmniej na odcinku przy kampusie, to koniecznie trzeba byłoby odbetonować. Bo, jakby, to przeszkadza – ten beton, tak, przeszkadza. Mogłoby [...] zamiast tego betonu [...], ona mogłaby mieć jakiś bardziej naturalny bieg.*

Jednak w toku dyskusji wiele osób, oceniając bardziej pragmatycznie takie rozwiązania, uznawało, że w obecnej sytuacji kierunek związany z pełnym unaturalnieniem koryta Rawy jest mało realny. Wśród argumentów wskazywano: 1) ograniczoną przestrzeń, która – zdaniem badanych – nie pozwala zastosować w śródmieściu Katowic opcji renaturalizacji rzeki z meandrującym korytem; 2) zakładane wysokie koszty takiego rozwiązania; 3) dość dużą różnicę poziomów między brzegiem bulwarów a lustrem wody; 4) konieczność szybkiego odprowadzania wód opadowych, co – według członków grup fokusowych – zapewnia raczej proste (częściowo zabetonowane) niż meandrujące koryto. Badani w dyskusji nie rezygnowali jednak z idei „odbetonowania” koryta Rawy, przy czym w ich stwierdzeniach chodziło bardziej o przekształcenie wysokich betonowych brzegów niż o pełną renaturalizację.

(GP) R.4: *Dobra, ale to pytanie jest może inne, czy dałoby się to połączyć – w sensie bezpieczeństwa [zabezpieczone betonowe brzegi kanału] z naturalnym [bardziej otwarta, miejscami meandrująca rzeka]... No bo wiadomo, budujemy coś, co nie musi być dokładnie takie samo [jak meandrująca rzeka]. To może być [rzeka], powiedzmy, z korytem naturalnym, plus robimy zabezpieczenia wysokich brzegów, które muszą być zabezpieczone jak [kaskadowo ustawione stopnie na przykład betonowe, pozwalające zejść w stronę rzeki bądź usiąść przy jej brzegu].*

Odnosząc się do funkcji, jakie mogłoby spełniać zrewitalizowane otoczenie Rawy, uczestnicy grupy fokusowej zrzeszającej seniorów wskazywali konieczność stworzenia przestrzeni, która powinna być użyteczna dla różnych kategorii osób. O ile nie zawsze można to zrealizować w jednym miejscu, to taki efekt, zdaniem uczestników badania, może zostać osiągnięty poprzez dedykowanie poszczególnych fragmentów Bulwarów Rawy konkretnym grupom odbiorców i ich zainteresowaniom. Charakter tej przestrzeni pozwala na stworzenie rozwiązań wpisujących się w ideę parków linearnych (Kullmann, 2011).

(Gse) R4: *Myślę, że dobrym pomysłem jest zrobienie, tak jak jest w Krakowie... Młynówka, ona zagospodarowana jest wzdłuż placami zabaw dla dzieci, przy których stoi na przykład siłownia na wolnym powietrzu i jest plac dla psów. Więc jak przychodzi tatuś z dzieckiem, dziecko się bawi na placu zabaw, tatuś sobie ćwiczy, a pies biega po tym. To jest wtedy kompleksowa obsługa, że tak powiem, rodziny, prawda?*

W tym kontekście ważne jest stworzenie możliwości realizowania różnych aktywności rekreacyjnych, które byłyby atrakcyjne dla osób w różnym wieku. Dzięki temu mogłaby powstać wielofunkcyjna i przyciągająca użytkowników przestrzeń publiczna stanowiąca część błękitno-zielonej infrastruktury miasta (Kuei-Hsien, 2019).

(GS) R.4: *[...] jeżeli idziemy wzdłuż Rawy, no to ona może być pokawałkowana na poszczególne funkcjonalności. Nie musi być przecież tak, że w jednym miejscu mamy wszystkich. Powiedzmy, że bliżej uniwersytetu niech to będzie [zaaranżowane] bardziej dla studentów i dorosłych. Bliżej osiedli niech to będzie dla mieszkańców [adekwatnie do potrzeb] – od małych dzieci do dorosłych i seniorów, łącznie z [potrzebami tych, którzy dysponują] inwentarzem psim i kocim, prawda? Wtedy [...] każdy będzie miał swój własny „plac zabaw”.*

Pojawiło się wiele głosów sugerujących możliwość przeznaczenia części przestrzeni Bulwarów Rawy na działalność artystyczną o charakterze sztuki ulicznej. W części mogłaby być przeznaczona na mniej lub bardziej swobodną działalność lokalnych artystów ulicznych, tworzących graffiti czy uczących takich form wyrazu artystycznego dzieci i młodzież, a gdzie indziej można byłoby realizować bardziej sformalizowane i zorganizowane z większym rozmachem projekty, takie jak cykliczne festiwale graffiti dla artystów o znacznie większej rozpoznawalności. Pomysły takie wpisują się w dobrze ugruntowaną tradycję tworzenia murali w Katowicach. Tego rodzaju inicjatywy dodatkowo mogłyby sprzyjać promocji miasta i samych Bulwarów, przyciągając nie tylko bezpośrednich uczestników i przygodnych widzów, ale także szersze grupy mieszkańców oraz turystów zainteresowanych tą formą działań artystycznych.

(GP) R.6: *[...] Kanał Rawy to jest ta przestrzeń [...] betonowa, która jest wykorzystywana przez ludzi, którzy graffiti malują. Co też jest tym potencjałem tego miejsca do*

wykorzystania, bo to jest płaska przestrzeń, którą można wykorzystać niekoniecznie jako przypadkowe rysunki, ale można zrobić coś z większym rozmachem [...] Można zrobić festiwal graffiti w Katowicach.

(GM) R.7: Przecież mamy coś takiego jak Szlak Murali w Katowicach, więc dlaczego by go nie przedłużyć na Rawę po prostu. Ewentualnie właśnie te winorośle, żeby to albo szło w stronę nowoczesności i takiej bardziej artystycznej strony, albo szło bardziej w przyrodę.

Podczas wywiadów grupowych zwracano uwagę na niewykorzystany potencjał komunikacyjny Bulwarów Rawy, które przecinając wiele osiedli i szlaków komunikacyjnych, mogłyby się stać doskonałą trasą tranzytową pomiędzy Rynkiem a dzielnicą Zawodzie czy Doliną Trzech Stawów. Z kolei stworzenie nowego odcinka traktu spacerowo-rowerowego od Rynku do kampusu Uniwersytetu Śląskiego, funkcjonującego bezkolizyjnie z samochodowym ruchem drogowym, pozwoliłoby na bezpieczne i przyjemne przemieszczanie się wzdłuż koryta Rawy i połączenie Rynku z innymi częściami miasta.

(GP) R.6: Tylko w taki sposób pewnie, nie wiem, czy to jakąś platformę budować, czy przeszkloną jako podłogę, kładkę. Ale na przykład taka kładka nad wylotem kanału od Rynku aż do tego miejsca, gdzie dałoby się już normalne przejście zrobić. Są realizowane takie przeszkłone kładki. Mogą być ciekawe. Przejść nad tą wodą – od Rynku aż do miejsca, gdzie kanał się robi szerszy i można zrobić ścieżki na Bulwarach.

Większość uczestników grup fokusowych zwraca uwagę, że niezbędnym elementem pozwalającym przyciągnąć użytkowników do przestrzeni Bulwarów Rawy powinny się stać punkty gastronomiczne dające możliwość konsumpcji, dostosowanej do różnych gustów i potrzeb. Przy czym badani sugerowali, że nie chodzi o stałe lokale gastronomiczne, bary czy restauracje, a raczej o stworzenie odpowiedniej przestrzeni i infrastruktury dla sezonowych albo czasowo lokalizowanych punktów czy food trucków. Popularność tego typu rozwiązań może być elementem promocyjnym dla nowo powstałej przestrzeni.

(GM) R.6: [...] wiadomo, że jeżeli się w jakimś miejscu robi miejscówkę, którą się na tyle nagłośni, żeby zrobiła się modna, to wiadomo, że ludzie zaczną walić drzwiami i oknami. Jeżeli się powie: „Nad Rawą miasteczko food trucków raz na jakiś czas będzie” – tam ludzie zaczną biec.

Niewątpliwie na Bulwarach Rawy brakuje miejsc skłaniających do zatrzymania się i pozostania w tej przestrzeni na dłuższą lub krótszą chwilę. Takie miejsca mogłyby mieć charakter komercyjny (np. kawiarnie) lub niekomercyjny (np. miejsca zachęcające do odpoczynku, z widokiem na architekturę Strefy Kultury lub elementy przyrodnicze). Tego typu rozwiązania zachęcałyby do dłuższego przebywania w danej przestrzeni, gdyż, jak zauważa Jan Gehl, „należy tworzyć w przestrzeniach atrakcyjne możliwości pozostawania w nich” (Gehl, 2014, s. 73). Takie miejsca podnoszą też jakość przestrzeni publicznych.

Badani ze wszystkich grup fokusowych zwrócili uwagę na możliwość przekształcenia terenu w taki sposób, aby dawał możliwość realizacji funkcji kulturalnych, edukacyjnych czy związanych z popularyzowaniem nauki. W dyskusjach zwracano uwagę na możliwość organizacji koncertów, występów muzyczno-teatralnych, festiwali w przestrzeni nadrzecznej. W tym celu proponowano zaaranżowanie amfiteatru, małych sezonowych scen na wolnym powietrzu albo „uliczne muzykowanie”.

(GSE) R.2: *Jakiś niewielki amfiteatr, który moglibyśmy wybudować. Amfiteatr, estrada, coś takiego, żeby tam doraźnie, kto potrzebuje, korzystał, że każdy przychodzi i sobie coś tam gra, występuje czy koncertuje.*

(GSE) R.11: *Mogą być wykłady tam, też się odbywać na określone tematy wygłaszane przez osoby z uniwersytetów itp.*

(GM) R.4: *To też może służyć do promowania mniejszych zespołów.*

Należy jednak pamiętać, że omawiane propozycje zmian pociągają za sobą określone skutki dla jednostek, grup i społeczności żyjących na tym terenie, jak i z niego korzystających. W tym kontekście zasadne jest poszukiwanie szeroko pojętego konsensusu aktorów lokalnego życia społeczno-politycznego, jak i różnych grup interesu. Również uczestnicy grup fokusowych zwracali uwagę na konieczność prowadzenia szerokiego dialogu obywatelskiego (Jessop, 2000; Hausner, Marody, 2001; White Paper of European Governance, 2001) z poszczególnymi grupami interesu i zainteresowanymi osobami na każdym etapie podejmowanych działań. Taki sposób myślenia, poparty aktywnym zwiększaniem partycypacji społecznej (Długosz, Wygnański, 2005) mieszkańców, może prowadzić do wypracowania i skutecznej implementacji pożądaných rozwiązań ekologiczno-społecznych.

Podsumowanie

Czy można sobie wyobrazić Katowice bez Rawy? Zapewne można. Przez długie lata rzeka była niezauważana, a we fragmencie centrum miasta wręcz niewidoczna w związku z poprowadzeniem jej koryta pod powierzchnią dróg, placów i zabudowy miejskiej. Częściej niż zauważana, była odczuwana – w dosłownym znaczeniu. Można by zatem Rawę ukryć, ale można też ją uczynić widoczną i przywrócić ją miastu i mieszkańcom, przy okazji tworząc atrakcyjną – powiązaną z rzeką – przestrzeń publiczną. Takie zresztą są oczekiwania mieszkańców miasta, dla których aktualnie Rawa nie ma większego znaczenia jako element przestrzeni Katowic, ale którzy widzą miastotwórczy potencjał rzeki przepływającej przez centrum oraz nadbrzeżnych bulwarów. O tym, że przywrócenie rzeki miastu ma sens, przekonuje przykład Seulu i płynącej przez niego rzeki – właściwie kilkukilometrowego strumyka, a przez lata ścieku – Cheonggyecheon. Od lat 60. XX wieku Cheonggyecheon ukryta była pod miejską autostradą, dopiero w 2002 roku zdecydowano się zwęzić drogę z czternastu do czterech pasów, odsłonić rzekę i stworzyć wzdłuż niej park liniowy (*linear park*) (Zujewski, 2014; Wolińska, Sławiński, 2017, s. 180–181). Pomimo kontrowersji związanych z likwidacją infrastruktury drogowej projekt przeprowadzono i zakończono w 2005 roku. Seulczycy bardzo szybko zaakceptowali odzyskaną rzekę i nową publiczną przestrzeń zieleni wzdłuż Cheonggyecheon⁶. To dobry wzór, choćby ze względu na skalę samej rzeki, warty naśladowania w Katowicach.

6 Jak zauważa Bartosz Zujewski: „Przywrócenie stolicy strumyka (do którego po raz pierwszy od stuleci nie trafiają już ścieki, a woda w nim jest krystalicznie czysta) i obsadzenie jego brzegów roślinnością (ponad 300 gatunków) sprawiło, że powstały tam liczne naturalne siedliska ryb (25 gatunków), wodnych bezkręgowców (53 gatunki), ptaków (36 gatunków), płazów (8 gatunków), ssaków (4 gatunki) i owadów (192 gatunki). Ogólnie zaobserwowano wzrost bioróżnorodności o 639% w stosunku do 2003 roku. Strumień sprawił też, że w promieniu 4–7 przecznicy od około 3,3°C do 5,9°C spadła średnia temperatura otoczenia, w porównaniu do wartości z innych części Seulu. Ochłodzenie jest wynikiem zmniejszonego ruchu samochodów, zwiększonej roślinności i wzrostu prędkości wiatru w korytarzu utworzonym przez nieckę potoku. Poprawiła się też jakość powietrza (analizy wykazały spadek zanieczyszczeń z poziomu 74 do 48 µg/m³ powietrza). Natężenie ruchu samochodowego w centrum miasta zmalało o 2,3%, jednocześnie o 15% wzrosła liczba korzystających z miejskich autobusów, a o 3,3% użytkowników metra”. Dla porządku trzeba zaznaczyć, że seulska rewitalizacja kosztowała około 281 mln dolarów (Zujewski, 2014).

Sytuacja Katowic i Rawy jest o tyle korzystniejsza niż ta w Seulu, że Rawa jedynie w części jest całkowicie niewidoczna. W swoim przebiegu od Rynku w kierunku wschodnim jest odsłonięta, a od kampusu Uniwersytetu Śląskiego do dzielnicy Zawodzie towarzyszą jej zmodernizowane w drugiej dekadzie XXI wieku bulwary. Aktualnie nie są one atrakcyjną przestrzenią publiczną, choć dla części mieszkańców mają znaczenie użytkowe i interakcyjne. Są też scenerią spotkań młodzieży (czasem o tyle problemowych, że dosyć głośnych i połączonych z konsumpcją alkoholu lub innych używek). Niemniej nie jest to tylko przestrzeń publiczna w sensie fizycznym. Wydaje się, że jej rewitalizacja, wzmocnienie istniejącej już funkcji rekreacyjnej i wzbogacenie o funkcję kulturową, ma dużą szansę powodzenia, zwłaszcza że Rawa i jej bulwary ulokowane są w samym sercu Katowic. Przyszłość Rawy w jej przebiegu w centralnej części Katowic ma być związana z kreacją Zielonej Strefy Nauki – idei promowanej przez Uniwersytet Śląski w Katowicach. Oczyszczone wody rzeki i interesująca przestrzeń publiczna wokół niej ma w założeniu spajać społeczność miejską ze społecznością uniwersytecką. Tym samym Rawa zyskałaby nowe symboliczne znaczenie jako łącznik między różnymi, ale równie znaczącymi światami społecznymi: uniwersyteckim i miejskim.

Bibliografia

- Bierwiazzonek K., 2016, *Spółeczne znaczenie miejskich przestrzeni publicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Bierwiazzonek K., 2021, *Człowiek w przestrzeni publicznej miasta. Społeczne znaczenia i zjawiska zagrażające przestrzeni publicznej*, „Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna”, nr 56, s. 45–60, <https://doi.org/10.14746/rrpr.2021.56s.05>
- Bierwiazzonek K., Lewicka B., Nawrocki T., 2012, *Rynki, malle i cmentarze. Przestrzeń publiczna miast śląskich w ujęciu socjologicznym*, Wydawnictwo Nomos, Kraków.
- Carr S., Francis M., Rivlin L.G., Stone A.M., 2009, *Public Space*, University Press, Cambridge.
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R. i in., 1997, *The value of the world's ecosystem services and natural capital*, „Nature”, no. 387, s. 253–260, <https://doi.org/10.1038/387253a0>
- Daily G., Polasky S., Goldstei J. i in., 2009, *Ecosystem services in decision-making: time to deliver*, „Frontiers in Ecology and the Environment”, no. 7 (10), s. 21–28.
- Długosz D., Wygnański J., 2005, *Obywatele współdecydują. Przewodnik po partycypacji społecznej*, Forum Inicjatyw Pozarządowych, Warszawa.
- Dymnicka M., 2009, *Przestrzeń dla obywateli. O uniwersalności helleńskiego modelu przestrzeni publicznej*, w: *Człowiek – miasto – region. Związki i interakcje. Księga jubileuszowa profesora Bohdana Jałowieckiego*, red. G. Gorzelak, M.S. Szczepański, W. Ślęzak-Tazbir, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, s. 17–28.
- Dymnicka M., 2017, *Przestrzenie publiczne a tożsamość miasta*, w: K. Bierwiazzonek, M. Dymnicka, K. Kajdanek, T. Nawrocki, *Miasto. Przestrzeń. Tożsamość. Studium trzech miast: Gdańsk, Gliwice, Wrocław*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, s. 274–314.
- Gehl J., 2014, *Miasta dla ludzi*, przeł. S. Nogalski, Wydawnictwo RAM, Kraków.
- Giddens A., 2006, *Nowoczesność i tożsamość*, przeł. A. Sulżycka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Hausner J., Marody M., red., 2001, *Polski talk-show: Dialog Społeczny a integracja europejska*, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej, Kraków.
- Jessop B., 2000, *Governance and Metagovernance: On Reflexivity, Requisite Variety, and Requisite Irony*, Department of Sociology, Lancaster University, Lancaster LA1 4YN, UK, <https://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/jessop-governance-and-metagovernance.pdf>
- Kaczmarek J., 2005, *Podejście geobiograficzne w geografii społecznej. Zarys teorii i podstawy metodyczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

- Konecki K., 2000, *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kuei-Hsien L., 2019, *The socio-ecological practice of building blue-green infrastructure in high-density cities: what does the ABC Waters Program in Singapore tell us?*, „Socio-Ecological Practice Research”, no. 1, s. 67–81, <https://doi.org/10.1007/s42532-019-00009-3>
- Kullmann K., 2011, *Thin parks/thick edges: towards a linear park typology for (post)infrastructural sites*, „Journal of Landscape Architecture”, Autumn 2011, s. 70–81.
- Lipok-Bierwiazek M., 2008, *Świat najbliższy. Szkice antropologiczne o Górnym Śląsku, tradycji i kulturze*, Śląskie Wydawnictwa Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Nauk Społecznych im. Ks. Emila Szramka w Tychach, Tychy.
- Lofland L.H., 2007, *The Public Realm. Exploring the City's Quintessential Social Territory*, Aldine Transaction, a division of Transaction Publishers, London.
- Lorens P., 2010, *Definiowanie współczesnej przestrzeni publicznej*, w: *Problemy kształtowania przestrzeni publicznych*, red. P. Lorens, J. Martyniuk-Pęczek, Wydawnictwo Urbanista, Gdańsk, s. 6–20.
- Lynch K., 2011, *Obraz miasta*, przeł. T. Jeleński, Wydawnictwo Archivolta, Kraków.
- Madurowicz M., 2008, *Miejska przestrzeń tożsamości Warszawy*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Miciukiewicz K., 2011, *Ulica miejska jako przestrzeń politycznego protestu. Marsz Równości 2005 na ulicy Półwiejskiej w Poznaniu*, w: *O miejskiej sferze publicznej. Obywatelskość i konflikty o przestrzeń*, red. M. Nowak, P. Pluciński, Korporacja Ha!art, Kraków, s. 147–162.
- Nawrocki T., 2005, *Miasto bez centrum? Centrum Katowic w oczach mieszkańców*, w: *Przemiany miasta. Wokół socjologii Aleksandra Wallisa*, red. B. Jałowiecki, A. Majer, M.S. Szczepański, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, s. 285–299.
- Szczepański M.S., Wódz J., 2003, *Wstęp, czyli o przestrzeni publicznej i jej aktorach*, w: *Miejska przestrzeń publiczna w dobie transformacji Dąbrowa Górnicza i Tychy. Stan obecny i perspektywy przyszłości*, red. M.S. Szczepański, J. Wódz, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza–Tychy.
- Wallis A., 1979, *Informacja i gwar*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Wallis A., 1990, *Socjologia przestrzeni*, Niezależna Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- White Paper of European Governance, 2001, Commission of the European Communities, Brussels.
- Wilson B., 2022, *Metropolis. Największy wynalazek ludzkości*, przeł. T. Wyżyński, Czarna Owca, Warszawa.

- Wolińska D., Sławiński K., 2017, *Zmiany znaczenia rzeki dla kształtowania przestrzeni miejskiej na przykładzie strumienia Cheonggyecheon w Seulu*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 467, s. 176–183, <https://doi.org/10.15611/pn.2017.467.15>
- Znaniecki F., 1938/1999, *Socjologiczne podstawy ekologii ludzkiej*, w: *Spółczesność i przestrzeń zurbanizowana. Teksty źródłowe*, oprac. M. Malikowski, S. Solecki, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Rzeszów, s. 122–146.
- Zujewski B., 2014, *Burzliwe dzieje miejskiego strumyka*, „Zieleń Miejska”, nr 3/83, *Burzliwe dzieje miejskiego strumyka* – PortalKomunalny.pl

Streszczenie

Celem artykułu jest zaprezentowanie społecznego znaczenia rzeki Rawy oraz jej otoczenia z perspektywy mieszkańców Katowic. Podstawę teoretyczną analizy stanowi koncepcja przestrzeni publicznej, a w szczególności jej społeczne znaczenia: użytkowe, interakcyjne, obywatelskie, aksjologiczne, symboliczne i tożsamościowe. Zaprezentowane i przeanalizowane w artykule dane empiryczne pochodzą z projektu badawczego realizowanego w 2022 roku z zastosowaniem dwóch technik badawczych: standaryzowanych wywiadów telefonicznych (CATI, próba $n = 300$ mieszkańców Katowic) i wywiadów grupowych (FGI, cztery grupy fokusowe). Wyniki badań wskazują, że obecnie Rawa nie ma większego znaczenia dla mieszkańców jako element przestrzeni Katowic, choć posiada potencjał miastotwórczy. Przestrzeń publiczna wokół Rawy jest postrzegana jako mało atrakcyjna, ale zidentyfikowano jej znaczenia użytkowe i interakcyjne. Wydaje się, że oczekiwana rewitalizacja przestrzeni wokół Rawy ma duże szanse powodzenia, zwłaszcza że rzeka i jej bulwary mają korzystną śródmiejską lokalizację, a katowiczanie doceniają dobrze urządzone przestrzenie związane z błękitno-zieloną infrastrukturą.

Słowa kluczowe: przestrzeń publiczna, Rawa, rewitalizacja, partycypacja społeczna, błękitno-zielona infrastruktura

Summary

The article aims to present the social significance of the Rawa River and its surroundings from the perspective of Katowice residents. The theoretical framework of the analysis is based on the concept of public space, particularly its various social dimensions: utilitarian, interactional, civic, axiological, symbolic, and identity-related. The empirical data presented and interpreted in the article come from a research project conducted in 2022 using two research methods: standardised telephone interviews (CATI, sample of $N = 300$ Katowice residents) and focus group interviews (FGI, four focus groups). The findings indicate that, at present, the Rawa River holds little significance for the city's inhabitants as an element of Katowice's urban space, although it possesses notable city-forming potential. The public space surrounding the river is perceived as unattractive, but its utility and interactional meanings have been identified. The anticipated revitalisation of the Rawa's surroundings appears to have strong potential for success, especially given the river's favourable central location and the fact that Katowice residents value well-designed areas associated with blue-green infrastructure.

Keywords: public space, Rawa, revitalisation, social participation, blue-green infrastructure

Rawa w kształtującej się strefie metropolitalnej Katowic

Robert Krzysztofik

ORCID: 0000-0002-2330-8994

Iwona Kantor-Pietraga

ORCID: 0000-0003-2067-5438

Weronika Dragan

ORCID: 0000-0003-1531-2464



Wstęp

Rozwój miast na świecie przyjmuje dwie modelowe formy – dośrodkową i odśrodkową. Oczywiście w rzeczywistości geograficznej formy te mogą odbiegać od „modelowego” charakteru (Krzysztofik, 2016). Mogą również zmieniać się w czasie, co spowodowane jest zarówno czynnikami endogenicznymi, jak i egzogenicznymi, a także wieloaspektowo rozważaną złożonością komponentów środowiska przyrodniczego. Rolą geografii społeczno-ekonomicznej jest te złożoności wskazywać, a przede wszystkim wyjaśniać (Runge, 2020). Zjawiska wspomniane powyżej można również odnieść do form zaglomerowanych w procesie urbanizacji (Krzysztofik, 2014), a nawet wskazać na fakt, że to konkretne modele i fazy rozwoju miast definiują to, czy mamy do czynienia z aglomeracją monocentryczną, aglomeracją policentryczną *sensu stricto* czy konurbacją miejską. Tej ostatniej, a w zasadzie istotnemu fragmentowi rdzenia jednej z nich – konurbacji katowickiej – poświęcony jest ten rozdział.

Konurbacja katowicka jest największym zespołem miast w Polsce i jednym z największych w Europie (Krzysztofik, 2021). Rozległość terytorialna i wielkość demograficzna tego regionu miejskiego ma swoje wieloaspektowe konsekwencje, ale też cechy indywidualne. Jerzy Runge (2020) przyjął dla nich określenie – złożony układ osadniczy.

Celem artykułu jest próba określenia relacyjności rdzenia konurbacji i metropolii względem własnej formy osadniczej, ale przede wszystkim rzeki Rawy jako jednego z elementów funkcjonalno-przestrzennych wyznaczających kształt i konteksty rozwojowe na tym obszarze. Jakkolwiek prace z jednej strony dokumentujące badania nad Rawą, a z drugiej nad konurbacją i jej rdzeniem pojawiały się w literaturze naukowej, to kwestia interakcji tej rzeki w relacjach rozwoju rdzenia metropolitalnego nie była dotąd badana. Wypełnienie tej luki jest kolejnym celem, który postawili sobie autorzy artykułu.

1. Przegląd badań

Rozwój przestrzenno-funkcjonalny zarówno konurbacji katowickiej, jak i kształtującej się w jej granicach metropolii był poddawany w przeszłości wielu analizom i syntezom. Badania prowadzono w odniesieniu do całego regionu, jak i roli w nim poszczególnych miast.

Kluczowe dyskursy odbywały się wokół kilku kwestii. Pierwsza dotyczyła genezy złożoności układu oraz jego struktury (Krzysztofik, 2007; Gwosdz, Sobala-Gwosdz, 2012; Gwosdz, 2014; Runge, Runge, 2019). Drugą kwestią był problem metropolitalności konurbacji i rozwoju cech metropolitalnych w poszczególnych miastach (Klasik, Kuźnik, 2008; Szajnowska-Wysocka, Zuzańska-Żyśko, 2013; Zuzańska-Żyśko, 2016). Według Martina Kebzy (2024) metropolizacja wywiera wieloaspektowy wpływ na aglomeracje miejskie, a jedną z najbardziej zauważalnych zmian w metropolii jest suburbanizacja (Krzysztofik i in., 2017; Spórna, 2018). Kolejnym zagadnieniem było określenie funkcjonalno-ekonomicznych podstaw bytu omawianego regionu miejskiego (Heffner, Twardzik, 2015).

Po 1990 roku jednym z najważniejszych, a po 2015 najważniejszym problemem regionu stały się wyraźne zmiany demograficzne i negatywne trendy ludnościowo-społeczne (Krzysztofik, Runge, Kantor-Pietraga, 2011; Kantor-Pietraga i in., 2014; Spórna, Kantor-Pietraga, Krzysztofik, 2016; Runge i in., 2020; Kantor-Pietraga, 2021).

Z punktu widzenia tematu rozdziału bardzo ważny był dyskurs dotyczący roli przestrzeni koncentrujących funkcje metropolitalne (Runge, 2020), których największe zagęszczenie występuje głównie w środkowym biegu rzeki Rawy, na terenie śródmieścia Katowic i kilku dzielnic sąsiednich.

Należy także wspomnieć o tych badaniach, które poświęcone są różnym aspektom funkcjonowania Rawy, głównie środowiskowym i przestrzennym (Jankowski, 1988; Czaja, 1994; Psiuk, 2006; Absalon, 2008; Jabłońska-Czapla, 2015; Kowalczyk i in., 2022; Absalon i in., 2024).

2. Metropolia inna niż wszystkie inne metropolie Polski

Konurbacja katowicka, której zręby zaczęły się kształtować jeszcze w XIX wieku, powstała jako region miejski oparty na rozwoju przemysłu tradycyjnego, głównie górnictwa węgla kamiennego, hutnictwa, koksownictwa i przemysłu elektromaszynowego. Główne ośrodki miejskie formowały się wokół:

- dawnych miast o genezie średniowiecznej lub wczesnonowożytnej (Będzin, Bytom, Czeladź, Gliwice, Mikołów, Mysłowice, Tarnowskie Góry);

- nowych miast rozwijających się wokół kopalni lub dużych zakładów przemysłowych (Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Knurów, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Świętochłowice, Zabrze);
- nowych miast granicznych o silnie wyeksponowanej funkcji handlowo-usługowej i transportowej (Katowice, Sosnowiec);
- nowych miast o funkcjach mieszkaniowo-przemysłowych (Tychy).

Sieć wymienionych miast, ale także wiele innych mniejszych, w XX wieku przekształciła się w specyficzny system miejski, którego dynamika rozwoju warunkowana była popytem na węgiel kamienny, stal, koks oraz produkowane tu maszyny i urządzenia. Stabilizacja rozwoju, której nie zachwiały nawet wojny światowe, uległa znaczącej zmianie pod koniec lat 80. XX wieku. Restrukturyzacja i likwidacja większości dużych zakładów produkcyjnych odbywała się równocześnie z powstawaniem nowych firm. Transformacja i okresowy kryzys na rynku pracy miały wpływ na szereg zjawisk przestrzennych, ekonomicznych, demograficznych i społecznych (Krzysztofik, 2021).

Złożony układ osadniczy (Runge, 2020) stał się oryginalnym w skali Polski obszarem osadniczym, którego przemiany, jak żadnego innego, zależą w równym stopniu od przeszłości, jak i od teraźniejszości. Naukowym wyjaśnieniem tej kwestii jest koncepcja zależności od ścieżki. W odniesieniu do regionu katowickiego eksplikację tej koncepcji wzmacniano również badaniami empirycznymi (por. Gwosdz, 2004). Paradoksalnie, to właśnie przeszłość, głównie gospodarcza i jej następstwa, stoi chociażby za kluczowym współcześnie problemem regionu – depopulacją. Tylko w ciągu ostatnich 20 lat w konurbacji katowickiej ubyło 301 tys., a w samych Katowicach 43 tys. mieszkańców (Tab. 1). Projekcje demograficzne nie wskazują na to, aby proces ten zakończył się w najbliższym czasie. Do połowy pierwszej dekady XXI wieku problemem był także wysoki wskaźnik bezrobocia rejestrowanego. Jego zmniejszenie w niemałej części zniwelowane zostało właśnie ubytkiem rzeczywistym ludności, w tym również w grupie osób w wieku produkcyjnym.

Tabela 1.
Dynamika zmian liczby ludności w latach 2004–2024 w konurbacji katowickiej wg gmin.

Gmina	Typ gminy	Liczba ludności		Dynamika zmian w latach 2004–2024 (2004 = 100%)	Ubytek/ przyrost liczby ludności (%)	Ubytek/ przyrost liczby ludności ogółem
		2004	2024			
Będzin	m	58 760	53 848	91,6	–8,4	–4912
Bieruń	m	19 841	18 835	94,9	–5,1	–1006
Bobrowniki	w	11 307	12 563	111,1	11,1	1256
Bojszowy	w	6454	8576	132,9	32,9	2122
Bytom	m n.p.p.	191 060	147 759	77,3	–22,7	–43301
Chełm Śląski	w	5609	6301	112,3	12,3	692
Chorzów	m n.p.p.	115 844	100 593	86,8	–13,2	–15251
Czeladź	m	34 558	29 876	86,5	–13,5	–4682
Dąbrowa Górnicza	m n.p.p.	131 371	113 460	86,4	–13,6	–17911
Gierałtowice	w	10 726	12 671	118,1	18,1	1945
Gliwice	m n.p.p.	201 586	169 915	84,3	–15,7	–31671
Imielin	m	7858	9398	119,6	19,6	1540
Jaworzno	m n.p.p.	96 703	86 812	89,8	–10,2	–9891
Kalety	m	8733	8170	93,6	–6,4	–563
Katowice	m n.p.p.	322 285	279 190	86,6	–13,4	–43095
Knurów	m	40 177	35 619	88,7	–11,3	–4558
Kobiór	w	4531	5103	112,6	12,6	572
Krupski Młyn	w	3488	3002	86,1	–13,9	–486
Lędziny	m	15 948	16 333	102,4	2,4	385
Łaziska Górne	m	21 931	21 116	96,3	–3,7	–815
Miasteczko Śląskie	m	7407	6961	94,0	–6,0	–446
Mierzęcice	w	7346	7985	108,7	8,7	639
Mikołów	m	38 237	41 618	108,8	8,8	3381
Mysłowice	m n.p.p.	75 289	71 280	94,7	–5,3	–4009
Ornontowice	w	5461	6205	113,6	13,6	744
Orzesze	m	18 606	21 986	118,2	18,2	3380
Ożarówice	w	5350	5956	111,3	11,3	606

Gmina	Typ gminy	Liczba ludności		Dynamika zmian w latach 2004–2024 (2004 = 100%)	Ubytek/ przyrost liczby ludności (%)	Ubytek/ przyrost liczby ludności ogółem
		2004	2024			
Piekary Śląskie	m n.p.p.	60 334	51 707	85,7	–14,3	–8627
Pilchowice	w	10 181	12 715	124,9	24,9	2534
Psary	w	11 046	12 327	111,6	11,6	1281
Pyskowice	m	19 418	17 236	88,8	–11,2	–2182
Radzionków	m	17 390	16 034	92,2	–7,8	–1356
Ruda Śląska	m n.p.p.	148 361	130 302	87,8	–12,2	–18059
Rudziniec	w	10 678	10 828	101,4	1,4	150
Siemianowice Śląskie	m n.p.p.	73 536	63 401	86,2	–13,8	–10135
Siewierz	m-w	12 234	12 767	104,4	4,4	533
Sławków	m	6722	6842	101,8	1,8	120
Sosnowiec	m n.p.p.	229 989	187 115	81,4	–18,6	–42874
Sośnicowice	m-w	8146	9063	111,3	11,3	917
Świerklaniec	w	10 802	13 174	122,0	22,0	2372
Świętochłowice	m n.p.p.	56 023	45 434	81,1	–18,9	–10589
Tarnowskie Góry	m	61 708	61 321	99,4	–0,6	–387
Toszek	m-w	10 761	9242	85,9	–14,1	–1519
Tworóg	w	8167	8206	100,5	0,5	39
Tychy	m n.p.p.	132 151	122 045	92,4	–7,6	–10106
Wielowieś	w	6157	5806	94,3	–5,7	–351
Wojkowice	m	9546	8477	88,8	–11,2	–1069
Wiry	w	6192	9077	146,6	46,6	2885
Zabrze	m n.p.p.	193 665	153 838	79,4	–20,6	–39827
Zbrosławice	w	15 759	16 336	103,7	3,7	577

Objaśnienie: m – gmina miejska, w – gmina wiejska, m-w – gmina miejsko-wiejska, m n.p.p. – miasto na prawach powiatu. Opracowanie własne na podstawie *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym*, 2004, 2024.

Problemy demograficzne są ważne, tym bardziej że rdzeń metropolitalny konurbacji katowickiej jest jednym z najbardziej wyludniających się w Polsce i Europie (Krzysztofik i in., 2017). Niemniej specyfika rozwoju

regionu współcześnie niesie ze sobą także wyzwania planistyczne. Większość z nich wynika również z rozwoju tego obszaru w ostatnich dwóch stuleciach. Wieloośrodkowość na poziomie regionu, wieloośrodkowość na poziomie miast, zjawisko *in between*, suburbanizacja wewnętrzna (Spórna, Krzysztofik, 2020), nieoczywisty dla obszarów metropolitalnych rozkład wskaźnika renty gruntowej – to tylko niektóre spośród współczesnych zjawisk występujących w przestrzeni metropolii katowickiej. Większość z nich nie jest znana w żadnych innych metropoliach Polski. W żadnej także, oprócz metropolii łódzkiej, skala depopulacji nie jest tak znacząca.

Co interesujące, dwa najbardziej wyludniające się jądra metropolitalne w Polsce – katowickie i łódzkie – nie mają w swoich granicach większych rzek, które stanowią ważny element wsparcia zrównoważonego planowania miejskiego. Oczywiście, nie jest to fundamentalny powód ubytku demograficznego tych miast i ich otoczenia, niemniej w wielu przypadkach pomocny w polityce wyhamowywania tego procesu. Jak wskazuje bowiem Alina Pancewicz (2019), duża rzeka w dużym mieście stanowi ważny element kreowania ładu przestrzennego czy nadawania harmonii krajobrazowi miejskiemu. Te elementy podnoszone są w polityce rewitalizacji i poprawy postrzegania miast – zarówno przez mieszkańców, jak i odwiedzających. Przykłady dużych polskich miast nadrzecznych mogą być potwierdzeniem tej tezy.

3. Metropolia bez rzek

Zarówno w Łodzi, jak i w rdzeniu metropolii katowickiej odnajdujemy co najwyżej rzeki mniejsze lub fragmenty średnich. Często płyną one wzdłuż dzielnic peryferyjnych czy obrzeżami metropolii. Te, które przepływają przez centrum, pomimo dotychczasowych zabiegów samorządów miast, są albo słabo wykorzystane jako kompozycje wspierające rozwój miast – Czarna Przemsza, Kłodnica, Bytomka (Dragan, 2016), albo też – tak jak Rawa – zostały zmarginalizowane do podziemnego kanału odpływowego (Absalon i in., 2024). Koncepcje i projekty takie jak parki linearne (Giannakis i in., 2016) czy obszary protekcji w dolinie Kłodnicy (Janiszek, Krzysztofik, 2023) są wciąż zdecydowanie incydentalne wobec potrzeb – ochrony koryt rzecznych, ich zrównoważonej ekspozycji wizualnej, mądrego zaplanowania dla celów społecznych czy wreszcie – upodmiotowienia i nadania im oczekiwanej rangi

w polityce planistycznej. W przestrzeni miasta rolę szczególną odgrywają duże (szerokie) rzeki. Jakkolwiek taka rzeka stanowi czasem samoistną barierę, to zharmonizowanie jej koryta z istniejącym otoczeniem urbanistycznym daje niezaprzeczalne efekty. Najlepiej widać to w Krakowie i Wrocławiu, gdzie duże rzeki, ale jeszcze niezbyt szerokie, stanowią wręcz integralny element najbardziej atrakcyjnej krajobrazowo i wizualnie części tych miast. Te przykłady, szczególnie wrocławski, dają zatem dobrą podstawę do tego, by w planowaniu rozwoju centrów miast brać pod uwagę także rzeki średnie. Odnoga Odry między lokacyjnym wrocławskim Starym Miastem a Wyspą Piasek jest niewiele szersza niż Czarna Przemsza czy Brynica, posiadające dodatkowo lokalne możliwości spiętrzenia wody. Spiętrzenia takie tworzą wizualnie wartość dodaną każdej przestrzeni wielkomiejskiej. Dziś ten potencjał jest praktycznie niewykorzystany. Plaża w Będzinie wydaje się pomysłem interesującym, tyle że niepowiązanym lokalizacyjnie ze ścisłym centrum. Fragmenty bulwarów Czarnej Przemszy mają konkurencję w przestrzeniach wypoczynkowych zlokalizowanych nad zbiornikami wodnymi; przemiany w dolinie Ślepiotki są wartościowe, niemniej także mają miejsce poza ścisłym centrum Katowic. Gdy wziąć pod uwagę potencjał rzeki Kłodnicy – w ograniczonym stopniu podkreśla ona wartościową przestrzeń miejską Gliwic. Pod tym względem miasto jest niewątpliwie bardzo uprzywilejowane, ale na pewno istnieje też wiele wyzwań, pomimo już poczynionych działań w zakresie nadania stosownej rangi rzece i jej otoczeniu. Wyzwaniem jest także Bytomka, przepływająca przez Zabrze.

Dwa najtrudniejsze, z różnych względów, przypadki to właśnie Bytomka w Bytomiu, która z czystej rzeki stała się ściekiem (Kłos, Wieczorek, 2009, s. 5) oraz Rawa w Katowicach. Oba ciekі praktycznie nie przynoszą tym miastom wymiernych korzyści z punktu widzenia wzmocnienia pozytywnej percepcji ich dzielnic śródmiejskich. W zasadzie rzeki te są nieistotne. To szczególne wyzwanie zwłaszcza dla miasta, które stanowi superregion metropolii – Katowic.

Deficyt większych rzek w regionie częściowo rekompensuje istnienie setek sztucznych zbiorników wodnych, w tym zbiorników wodnych pogórnich. Wiele z nich jest wartością dodaną w rozwoju miast i regionu. Wraz z otaczającymi je terenami leśnymi stanowią ciekawe miejsca rekreacji i wypoczynku (Kantor-Pietraga, Krzysztofik, Solarski, 2023). Ich charakterystyczną cechą jest to, że niemal wszystkie zlokalizowane są w pewnym oddaleniu od ścisłych centrów miejskich. Jakkolwiek z punktu widzenia mieszkańców

poszukujących ciszy i spokoju są spełnieniem tych oczekiwań, to ich położenie ujmuje innej ważnej kwestii. Nie tworzą one tak charakterystycznego dla dużych miast nadrzecznych kontrastu zwartej zabudowy śródmiejskiej z terenami nadwodnymi. Ta cecha jest ważnym atrybutem wspomnianej już harmonii krajobrazowej i urbanistycznej, która stanowi jeden z walorów przestrzennych miast. Sławomir Gzell (2015) akcentuje nawet w tym kontekście wzrost konkurencyjności miast. Dodatkowo rzeka stwarza szanse – różnie wykorzystywane przez duże miasta – do pogłębienia polityki zrównoważonego rozwoju.

4. Rdzeń metropolitalny

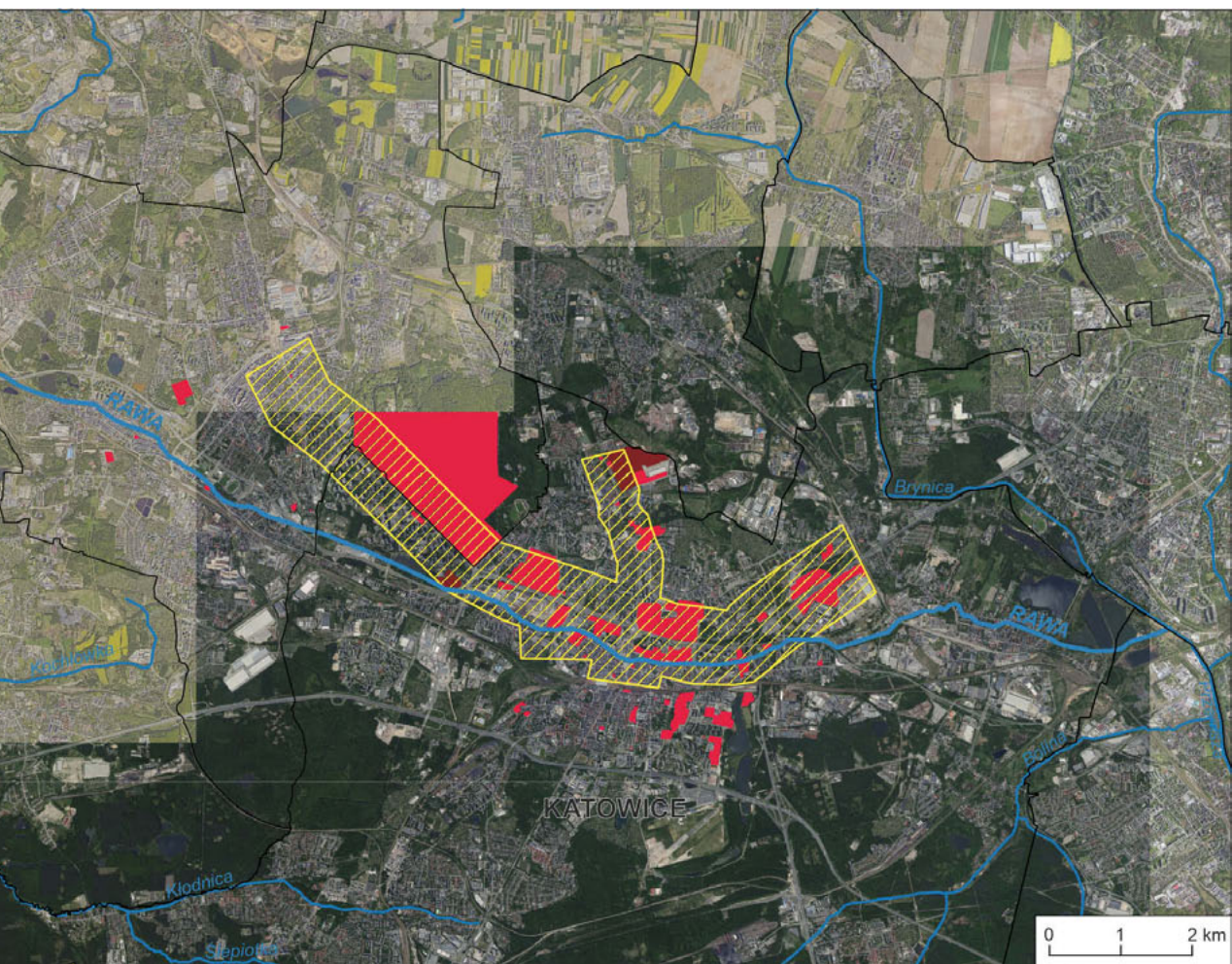
Przestrzenie metropolitalne i ich funkcje w regionie katowickim skupione są w co najmniej kilkunastu miejscach. Ogólnie funkcje metropolitalne, jak wspomniano, możemy podzielić na te o charakterze endogenicznym (wewnętrznym) i egzogenicznym (zewnętrznym). Z tych pierwszych korzystają przede wszystkim mieszkańcy regionu i województwa. Te drugie mają zasięg i powiązania krajowe, a nawet globalne. Największe rozproszenie dotyczy funkcji i przestrzeni metropolitalnych o charakterze endogenicznym – to obiekty kultury szczybla wojewódzkiego, placówki zdrowia, nauki i kultury o takim zasięgu. Do tej grupy należy park Śląski. Mniej liczne i bardziej spolaryzowane są funkcje i przestrzenie wyraźnie egzogeniczne. W tej grupie znajdują się niewątpliwie filie lub siedziby dużych firm krajowych lub globalnych czy wpisany na listę światowego dziedzictwa UNESCO zabytkowy kompleks górniczy w Tarnowskich Górach, Bytomiu i gminie Zbrosławice. Najwięcej tego typu podmiotów zlokalizowanych jest w Katowicach. Należy jednak podkreślić, że obok tych pełniących funkcje metropolitalne ważne są również obiekty, które tworzą wizerunek metropolii, opisują ją. Obiekty te cechuje albo przeznaczenie – mieszczą się w nich instytucje szczybla metropolitalnego, albo też spektakularna, wyjątkowa architektura, unikatowość formy na skalę światową, nowoczesność, projekt autorstwa wybitnego architekta. Cechą wspólną ich wszystkich jest na ogół stosowna kubatura, wysokość lub nowatorstwo architektoniczne. W takim ujęciu – przestrzenią koncentrującą największą liczbę obiektów i terenów funkcjonalnie metropolitalnych jest oś ulic Roździeńskiego (od okolic IKE-i przez m.in. Stefę Kultury i kampus



Ryc. 1. Fragment obszaru metropolitalnego Katowic w rejonie alei Roździeńskiego.

Fot. I. Kantor-Pietraga.

uczelniany Uniwersytetu Śląskiego i Akademii Ekonomicznej w Katowicach), prowadząca przez okolice ronda gen. Jerzego Ziętka, Chorzowskiej (po obu jej stronach do Osiedla Tysiąclecia) i dalej – obejmująca park Śląski i niknąca w rejonie chorzowskiego Rynku. Od ronda odbiegają dwie odnogi tej strefy w kierunku rejonu alei Wojciecha Korfanego i ulicy Konduktorskiej i względnie krótka prowadząca do ścisłego śródmieścia przez aleję Wojciecha Korfanego i Rynek (Ryc. 1). Wyizolowaną wiązkę stanowi także otoczenie ulicy Grundmanna, od Chorzowskiej do okolic dworca autobusowego (Ryc. 2). Ośią fizycznogeograficzną tego układu jest fragment środkowego biegu rzeki Rawy. Z uwagi na dużą koncentrację zabudowy, wielkość obiektów oraz skupienie innej infrastruktury rzeka Rawa na odcinkach odsłoniętych jest praktycznie niedostrzegalna.



Ryc. 2. Układ przestrzenny miejsc i przestrzeni o funkcjach metropolitalnych w rejonie Katowic, zlokalizowanych w dolinie Rawy. Opracowanie własne na podkładzie ortofotomapy z: www.geoportal.gov.pl

OZNACZENIA:

- osie przestrzenne funkcji metropolitalnych w rejonie doliny Rawy,
- obszary i zabudowa koncentrująca funkcje metropolitalne,
- obszary i zabudowa koncentrująca funkcje metropolitalne w najbliższej przyszłości (po 2025),
- cieki wodne,
- granice miast.

Koncentracja funkcji metropolitalnych występuje także w południowo-wschodniej części śródmieścia. Osobna, nieanalizowana tu strefa tworzy natomiast oś i otoczenie autostrady A4.

5. Czy rdzeń metropolitalny potrzebuje Rawy?

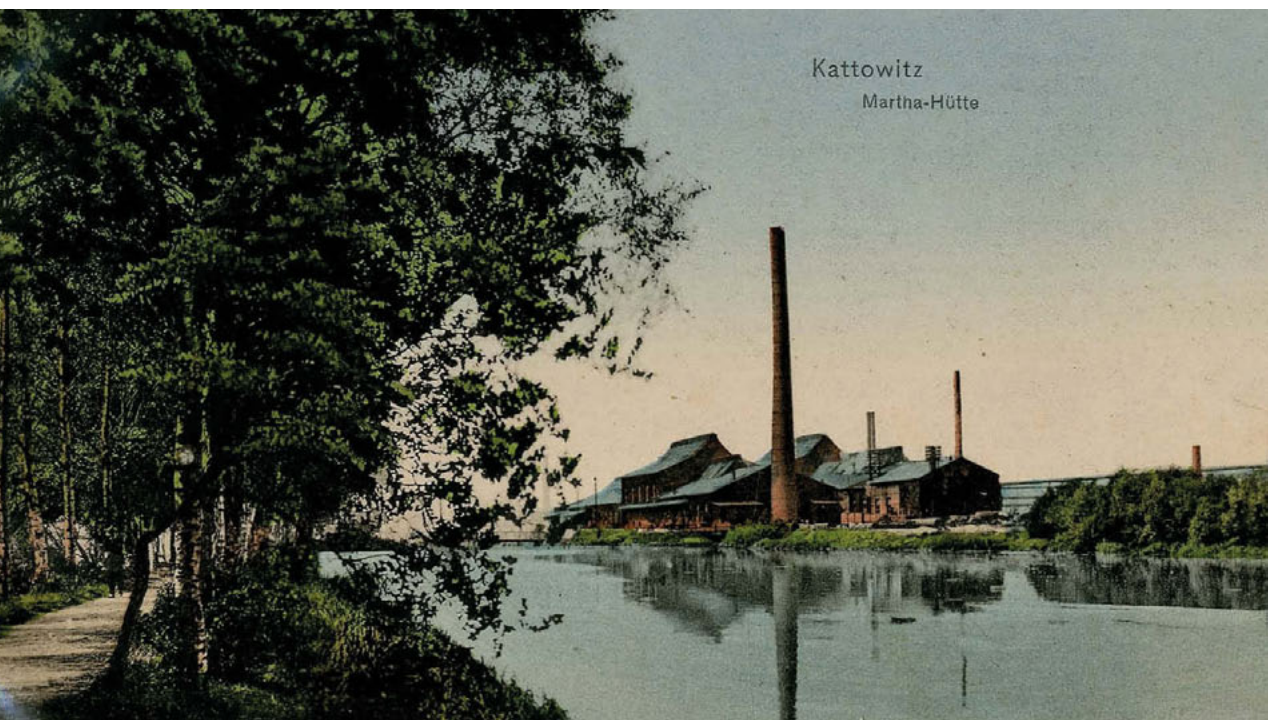
Status Rawy, szczególnie na śródmiejskim odcinku jej biegu w Katowicach, nie do końca jest jasny: czy jest ona rzeką, czy kanałem ściekowym. Jak wskazują badania Damiana Absalona i in. (2024), w sztucznym kanale płynie ponad 90% cieczy, która *de facto* jest ściekiem komunalno-przemysłowym. Te dwie cechy mogłyby wskazywać na fakt, że mamy do czynienia właśnie z kanałem ściekowym. Z drugiej zaś strony przebieg rzeki nawiązuje do jej pierwotnego biegu, przyjmuje ona także dopływy, a do tego jej koryto w dolnym biegu – mimo że nienaturalne – jest zbieżne z definicją rzeki skanalizowanej. O ile kwestia najbardziej stosownego określenia tego, czym jest Rawa, jest niejasna, o tyle zdecydowanie jednoznaczna jest jej rola w tkance miejskiej. Nie licząc jej funkcji związanej z odbiorem ścieków i wód opadowych, Rawa i jej koryto nie stanowią przestrzeni atrakcyjnej, oczekiwanej i mającej wartość dodaną dla rozwoju i postrzegania miasta. Koryto Rawy jest albo balastem, albo przestrzenią „nieistniejącą” w świadomości mieszkańców. W rejonie katowickiego Rynku to sformułowanie można rozumieć dosłownie.

Ten fakt stanowi istotny problem. Dla miasta – to oczywiste, ale i dla metropolii, która ma dużo innych obciążeń oraz trudności rozwojowych i wizerunkowych. Brak w jej najściślejszym centrum wyeksploatowanej przestrzeni rzeczno-parkowej jest na pewno jedną z destymulant wizerunku i zrównoważonego rozwoju śródmieścia Katowic. Centra wszystkich większych metropolii polskich, jak wskazano wcześniej, mają ten przywilej. Dodatkowo jeszcze zlokalizowane są nad większymi rzekami. Wyjątek Katowic i Łodzi jest na tyle wyraźny, że kształtuje całościowy obraz tych miast. Ich podobieństwo wynika z jeszcze innej przesłanki historycznej: oba miasta nie mają antenatów – jak to w wysublimowany sposób określił niegdyś geograf Jan Dylik (1971). Chodzi oczywiście o przeszłość wielkomiejską, sięgającą epoki przedindustrialnej. Przeszłość industrialna pozostawiła po sobie wyzwania, które w obu miastach są systematycznie rozwiązywane, i przekazała kolejnym

pokoleniom śródmieścia „bez rzek”. Paradoksalnie – są one jeszcze bardziej bez rzek niż w epoce zaawansowanego rozwoju przemysłu.

Sytuację ratują trochę przestrzenie zielone wokół okolicznych zbiorników wodnych. Ratują, jednak nie wzmacniają potencjału miast. W przypadku miasta metropolitalnego – zwłaszcza w złożonym układzie osadniczym o genetycznym i morfologicznym charakterze konurbacji, gdzie obowiązuje zasada *primus inter pares*, jest to kwestia fundamentalna.

Czy zatem istnieje jakakolwiek szansa na zmianę tego stanu rzeczy? Oczywiście tak, a możliwości zmiany sięgają początków czasu industrializacji. Rozwiązania były dwa – śródmiejski staw i śródmiejskie międzyrzeczce. Oba komponenty przestrzeni geograficznej miasta Katowice widać na planach i mapach z przełomu XIX i XX wieku. Jakkolwiek kanał/staw przepływowy miał cele głównie gospodarcze (korzystała z niego pobliska Huta Marta), to już od strony rozbudowujących się Katowic stanowił pretekst do zorganizowania przestrzeni parkowej. Szerokość stawu tworzyła częściowo wrażenie lokalizacji miasta nad dużą rzeką (Ryc. 3).



Ryc. 3. Zbiornik wodny w rejonie dzisiejszego śródmieścia Katowic na pocztówce z początku XX wieku.

Źródło: https://polska-org.pl/7796297.Katowice,Huta_Marta_dawna.html [dostęp: 20.05.2025].

Genezę gospodarczą ma również istniejące w tamtym okresie międzyrzecze. Równoległe biegi Rawy i Starej Rawy tworzyły charakterystyczne, częściowo zabudowane międzyrzecze. Ciągnęło się ono od rejonu dzisiejszej alei Wojciecha Korfatego po okolice Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego (wpia UŚ). Jakkolwiek nie nadawało ono wtedy aż tyle uroku śródmiejskiej przestrzeni ówczesnych Katowic, to współcześnie jego częściowe odtworzenie byłoby wartościowe i godne uwagi. Zawsze bowiem tam, gdzie istnieje sieć rozwidlających się rzek, czy to w obrębie przestrzeni określanych jako zieleń urządzona, czy też w strefach zabudowy mieszkaniowej lub mieszkaniowo-usługowej, taki układ zdecydowanie wzmacnia jej pozytywny odbiór. Dodać należy również, szczególnie w kontekście aktualnych wyzwań, że międzyrzecze i jego otoczenie wypełniają także w całości założenie dążenia do nasycenia tkanki miejskiej tzw. zieloną i błękitną infrastrukturą (Kantor-Pietraga, Zdyrko-Bednarczyk, Bednarczyk, 2025).

Tylko czy te pomysły z przeszłości są realne we współczesnych uwarunkowaniach rozwoju miasta? Odpowiedź nie jest łatwa, chociaż jedna kwestia pozostaje bezsporna. Na pewno nie jest możliwe odtworzenie stanu z przeszłości „jeden do jednego”, gdy weźmie się pod uwagę lokalizację wspomnianych elementów hydrologicznych oraz ich zasięg. Istnieje natomiast możliwość poszerzenia koryta Rawy pomiędzy ulicami Szkolną a Jerzego Dudy-Gracza. Celowe jest tam zbudowanie nawet przepływowego zbiornika z niewielkimi zatokami od strony południowej i północnej. W dyskursie publicznym mowa jest przede wszystkim o zazielenieniu otoczenia istniejącego koryta oraz uzupełnieniu przestrzeni o elementy wyposażenia rekreacyjnego. Rekreacyjne wykorzystanie rzek staje się coraz bardziej popularne, a publiczny dostęp do nabrzeży ulega poprawie (Durán Vian i in., 2021). Takie rozwiązanie na pewno ulepszy stan obecny, natomiast nie będzie miało poważniejszego wpływu na przełom w odbiorze relacji Rawa – miasto Katowice. Przede wszystkim jednak Rawa powinna się pojawić na katowickim Rynku. Istotna część przestrzeni otwartej Rynku powinna się stać stawem miejskim z pasem zieleni. Szczególnie w sytuacji niedomykania pierzeją północną Rynku (w kierunku alei Wojciecha Korfatego).

Trudniejszym rozwiązaniem jest stworzenie wspomnianego międzyrzecza. Taka możliwość istnieje wokół budynku wpia UŚ. W tym przypadku dodatkowe koryto boczne byłoby odnogą wspomnianego wcześniej zbiornika. Częścią tego układu mogą też być zagospodarowane tereny zielone, takie jak ten na Rycinie 4.



Ryc. 4. Teren zielony nad Rawą przy ulicy Jerzego Dudy-Gracza. Fot. I. Kantor-Pietraga.

Wspomniane założenia w istotny sposób ulepszyłyby przestrzeń publiczną w dwóch ważnych miejscach: najbardziej reprezentacyjnym i najbardziej rozpoznawalnym – katowickim Rynku oraz w najbardziej oczekiwanej ze względu na wieloaspektową rewitalizację okolic ulic św. Pawła, Wodnej i Górniczej.

Z uwagi na wielkość Rawy jako ciek nie stanie się ona nigdy bardzo istotną osią urbanistyczną. Może natomiast w kilku miejscach śródmieścia i jego pogranicza z Zawodziem czy Załężem stworzyć oś punktowych terenów zaplanowanych zgodnie z ideą zielonej i błękitnej infrastruktury.

Wnioski

Współczesny rozwój miast coraz częściej ukierunkowany jest na cele związane z dobrostanem człowieka i środowiska. Zagadnienie to jest ważne szczególnie w przestrzeni wielkomiejskiej, takiej jak rejon śródmieścia Katowic. Tu równowaga została zachwiana dawno temu, dlatego każde pytanie o potrzebę przynajmniej częściowego przywrócenia temu miejscu harmonii społecznej i przestrzennej jest pytaniem retorycznym. Dyskusja – na tym etapie – powinna dotyczyć decyzji, gdzie i jak przywrócić rzekę miastu. Często wskazuje się na fakt „odwrócenia się miasta tyłem do rzeki”. W wielu miejscach Katowic, również w jego najbardziej rozpoznawalnej części – w rejonie Rynku – jest jeszcze gorzej. Miasto odwróciło się nie tylko od rzeki, ale nawet „pozbyło się” rzeki. Rawa stała się zbędna. Oczywiście proces przywracania miastu rzeki nie jest łatwy i szybki. Silnie zurbanizowane środowisko geograficzne, liczne rzeczywiste oraz teoretyczne konflikty i bariery przestrzenne stanowią bardzo poważne wyzwania w przywracaniu rzeki miastu.

Dzieje Katowic i ich rozwój to pasmo wydarzeń budujących pozytywną, samowzmacniającą się ścieżkę od zależności, przynajmniej na poziomie regionalnym (Murzyn-Kupisz, Gwosdz, 2011). Współcześnie, kiedy rozwój metropolitalny Katowic ma już charakter krajowy i globalny, niebył przestrzeni wodno-parkowych w ścisłym centrum miasta wydaje się jednym z najważniejszych obciążeń.

Stale rosnące metropolitalne city, które paradoksalnie mieści się wzdłuż Rawy, stanowi tu dodatkowe wyzwanie. Sytuacja, w której „przyrodniczą” oś intensywnie rozwijającej się strefy metropolitalnej jest kanał ściekowy, jest nie tylko deprymująca wizerunkowo, ale na swój sposób groteskowa. Nic tak dobrze nie wpływa także na humanizację przestrzeni metropolitalnych i wielkomiejskich, jak właśnie tereny wodne i zielone.

Bibliografia

- Absalon D., 2008, *Rzeki na obszarze Górnośląskiego Związku Metropolitalnego*, w: *Górnośląski Związek Metropolitalny. Zarys geograficzny*, red. R. Dulias, A. Hibszer, Polskie Towarzystwo Geograficzne Oddział Katowicki, Sosnowiec, s. 56–70.
- Absalon D., Ślósarczyk K., Matysik M., Sadzikowska L., Krodkiewska M., Kowalczyk A., 2024, *Changes in Hydrological Conditions in the Rawa River Catchment. Preliminary Natural and Cultural Considerations*, in: *Silesia Superior. Narratives on Upper Silesia – The Multitude of Perspectives*, seria TRANSitions, vol. 14.1, eds. R. Dampc-Jarosz, A. Kowalczyk, L. Sadzikowska, Vandenhoeck & Ruprecht unipress, Göttingen, s. 213–248.
- Czaja S., 1994, *Przemiany stosunków wodnych w przestrzeni cywilizacyjnej Górnego Śląska od XIV do XVIII wieku*, w: *Rzeki. Kultura – cywilizacja – historia*, t. 3, red. J. Kołtuniak, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice, s. 199–225.
- Durán Vian F., Pons Izquierdo J.J., Serrano Martínez M., 2021, *River-city recreational interaction: A classification of urban riverfront parks and walks*, „Urban Forestry & Urban Greening”, vol. 59, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127042>
- Dragan W., 2016, *Changes in Spatial Development in the Czarna Przemsza Valley on the Stretch from the Brynica Estuary to the Connection with the Biała Przemsza, from the 18th Century to Modern Times*, „Historyka Studia Metodologiczne”, vol. 46, s. 169–185.
- Dylik J., 1971, *Województwo ze stolicą bez antenatów*, seria Szlakami Nauki, t. 15, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.
- Giannakis E., Bruggeman A., Poulou D., Zoumides C., Eliades M., 2016, *Linear Parks along Urban Rivers: Perceptions of Thermal Comfort and Climate Change Adaptation in Cyprus*, „Sustainability”, vol. 8, no. 10, 1023, <https://doi.org/10.3390/su8101023>
- Gwosdz K., 2004, *Ewolucja rangi miejscowości w konurbacji przemysłowej. Przypadek Górnego Śląska (1830–2000)*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Gwosdz K., 2014, *Pomiędzy starą a nową ścieżką rozwojową: mechanizmy ewolucji struktury gospodarczej i przestrzennej regionu tradycyjnego przemysłu na przykładzie konurbacji katowickiej po 1989 roku*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Gwosdz K., Sobala-Gwosdz A., 2012, *Struktura funkcjonalna i powiązania miast konurbacji katowickiej po dwu dekadach restrukturyzacji [Functional structure and linkages between towns and cities of the Katowice Conurbation after two decades of post-socialist*

- transition], „Przegląd Geograficzny”, nr 84 (4), s. 483–507, <http://dx.doi.org/10.7163/PrzG.2012.4.1>
- Gzell S., 2015, *Nadwodna lokalizacja – co to dziś oznacza dla miasta? [Localisation on the water – what does it mean today for the city?]*, „Przestrzeń i Forma”, nr 24 (1), s. 113–128.
- Heffner K., Twardzik M., 2015, *Leaching functions from the outer metropolitan zones (trade, services) – increasing peripherality of small towns and rural areas*, „Journal of Economics and Management”, vol. 19 (1), s. 194–209.
- Jabłońska-Czapla M., 2015, *Badanie zawartości metali i metaloidów w Rawie*, „Laboratorium – Przegląd Ogólnopolski”, nr 11–12, s. 59–61.
- Janiszek M., Krzysztofik R., 2023, *Green Infrastructure as an Effective Tool for Urban Adaptation – Solutions from a Big City in a Postindustrial Region*, „Sustainability”, 15 (11), 8928, <https://doi.org/10.3390/su15118928>
- Jankowski A.T., 1988, *Wpływ przemysłu i urbanizacji na zmiany odpływu Rawy (próba oceny)*, w: *Antropogeniczne uwarunkowania zmian odpływu i reżimu rzek w różnych regionach Polski*, red. I. Dynowska, z. 4, Dokumentacja Geograficzna – Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, s. 51–63.
- Kantor-Pietraga I., 2021, *Does One Decade of Urban Policy for the Shrinking City Make Visible Progress in Urban Re-Urbanization? A Case Study of Bytom, Poland*, „Sustainability”, 13 (8), 4408, <https://doi.org/10.3390/su13084408>
- Kantor-Pietraga I., Krzysztofik R., Runge J., Spórna T., 2014, *Problemy zarządzania miastem kurczącym się na przykładzie Bytomia*, w: *Spółeczna odpowiedzialność w procesach zarządzania funkcjonalnymi obszarami miejskimi*, red. T. Markowski, D. Stawasz, Biuletyn – Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, z. 253, s. 162–175.
- Kantor-Pietraga I., Krzysztofik R., Solarzski M., 2023, *Planning Recreation around Water Bodies in Two Hard Coal Post-Mining Areas in Southern Poland*, „Sustainability”, 15 (13), 10607, <https://doi.org/10.3390/su151310607>
- Kantor-Pietraga I., Zdyrko-Bednarczyk A., Bednarczyk J., 2025, *Importance of Blue-Green Infrastructure in the Spatial Development of Post-Industrial and Post-Mining Areas: The Case of Piekary Śląskie, Poland*, „Land”, vol. 14, no. 5, <https://doi.org/10.3390/land14050918>
- Kebza M., 2024, *The development of polysubcentric network in the context of metropolitanization: evidence from Poland*, „European Planning Studies”, vol. 32, no. 10, s. 2075–2102, <https://doi.org/10.1080/09654313.2024.2317342>

- Klasik A., Kuźnik F., 2008, *Rola metropolii i obszarów metropolitalnych w przestrzennym zagospodarowaniu kraju na przykładzie Aglomeracji Górnośląskiej*, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice.
- Kłos L., Wieczorek E., 2009, *Z biegiem Bytomki*, Urząd Miejski w Bytomiu, Bytom.
- Kowalczyk A., Sadzikowska L., Tomczok M., Tomczok P., 2022, *Antropocenna Rawa. Akwafilologia rzeki przemysłowej*, „Teksty Drugie”, nr 4, s. 32–51, doi.org/10.18318/td.2022.4.3
- Krzysztofik R., 2007, *Struktura przestrzenno-administracyjna konurbacji katowickiej*, „Czasopismo Geograficzne”, t. 78, nr 4, s. 288–304.
- Krzysztofik R., 2014, *Geneza aglomeracji miast na obszarze Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Krzysztofik R., 2016, *Revisiting the question of centripetal and centrifugal forces in urban systems*, „Geographia Polonica”, no. 4, s. 429–442, <https://dx.doi.org/10.7163/GPol.0066>
- Krzysztofik R., 2021, *The Socio-Economic Transformation of the Katowice Conurbation in Poland*, in: *Growth and Change in Post-socialist Cities of Central Europe*, eds. W. Cudny, J. Kunc, Routledge, London, UK, s. 195–216, <https://doi.org/10.4324/9781003039792>
- Krzysztofik R., Kantor-Pietraga I., Runge A., Spórna T., 2017, *Is the suburbanisation stage always important in the transformation of large urban agglomerations? The case of the Katowice Conurbation*, „Geographia Polonica”, vol. 90, no. 2, s. 71–85, <https://doi.org/10.7163/GPol.0082>
- Krzysztofik R., Runge J., Kantor-Pietraga I., 2011, *Paths of Shrinkage in the Katowice Conurbation. Case Studies of Bytom and Sosnowiec Cities*, Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Sosnowiec.
- Murzyn-Kupisz M., Gwosdz K., 2011, *The changing identity of the Central European city: the case of Katowice*, „Journal of Historical Geography”, vol. 37, no. 1, s. 113–126, <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2010.04.001>
- Pancewicz A., 2019, *Functional and spatial aspects of the riverside areas development in cities of the Silesian Voivodeship*, IOP Conference Series. Materials Science and Engineering, vol. 603, no. 3, Bristol, <https://doi.org/10.1088/1757-899X/603/3/032061>
- Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2004 r.*, 2004, GUS, Warszawa.
- Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2024 r.*, 2024, GUS, Warszawa.
- Psiuk J., red., 2006, *Monografia rzeki Rawy*, Katowickie Wodociągi Spółka Akcyjna, Katowice.

- Runge A., 2020, *Przeobrażenia funkcjonalno-przestrzenne miast tradycyjnego regionu społeczno-ekonomicznego – przykład Katowic*, „Studia Miejskie”, t. 32, s. 35–46, <https://doi.org/10.25167/sm2018.032.03>
- Runge A., Runge J., 2019, *Modele przestrzeni miejskiej złożonych układów osadniczych – na przykładzie konurbacji katowickiej*, „Studia Miejskie”, t. 35, s. 83–101, <https://doi.org/10.25167/sm.1256>
- Runge A., Runge J., Kantor-Pietraga I., Krzysztofik R., 2020, *Does urban shrinkage require urban policy? The case of a post-industrial region in Poland*, „Regional Studies, Regional Science”, vol. 7, s. 476–494, <https://doi.org/10.1080/21681376.2020.1831947>
- Runge J., 2020, *Złożony układ osadniczy – tradycyjny region ekonomiczny – przestrzeń społeczno-kulturowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Spórna T., 2018, *The suburbanisation process in a depopulation context in the Katowice conurbation, Poland*, „Environmental & Socio-economic Studies”, vol. 6 (1), s. 57–72.
- Spórna T., Kantor-Pietraga I., Krzysztofik R., 2016, *Trajectories of depopulation and urban shrinkage in the Katowice Conurbation, Poland*, „Espace Populations Societes”, 2015/3–2016/1, <https://doi.org/10.4000/eps.6102>
- Spórna T., Krzysztofik R., 2020, *‘Inner’ suburbanisation – Background of the phenomenon in a polycentric, post-socialist and post-industrial region. Example from the Katowice conurbation, Poland*, „Cities”, vol. 104, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102789>
- Szajnowska-Wysocka A., Zuzańska-Żyśko E., 2013, *The Upper-Silesian conurbation on the path towards the “Silesia” metropolis*, „Bulletin of Geography. Socio-economic Series”, vol. 21, s. 111–124.
- Zuzańska-Żyśko E., 2016, *Procesy metropolizacji. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Streszczenie

W rozdziale zwrócono uwagę na rzekę Rawę w odniesieniu do jej lokalizacji w rdzeniu metropolitalnym dwumilionowego regionu miejskiego. Zmniejszająca się liczba ludności Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii oraz Katowic przy jednocześnie rosnącym potencjale gospodarczym obu jednostek, uwypuklającym się także w kreacji instytucji i przestrzeni o znaczeniu wyraźnie ponadregionalnym, a także ponadkrajowym stanowi wyzwanie dla przyszłego planowania miejskiego, które uwzględniać powinno także naturalny komponent środowiska przyrodniczego, jakim jest dolina rzeki Rawy. Współcześnie dolina ta jest silnie przekształcona i zurbanizowana, niemniej daje pewne szanse do takiego planowania, w którym wzrośnie rola i powierzchnia terenów błękitnej i zielonej infrastruktury, a której oś stanowić będzie Rawa. Autorzy postulują zatem realne zmiany w strukturze użytkowania terenu wokół Rawy, szczególnie w dzielnicy śródmiejskiej Katowic, co istotnie powinno ulepszyć wizerunek miasta, w kontekście istniejącego deficytu położenia miasta nad dużą rzeką.

Słowa kluczowe: strefa metropolitalna, tereny zurbanizowane, Rawa, zmiany użytkowania gruntów, wizerunek miasta

Summary

The chapter focuses on the River Rawa, highlighting its location in the metropolitan core of a two-million-inhabitant urban region. The declining population of the Upper Silesian-Zagłębie Metropolis and Katowice, alongside the simultaneous growth of their economic potential – reflected in the creation of institutions and spaces of clearly supra-regional and even transnational significance – poses a challenge for future urban planning, which should also consider the natural component of the environment, namely the Rawa River valley. Nowadays, the valley is heavily transformed and urbanized; nevertheless, it presents an opportunity for planning that could enhance the significance and extent of blue and green infrastructure, with the Rawa River at its center. The authors therefore advocate for substantive changes in the land use structure surrounding the Rawa River, particularly within the downtown district of Katowice, which are expected to significantly enhance the city's image, considering the current disadvantage posed by its lack of proximity to a major river.

Keywords: metropolitan area, urban areas, Rawa river, land use changes, urban image





REDAKCJA: Lucyna Sadzikowska i Andrzej Kowalczyk
PROJEKT OKŁADKI, LAYOUT ORAZ ŁAMANIE: Zofia Oslisło-Piekarska
REDAKCJA JĘZYKOWA I KOREKTA: Magdalena Granosik
REDAKTOR INICJUJĄCY: Paweł D. Radek

Fotografie na str. 2, 222–223 – Michał Jędrzejowski, na okładce – Mariola Krodkiewska,
na tylnym skrzydle – Adam Kalinowski

Publikacja dostępna na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0)



 <https://orcid.org/0000-0002-5509-4513>

<https://orcid.org/0000-0002-3837-5698>

Rawa – rzeka, która łączy / pod redakcją
Lucyny Sadzikowskiej i Andrzeja Kowalczyka. –

Wydanie I. – Katowice : Wydawnictwo

Uniwersytetu Śląskiego, 2025

[HTTPS://DOI.ORG/10.31261/PN.4329](https://doi.org/10.31261/PN.4329)

ISBN 978-83-226-4646-5

(wersja drukowana)

ISBN (ebook) – 978-83-226-4405-8

(wersja elektroniczna)

WYDAWCA:

Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego

Uniwersytet Śląski w Katowicach

budynek Wydziału Teologicznego

Jordana 18, 40-043 Katowice

<https://wydawnictwo.us.edu.pl>

wydawnictwo@us.edu.pl

DRUK I OPRAWA:

volumina.pl Sp. z o.o.

ul. Księcia Witolda 7–9

71-063 Szczecin

Wydanie I. Ark. druk. 14, o. Ark. wyd. 15, o. Papier Munken Pure 120g vol. 1.13. PN 4329.

Złożono krojami Alegreya i Alegreya Sans, PN 4329

Wydanie publikacji wsparte ze środków przyznanych w ramach programu Inicjatywa
Dokształcania i Doskonalenia Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

Projekt pt. Promocja badań zespołu Geo-Eko-Humanistyka dofinansowany ze środków
budżetu państwa, przyznanych przez Ministra Edukacji i Nauki w ramach Programu
„Społeczna odpowiedzialność nauki II – Popularyzacja nauki”.



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
WYDAWNICTWO



Społeczna
Odpowiedzialność
Nauki II

Dolina Rawy jest jednocześnie eksperymentem i instrumentem transformacji śródmieścia Katowic, całego miasta i regionu za sprawą nauki i zaawansowanej edukacji. [...] Rewitalizacja Rawy i jej brzegów stanie się widowym i sugestywnym dowodem zaangażowania ośrodków naukowych regionu w uczynienie Doliny Rawy na powrót zieloną osią miasta: wspólną przestrzenią akademicką uczelni katowickich, miejscem rekreacji i promocji nauki wśród mieszkańców.

Fragment eseju prof. Ryszarda Koziołka

Śledząc historię Rawy, jej życie biologiczne, hydrologiczną strukturę czy społeczny wpływ na mieszkańców, obserwujemy jej ewolucję i przeobrażenia rzeczne w przestrzeni i czasie. [...] podjęte przez przedstawicieli różnych dyscyplin uprawianych w Uniwersytecie Śląskim prace nad ontologią Rawy, a w efekcie niniejszy tom, nie byłyby możliwe bez nadrzędnej potrzeby dotarcia do źródeł rzeki i jej stanu sprzed (nie)odwracalnych zmian koryta.

Fragment Słowa od redaktorów

Egzemplarz bezpłatny

ISBN 978-83-226-4405-8



9 788322 644058

Więcej informacji

