

Prof. dr hab. Tomasz Mikołajczyk  
Dr Paweł Szczerbik  
Pracownia Ekspertyz i Badań Ichtiologicznych  
**PEBI sp. z o. o.**  
ul. Juliusza Lea 236/9, 30-133 Kraków



Kraków, 02. 06. 2021

## **Opinia dotycząca wpływu planowanego zbiornika wodnego w miejscowości Prądnik Korzkiewski na ekosystem rzeki Prądnik ze szczególnym uwzględnieniem ichtiofauny.**

### ***Wstęp***

Rzeka Prądnik, mająca swe źródła i przepływająca przez Ojcowski Park Narodowy (OPN), jest unikalną w skali kraju rzeką. Swoją wyjątkowość zawdzięcza temu, że jest typowym potokiem krasowym, jednym z niewielu na terenie Polski. Powierzchnia całego dorzecza Prądnika wynosi 195,2 km<sup>2</sup>, z czego w granicach OPN leży 21,4 km<sup>2</sup>. Prądnik i jego główny dopływ Sąsówka wypływają z około 20 źródeł szczelinowo-krasowych zwanych wywierzyskami. Cechą charakterystyczną tego typu rzek jest wyjątkowo stabilna temperatura i stosunkowo niewielkie wahania przepływów. Ze względu na wspomniane wyżej cechy oraz wapienne podłoże całej zlewni wody Prądnika i jego dopływów stanowią doskonałe siedlisko dla ichtiofauny. Jak wskazuje sama jego nazwa, Prądnik jest rzeką o bardzo szybkim nurcie wody, charakterystycznym dla typowych potoków górskich. W górnym biegu jego spadek sięga nawet 4%. Wraz z podobnymi w charakterze potokami zlewni górnej Rudawy (Będkówka, Szklarka, Raclawka) rejon ten uznawany jest za kolebkę pstrągarstwa polskiego i europejskiego. Nad Prądnikiem, poniżej Ojcowa gospodarstwo pstrągowe powstało w 1935 i funkcjonuje do dziś.

Obecnie rzeka Prądnik należy administracyjnie do Obwodu Rybackiego rzeki Wisła nr. 3, a jego użytkownikiem rybackim i opiekunem jest Okręg Polskiego Związku Wędkarskiego (PZW) w Krakowie. Okręg ten od co najmniej 15 lat, w ścisłej współpracy z Katedrą Ichtiobiologii i Rybactwa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, zgodnie z zapisami obowiązujących operatów rybackich, prowadzi regularne, szczegółowe badania monitoringowe wszystkich wód otwartych obwodu Rybackiego rzeki Wisła nr. 3, w tym również rzeki Prądnik. Ostatnie kompleksowe badania Prądnika zostały przeprowadzone w 2019 r., a szczegółowy raport z tych badań jest dostępny w siedzibie Okręgu PZW oraz w Małopolskim UM w Krakowie.

### ***Ichtiofauna rzeki Prądnik w świetle badań monitoringowych 2019-2020***

W 2019 roku badania monitoringowe ichtiofauny rzeki Prądnik przeprowadzili pracownicy naukowcy Katedry Ichtiobiologii i Rybactwa (KIiR) UR w Krakowie na 5 stanowiskach rozlokowanych pomiędzy OPN a jej ujściem do Wisły. Niezależnie od tych badań, w 2020 Pracownia Ekspertyz i Badań Ichtiologicznych PEBI na zlecenie GIOŚ i IRS przeprowadziła

odłowy kontrolne na jednym stanowisku monitoringowym zlokalizowanym na granicy OPN, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Przeprowadzone badania wykazały że w Prądniku bytuje obecnie **6 gatunków ryb w tym 3 gatunki objęte ochroną**. Na przeważającej długości rzeki dominuje pstrąg potokowy (*Salmo trutta fario*) pod względem liczebności i biomasy. Jego obecności nie stwierdzono jedynie na miejskim, przyujściowym, mocno zdegradowanym odcinku Prądnika (Kraków-Olsza). Szczegółowe dane odnośnie składu gatunkowego ichtiofauny i udziału poszczególnych gatunków w ogólnej liczebności zespołów ryb przedstawiono w tab. 1.

#### **Gatunki chronione**

- Na trzech stanowiskach w środkowym biegu Prądnika stwierdzono stosunkowo liczną populację **głowacza białopletwego** (*Cottus gobio*), gatunku objętego ochroną na mocy prawa krajowego (Załącznik II do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt) oraz chronionego w ramach Dyrektywy Siedliskowej UE (lista gatunków załącznik II). Jest to gatunek bardzo wymagający pod względem jakości siedliska i wody.
- Na pięciu z sześciu badanych stanowisk stwierdzono obecność licznej populacji **śliza** (*Barbatula barbatula*) chronionego prawem krajowym (Załącznik II w/w rozporządzenia).
- Na czterech z sześciu stanowisk stwierdzono obecność **lipienia** (*Thymallus thymallus*) gatunku z V załącznika Dyrektywy Siedliskowej UE. Gatunek niezwykle wrażliwy na jakość wody oraz bardzo wymagający pod względem jakości siedlisk.

Tab. 1. Lista gatunków ryb oraz ich procentowy udział w liczebności ogólnej ichtiofauny rzeki Prądnik na podstawie wyników badań monitoringowych 2019-2020. Drukiem wytłuszczonym przedstawiono gatunki chronione.

Gatunek	Stanowisko GIOŚ/PEB I granica OPN	Stanowisko PZW/KiR Korzkiew	Stanowisko PZW/KiR Pękowice	Stanowisko PZW/KiR Zielonki	Stanowisko PZW/KiR Kraków/Prądnik Biały	Stanowisko PZW/KiR Kraków/Olsza
Pstrąg potokowy <i>Salmo trutta fario</i>	95,66	100,00	84,54	79,07	50,00	0,00
<b>Głowacz białopletwy</b> <i>Cottus gobio</i>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>12,72</b>	<b>6,97</b>	<b>8,10</b>	<b>0,00</b>
<b>Lipień</b> <i>Thymallus thymallus</i>	<b>1,09</b>	<b>0,00</b>	<b>1,81</b>	<b>2,32</b>	<b>6,75</b>	<b>0,00</b>
<b>Śliza</b> <i>Barbatula barbatula</i>	<b>3,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,99</b>	<b>11,62</b>	<b>35,13</b>	<b>45,00</b>
Kleń <i>Squalius cephalus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,25
Kiełb krótkowąsy <i>Gobio gobio</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,75

Na uwagę zasługuje fakt, iż niemal identyczne wyniki monitoringu uzyskano w badaniach prowadzonych w **2015** (Raport z badań znajduje się w PZW Kraków i w małopolskim UM).

## Wpływ planowanej zapory i zbiornika zaporowego na jakość siedlisk wody rzeki Prądnik oraz na populacje bytujących tam ryb.

### *Zagrożenia dla ekosystemu rzeki jako całości*

Destrukcyjny wpływ zapór wodnych i zbiorników zaporowych na funkcjonowanie ekosystemów rzecznych, ze szczególnym uwzględnieniem ichtiofauny, znany jest od co najmniej 150 lat, tzn. od kiedy powstawały pierwsze duże zapory wodne i inne przegrody poprzeczne. Niezwykle bogata literatura naukowa i popularno-naukowa dotycząca negatywnych zmian w funkcjonowaniu rzeki oraz w życiu organizmów wodnych poniżej i powyżej zbiorników zaporowych jest powszechnie dostępna i nie pozostawia śladu wątpliwości co do jednoznacznie destrukcyjnego i nieodwracalnego wpływu tego typu instalacji na samą rzekę i wszystkie organizmy wodne ją zamieszkujące.

Poniżej, w kilku punktach, w sposób jak najbardziej syntetyczny i przystępny, przedstawiono najważniejsze skutki/efekty zapory i zbiornika zaporowego dla rzeki i fauny wodnej:

1. Przerwanie tzw. *river continuum* czego najważniejszym efektem jest **zablokowanie korytarza migracyjnego** jakim jest rzeka i jej strefa brzegowa (ripariowa).
2. Zmiana reżimu termicznego rzeki poniżej zbiornika spowodowana nagrzewaniem się lustra wody zbiornika zaporowego i drastycznym spowolnieniem przepływu. Woda wypływająca ze zbiornika będzie (średnio w skali roku) cieplejsza niż woda w naturalnie płynącej rzece. Zmiana temperatury wody wpływa bezpośrednio na wszystkie procesy fizjologiczne zwierząt zmiennocieplnych (owady, płazy, ryby etc.) takie jak rozród czy wzrost etc.
3. **Zmian reżimu hydrologicznego rzeki.** Funkcjonowanie zbiornika zaporowego będzie w sposób całkowicie sztuczny regulować i determinować wielkość przepływu rzeki poniżej. Przepływy generowane w ten sposób nie będą adekwatne do aktualnej sytuacji meteorologicznej i hydrologicznej.
4. **Zatrzymanie pochodów rumowiska** w czaszy zbiornika zaporowego. 100% rumoszu skalnego i drzewnego niesionego przez Prądnik zostanie zdeponowane w czaszy zbiornika. Spowoduje to, w krótkim czasie, zamulenie i wypłylenie zbiornika zaporowego i utratę przez niego jakichkolwiek zdolności retencyjnych. Pozbawiona dostaw rumoszu skalnego rzeka poniżej zapory uruchomi mechanizmy erozji wgłębnej, co w krótkim czasie doprowadzi do obniżenia się rzędnej dna, obniżenia lustra wody rzeki, a w konsekwencji obniżenia lustra wód gruntowych i przesuszenie terenów przyległych (wyschnięcie źródeł, studni etc.).
5. Brak dostaw rumoszu skalnego i drzewnego do odcinka rzeki poniżej zapory spowoduje **dewastację/zanik kamienisto-żwirowych siedlisk korytowych** będących substratem do tarła wszystkich gatunków ryb obecnie zamieszkujących Prądnik (wszystkie gatunki są litofilne lub psammofilne).
6. Ca całej powierzchni zbiornika zaporowego i na jego cofce zostaną całkowicie **zmienione warunki hydrologiczne i siedliskowe**. Zamiast wartko płynącej po dnie kamienisto-żwirowym rzeki powstanie zbiornik stagnującej wody o mulistym dnie.

7. Rosnące z każdym dniem warstwy sedymentów i szczątków organicznych spowodują po pewnym czasie uruchomienie procesów gnilnych i wydzielanie do atmosfery dużej ilości gazów, zwłaszcza metanu, który jest najgroźniejszym gazem cieplarnianym.
8. Po okresie eksploatacji/funkcjonowania zapory i zbiornika (ok 50 lat) powstanie problem rozbiórki zapory i utylizacji tysięcy ton sedymentów.
9. Zapora i zbiornik zaporowy w razie awarii/katastrofy stanowią realne, śmiertelne zagrożenie dla ludzi mieszkających poniżej zbiornika (w tym w Krakowie)

Wymienione wyżej zjawiska to tylko część negatywnych zmian jakie wygeneruje w środowisku naturalnym doliny Prądnika budowa planowanej zapory i zbiornika w m. Prądnik Korzkiewski. Według naszej opinii ten szaleńczy plan, nie tylko nie spełni wymyślonych przez inicjatorów tej inwestycji celów, ale doprowadzi w błyskawicznym tempie do zagłady (nieodwracalnej) większości bytujących w Prądniku ryb (zwłaszcza tych chronionych, które mają bardzo wysokie wymagania siedliskowe) oraz większości fauny wodnej (owady, płazy, gady).

Zmiana reżimu przepływu i erozja wgłębna rzeki poniżej zbiornika spowoduje zapewne degradację lasu łęgowego nad Prądnikiem (odcinek od ulicy Górnickiego do granicy miasta). Jest to jedyny znajdujący się w granicach Krakowa tak dobrze zachowany fragment pierwotnego lasu nadrzecznego wraz z malowniczo meandrującym korytem rzeki. Jest obecnie objęty ochroną w formie użytku ekologicznego „Dolina Prądnika” (na mocy uchwały nr LX/782/08 Rady Miasta Krakowa z dnia 17 grudnia 2008 r.)

### ***Zagrożenia dla ichtiofauny po wybudowaniu zbiornika.***

Wymienione wyżej zmiany w ekosystemie rzeki Prądnik, które nastąpią po wybudowaniu zbiornika będą miały następujące konsekwencje dla ichtiofauny:

1. W miarę ubywania rumoszu skalnego z koryta rzeki poniżej zapory, degradacji, a finalnie zanikowi ulegną siedliska kamieniste, żwirowe i piaszczyste. Ryby litofilne i psammofilne nie będą mogły odbyć skutecznego tarła. W konsekwencji, w ciągu kilku lat (maksymalnie) od wybudowania zapory populacja tych gatunków ryb zmniejszy się drastycznie, co w efekcie końcowym doprowadzi do ich eksterminacji.
2. Brak wspomnianych wyżej siedlisk spowoduje uszczuplenie bazy pokarmowej ichtiofauny ze względu na zagładę owadów wodnych, których naturalnym siedliskiem są kamienie i żwir.
3. Zanik siedlisk kamienisto-żwirowych oznacza brak siedlisk dla larw, narybku i młodocianych form rozwojowych wszystkich gatunków ryb.
4. Zmieniona termika wody rzeki spowoduje zmianę terminu dojrzewania płciowego ryb, zmianę terminu przystąpienia do tarła, a w konsekwencji brak możliwości przeżycia potomstwa. Będzie to kolejny przyczynek do zagłady niektórych gatunków ryb.
5. Zmieniony reżim hydrologiczny rzeki zmodyfikuje zachowania ryb, co w konsekwencji może doprowadzić do ich niedostosowania się do warunków środowiskowych, ze wszystkimi tego negatywnymi skutkami.

6. Zapora stanowić będzie nieprzekraczalną barierę migracyjną. Wszystkie ryby pragnące odbyć wędrówkę tarłową (pstrąg potokowy, lipień) na tarliska w górnej części Prądnika zostaną zablokowane i nie przystąpią do rozrodu. To samo dotyczy migracji pokarmowych czy siedliskowych.
7. Czasza zbiornika, wypełniona stagnująca, szybko nagrzewająca się wodą stanie się z czasem siedliskiem dla gatunków limnofilnych, charakterystycznych dla stawów czy jezior (najprawdopodobniej za przyczyną wędkarzy, zarybień, ucieczek ze stawów etc.). Przy sprzyjających warunkach będą one migrować w górę Prądnika konkurując o siedliska i pokarm z rybami miejscowymi, co spowoduje uszczuplenie ich populacji. Dotyczy to zwłaszcza okonia, płoci, a zwłaszcza gatunków obcych – inwazyjnych jak czebaczek amurski czy sumik karłowaty.

### **Wnioski**

Planowana inwestycja polegająca na budowie zapory i zbiornika zaporowego na rzece Prądnik w okolicy m. Prądnik Korzkiewski jest z gruntu szkodliwa, wręcz dewastująca dla ekosystemu tak unikalnej rzeki jaką jest Prądnik. Doprowadzi do zagłady szeregu gatunków ryb (w tym prawnie chronionych) i innych zwierząt wodnych lub od wody zależnych. Nie widzimy żadnych racjonalnych przesłanek, które usprawiedliwiłyby taką inwestycję i brutalną, nieodwracalną ingerencję w środowisko naturalne w otulinie Parku Narodowego.

Prof. dr hab. Tomasz Mikołajczyk

Dr. inż. Paweł Szczerbik

#### *Afiliacja:*

**Prof. dr hab. Tomasz Mikołajczyk** - do 2011 był profesorem i wykładowcą w nieistniejącej już Katedrze Ictiobiologii i Rybactwa UR w Krakowie. Od 2012 jest Dyrektorem ds. Naukowych Pracowni Ekspertyz i Badań Ictiologicznych PEBI z siedzibą w Krakowie.

**Dr inż. Paweł Szczerbik** - do 2019 był adiunktem naukowo-dydaktycznym w nieistniejącej już Katedrze Ictiobiologii i Rybactwa UR w Krakowie. Od 2020 jest pracownikiem Ośrodka Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej UR w Krakowie. Ściśle współpracuje z PEBI od 2014..