

- także na stronie:

www.wisloka.tarnow.pl

RYBY W WISŁOCE

Stan ichtiofauny wg badań przeprowadzonych w 2011r.

W numerze:

- dr Mariusz Klich przedstawia:

- **strukturę ichtiofauny wybranych stanowisk Wisłoki na podstawie aktualnych badań wykonanych w roku 2011,**
- **wnioski wynikające z analizy wyników badań.**

 lokalizacja stanowisk badawczych;



Odlów ryb do celów badawczych metodą spływu z łodzi
(Fot. M. Klich 2011)



Tarnów, marzec 2014r.

dr Mariusz Klich

-kontakt z Autorem:

- e-mail: ekoryby1@wp.pl
- tel.: 798 734 518

RYBY W WISŁOCE

Stan ichtiofauny wg badań przeprowadzonych w 2011r.

Spis treści:

1. Wstęp	1
2. Charakterystyka metody badawczej	2
3. Wyniki badań ichtiofauny Wisłoki w roku 2011	3
4. Podsumowanie	7
5. Literatura cytowana i zalecana	9
6. Dokumentacja fotograficzna badań	11

© Opracowanie (tekst, rysunki, tabele i fotografie) chronione prawem autorskim.
Wszelkie prawa zastrzeżone na rzecz Wydawcy.

Przedmiotowa praca jest kontynuacją prezentowanych nadal na naszej stronie www.wisloka.tarnow.pl (zakładka: RYBY W WISŁOCE) i cieszących się dużym powodzeniem wcześniejszych opracowań tego Autora, a mianowicie:

- w 2004r. – „**Ryby jako bioindykator – wyniki badań ichtiofauny w Wisłoce**”
– liczba odsłon: **21 787**,
- w 2006r. – „**Charakterystyka ichtiofauny Wisłoki – ryby zagrożone, chronione i cenne gospodarczo**” – liczba odsłon: **20 869**,

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie struktury ichtiofauny wybranych stanowisk Wisłoki na podstawie aktualnych badań przeprowadzonych w roku 2011. Według wiedzy Autora, do chwili napisania niniejszego artykułu (marzec 2014) nie przeprowadzono i nie publikowano wyników późniejszych badań. Ze względu na wybiórczość prezentowanego materiału (badania przeprowadzono tylko na 3 stanowiskach) dla lepszego zrozumienia rozmieszczenia i zasięgów poszczególnych gatunków ryb niezbędnym jest sięgnięcie do tych wcześniejszych opracowań. Dla osób zainteresowanych pogłębieniem wiedzy w tym temacie Autor przygotował spis literatury obejmujący 34 pozycje.

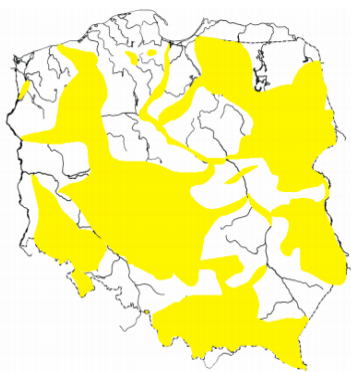
1. Wstęp.

W ostatnich latach znajomość stanu ichtiofauny polskich rzek nabiera coraz większego znaczenia. Przez wiele lat znajomość ichtiofauny naszych rzek była niewielka, a ichtiologiczna mapa Polski była praktycznie jedną białą plamą (Błachuta i Witkowski 1997). Stan poznania rybostanów rzek województwa małopolskiego i podkarpackiego przedstawia się całkiem nieźle, ale i tam nie brakuje rzek, które nie doczekały się ichtiofaunistycznej inwentaryzacji.

W okresie ostatnich 20 lat szeroko prowadzone badania ichtiofaunistyczne w Polsce praktycznie wymazały wszystkie białe plamy na ichtiologicznej mapie (rys 1.). Kilkanaście cieków lub całych systemów rzecznych zostało zbadane kilkakrotnie, co stanowi wstęp do stałego ich monitoringu (Witkowski i Kotusz 2008).



Rys. 1. Stan 1945-1987
(Penczak 1988)



Rys. 2. Stan 1988-1997
(Błachuta i Witkowski 1997)



Rys. 3. Stan 1998-2007
(Witkowski i Kotusz 2008)

Rys. 1. Rozpoznanie struktury ichtiofauny rzek w latach 1945 – 2008 (za Witkowski i Kotusz 2008).

Jedną z rzek lepiej poznanych pod względem struktury i stanu ichtiofauny jest Wisłoka. W ostatnim okresie przeprowadzono kilkakrotne kompleksowe badania rzeki Wisłoki: w roku 1994 i 1995 (Włodek i Skóra 1994, 1995, Włodek i Skóra 1999) w roku 2001 i 2002 (Jelonek, Żurek i Klich 2002), w roku 2004 (Klich 2004, Wiśniewolski i Buras 2004), w roku 2008 (Kukuła i Depowski 2008) oraz w roku 2011 (Klich, Żurek i Depowski 2011).

2. Charakterystyka metody badawczej.

W roku 2011 Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie wykonywał zlecenie zamówione przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska pt. *„Badania ichtiofauny w latach 2010-2012 dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód wraz z udziałem w europejskim ćwiczeniu interkalibracyjnym – rzeki”*. W ramach tych badań dokonano odłowów na rzece Wisłoce w sierpniu i listopadzie 2011 roku. W badaniach uczestniczyli m.in.: dr Mariusz Klich oraz Prezes Okręgu PZW w Rzeszowie Roman Depowski. W trakcie tych badań przeprowadzono badania na rzece Wisłoce w miejscowości **Świątkowa** (połów 30.08.2011r, odłowiono 270 ryb), w miejscowości **Jasło - przysiółek Żółków** (połów 30.08.2011r, odłowiono 401 ryb) oraz badania w miejscowości **Przeclaw** (połów 03.11.2011r., odłowiono 46 ryb).

Odłowy na wykonano metodą brodzoną na stanowiskach płytkich, gdzie niemożliwy był połów z łodzi. Stanowisk takich wyznaczono 2: w Świątkowej i w Żółkowie pod Jasłem. Na każdym z nich łowiono ryby na odcinku 250 metrów biegu rzeki. Stanowisko w Przeclawiu to głębszy odcinek rzeki i tam dokonano odłowów metodą spływu łodzią na stanowisku o długości do 1600 metrów. Łącznie połowy przeprowadzono na 2,1 kilometra biegu rzeki. Odłowy zaplanowano w taki sposób aby łowić w trakcie stanów wody średnich i w górnych granicach stanów niskich - zgodnie z dostępnymi wskazaniem wodowskazów.

Materiał badawczy odłowiono metodą standardową za pomocą agregatu prądotwórczego na prąd stały. Zastosowano napięcie 200- 300 V i natężenie 3-6 A w zależności od głębokości i szerokości cieku. Prawidłowo przeprowadzone elektropołowy to metoda bezpieczna, nie wyrządzająca szkód ichtiofaunie. W wodzie wytwarzane jest pole przepływowe prądu elektrycznego złożone z trzech stref reakcji ryb. Strefa położona najbliżej anody to strefa elektronarkozy, następnie kolejno strefa elektrotaksji tzw. przejściowa i położona najbardziej na zewnątrz strefa pobudzenia. Ogłuszenie ryb jest chwilowe, co pozwala na ich bezpieczny powrót do środowiska.

Stanowiska pomiarowe umiejscowiono w zależności od możliwości dojazdu do rzeki grupy ze sprzętem pomiarowym, ukształtowania brzegów koryta oraz zabudowy hydrotechnicznej.

Na stanowiskach pomiarowych dokonano oznaczenia gatunku, pomiaru długości ciała (*longitudo corporis*), a także długości całkowitej (*longitudo totalis*) odłowionej

ichtiofauny z dokładnością do 0,1 centymetra. Następnie ryby zważono z dokładnością do 1 grama i wypuszczono żywe i w dobrej kondycji do rzeki. Ze względu na wysokie temperatury w czasie połowów latem zdecydowano się wszelkie manipulacje na rybach ograniczyć do niezbędnego minimum.

3. Wyniki badań ichtiofauny Wisłoki w roku 2011.

Na podstawie odłowów przeprowadzonych w 2011 roku stwierdzono, że rybostan Wisłoki na trzech badanych stanowiskach jest zróżnicowany i bogaty gatunkowo. Stwierdzono w badaniach ichtiofaunistycznych występowanie **13 gatunków ryb**, w tym: 8 gatunków z rodziny karpowatych (Cyprinidae): brzana (*Barbus barbus* L.), brzanka (*Barbus poloponnesius* Val.), kiełb krótkowąsy (*Gobio gobio* L.), kleń (*Leuciscus cephalus* L.), piekielnica (*Alburnoides bipunctatus* L.), płoć (*Rutilus rutilus* L.), strzebla potokowa (*Phoxinus phoxinus* L.) świnka (*Chondrostoma nasus* L.), 1 gatunek z rodziny łososiowatych: pstrąg potokowy (*Salmo trutta m. fario* L.), 1 gatunek z rodziny lipieniowatych (Thymallidae): lipień (*Thymallus thymallus* L.), 1 gatunek z rodziny szczupakowatych (Esocidae): szczupak (*Esox lucius* L.), 1 gatunek z rodziny przylgowatych (Balitoridae): śliz (*Barbatula barbatula* L.), 1 gatunek z rodziny głowaczowatych (Cottidae): głowacz białopłetwy (*Cottus gobio* L.).

Ogółem na trzech stanowiskach złowiono 716 ryb o łącznej masie 38 246 g (tabela 1).

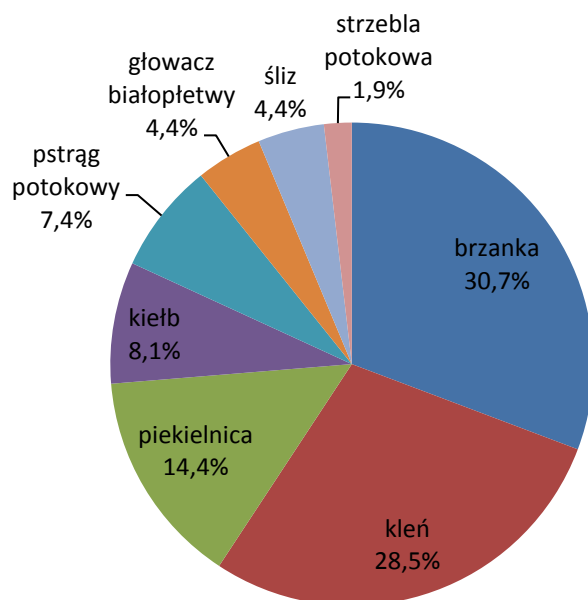
Tabela 1. Liczebność (N) i biomasa (B) poszczególnych gatunków ryb złowionych na trzech stanowiskach w Wisłoce w roku 2011.

Liczebność			Biomasa		
Lp.	Gatunek	Liczba [szt.]	Lp.	Gatunek	Masa [g]
1	kleń	160	1	świnka	13665
2	brzanka	140	2	kleń	11919
3	płoć	85	3	brzanka	3816
4	strzebla potokowa	82	4	brzana	3340
5	śliz	76	5	pstrąg potokowy	1726
6	piekielnica	59	6	szczupak	1600
7	kiełb	52	7	piekielnica	594
8	pstrąg potokowy	22	8	śliz	478
9	świnka	20	9	strzebla potokowa	348
10	głowacz białopłetwy	13	10	płoć	330
11	szczupak	3	11	kiełb	290
12	brzana	2	12	głowacz białopłetwy	115
13	lipień	2	13	lipień	25

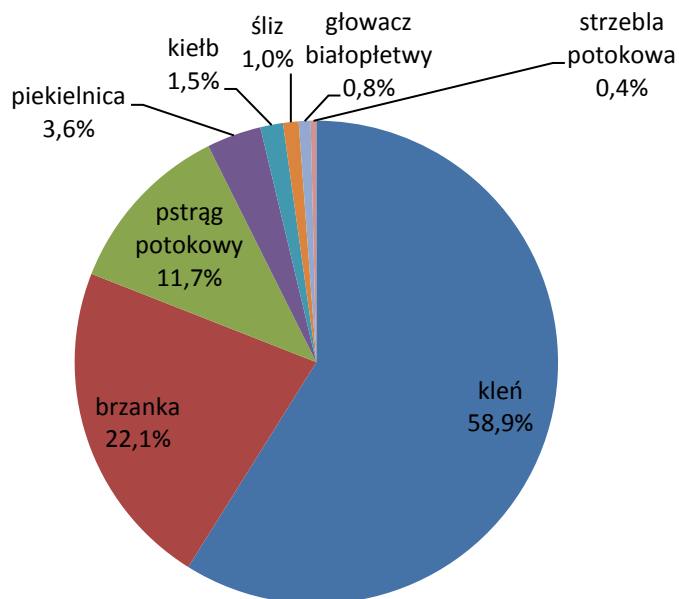
Tabela 2. Występowanie poszczególnych gatunków ryb w Wisłoce na stanowiskach na podstawie połowów w roku 2011.

nr	Stanowisko – nazwa – km biegu oraz - w nawiasach - szacunkowa odległość od źródła rzeki w km	kleń	śliz	piekielnica	kiełb	brzanka	strzebla potokowa	pstrąg potokowy	głowacz białopłetwy	szczupak	płoc	świnka	brzana	lipień
1	Świątkowa 150,5 (14,5)	+	+	+	+	+	+	+	+					
2	Jasło – Żółków 108,6 (56)	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
3	Przeclaw 36,4 (143)	+	+	+	+					+		+	+	+

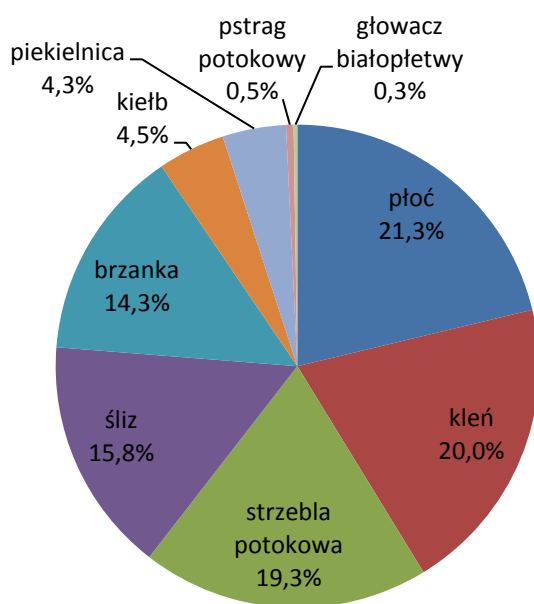
Na rysunkach 2 do 7 przedstawiono szczegółowe wyniki połowów na poszczególnych stanowiskach.



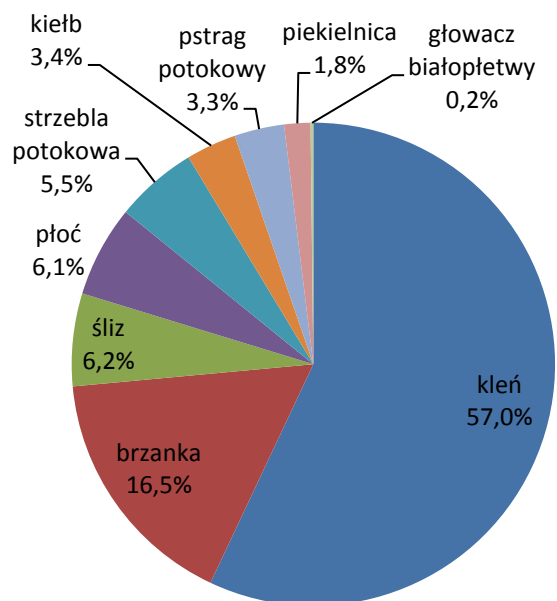
Rysunek.2. Udział procentowy poszczególnych gatunków ryb w ogólnej liczebności zespołu ryb złowionych na stanowisku 1: Świątkowa (N = 270).



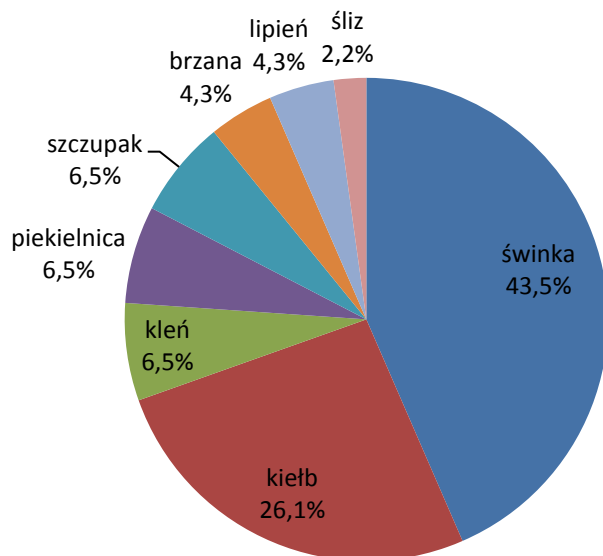
Rysunek. 3. Udział procentowy poszczególnych gatunków ryb w ogólnej biomase zespołu ryb złowionych na stanowisku 1: Świątkowa (W = 13 250).



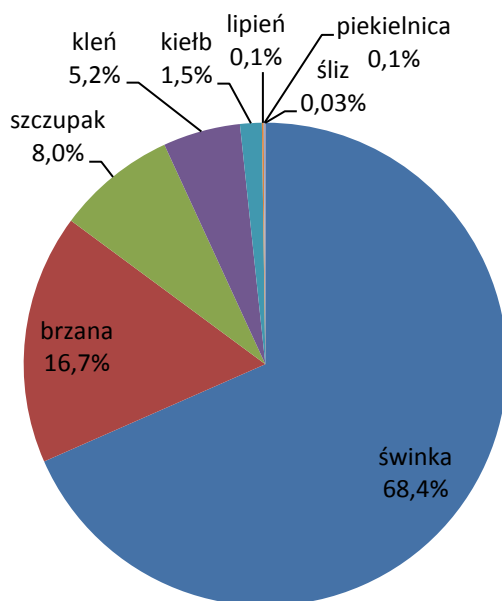
Rysunek.4. Udział procentowy poszczególnych gatunków ryb w ogólnej liczebności zespołu ryb złowionych na stanowisku 2: Jasło-Żółków (N = 40).



Rysunek. 5. Udział procentowy poszczególnych gatunków ryb w ogólnej biomase zespołu ryb złowionych na stanowisku 2: Jasło-Zółków (W = 5403).



Rysunek. 6. Udział procentowy poszczególnych gatunków ryb w ogólnej liczebności zespołu ryb złowionych na stanowisku 3: Przecław (N = 46).



Rysunek. 7. Udział procentowy poszczególnych gatunków ryb w ogólnej biomase zespołu ryb złowionych na stanowisku 3: Przecław (W = 19 976).

3. Podsumowanie.

Przeprowadzone odłowy w roku 2011 dostarczyły interesujących informacji i potwierdziły ustaloną na podstawie wcześniejszych badań wysoką wartość przyrodniczą rzeki Wisłoki.

Spośród wymienionych zidentyfikowanych w czasie badań w roku 2011 ryb występujących w Wisłoce 3 gatunki wymienione są w Załączniku nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77 z 2010 r. poz. 510). Gatunki te to:

- 1) *Barbus peloponesius* – brzanka,
- 2) *Cottus gobio* – głowacz białopletwy,
- 3) *Thymallus thymallus* – lipień.

Według przytoczonego rozporządzenia **wszystkie, spośród powyżej wymienionych gatunków, wymagają ochrony w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000**. Żaden z nich nie jest na liście gatunków o znaczeniu priorytetowym, ani też na liście gatunków z Załącznika IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Dwa, spośród zidentyfikowanych gatunków, **wymienione są również** w „Liście gatunków kręgloustych i ryb” z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujących w Polsce i włączonych do listy gatunków Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Są to:

- 1) *Barbus peloponesius* – brzanka,
- 2) *Cottus gobio* – głowacz białopłetwy.

Spośród ryb zidentyfikowanych w Wisłoce w czasie badań w roku 2011, **4 gatunki objęte są ochroną gatunkową** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237 poz. 1419.).

Są to następujące gatunki:

- 1) *Alburnoides bipunctatus* – piekielnica,
- 2) *Barbatula barbatula* – śliz,
- 3) *Barbus meridionalis* – brzanka,
- 4) *Cottus gobio* – głowacz białopłetwy.

Reasumując, badania z roku 2011 potwierdziły, że Wisłoka charakteryzuje się bogatą gatunkowo ichtiofauną. Jej skład stanowi nie tylko o wartości przyrodniczej ekosystemu, ale również nadaje rzece wysokie walory wędkarskie, co w pewnym stopniu sprzyjać może rozwojowi turystyki w regionie.

Wskazaniem jest doprowadzenie do dobrego stanu ekologicznego rzeki poprzez uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej regionu, ograniczenie do niezbędnego minimum zabudowy hydrotechnicznej rzeki, ochronę tarlisk ryb, a także dalsze kontynuowanie prowadzenia prawidłowej i racjonalnej gospodarki zarybieniowej nadzorowanej przez ichtiologa.

4. Literatura cytowana i zalecana.

1. Amirowicz A. 2001. Zagrożone gatunki ryb i minogów w ichtiofaunie województwa małopolskiego i śląskiego. *Rocz. Nauk. PZW.*, 14 (Supl.): 149-296.
2. Balon E. K. 1964. Spis i ekologiczna charakterystyka słodkowodnych kręgloustych i ryb Polski. *Pol. Arch. Hydrobiol.*, 12: 233-251.
3. Brylińska M. 2000. Ryby słodkowodne Polski. PWN 2000.
4. Dembiński W., Chmielewski A. 1973. Połowy elektryczne, część 1. Przyrodnicze podstawy elektrycznych połowów ryb, część 2. Następstwa oddziaływania pola elektrycznego na ryby i bezkręgowce zwierzęta wodne. Opracowanie Zakładu Techniki Rybackiej Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie, przeznaczone do użytku w rybactwie śródlądowym.
5. Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej flory i fauny – Dyrektywa Siedliskowa.
6. Epler P. Książek L. red. 2011. Gospodarka rybacka w aspekcie udrażniania cieków dorzecza Małej i Górnej Wisły. W *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich (13)*. PAN Kraków s: 230.
7. Gerstmeier R., Romig T. 2002. Przewodnik – słodkowodne ryby Europy. Warszawa 2002.
8. Głowaciński Z. 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. PAN. Kraków 2002.
9. Jelonek M., Żurek R., Klich M. 2002. Ichtyofauna rzeki Wisłoki w rejonie nowo powstałego zbiornika Mokrzec (Starostwo Dębica). *Supl. ad Acta Hydrobiol.*, 3: 69-78.
10. Jelonek M. i Sobieszczyk P. 2006. Wojewódzki Program Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych Województwa Podkarpackiego w Zakresie Przywrócenia Możliwości Migracji oraz Restytucji Ryb Dwuśrodowiskowych. RZGW w Krakowie s: 65.
11. Klich M. 2004. Ryby jako bioindykator – wyniki badań ichtiofauny w Wisłoce. *Maszynopis* s: 12.
12. Klich M. 2006. Charakterystyka ichtiofauny Wisłoki – ryby zagrożone, chronione i cenne gospodarczo. *Maszynopis* s: 10.
13. Kukula K. 2001. Zagrożone gatunki ryb i minogów w województwie podkarpackim. *Rocz. Nauk PZW*, 14 (Supl.): 235-248.
14. Kukula K. 2003. Structural changes in the ichthyofauna of the Carpathian tributaries of the River Vistula caused by anthropogenic factors. *Supplementa ad Acta Hydrobiologica*, 4: 1-63.
15. Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M., Marszał L., Heese T., Amirowicz A., Buras P., Kukula K. 2004. Pochodzenie, skład gatunkowy i aktualny stopień zagrożenia ichtiofauny w dorzeczu Wisły i Odry. *Archives of Polish Fisheries*, 12/suppl. 2: 7-20.
16. Mazurkiewicz-Boroń G., Starmach J. 2009. Konsekwencje przyrodnicze przegradzania rzek. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 65 (2): 83-92.
17. Nowicki M. 1883. Przegląd rozsiedlenia ryb w wodach Galicji, według dorzeczy i krain rybnych. Wiedeń, E. Hózl.
18. Nowicki M. 1889. O rybach dorzeczy Wisły, Styru, Dniestru, Prutu. Drukarnia Czasu Fr. Kulczyckiego i Sp. Kraków.
19. Niezabitowski E. 1903. Materiały do fauny kręgowców Galicji. Zwierzęta kręgowe okolic Rytra. *Spraw. Kom. Fiz. Kraków*, 37: 13-14.

20. Penczak T., Kruk A., Koszaliński H. 1998. Stan zagrożenia ryb reofilnych na przykładzie wybranych rzek. „Krajowe ryby reofilne”. Konf. Brwinów 10-11 lutego 1998. Warszawa, Wyd. PZW, 7-16.
21. Przybylski M. 1997. Monitoring ichtiofauny rzek. Mat. uzup. Roczn. Nauk. PZW „Wędkarstwo w ochronie wód i rybostanów”. Konf. Nauk. Łódź 26-27 maja 1997. Warszawa, Wyd. PZW, 29-40.
22. Przybylski M., Zięba G., Kotusz J., Terlecki J., Kukuła K. 2004. Analiza stanu zagrożenia ichtiofauny wybranych rzek Polski. *Archives of Polish Fisheries*, 12/suppl. 2: 131-142.
23. Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 12 listopada 2001 r. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie (Dz. U. 2001 Nr 138 poz. 1559) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 Nr 17 poz. 160).
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 4 listopada 2002 r., w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące siedliskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176 poz. 1455).
25. Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 12 listopada 2001 r. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie (Dz. U. 2001 Nr 138 poz. 1559) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 Nr 17 poz. 160).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237 poz. 1419).
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94 poz.. 795).
28. Starmach K. 1956. Rybacka i biologiczna charakterystyka rzek. *Pol. Arch. Hydrobiol.*, 3, 16: 307-332.
29. Wiśniewolski W., 1997. Ekologiczne przejścia dla ryb, czyli możliwości przeciwdziałania niekorzystnym dla ichtiocenozy skutkom progowej zabudowy rzek. Materiały uzupełniające. *Roczn. Nauk. PZW. Wędkarstwo w ochronie rybostanów*, s. 127-136.
30. Wiśniewolski W., 2002 Czynniki sprzyjające i szkodliwe dla rozwoju populacji ryb w wodach płynących *Supl. ad Acta Hydrobiol.*, 3: 1-28.
31. Witkowski A. 1996. Zmiany w ichtiofaunie polskich rzek: gatunki rodzime i introdukowane. *Zool. Pol.*, 41 (Supl.): 29-40.
32. Witkowski A., Błachuta J., Kotusz J., Heese T. 1999. Czerwona lista słodkowodnej ichtiofauny Polski. *Chrońmy Przyr. Ojczystą.*, 55: 4, 5-19.
33. Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 65 (1): 33-52.
34. Żurek R. (red.) Dumnicka E., Jelonek M., Klich M., Kwadrans J., Wojtal A. 2006 *Ictiofauna i status ekologiczny wód Wisły, Raby, Dunajca i Wisłoki*, IOP/ZBE, Kraków: ss. 208, ISBN 83-918914-2-9.

5. Dokumentacja fotograficzna badań.



Fotografia 1. Wisłoka w rejonie stanowiska 1 – Świątkowa (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 2. Wisłoka w rejonie stanowiska 1 – Świątkowa (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 3. Wisłoka w rejonie stanowiska 1 – Świątkowa (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 4. Wisłoka w rejonie stanowiska 2 - Jasło–Żółków (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 5. Wisłoka w rejonie stanowiska 2 - Jasło – Żółków (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 6. Wisłoka w rejonie stanowiska 2 - Jasło – Żółków (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 7. Wisłoka w rejonie stanowiska 3 - Przeclaw (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 8. Wisłoka w rejonie stanowiska 3 - Przeclaw (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 9. Odłowy ryb do celów badawczych metodą brodzoną (Fot. M. Klich 2011).



Fotografia 10. - NA OKŁADCE - Odłowy ryb do celów badawczych metodą spływu z łodzi (Fot. M. Klich 2011).

Fotografie wybranych gatunków ryb złowionych w Wisłoce w roku 2011:



Fotografia 11.
Brzanka (*Barbus meridionalis*)
Fot. M. Klich.



Fotografia 12.
Kleń (*Leuciscus cephalus*)
Fot. M. Klich.



Fotografia 13.
Piekelnica (*Alburnus bipunctatus*)
Fot. M. Klich.



Fotografia 14.
Śliz (*Barbatula barbatula*)
Fot. M. Klich.



Fotografia 15.
Świnka (*Chondrostoma nasus*)
Fot. M. Klich.



Fotografia 16.
Strzebla potokowa
(*Phoxinus phoxinus*)
Fot. M. Klich.



Fotografia 17.
Pstrąg potokowy
(*Salmo trutta m. fario*)
Fot. M. Klich.

Na odwrocie czytaj informacje od Redakcji o:

- planowanej kontynuacji opracowań z cyklu „Ryby w Wisłoce”,
- działaniach na rzecz przywrócenia drożności Wisłoki i jej dopływów >>>>>>