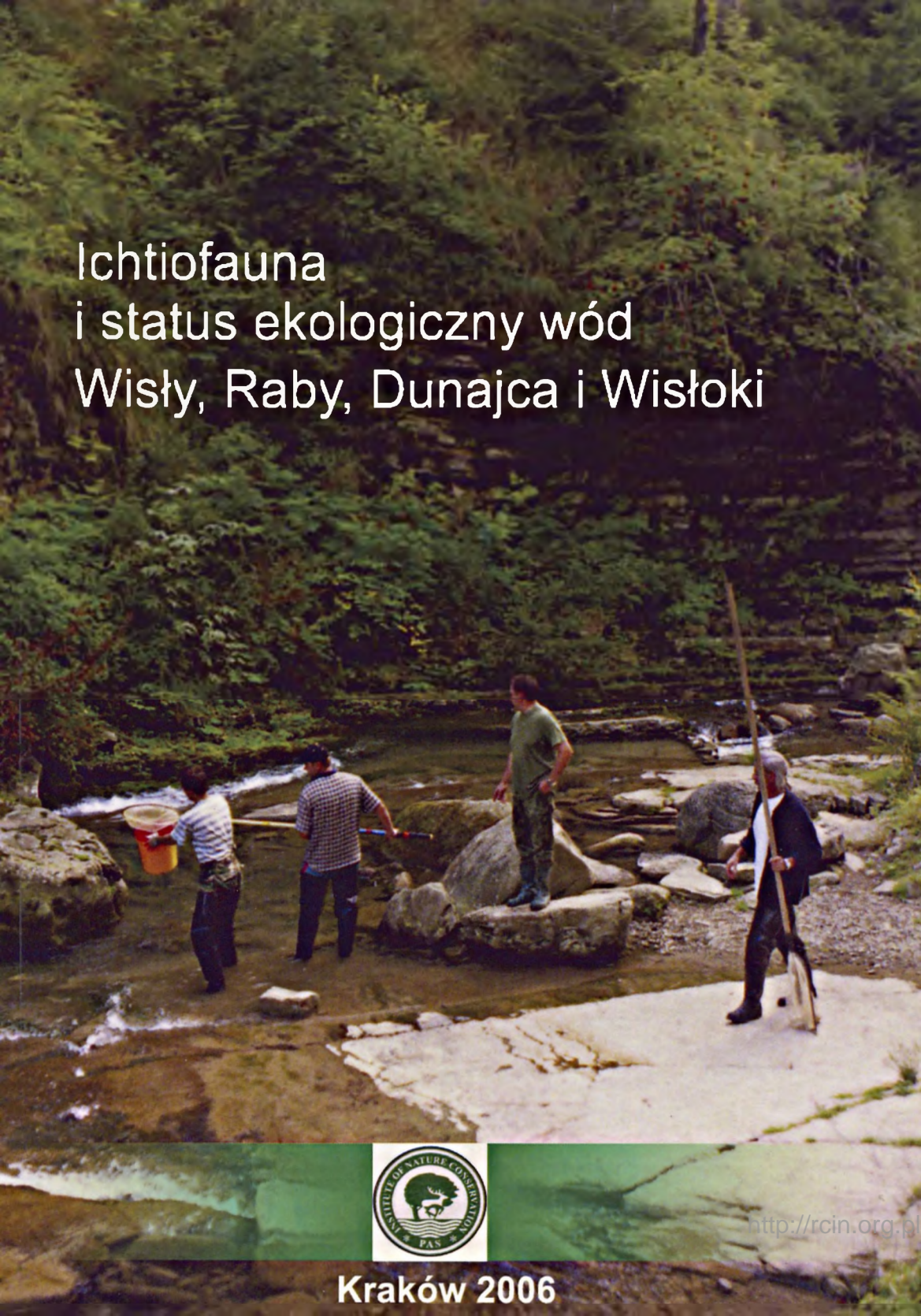


Ichthiofauna i status ekologiczny wód Wisły, Raby, Dunajca i Wisłoki



<http://rcin.org.pl>

Kraków 2006

**Ichthiofauna
i status ekologiczny wód
Wisły, Raby, Dunajca i Wisłoki**

**Ichthyofauna and ecological status of Vistula,
Raba, Dunajec and Wisłoka Rivers.**

Recenzenci: prof. dr hab. Janusz Starmach i prof. dr hab. Halina Bucka
Fotografie na okładce: Biała Wisetka i sum *Silurus glanis* L.
Fotografie: Marek Jelonek, Mariusz Klich, Zdzisław Rykel, Roman Żurek

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Elżbieta Dumnicka
Marek Jelonek
Mariusz Klich
Janina Kwadrans
Agata Wojtal
Roman Żurek (red.)

© Copyright by Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences.
© Roman Żurek
Kraków 2006

Dystrybucja przez Zakład Badań Ekologicznych
31-425 Kraków ul Rogatka 9
tel. 012 4128721

ISBN 83-918914-2-9

IOP/ZBE
Publikacja sfinansowana i złożona do druku
przez Zakład Badań Ekologicznych
Druk: QPrint Sp. Z o.o.
00-118 Warszawa, ul Emilii Plater 47

POLSKA AKADEMIA NAUK
Instytut Ochrony Przyrody
BIBLIOTEKA
wpisano do inwentarza
Dział...*x*... Część...*a*... poz...*26357*

F. 31

Wydanie I

COPYRIGHT NOTICE

All right reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical photocopying, recording or otherwise, without the permission of Institute of Nature Conservation.

D- /2006

The salmon

Along the Rhine a salmon swam
until it ran into a dam.
It jumped and jumped and bumped its head.
'A dam, O damn!' the salmon said.
Its frenzied leaps were all in vain,
yet still it jumped and jumped again.
To leap ten feet: a piece of cake,
but at this height its nerves did shake.
A fortnight passed; it felt forlorn;
it died to spawn where it was born.
Then, spawnless, it fled Germany,
sighed (rotting): 'Damn this estuary...'
Rhine swore: 'In 2025,
once more with fish I'll be alive.'
With thanks to Christian Morgenstern's (1871–1914)
'Der Salm' (1910)
(Translation/ tłumaczenie: R. Hisgen and R. Zuiderent)

Spis treści

1. Wstęp	9
2. Podstawy prawne	11
2.1. Zakres niezbędnych danych dla potrzeb katastru wodnego na bazie istniejącego prawa oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej	13
2.2. Elementy jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego rzek	14
2.2.1. Elementy biologiczne	14
2.2.2. Elementy hydromorfologiczne wspierające elementy biologiczne	14
2.2.3. Elementy chemiczne i fizyko–chemiczne wspierające elementy biologiczne	14
2.3. Elementy jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego jezior	14
2.3.1. Elementy biologiczne	14
2.3.2. Elementy hydromorfologiczne wspierające elementy biologiczne	15
2.3.3. Elementy chemiczne i fizyko–chemiczne wspierające elementy biologiczne	15
2.4. Inne wymagania	15
2.5. Opcjonalne dane do charakterystyki rzek w systemie B	16
2.6. Opcjonalne dane w systemie B dla jezior	16
2.7. Rejestr obszarów chronionych	16
3. Teren badań	19
3.1. Wisła	20
3.1.1. Wykaz stanowisk badawczych na Wiśle i dopływach nie będących samodzielnymi obwodami rybackimi	23
3.1.2. Kilometraż rzeki Wisły	33
3.1.3. Przepływy charakterystyczne	33
3.1.4. Opis hydrograficzny rzeki Wisły	36
3.2. Obszar jurysdykcji RZGW Gliwice	36
3.2.1. Obwód Rybacki Rzeki Mała Wisła nr 1	36
3.2.2. Obwód rybacki zbiornika Goczalkowice nr 2	40
3.2.3. Obwód Rybacki Rzeki Mała Wisła nr 3	42
3.3. Obszar jurysdykcji RZGW Kraków	48
3.3.1. Obwód rybacki rzeki Wisły nr 1	48

3.3.2. Obwód rybacki rzeki Wisły nr 2	49
3.3.3. Obwód rybacki rzeki Wisła nr 3	50
3.3.4. Obwód rybacki rzeki Wisły nr 4	52
3.3.5. Obwód rybacki rzeki Wisły nr 5.	53
3.3.6. Obwód rybacki rzeki Wisły nr 6	53
3.3.7. Obwód rybacki rzeki Wisły nr 7	54
3.3.8. Obwód rybacki rzeki Chechło nr 1	54
3.3.9. Obwód rybacki rzeki Rudawa nr 1	55
3.3.10. Obwód rybacki rzeki Prądnik nr 1	56
3.3.11. Obwód rybacki rzeki Dłubnia nr 1	56
4. Ichtiofauna rzeki Wisły i wybranych dopływów – Struktura gatunkowa	57
4.1 Struktura biomasy	64
4.2. Struktura biomasy ichtiofauny w dopływach Wisły nie będących samodzielnyimi obwodami rybackimi	72
5. Ichtiofauna Raby i Stradomki	79
5.1. Metody.	79
5.2. Teren badań	79
5.3. Opis stanowisk	81
5.4. Ichtiofauna rzeki Raby	85
5.5. Ichtiofauna Stradomki	94
5.6. Streszczenie	94
6. Ichtiofauna Zbiornika Czchowskiego i rzeki Dunajec poniżej zbiornika	96
6.1. Wstęp	96
6.2. Ichtiofauna rzeki Dunajec	96
6.3. Skład gatunkowy ryb w Zbiorniku Czchowskim i rzece Dunajec poniżej zbiornika	97
6.4. Dyskusja	98
7. Ichtiofauna Wisłoki	105
7.1. Wstęp	105
7.2. Charakterystyka fizjograficzna i wyniki	105
8. Tempo wzrostu i struktura wiekowa wybranych gatunków ryb w Górnej Wiśle.	111
8.1. Znaczenie znajomości tempa wzrostu i struktury wiekowej ryb dla prowadzenia prawidłowej gospodarki rybackiej.	111
8.2. Materiał i metoda badawcza.	111
8.3. Wyniki	112
9. Gatunki obce – zarys problemu	137
9.1. Sytuacja w Polsce	137
9.2. Sytuacja w Europie	141

9.3. Skutki introdukcji	143
9.4. Zamiast konkluzji	145
10. Ichtiofauna województwa krakowskiego w kampanii badawczej 1994	145
10.1. Streszczenie	145
10.2. Wstęp	145
10.3. Metody	146
10.4. Ogólna charakterystyka zlewni	147
10.5. Wykaz stanowisk.	147
10.6. Wyniki.	151
10.7. Wzrost wybranych gatunków ryb	154
11. Równania do obliczeń wagi ryb	158
12. Klasyfikacja bonitacyjna rzek	162
12.1. Wstęp	162
12.2. Opis procedur badawczych	163
12.2.1. Parametry chemiczne	164
12.2.2. Okrzemki	164
12.2.3. Fauna denna	166
12.2.4. Ryby	173
12.2.5. Kody opisujące rzekę	176
12.3. Szczegółowe wyniki analizy bonitacyjnej	178
12.3.1. Parametry chemiczne	178
12.3.2. Peryfiton	178
12.3.3. Bentos	194
12.3.4. Obowiązujący sposób prezentacji wyników	194
13. Wybrana literatura	201

Contents

1. Preface	9
2. Legal bases	11
3. Investigated area	19
4. Ichthyofauna of the Vistula River – species structure	57
5. Ichthyofauna of Raba River and Stradomka stream	79
6. Ichthyofauna of Czchowski dam reservoir and Dunajec River below the reservoir	96
7. Ichthyofauna of Wisłoka River	105
8. Growth rate and age structure of chosen fish species in the Upper Vistula River.	111
9. Invading species – an outline of problem	137
10. Ichthyofauna of Cracovian Province – (Southern Poland), fishing campaign 1994	145
11. Equations for fishes biomass calculation	158
12. Classification of water valuation of rivers	162
13. Selected references	201

Contributors
Zespół autorski

Elżbieta Dumnicka
Institute of Nature Protection Polish Academy of Sciences,
Al. A. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków, Poland
e-mail: dumnicka@iop.krakow.pl

Marek Jelonek
Regional Water Management Authority,
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 22, 31-109 Kraków, Poland
e-mail: rybactwo@krakow.rzgw.gov.pl; nzjelone@cyf-kr.edu.pl

Mariusz Klich
Polish Angler Society, Division Tarnów,
ul. Ochronek 24, 31-100 Tarnów, Poland
e-mail: pzw@akron.com.pl

Janina Kwandrans
Institute of Nature Protection, Polish Academy of Sciences,
Al. A. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków, Poland
e-mail: kwandrans@iop.krakow.pl

Agata Wojtal
Institute of Botany, Polish Academy of Sciences,
ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków, Poland
e-mail: wojtal@ib-pan.krakow.pl

Roman Żurek
Institute of Nature Protection, Polish Academy of Sciences,
Al. A. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków, Poland
e-mail: zurek@iop.krakow.pl

1. Wstęp

Preface

Rzeka Wisła od dawna budziła spore zainteresowanie badaczy. Badania były prowadzone na różnych odcinkach biegu rzeki i w różnych okresach czasu. Pierwsze badania chemiczne Wisły w Krakowie przeprowadził w roku 1871 Karol Olszewski – jego dane chemiczne są dziś punktem odniesienia (referencyjnym) dla warunków chemicznych panujących w Wiśle. Nowicki w latach 1880, 1882, 1883, 1889 przeprowadził ankietowe badania ichtiofauny na całym obszarze Galicji. Obecnie te dane są bezcenne – określają stan referencyjny ichtiofauny. Później, kompleksowe prace były prowadzone na wybranych odcinkach. Sprawy zakwaszenia źródłowych partii Wisły były badane przez zespół specjalistów pod kierownictwem Stanisława Wróbla i później opublikowane w książce (1995) oraz w serii artykułów w czasopiśmie *Studia Naturae* (Wróbel 1988). Dorzecze całej Wisły doczekało się kompleksowego książkowego opracowania pod redakcją Dynowskiej i Maciejewskiego (1991). Inne odcinki w rejonie Krakowa były badane przez wielu badaczy, m.in., Wojtan et al. (2000), Włodek i Skóra (1988), Dumnicka, Kownacki (1988), a ostatnio ukazało się jedenaście publikacji pod red. Żurek i Kasza (2002) dla odcinka od zbiornika Wisła Czarne do Tamobrzegu. Badania te nie obejmowały jednak stanu ichtiofauny. Szczególną pozycję na mapie opracowań zajmuje zbiornik Goczałkowicki, wszechstronnie zbadany przez zespół hydrobiologów z byłego Zakładu Biologii Wód PAN w Krakowie. Poza wymienionymi seriami badań zespołowych były wykonywane pojedyncze prace dotyczące różnych szczegółowych problemów.

Względnie dobrze zbadana jest także Raba i Dunajec – niestety w większości są to dane dość stare. Znacznie mniej danych istnieje dla Wisłoki. Niższe badania uzupełniają i aktualizują naszą wiedzę o stanie ichtiofauny i hydrobiologii Wisły po okresie silnego trucia Wisły fenolem przez zakłady chemiczne w Dworach i po skończeniu w roku 2003 budowy ostatnich z 6 stopni kaskady górnej Wisły. Dla pozostałych dużych dopływów badania także uaktualniają tę wiedzę. Autorzy uzupełniają badania prowadzone w latach 2001 – 2003 o swoje wcześniejsze niepublikowane badania ichtiofauny rzek i potoków byłego województwa krakowskiego, w roku 1994. Jednym z ważnych celów było także dostarczenie użytkownikom i zarządom naszych wód, podstawowych danych fizjograficznych hydrologicznych, obliczeniowych i innych o Wiśle, Rabie, Dunajcu i Wisłoce.

Z całego ogromu zadań związanych z zarządzaniem wodami i mnogością problematyki, które przedstawiono w pierwszych rozdziałach, autorzy dokumentują bioróżnorodność badanych środowisk wodnych. Opracowano po raz pierwszy stan ekologiczny tych rzek na podstawie biocenoz wskazanych przez Ramową Dyrektywę Wodną i oceniono przydatność wód do bytowania ryb zgodnie z właściwą dyrektywą UE i jej implementacją do prawa polskiego. W trakcie tych prac okazało się że ichtiofauna Polski południowej wzbogaciła się o gatunki obce – dodano więc krótki rozdział poświęcony tej sprawie.

Opracowanie niniejsze wykazuje, że nasze rzeki chcą żyć, ale nadal, odpowiedzialni za ich stan gospodarze psują je z przedziwnym uporem, pomimo, iż o ekologii mówi się od lat. Zasad dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich świadome jest nieliczne grono fachowców (Bojarski i in. 2005). Praktyka wygląda niestety inaczej: nadal brukuje się dna potoku trylinką (np. potok Kościelnicki), kanalizuje koryta potoków (Raba), wykłada brzegi betonami 'ekologicznymi' (!!! – potok Regulanka i inne), przegradza nieprzekraczalnymi dla ryb progami. Brakuje bystrotoków, korekcja progowa prowadzi do zamulania kamieni dennych i likwiduje tarliska – to nadal podstawowe grzechy gospodarzy i brak profesjonalizmu. Inne poważne zagrożenie dla rzek to powtarzające się propozycje budowy małych (? do 5 MW) elektrowni wodnych pod demagogicznymi hasłami energii odnawialnej. Grozi to zamianą najpiękniejszych górskich rzek (Dunajec) na stawy przepływowe po wybudowaniu pięciu – ośmiu trzymetrowych zapór i utratą tych rzek dla ichtiofauny dwuśrodowiskowej. Już teraz, gospodarze wód powinni pomyśleć o naprawie zniszczonych rzek w duchu renaturalizacji i baczej przyjrzeć się już realizowanym planom. Wartość przemysłu rybackiego, zawodowego i amatorskiego jest zapewne większa niż wątpliwej wartości małe elektrownie wodne, które są nieistotne w bilansie energetycznym a niszczą ciągłość rzek i potoków.

Koordinator prac jest winien w tym miejscu podziękowania dla uprawnionych do rybactwa za zgodę na odłowy w użytkowanych przez nich rzekach oraz aktywne uczestniczenie w pracach. W przedsięwzięciu były zaangażowane:

- Okręgi Polskiego Związku Wędkarskiego: Bielsko-Biała, Katowice, Kraków, Tarnów oraz Tarnobrzeg, Rzeszów
- Wydziały Rolnictwa Urzędów Wojewódzkich/Marszałkowskich: Śląskiego, Małopolskiego, Podkarpackiego, Świętokrzyskiego,
- Państwowa Straż Rybacka w/wymienionych województw
- Dyrekcja Lasów Państwowych, Leśnictwo w Wiśle Czarnej oraz
- RZGW w Krakowie i Gliwicach.

Roman Żurek