

DEGRADACJA FAUNY BEZKRĘGOWCÓW BENTOSOWYCH DUNAJCA W REJONIE PIENIŃSKIEGO PARKU NARODOWEGO*

DEGRADATION OF THE BENTHIC INVERTEBRATE FAUNA OF THE DUNAJEC RIVER
IN THE NEIGHBOURHOOD OF PIENINY NATIONAL PARK (SOUTHERN POLAND)

Praca zbiorowa pod redakcją
Bronisława SZCZĘSNEGO

Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, ul. Lubicz 46, 31–512 Kraków

Abstract. Benthic macroinvertebrates of the Dunajec River were studied within the area of Czorsztyn dams being under construction, i.e. in the stretch between Harkłowa and Szczawnica. The high number of invertebrates (especially oligochaetes of the family *Naididae* and dipterans of the family *Chironomidae*) was found at the site in Harkłowa. It was 4.5 to 6 times greater than the numbers from other sites, which is considered as an effect of sewage from Nowy Targ on the river biocenosis. During the last two decades this negative effect intensified, which resulted in the extinction of the large number of vulnerable species from all taxonomic groups (especially *Plecoptera* and *Ephemeroptera*), immigration of new taxa, changes in the domination structure of particular taxonomic groups, and in changes of the range limits of some species. Among the vanished species, 11 are listed in the Red List of Threatened Animals in Poland.

Key words: benthic macroinvertebrate communities, *Oligochaeta*, *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Trichoptera*, *Chironomidae*, zonation, pollution, rare and vulnerable species

Manuscript received: November 1995

accepted: November 1995

Treść W związku z budową zbiorników zaporowych w rejonie Czorsztyna zbadano bezkręgowce bentosowe Dunajca na odcinku Harkłowa – Szczawnica. Stwierdzono bardzo wysoką ich liczebność (zwłaszcza skaposzczetów z rodziny *Naididae* oraz muchówek z rodziny *Chironomidae*) na stanowisku w Harkłowej, 4,5 – 6-krotnie wyższą niż na dwóch pozostałych stanowiskach, co odzwierciedla wpływ ścieków z miasta Nowy Targ na biocenozę rzeki. W ciągu ubiegłych 20 lat pogłębił się negatywny wpływ ścieków na faunę, czego wynikiem było: ustąpienie sporej liczby gatunków wrażliwych z różnych grup systematycznych (zwłaszcza *Plecoptera* i *Ephemeroptera*), pojawienie się nowych gatunków, zmiany w strukturze dominacji w poszczególnych grupach oraz przesunięcie granic zasięgów niektórych gatunków. Wśród tych, które ustąpiły, 11 znajduje się na „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce”

WSTĘP

W związku z projektem budowy zapory czorsztynskiej przeprowadzono w latach 1972–73 badania hydrobiologiczne Dunajca na odcinku Harkłowa – Sromowce Niżne (Drahał i in. 1979). Był to pierwszy etap badań, a ich

celem było ustalenie składu i prawidłowości występowania fauny bezkręgowców w rzece górskiej o charakterze naturalnym wobec spodziewanych zmian spowodowanych spiętrzeniem rzeki. Uzyskane wtedy wyniki miały pełnić rolę stanu odniesienia przy interpretacji wyników przyszłych badań śledzących zmiany w biocenozie rzeki pod-

* Badania były finansowane przez Okręgową Dyрекcyję Gospodarki Wodnej w Krakowie.

czas prac budowlanych w korycie rzeki (etap II), a następnie po uruchomieniu zapory (etap III).

Z różnych powodów budowa zapory uległa opóźnieniu. Natężenie prac budowlanych przypadło na początek lat 90-tych i przeprowadzenie badań etapu II było możliwe dopiero w latach 1992–93, tj. po upływie 20 lat od rozpoczęcia badań etapu I. Ze względów finansowych, a po części metodologicznych, ograniczono nieco zakres obecnych badań w porównaniu do tych z lat 1972–73. Zredukowano bowiem liczbę poborów prób w sezonie z 10 do 4.

Zmieniono ponadto usytuowanie niektórych stanowisk; pominięto stanowisko w Sromowcach Wyżnych (w poprzednich badaniach skład fauny na stanowiskach w Sromowcach Wyżnych i Sromowcach Niżnych był podobny), wyznaczono zaś nowe w Szczawnicy. Badany odcinek Dunajca wydłużył się więc, ale dzięki temu uwzględniono w całości część Dunajca objętą granicami Pienińskiego Parku Narodowego (ryc. 1). Metodyka poboru prób bento-fauny nie uległa zmianie. Niniejsza praca prezentuje wyniki tych badań.

SKĄPOSZCZETY OLIGOCHAETA

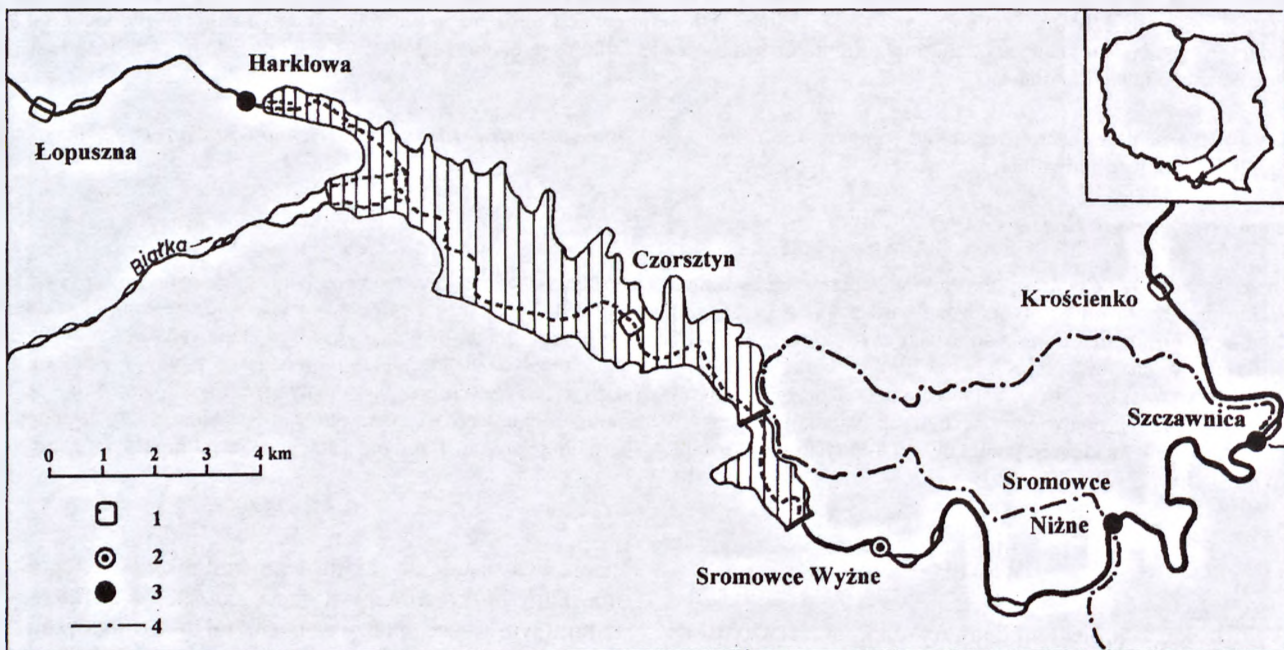
Elżbieta DUMNICKA

Zakład Biologii Wód im. Karola Starmacha, Polska Akademia Nauk, ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków

W badanym odcinku Dunajca (ryc. 1) zebrano 73 894 osobniki skąposzczetów, wśród których oznaczono 33 gatunki (tab. 1). Zdecydowana większość z nich (21 gatunków) należy do rodziny *Naididae*, po kilka do *Tubificidae* i *Enchytraeidae* oraz po jednym do *Propappidae*, *Lumbriculidae* i *Lumbricidae*. Rodzina *Naididae* reprezentowana jest nie tylko przez największą liczbę gatunków, ale

i przez największą liczbę osobników. Należą do niej wszystkie gatunki dominujące.

Na stanowisku w Harkłowej zagęszczenie skąposzczetów było najwyższe (ryc. 2) – średnio około 2800 osobników/5 dm² powierzchni dna (tj. 55 940 osbn./m²), a liczba oznaczonych gatunków najmniejsza – tylko 20. Na stanowisku tym dominowały liczebnie 3 gatunki z rodzaju



Ryc. 1. Rzeka Dunajec w rejonie czorsztynskich zbiorników zaporowych. 1 – stanowiska poboru prób hydrobiologicznych w 1963 r., 2 – stanowiska poboru prób w latach 1972–73, 3 – stanowiska poboru prób w latach 1992–93, 4 – granice Pienińskiego Parku Narodowego

Fig. 1. The Dunajec River in the area of Czorsztyn dams. 1 – sampling sites in 1963, 2 – sampling sites in 1972–73, 3 – sampling sites in 1992–92, 4 – border of Pieniny National Park