

Doktoraty

Pasożyty Metazoa płoci *Rutilus rutilus* (L., 1758), leszcza *Abramis brama* (L., 1758) i okonia *Perca fluviatilis* L., 1758 z jezior zlewni rzeki Łyny

Metazoan parasites of roach *Rutilus rutilus* (L., 1758), bream *Abramis brama* (L., 1758) and perch *Perca fluviatilis* L., 1758 from lakes of river Łyna watershed

Marzena Kuztała

Praca doktorska wykonana w Katedrze Zoologii Wydziału Biologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie i obroniona 3 listopada 2009 r.

Promotor: dr hab. Ewa Dzika, prof. UWM

Recenzenci: prof. dr hab. Elżbieta Lonc

dr hab. Aleksander Bielecki, prof. UWM

ABSTRACT. During the years 2004–2006 the parasitological autopsies of three species of fish: roach *Rutilus rutilus* (L.), bream *Abramis brama* (L.) and perch *Perca fluviatilis* L. from three lakes situated in warmińsko-mazurskie voivodeship were done. The aim of this study was comparable analysis of Metazoan parasite communities which occur in roach, bream and perch in three lakes of river Łyna watershed. These lakes differ by physical (size, depth, eutrophication degree) and biological factors (composition of free-living organisms). The studies showed some relationships between size of fishes and the frequency of some parasite species as well as some relationships in seasonal dynamic of occurrence and maturation of ecto- and endoparasites, which were connected with temperature – main factor regulating processes of fish colonization by parasites and future development of parasites. In quantitative and qualitative analysis of fish parasite community structure the following indexes were used: species richness (S), species diversity of Shannon-Weaver (H'), species diversity of Brillouin (HB) and index of domination Berger-Parker (D). Studies showed that the main indexes of communities structure which indicating on occurring differences between lakes were indexes of diversity component communities and infracommunities and also index of dominance. Communities of monogeneans (roaches and breams) can be use as indicators of water environment. Apart from communities of gills parasites also alfa-mesotrophic lake Łańskie and eutrophic Mielno lake were differenced by eyes parasites and allogenic community of bream parasites and by intestinal parasites of roach.

Key words: metazoan parasites, roach, bream, perch, Poland

Streszczenie

W latach 2004–2006 przeprowadzono sekcje parazytologiczne trzech gatunków ryb: płoci *Rutilus rutilus* (L.), leszcza *Abramis brama* (L.) i okonia *Perca fluviatilis* L. z trzech jezior zlokalizowanych w województwie warmińsko-mazurskim. Celem pracy była analiza porównawcza zgrupowań pasożytniczych Metazoa występujących u trzech wymie-

nionych gatunków ryb w trzech jeziorach zlewni rzeki Łyny, różniących się czynnikami fizycznymi (wielkość, głębokość, stopień zeutrofizowania) i biologicznymi (skład zasiedlających je organizmów wolno żyjących).

Ogółem zbadano 1093 ryby z trzech jezior, z czego zarażonych pasożytami było 1049, czyli 95,9%. Stwierdzono występowanie 56 gatunków (taksonów) pasożytów, o łącznej sumie 41819 osob-

ników. Największą liczbę gatunków pasożytów stwierdzono u płoci z jeziora Maróz (29), a najmniejszą u okonia z jezior Maróz i Mielno (po 15). Występujące w badanych jeziorach gatunki pasożytów należały do następujących grup systematycznych: Monogenea (25), Digenea (11), Cestoda (6), Nematoda (3), Acanthocephala (4), Crustacea (1), Annelida (1), Mollusca (3) i Myxosporea (1). U płoci i leszcza stwierdzono po 5 gatunków specjalistów, natomiast u okonia tylko jeden. We wszystkich jeziorach i u wszystkich gatunków ryb największy procentowy udział spośród wszystkich zebranych grup systematycznych miały przywry digeniczne (62–89%), a wśród nich przede wszystkim przywry oczne *Diplostomum* spp. i *Tylodelphys clavata*.

Przeprowadzone badania wykazały pewne zależności pomiędzy wielkością ryb a frekwencją niektórych gatunków pasożytów. W odniesieniu do przywr monogenicznych obserwowano wzrost zarażenia wraz ze wzrostem długości i masy ciała ryb. Natomiast w odniesieniu do pasożytów wewnętrznych (przywr, tasiemców, kolcogłowów, nicieni) obserwowane zmiany w liczebności tych pasożytów związane były ze zmieniającymi się wraz z wiekiem ryb preferencjami pokarmowymi oraz wzrastającą zdolnością wytwarzania odporności przeciwko niektórym pasożytom.

Niniejsze badania wykazały pewne zależności

w sezonowej dynamice występowania i dojrzewania pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych, które związane były z temperaturą, głównym czynnikiem regulującym procesy kolonizacji ryb i dalszego rozwoju pasożytów.

W analizie ilościowej i jakościowej struktury zgrupowań pasożytów ryb wykorzystano następujące wskaźniki: bogactwa gatunkowego (S), różnorodności gatunkowej Shannona-Weavera (H'), różnorodności Brillouina (HB) oraz dominacji Berger-Parkera (D). Badania wykazały, że głównymi wskaźnikami struktury zgrupowań, wskazującymi na występowanie różnic między jeziorami, były wskaźniki różnorodności zgrupowań złożonych i podzgrupowań oraz dominacji. Zgrupowania Monogenea (płoci, leszcza) mogą być wykorzystywane jako wskaźnik środowiska wodnego. Poza zgrupowaniami pasożytów skrzeli alfa-mezotroficzne Jezioro Łańskie i eutroficzne jezioro Mielno różnicowały zgrupowanie pasożytów oczu i pasożytów allogenicznych leszcza; [w jeziorze Mielno stwierdzono największe wskaźniki zgrupowań złożonych (H') i podzgrupowań (HB)] oraz zgrupowanie pasożytów jelitowych płoci [najwyższe wskaźniki zgrupowań złożonych (H') i podzgrupowań (HB) zanotowano w Jeziorze Łańskim].

Wpłynęło 23 listopada 2009

Zaakceptowano 12 grudnia 2009