

Doktoraty

Struktura helmintofauny dziko żyjących gryzoni (Rodentia) ze zróżnicowanych środowisk Wrocławia

The helminth fauna structure of wild rodents from differential sites of Wrocław area

Joanna Hildebrand

Praca doktorska wykonana w Zakładzie Parazytologii Instytutu Genetyki i Mikrobiologii Uniwersytetu Wrocławskiego i obroniona 13 marca 2008r.

Promotor: prof. dr hab. Anna Okulewicz
Recenzenci: prof. dr hab. Elżbieta Lonc
prof. dr hab. Teresa Pojmańska

ABSTRACT. The parasite fauna of rodents was studied in the Wrocław area from 2001 to 2005. The first location was irrigation fields (Wrocław Osobowice), the second – a water distribution area (Wrocław Mokry Dwór). Helminthological material was collected during parasitological examination of 447 specimens of wildlife rodents (belonging to 7 species of Muridae). The helminth population and the helminth communities' structure were analyzed, their qualitative and quantitative characteristics were described by parasitological and ecological parameters. Significance of differences was tested by the chi-square test. Prevalence data was analysed by maximum likelihood techniques based on log-linear analysis of contingency tables using Statistica® v.7.1. for ecological analysis Estimates® was used. A total of 7787 helminth specimens belonging to 32 taxa were found: 16 nematodes, 12 cestodes and 4 digeneans. Any species of Acanthocephala was reported. The prevalence of helminths was 73.8%, mean intensity of infection – 23.6 and mean abundance – 17.4. In results of this research the new species of fluke *Brachylecithum galreoli* was described. Four species of nematodes were reported as new for Polish helminth fauna. Seventeen helminth species were found for the first time in Lower Silesia. The study showed qualitative and quantitative differences in the compound community and component community structure of helminths depending on site-specific conditions. A comparison of the helminth communities of *Apodemus flavicollis* revealed the biggest differences. This research did not reveal a statistically significant influence of host sex on total prevalence of infection. The differences in seasonal activity of small rodents had influence on prevalence of helminths. The parasites occurred proportional more frequently in summer and autumn in rodent populations. Co-occurrence of helminth species in individual host was observed (56.1% of rodents infected). The most frequent co-occurrence was of two species *Heligmosomoides polygyrus* and *Trichuris muris* parasitizing the yellow-necked mouse. These relationships were positive and statistic significant.

Key words: helminth fauna, parasites, rodents, Poland

Streszczenie

Badania nad fauną pasożytniczą gryzoni prowadzono na terenie Wrocławia w latach 2001–2005 na stanowiskach zlokalizowanych na obszarze pól irygacyjnych (Wrocław Osobowice) oraz na terenach

wodonośnych (Wrocław Mokry Dwór). Materiał do badań stanowiły helminty wyizolowane z przewodów pokarmowych i jamy ciała 447 osobników 7 gatunków dziko żyjących gryzoni (Muridae). Przeprowadzono analizę populacji helmintów i struktury zgrupowań pod względem ilościowym i jakości-

wym wykorzystując współczynniki i parametry parazytologiczne i ekologiczne. W celu zweryfikowania istotności różnic stosowano test niezależności χ^2 . Do wykazania zależności cech jakościowych zastosowano analizę log-liniową, będącą rodzajem analizy wielowymiarowych tabel wielodzzielczych. Analizę statystyczną i ekologiczną wykonano przy użyciu programów komputerowych Statistica® 7.1 i Estimates®.

Łącznie pozyskano 7787 helmintów, zaklasyfikowanych do 32 taksonów. Wśród nich wykazano najwięcej gatunków Nematoda (16), 12 taksonów Cestoda i 4 gatunki Digenea. Nie odnotowano przedstawicieli Acanthocephala. Ogólna prevalencja helmintów u badanych gryzoni wyniosła 73,8%, średnia intensywność zarażenia – 23,6 i względne zagęszczenie – 17,4. W wyniku badań zidentyfikowano gatunek nowy dla nauki – przywrę *Brachylecithum glareoli*. Odnotowano cztery nowe dla fauny Polski gatunki nicieni, a także stwierdzono po raz pierwszy na obszarze Niziny Śląskiej 17 gatunków helmintów.

Wykazano różnice ilościowe i jakościowe na poziomie zgrupowań zbiorczych i złożonych helmintów

w badanych stanowiskach, wskazując na rolę lokalnych uwarunkowań środowiskowych. Największe różnice jakościowe w strukturze helmintofauny odnotowano pomiędzy zgrupowaniami złożonymi *Apodemus flavicollis*.

Nie wykazano statystycznie istotnego wpływu płci gryzoni na ogólną prevalencję helmintów na poziomie zgrupowań zbiorczych. Różnice w sezonowej aktywności gryzoni miały wpływ na zróżnicowanie stopnia zarażenia helmintami. W badanych populacjach gryzoni proporcjonalnie częściej stwierdzano występowanie pasożytów w sezonie letnio-jesiennym.

Współwystępowanie kilku gatunków helmintów w jednym organizmie żywicielskim odnotowano u 56,1% zarażonych gryzoni. Najliczniejsze były dwu-gatunkowe koinwazje, maksymalnie zaobserwowano obecność sześciu taksonów. W przypadku koinwazji *Heligmosomoides polygyrus* i *Trichuris muris* u myszy leśnej stwierdzono występowanie statystycznie istotnych interakcji dodatnich.

Wpłynęło 27 maja 2008

Zaakceptowano 20 czerwca 2008