

# THE HELMINTH FAUNA OF THE INSECTIVOROUS MAMMALS (*Sorex araneus*, *S. minutus*)

## FROM INDUSTRIAL IMMISSIONS AFFECTED AREA

Helminthofauna hmyzožravců rodu *Sorex* (*S. araneus*, *S. minutus*)  
v oblastech zatížených průmyslovými imisemi

Ivana JANKOVSKÁ, Iva LANGROVÁ, Marek BOROVSÝ  
KZR AF ČZU

### Souhrn, klíčová slova

Cílem práce bylo zjistit druhové složení a kvantitativní charakteristiky střevní helmintofauny hmyzožravců (*Sorex araneus*, *S. minutus*) z oblastí zatížených průmyslovými imisemi (Krušné hory). V této lokalitě bylo zjištěno 9 druhů helmintů z 24 u nás se vyskytujících druhů. Biohelminti výrazně převažovali (88%) nad geohelminty (12%). V nejvyšších počtech byly zastoupeny tasemnice *Staphylocystis pistillum* a *Molluscotaenia crassiscolex*.  
průmyslové imise; *Sorex*; helmintofauna; hostitel

### Summary, keywords

The aim of this study was to investigate the helminth fauna and infection levels of intestinal helminths of shrews (*Sorex araneus*, *S. minutus*) from the industrial immission affected area (Krušné hory Mts., CR). There were found 9 helminth species from 24 shrew helminths of Czech republic. Biohelminths were predominant (88%) in comparison with geohelminths (12%). The most abundant were cestodes, *Staphylocystis pistillum* and *Molluscotaenia crassiscolex*.  
industrial immission; *Sorex*; helminth fauna; host

### Úvod

Průmyslové imise jsou příčinou silné zátěže životního prostředí, zejména živé složky přírody. Změny prostředí vyvolané odumíráním lesů po působení průmyslových emisí hluboce zasahují společenstva a ekosystémy postižených oblastí. Vedle řady jiných biologických problémů je třeba se zabývat i otázkami možnosti vývoje parazitických helmintů v oblastech ovlivněných imisemi a sledovat případné odlišnosti od okolních ploch. Cílem této práce bylo zjistit kvantitativní charakteristiky a druhové složení střevní helmintofauny rejšků (*S. araneus*, *S. minutus*) pocházejících z imisně zatížené oblasti.

### Metody

Odchyt drobných savců probíhal ve vrcholových partiích mostecké části Krušných hor. Játra a trávicí trakt odchycených rejšků byl fixován pomocí 4% formaldehydu a později mikroskopicky vyšetřován. K vyhodnocování výsledků byly použity tyto kvantitativní charakteristiky (Tenora, 1980): extenzita invaze (procentuální hodnota počtu napadených hostitelů v celkovém počtu odchycených), intenzita invaze (počet helmintů v 1 hostiteli), abundance (průměrný počet daného parazita z celkového počtu vyšetřených hostitelů) a dominance (procentuální zastoupení určitého druhu helmintů v celkovém počtu zjištěných helmintů). Ke zjišťování druhové diverzity helmintofauny (H) hostitelů *S. araneus* a *S. minutus* v podzimním a jarním období v imisně zatížených oblastech byl počítán Shannonův index ve tvaru:  $H' = -\sum (Ni/N) \log_2 (Ni/N)$ , (Jirouš, 1981), kde Ni je počet helmintů jednoho druhu a N je celkový počet helmintů.

### Výsledky - diskuse

Ve vyšetřené materiálu bylo zjištěno 9 druhů střevních helmintů, z toho 1 druh motolice (*Leucochloridium soricis*), 5 druhů tasemnic (*Staphylocystis pistillum*, *Vigisolepis barbascolex*, *Neoskrjabinolepis singularis*, *Coronacanthus polycantha*, *Molluscotaenia crassiscolex*) a 3 druhy hlístic (*Longistriata didas*, *Parastromyloides winchesi*, *Capillaria cutori*). U druhu *S. araneus* bylo zjištěno všech těchto 9 druhů, u druhu *S. minutus* pouze 2 druhy (*Staphylocystis pistillum* a *Longistriata*

*didas*), což je poměrně nízká druhová pestrost ve srovnání s jinými autory (Hörweg, 2000; Genov, 1984; Prokopič, 1956). Hodnoty Shannonova indexu druhové diverzity v zatížených oblastech u *S. araneus* v podzimním období dosáhly hodnoty 2,086; v jarním období pouze 0,74. U druhu *S. minutus* byla hodnota stanovena pouze pro podzimní období, jelikož na jaře se rejsci malí nechytily vůbec, hodnota druhové diverzity helmintů zde byla nejnižší 0,45.

V případě kvantitativních charakteristik byl soubor ulovených rejšků (*S. araneus*, *S. minutus*) posuzován společně. Extenzita invaze byla v celém souboru 86% (31/36). 64% rejšků (23/36) bylo napadeno tasemnicemi, 44% (16/36) hlísticemi a necelé 3% (1/36) motolicí. Maximální intenzita invaze byla způsobena tasemnicemi *Molluscotaenia crassiscolex* (25 ks v hostiteli) a *Staphylocystis pistillum* (20 ks v hostiteli). U *S. pistillum* byly také nejvyšší hodnoty abundance (3,63 ks na 1 hostitele) a také dominance (48%). Celkově ve vyšetřovaném souboru převažovali biohelminti (88%) oproti geohelmintům (12%). Také Jirouš (1981), který sledoval helmintofaunu drobných hlodavců v imisně zatížené oblasti zjistil v větší zastoupení biohelmintů (tasemnic) narozdíl od oblastí imisně nezatížených, kde převažovali geohelminti (hlístice). Při srovnávání helmintofauny rejšků v ČR v oblastech imisně zatížených a nezatížených (Prokopič, 1956), byly kvantitativní charakteristiky (na rozdíl od druhového zastoupení) vyšší v imisně zatížené oblasti.

### Použitá literatura

- Genov T. (1984): Helminths of insectivorous mammals and rodents in Bulgaria. Sofia, 348 pp.  
Hörweg Ch. (2000): Helminthologia, 37,3, 183.  
Jirouš J. (1981): Práce ke zkoušce z kandidátského minima 36 pp., manuscript  
Prokopič J. (1956): Československá parazitologie, III, 109 - 131.  
Tenora F. (1980): Závěrečná zpráva etapy úkolu VI-1-8/6-2, AF VŠZ Brno.

Řešeno v rámci vnitřního grantu 21260/1312/213165