

# Parazytofauna lipienia europejskiego *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758) z wybranych rzek Polski

Marek Kulikowski

W okresie od września 2010 do listopada 2014 roku przebadano 321 osobników lipienia europejskiego *Thymallus thymallus* L. z 12 rzek Polski, głównie na terenie Pomorza: Dobrzyca (n=30), Łeba (n=30), Łupawy (n=34), Mołstowej (n=30), Parsęty (n=32), Pasłęki (n=10), Radwi (n=10), Raduni (n=30), Redy (n=33), Wdy (n=32), Wieprza (południowo-wschodnia Polska, n=19) i Wieprzy (n=31). Oprócz tego, w okresie od września 2012 do marca 2014 przejrano tylko pod kątem obecności pijawek 757 lipieni z rzeki Redy. Ponadto wykonano badania histopatologiczne 3 żołądków, wybranych losowo lipieni z rzeki Dobrzyca, złowionych w lipcu 2013 r., u których stwierdzono masowe występowanie pasożytniczych nicieni.

U lipienia stwierdzono występowanie 22 gatunków pasożytów (w tym 1 oznaczony do rodziny, a 3 do rodzaju): Monogenea (5); *Gyrodactylus* spp., *Gyrodactylus derjavinoideis*, *Gyrodactylus salaris*, *Gyrodactylus teuchis*, *Tetraonchus borealis*, Digenea (4); *Diplostomum* spp. metacerkaria, *Crepidostomum farionis*, *Crepidostomum metoecus*, *Plagioporus stefański*, Cestoda (1); *Cyathocephalus truncatus*, Nematoda (4); *Camallanus truncatus*, *Cucullanus truttae*, *Cystidicoloides ephemeridarum*, *Raphidascaris acus*, Acanthocephala (2); *Echinorhynchus salmonis*, *Echinorhynchus truttae*, Hirudinea (4); *Erpobdella octoculata*, *Glossiphonia concolor*, *Piscicola pojmanskae*, *Piscicola* sp., Crustacea (1); *Argulus foliaceus*, oraz Mollusca (1); Unionidae gen. sp. glochidium.

Odnotowano wysoki, ogólny poziom zarażenia: ekstensywność 84,4%; średnią intensywność 53,1; zakres intensywności 1-843 oraz względne zagęszczenie 44,9. Lipienie wykazywały zarówno zróżnicowanie jak i podobieństwa zarażenia w składzie jakościowym, ilościowym i strukturze populacji pasożytów w zależności od rzeki. Rzeki Dobrzyca, Łeba, Łupawa, Mołstowa, Parsęta, Pasłęka, Radew, Reda, Wieprz i Wieprza charakteryzują się wysokimi i bardzo wysokimi poziomami zarażenia. Najwięcej gatunków pasożytów lipieni stwierdzono w Redzie (10), a najmniej w Raduni (5). W Raduni odnotowano najniższe wskaźniki ekstensywności przy bardzo niskich wartościach pozostałych wskaźników. Podobnie we Wdzie, gdzie stwierdzono najniższą średnią ekstensywność, przy niskiej ekstensywności i bardzo niskich pozostałych parametrach.

Lipień okazał się nowym żywicielem dla 6 gatunków (1 oznaczony do rodzaju) pasożytów: *Gyrodactylus derjavinoidea* (Monogenea), *Camallanus truncatus* (Nematoda) oraz *Erpobdella octoculata*, *Glossiphonia concolor*, *Piscicola pojmanskae* i *Piscicola* sp. nov. (Hirudinea). Ponadto, po raz pierwszy u lipienia zasiedlającego rzeki Polski stwierdzono następujące pasożyty: 1 rodzinę - Unionidae gen. sp. glochidium, oraz 10 gatunków (1 oznaczony do rodzaju): *Gyrodactylus derjavinoidea*, *Tetraonchus boraelis* (Monogenea), *Crepidostomum farionis* (Digenea), *Camallanus truncatus* (Nematoda), *Echinorhynchus salmonis* (Acanthocephala), *Erpobdella octoculata*, *Glossiphonia concolor*, *Piscicola pojmanskae*, *Piscicola* sp. nov. (Hirudinea), oraz *Argulus foliaceus* (Crustacea).

Najliczniej występowały dwa gatunki, w kolejności: *Cystidicoloides ephemeridarum* (Nematoda) i *Echinorhynchus truttae* (Acanthocephala), a najpospolitszymi gatunkami, występującymi we wszystkich badanych rzekach okazały się przywry Monogenea: *Gyrodactylus* spp., oraz *Gyrodactylus salaris*. Te 4 gatunki można uznać za charakterystyczne dla lipieni występujących w badanych rzekach. Największą liczbę wspólnych gatunków pasożytów stwierdzono w Łebie i Łupawie (6), a najmniejszą w Raduni i Redzie (2). Wykazano również sezonowość zmian w poziomie zarażenia u lipienia z Dobrzycy i Mołstowej.

W teście Hutchesona dla wskaźników różnorodności gatunkowej Shanonna-Wieniera wykazano, że istnieją istotne podobieństwa pomiędzy zbiorami pasożytów pomiędzy następującymi rzekami: 1) Łupawa-Radunia-Reda-Wda; 2) Mołstowa-Wieprza; 3) Radunia-Reda-Wda; 4) Reda-Wda. Współczynnik podobieństwa Sørensen dla poszczególnych rzek wykazał podobieństwo występowania tych samych gatunków pasożytów na poziomie 70% i więcej pomiędzy następującymi rzekami: 1) Dobrzyca-Mołstowa-Parsęta-Wieprza; 2) Łeba-Łupawa; 3) Łupawa-Parsęta-Radunia-Wda; 4) Mołstowa-Parsęta; 5) Parsęta-Wieprza. Porównując wyniki otrzymane w teście Hutchesona z wynikami współczynników Sørensen, odnotowano podobieństwo w składzie gatunkowym parazytofauny lipienia w przypadku dwóch par rzek: Łupawa-Radunia, oraz Łupawa-Wda. Dla współczynnika korelacji rang Spermmana otrzymano trzy istotne wartości: pomiędzy długością lipieni a liczbą metacerkari przywr z rodzaju *Diplostomum* (0,642 - wysoka siła korelacji), oraz pomiędzy długością i masą, a liczbą dwóch gatunków pasożytów: odpowiednio przywry *C. farionis* (-0,347 - przeciętna siła korelacji) i kolecogłowa *E. truttae* (-0,194 - słaba siła korelacji).

Testy chi-kwadrat, Kruskala-Wallisa oraz współczynnik V-Cramera, wykazały statystycznie istotne różnice pomiędzy parazytofauną lipienia z poszczególnych rzek ( $\chi^2=91,858$ ;  $p<0,001$ ;  $V=0,571$ ).

U lipieni z Redy, wykazano występowanie 3 nowych dla niego gatunków pijawek: *Erpobdella octoculata*, *Glossiphonia concolor* oraz *Piscicola pojmanskae*, które odnotowano przy bardzo niskim ogólnym poziomie zarażenia: ekstensywność 0,92%; średnia intensywność 1,1; zakres intensywności 1-2; względne zagęszczenie 0,01. Gatunkiem dominującym był *Piscicola pojmanskae*.

Poziom zmian histologicznych ściany żołądka lipieni intensywnie zarażonych nicieniem *Cystidicoloides ephemeridarum* okazał się niski, co może świadczyć o długotrwałej i ustabilizowanej relacji żywiciela i pasożyta.