

**Uniwersytet w Białymstoku
Wydział Biologiczno-Chemiczny
Instytut Biologii
Zakład Hydrobiologii**



Joanna Sabina Boltruszko

**Skład gatunkowy i liczebność Rotifera
z epizoonu wybranych małży z rodziny Unionidae**

Rozprawa doktorska

Promotor:
dr hab. Jolanta Ejsmont-Karabin prof. UwB

Białystok 2013

STRESZCZENIE

Każdy żywy organizm podlega interakcjom z innymi żywymi organizmami. Interakcje te odgrywają podstawową rolę w ewolucji biologicznej i pełnią główną rolę w funkcjonowaniu współczesnego świata.

Przykładem związku jaki obserwujemy w przyrodzie, są zgrupowania drobnych organizmów zwierzęcych związane z powierzchnią ciała innego zwierzęcia. Zespół takich bezkręgowców, spędzających na gospodarzu część lub całe swoje życie, nazywamy epizoonom.

Do organizmów epizoicznych należą także wrotki. Niewiele wiemy o epizoizmie wśród wrotków, a zależności między Rotifera i Bivalvia, nie były dotychczas przedmiotem zainteresowania rotiferologów. Badania nad epizoicznymi zespołami Rotifera zasiedlającymi powierzchnię muszli żywych małży mają więc charakter pionierski. O ile bowiem doniesienia poświęcone występowaniu wrotków na jakichkolwiek żywych gospodarzach są nieliczne, to brak w literaturze informacji o epizoicznej faunie wrotków zasiedlającej małże.

Celem prowadzonych badań było poznanie struktury gatunkowej oraz ekologii zespołów Rotifera związanych w swym występowaniu z powierzchnią muszli małży słodkowodnych. Ze względu na pionierski charakter badań należało stwierdzić czy małże są zasiedlane przez zespoły wrotków epizoicznych. Potwierdzenie istnienia takich zespołów umożliwiło sformułowanie kilku następujących hipotez badawczych: (1) Bivalvia posiadają specyficzne dla nich zespoły epizoicznych Rotifera, (2) gatunek gospodarza decyduje o strukturze zasiedlającego go zespołu epizoicznych wrotków, (3) charakter siedliska (limniczne *versus* lotyczne) ma wpływ na bogactwo gatunkowe i obfitość Rotifera bytujących na słodkowodnych małżach, (4) głębokość występowania gospodarzy ma znaczenie przy zasiedlaniu ich przez różne gatunki Rotifera, (5) w epizoonie małży występują gatunki wrotków nie spotykane lub rzadko spotykane w innych mikrosiedliskach.

Zespoły epizoicznych Rotifera pobrano z dwóch rodzajów środowisk - lotycznego i limnicznego. Wytypowano osiem stanowisk na rzece Krutyni (Pojezierze Mazurskie), która charakteryzuje się naturalnym korytem i mało przekształconą zlewnią. Analizy siedlisk limnicznych dokonano w przybrzeżnej strefie jedenastu jezior północno – wschodniej Polski: Bartąg, Bartężek, Isąg, Kiełpińskie, Lekarty, Leleskie, Majcz Wielki, Rumian, Sarąg, Szymbarskie oraz Gorcezyckie. O wyborze jezior decydowały: obecność małży z rodziny Unionidae, stopień izolacji geograficznej gospodarzy oraz brak połączenia między zlewniami jezior.

Epizoon pobierany był z pięciu gatunków żywych małży należących do rodziny Unionidae (rząd Unionoida): *Anodonta anatina* (LINNAEUS, 1758), *A. cygnea* (LINNAEUS, 1758), *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788, *U. pictorum* (LINNAEUS, 1758) i *U. tumidus* PHILIPSSON, 1788. Powierzchnia muszli oczyszczana była miękką szczoteczką a cały uzyskany osad po utrwaleniu analizowany był pod mikroskopem świetlnym.

W zespołach epizoicznych wrotków obecnych na słodkowodnych małżach znaleziono 147 gatunków Rotifera z podgromady Monogononta oraz licznych przedstawicieli podgromady Bdelloidea. Najliczniej reprezentowanymi rodzajami były *Lecane*, *Cephalodella* i *Trichocerca*. Stwierdzono, że Bivalvia, jako duże bezkręgowce posiadają swoiste zoobionty, którymi są dwa gatunki wrotków - *Lecane pumila* i *Wulfertia* sp. – nie notowane dotąd w Polsce a znalezione na powierzchni muszli małży słodkowodnych, zarówno w środowisku lotycznym, jak i w limnicznym. Piętnaście gatunków wrotków: *Cephalodella forficula*, *Collotheca balatonica*, *Colurella colurus*, *Lecane arcua*, *L. bifurca*, *L. flexilis*, *L. lunaris*, *L. tenuiseta*, *Proalinopsis squamipes*, *Ptygura furcillata*, *P. melicerta*, *P. pilula*, *Testudinella truncata*, *Trichocerca taurocephala* i *T. weberi*, wyraźnie preferowało przebywanie na powierzchni muszli, tworząc grupę gatunków zoofilnych.

Gatunek gospodarza nie decydował o strukturze gatunkowej zasiedlającego go zespołu epizoicznych wrotków, choć została wyodrębniona grupa tzw. gatunków wyłącznych, charakterystycznych tylko dla jednego gospodarza i występujących na nim w jednym lub obu środowiskach.

W środowisku limnicznym zanotowano niemal dwukrotnie więcej gatunków wrotków należących do gromady Monogononta, niż w środowisku lotycznym. W przypadku Monogononta, w obu typach środowiska zanotowano odmienną strukturę gatunkową występujących na powierzchni muszli zespołów. Każde ze środowisk charakteryzowało się odmiennym zestawem dominantów i gatunków osiągających wysoką frekwencję w zespołach epizoicznych.

Badania nad wpływem głębokości występowania gospodarza na epizoiczne wrotki, wykazały brak zależności między głębokością i liczbą gatunków wrotków oraz ich zagęszczeniem. Zarówno liczba gatunków obecnych na powierzchni muszli małży, jak i podobieństwo faunistyczne między zespołami wrotków z obu badanych grup gospodarzy było zbliżone. Fauna wrotków na odmiennych głębokościach nie była ani zbyt oryginalna ani charakterystyczna wyłącznie dla płytkiego lub głębokiego litoralu.

Na powierzchni muszli małży wystąpiły także gatunki wrotków uznawanych w Polsce za rzadkie, o mniejszej walencji ekologicznej. W obu typach środowiska znaleziono łącznie

32 takie gatunki.

Trzech hipotez badawczych nie można było odrzucić. Pierwszej mówiącej o tym, że Bivalvia posiadają specyficzne dla nich zespoły epizoicznych Rotifera, gdyż wyodrębniono epizoiczne gatunki wrotków. Nie odrzucono też hipotezy mówiącej że charakter siedliska (limniczne *versus* lotyczne) ma wpływ na bogactwo gatunkowe i obfitość Rotifera bytujących na słodkowodnych małżach, gdyż w środowisku limnicznym zanotowano niemal dwukrotnie więcej gatunków wrotków należących do gromady Monogononta, niż w środowisku lotycznym. Trzecią hipotezą, której nie można było odrzucić jest ta, mówiąca o tym, że w epizoonie małży występują gatunki wrotków nie spotykane lub rzadko spotykane w innych mikrosiedliskach. Małże posiadają swoiste zoobionty, którymi są dwa gatunki wrotków - *Lecane pumila* i *Wulfertia* sp. – nie notowane dotąd w Polsce a znalezione na powierzchni muszli małży słodkowodnych, zarówno w środowisku lotycznym, jak i w limnicznym.

Pozostałe dwie hipotezy należało odrzucić, gdyż ani gatunek gospodarza, ani głębokość nie miały wpływu na skład gatunkowy epizoicznych Rotifera.