

KUZIN, B. S. (Red.) 1964 — Biologija dreisseny i borba s niej — Trudy Instituta Biologii Vnutrennych Vod. Vyp. 7, Moskva — Leningrad, 136 str. 34 rys. 20 tab.

Instytut Biologii Wód Śródlądowych w Boroku wydał zbiór prac związanych z aktualnie prowadzonymi w Związku Radzieckim badaniami nad biologią i zwalczaniem racicznicy zmiennej (*Dreissena polymorpha* Pall.).

Zbiór obejmuje 10 prac oraz szczegółową bibliografię tego gatunku. W 6 pracach omawiane są zagadnienia dynamiki liczebności i rozmieszczenia zarówno larw jak i osobników dorosłych w różnych zbiornikach wodnych: Kujbyszewskim i Babińskim Zbiorniku Zaporowym oraz w rzekach: północnej Dźwinie i Dałgawie. Cztery dalsze prace poświęcone są zagadnieniom zwalczania *D. polymorpha*. We wszystkich opracowaniach dominuje aspekt praktyczny, związany zarówno ze znaczeniem pozytywnym tego małża (jako jednego z głównych komponentów bentosu i pokarmu niektórych gatunków ryb), jak i ze szkodliwym działaniem („porastanie” wodnych urządzeń i budowli, powodujące utrudnianie ich działalności).

Dwie pierwsze prace omawiają rozmieszczenie i dynamikę liczebności *D. polymorpha* (larw i dorosłych) w Kujbyszewskim Zbiorniku Zaporowym. S. M. Ljachov

i V. P. Micheev wskazują na wzrastającą liczebność racicznicy w tym zbiorniku. Gromadzi się ona głównie na twardych przedmiotach, przede wszystkim na pniach zatopionych drzew, które w zbiorniku tym zajmują obszar ok. 163 tysięcy hektarów. Przeprowadzenie badań w tych środowiskach możliwe było tylko przy zastosowaniu metody bezpośredniego zbioru prób przez nurków.

Biomasa *D. polymorpha* waha się na różnych stanowiskach od 0,4 do 10,2 kg/m², a w całym zbiorniku dochodzi do setek tysięcy ton, przewyższając biomasę pozostałych organizmów dennych. Autorzy wskazują na znaczną rolę racicznicy jako „zmagazynowanego zasobu” substancji organicznej w zbiorniku i zastanawiają się nad sposobami ponownego wprowadzenia jej do obiegu, przede wszystkim jako pokarmu ryb.

Równolegle prowadzone przez M. J. Kirpičenkę badania nad fenologią, dynamiką liczebności i wzrostem larw wykazały, że stadia te występują w zbiorniku w ciągu całego roku. Maksimum ich liczebności występuje w czerwcu lub lipcu. W końcu lata liczebność jest niewielka, a w zimie spotyka się tylko pojedyncze osobniki. Jak stwierdzono w czasie eksperymentów terenowych najszybszy wzrost *D. polymorpha* następuje w lecie. Gdy temperatura obniża się wzrost jej zostaje zahamowany. Wykazano znaczne różnice liczebności, czasu występowania i szybkości wzrostu larw *D. polymorpha* w dwu kolejnych latach.

E. S. Kučina na podstawie danych z piśmiennictwa i obserwacji własnych oceniła zmiany rozmieszczenia i rozszerzania się areалу występowania *D. polymorpha* w północnej Dźwinie od końca ubiegłego wieku do lat sześćdziesiątych obecnego wieku. Rozmieszczenie *D. polymorpha* (larw i imagines) w rzece Dałgawie badali O. L. Kačalova i N. A. Soloka. Stwierdzili zależność między występowaniem dorosłych osobników a charakterem podłoża i szybkością prądu. Larwy występowały zarówno w strefie przybrzeżnej jak i w nurcie rzeki od maja do listopada. Stwierdzono istnienie migracji dobowych larw ściśle zsynchronizowanych z wędrówkami pozostałych organizmów zooplanktonowych.

Podobne zagadnienia analizowali I. N. Burjukov, M. J. Kirpičenko, S. M. Ljachov, G. I. Sergeeva w rozlewisku rzeki Oki, w różnych warunkach fizyko-chemicznych. Stwierdzili zależność między występowaniem i rozmieszczeniem racicznicy a szybkością prądu i charakterem podłoża.

W kolejnej pracy V. P. Micheev analizował wzrost liniowy *D. polymorpha* w różnych typach zbiorników. Wiek osobników dorosłych określał wg pierścieni przyrostowych, z osobnikami młodymi przeprowadzał doświadczenia, hodując je w warunkach zbliżonych do naturalnych. Stwierdził, że osobniki *D. polymorpha*, żyjące w rzekach w środowiskach o umiarkowanym prądzie, rosną szybciej niż w warunkach zastoiskowych. Szybszy wzrost obserwowano również w płytszych strefach zbiornika niż w głębszych. Jednak bardzo silny prąd podobnie jak falowanie wpływał hamująco na wzrost *D. polymorpha*. Ponadto ustalono, że wzrost jest szybszy w zbiornikach położonych bardziej na południu oraz że szybciej przebiega w lecie niż w innych porach roku. Długość życia *D. polymorpha* w badanych zbiornikach określono na 6 lat.

Całokształt prac Instytutu związanych ze zwalczaniem racicznicy przedstawił w zbiorowej pracy S. M. Ljachov. Omówił prowadzone od 1960 roku prace laboratoryjne i terenowe oraz uzyskane wyniki. V. F. Dudnikov i V. P. Micheev badali w warunkach laboratoryjnych działanie jonów niektórych metali na przeżywalność *D. polymorpha*. Do doświadczeń używano jonów srebra, miedzi, rtęci, cynku i ołowiu. Stwierdzono, że najbardziej toksyczna jest miedź, następnie srebro, rtęć i cynk. Pierwszym objawem zatrucia jest niemożność przyczepiania się do podłoża, następnie zamknięcie muszli i brak filtracji. W doświadczeniach tych najszybciej ginęły

osobniki stare. Ten sposób zwalczania może być stosowany w przewodach wodociągowych o niewielkim przepływie, a także w niektórych urządzeniach turbinowych. Zależność występowania racicznicy od ilości tlenu w wodzie badał V. P. Micheev. Umieszczał racicznice w naczyniach o różnej wielkości, napełnionych wodą i pokrytych na powierzchni warstwą oliwy. Stwierdził wzrost zapotrzebowania tlenu wraz ze wzrostem temperatury; szczególnie silnie występowało to u osobników młodych.

V. S. Lukanin badał przeżywalność *D. polymorpha* w roztworach siarczanu miedzi o różnych stężeniach (1,2—24300 mg/l). Stwierdził, że przy wyższej temperaturze potrzebne jest mniejsze stężenie roztworu dla zabicia małży.

Zbiór prac zakończony jest bardzo obszerną bibliografią *D. polymorpha* obejmującą 1180 prac wydanych od roku 1771 do 1963, w tym 497 pozycji autorów rosyjskich. Autorka bibliografii, N. A. Limanova, zestawiała tematykę prac wskazującą na główne problemy, związane z badaniami nad tym małżem. Najwięcej pozycji dotyczy rozprzestrzeniania się racicznicy (444 prace), jej ekologii i etologii (242) oraz zagadnień mających znaczenie ściśle gospodarcze: racicznica jako obiekt pokarmowy dla ryb (146 prac), zwalczanie jej na urządzeniach hydrotechnicznych (65 prac). Liczba prac dotyczących anatomii, morfologii i systematyki obejmuje tylko ok. 130 pozycji.

Wydaje się, że zebranie w jednym zbiorze szeregu prac dotyczących jednego obiektu jest bardzo pożyteczne, szczególnie dla niespecjalistów, którzy stykają się z tym zagadnieniem przygodnie przy rozwiązywaniu innych problemów.

A. Stańczykowska