

RECENZJE

ZAGADNIENIA HYDROBIOLOGICZNE NA III EKOLOGICZNEJ KONFERENCJI W KIJOWIE W 1954 R.*

Woprosy Ekologii 1 — Kiew 1957

Omawiany tom zawiera materiały z III konferencji ekologicznej, poświęcone ekologii organizmów wodnych. Zakres poruszanych zagadnień jest bardzo obszerny. Postaramy się wskazać na główne problemy omawiane na konferencji, a nieco szerzej omówimy szczególnie ciekawe naszym zdaniem referaty.

Tematycznie najobszerniejszą grupę stanowią prace poświęcone biologii mórz. Dominującym w nich zagadnieniem jest badanie oddziaływań na faunę bezkręgową i ryby zmniejszonego dopływu wód rzecznych do mórz (co jest związane z pracami hydrotechnicznymi na rzekach). Powoduje on wzrost zasolenia i często obniżenie poziomu wody w strefach przyujściowych, co z kolei wpływa na zmiany arealów pokarmowych ryb oraz odcięcie wielu tarlisk. Ma to duże znaczenie, gdyż jak stwierdzono strefy przyujściowe mórz charakteryzują się silnym rozwojem fitoplanktonu, który powoduje masowe gromadzenie się ryb na tych obszarach. Wykorzystując zjawisko „świecenia” fitoplanktonu wykrywano drogą obserwacji z samolotu miejsca koncentracji ryb (Iwanow, Winogradow). Dokonano ciekawych obserwacji na morzu w czasie zaćmienia słońca i zanotowano zaburzenia rytmu dobowego pionowych migracji zooplanktonu (Winogradow, Kowal).

Diemientiewa i Majski, analizując w swoich referatach przyczyny wahań liczebności ryb, wyróżnili szereg czynników wpływających na nie. Mogą to być: warunki składania ikry, dostępność pokarmu i miejsc tarliskowych itp. Wykazali, iż różnią się one zasadniczo u poszczególnych gatunków ryb. Majski, ponadto, znając coroczną płodność i liczebność poszczególnych pokoleń starał się ustalić prognozy połowów ryb. Uwzględniał przy tym szereg czynników takich jak: zmiany warunków bytowania, prawidłowości rozmnażania się, odżywiania, wzrostu i dojrzewania, dynamikę liczebności, migracje oraz sposób eksploatacji określonego gatunku ryby.

Z zagadnieniem podwyższenia produktywności mórz wiąże się tematycznie praca Nikitina i Turpajewy nad aklimatyzacją pewnych grup bentosu w róż-

* Patrz Ekologia Polska B 1, zeszyt 3—4, str. 113—116.

nych warunkach zasolenia, oraz referat Karpiewicza, wskazujący na możliwość wprowadzenia nowych gatunków ryb w oparciu o znajomość stopnia wykorzystania bazy pokarmowej.

Odrębne tematycznie miejsce w tej grupie referatów zajmuje ciekawa praca Dołgopolskiej. Badała ona zasiedlanie przez zwierzęta płytek zanurzonych w wodzie morskiej. W procesie obrastania zanurzonych przedmiotów autorka wyróżnia 2 typy zmian: 1. zmiany sezonowe, 2. zmiany sukcesyjne doprowadzające do stanu względnej stałości (klimaksu). Zwraca ona też uwagę na rolę gęstości zasiedlenia jako czynnika ekologicznego, a w charakterystycznej dla danego gatunku gęstości zasiedlenia widzi cechę gatunkową równorzędną cechom morfologicznym. Dołgopolska podkreśla znaczenie gospodarcze badanego przez siebie zagadnienia: obrastanie przedmiotów zanurzonych powoduje m. in. zwiększenie powierzchni tarcia statków, co źle wpływa na ich szybkość i ładowność, utrudnia start hydroplanów itp. W związku z tym konieczne jest poznanie biologii tych organizmów dla znalezienia skutecznych metod ich zwalczania.

Druga grupa referatów wiąże się z zagadnieniem zbiorników zaporowych. Prace te kładą szczególny nacisk na gospodarczy aspekt zagadnienia. Wydajność rybacką zbiorników zaporowych omawiał szczegółowo Tiurin; zwrócił on uwagę na szczególnie duże w tego typu środowiskach niebezpieczeństwo silnego rozwoju ryb mało-wartościowych. Jako bardziej odporne i żywotne od ryb gospodarczo cennych lepiej przystosowują się do trudnych warunków początkowego okresu istnienia zbiornika. Stąd zwiększenie wydajności zbiorników sprowadza się w znacznej mierze do walki z „chwastem” rybim (intensywny odlów dojrzałych płciowo osobników, niszczenie złożonej ikry, wytrzebienie za pomocą drapieźców etc.), przy równoległym zastępowaniu go przez ryby gospodarczo cenne (zabiegi protekcyjne, bądź introdukcja). Autor stwierdził, że w pierwszym roku po zalaniu zbiornika następuje silny rozwój populacji ryb (zwiększenie powierzchni tarlisk), a w następnym okresie 4—5 lat liczebność ichtiofauny ulega zmniejszeniu (obumieranie zalanej roślinności lądowej, słaby rozwój roślinności wodnej związany z wahaniami poziomu wody), po czym następuje ponowne zwiększenie stanu pogłowia.

Dzierżawin w swoim referacie przedstawia dane środowiskowe i biologiczne z półrocznego okresu od momentu zalania zbiornika stwierdzając, iż podstawową cechą zarówno elementów fizykochemicznych środowiska, jak i formujących się biocenoz, jest wielka niestałość.

Rozwój bazy pokarmowej ryb w nowo utworzonym zbiorniku zaporowym analizował Dziuban. Stwierdził on silny rozwój zooplanktonu i znacznie słabszy rozwój bentosu, którego głównym komponentem były *Tendipedidae*. Stąd wynika niebezpieczeństwo znacznego ubożenia bazy pokarmowej w okresie wylotów i konieczność wzbogacania fauny dennej (drogą introdukcji) o nowe, pokarmowo cenne obiekty (np. *Mesomysis kowalewski*). Zagadnieniom aklimatyzacji w zbiornikach zaporowych nowych gatunków ryb i fauny bezkręgowej poświęcone są referaty Syrowatskiego i Żurawiela.

Do osobnej grupy zaliczyć można prace nad fito- i zooplanktonem. Na czoło wysuwa się tu zagadnienie powstawania kompleksów zoo- czy fitoplanktonowych, badanych na stawach przez Bragińskiego, na zbiornikach przyrzecznych przez Pidgajkę i na słonawych limanach przez Prijmaczenkę. Każdy z nich widzi przyczyny powstawania i kształtowania się kompleksów inaczej: według Prijma-

czenia (fitoplankton) decydującą rolę odgrywa stopień zasolenia limanów; Pidgajko (zooplankton) wyróżniał nie jeden, ale cały kompleks czynników: zawartość substancji organicznych na dnie i w wodzie zbiornika, rozwój fito-i bakterioplanktonu, temperaturę, stopień mineralizacji wody, głębokość itp. Zdaniem Bragińskiego czynnikiem decydującym przy powstawaniu kompleksów zooplanktonu jest dynamika temperatur.

Ciekawą pozycję stanowi również praca Winberga omawiająca metodę szacowania ilościowego fitoplanktonu przy użyciu jako wskaźnika zawartości chlorofilu w wodzie.

Warto również wspomnieć pracę Manujłowy, która analizowała niektóre właściwości biologii wioślarek (rozwój w pewnych granicach temperatury i zasolenia, cykliczność rozwoju, zmienność morfologiczna) dla ich geograficznego rozprzestrzenienia. Szczególną uwagę zwraca autorka na możliwości rozwoju tych organizmów w zbiornikach zaporowych, stwierdzając, że najlepiej rozwijają się tu formy o cechach labilnych.

Z pozostałych referatów szczególnie ciekawe są prace Zambriborszcza i Gierbilskiego. Rozważają oni przydatność morfologicznych i biologicznych kryteriów przy ocenie wewnątrzgatunkowego zróżnicowania u ryb. Obaj autorzy stwierdzają, że cechy morfologiczne, z natury bardziej konserwatywne, są często identyczne u różnych pod względem biologicznym ras czy odmian danego gatunku. Z tego też względu przy wyróżnianiu wewnątrzgatunkowych jednostek należy oprzeć się na cechach biologicznych. Jako kryterium przy wyróżnianiu wewnątrzgatunkowych biologicznych grup dla ryb jesiotrowatych Gierbilski przyjął: 1. stan rozwoju gonad; 2. warunki, przy jakich następuje wejście ryb do rzeki (temperatura, przezroczystość wody, szybkość prądu itp.); 3. długość drogi wędrówki w rzece; 4. okres przebywania w rzece od momentu wejścia na tarło; 5. czas i ekologię tarła; 6. biologię narybku. Autor podkreśla znaczenie, jakie ma wewnątrzgatunkowa dyferencjacja; ogranicza ona konkurencję wewnątrzgatunkową, przyczynia się do zwiększenia liczebności lokalnych stad, a w rezultacie — i ogólnej liczebności gatunku.

Z prac o charakterze fizjologicznym bardzo interesujący jest referat Birgera o wpływie czynników ewolucyjno-fizjologicznych na kaloryczność bezkręgowców jako pokarmu. Autor jest zdania, że określenie bazy pokarmowej za pomocą samych tylko wskaźników ilościowych (waga, objętość) jest niewystarczające i proponuje uzupełnić je danymi o wartości kalorycznej poszczególnych komponentów. Badając 35 gatunków bezkręgowców stwierdził, że wartość kaloryczna tych samych organizmów może być różna i zmienia się: 1. w ciągu roku (np. u małży wzrasta od wiosny do jesieni, u *Tendipedidae* maksimum kaloryczności przypada na wiosnę); 2. w zależności od kalorycznej wartości pożywienia (np. skąposzczety żyjące na bardziej żyznym mułu mają wyższą kaloryczność od skąposzczetów z mułu uboższego).

Zagadnienie ewolucji larw *Tendipedidae* rozważa w swoim referacie Pankratowa. Uważa ona, że na podstawie szeregu cech morfologicznych (redukcja tylnych nóżek, silniejsza chitynizacja organów gębowych, redukcja czułek etc.) i funkcjonalnych (zmiana funkcji wyrostków analnych z osmoregulacyjnej na oddechową) można sądzić, iż u gatunków podrodziny *Orthocladinae* następuje wtórne przechodzenie ze środowisk wodnych do lądowych poprzez etap bytowania w wilgotnej glebie.

Odrębną pozycję stanowi referat Ciejeba. Przeprowadził on próbę klasyfikacji jezior, stawów i zbiorników zaporowych przyjmując jako kryterium podziału

stopień zasolenia. Dla każdego z wyróżnionych typów zbiorników (poczynając od słodkowodnych oligohalinowych, a kończąc na ultrahalinowych) opisał chemizm, fito- i zooplankton, bentos, roślinność naczyniową i ichtiofaunę. Klasyfikacja ta sprawia wrażenie bardzo ogólnikowej. Zresztą sam autor zdaje sobie sprawę z tego, że przy stosowanych kryteriach nie jest w stanie wyjaśnić wielkiej różnorodności zbiorników w obrębie wyróżnionych przezeń typów.

Autorzy pozostałych referatów zajmują się zagadnieniem podwyższenia wydajności gospodarczej zbiorników wodnych. Fiedin proponuje rozwiązać to zagadnienie na drodze ograniczania rozwoju, bądź zwalczania ryb małowartościowych i nieużytecznych przy zastosowaniu biologicznych metod walki (zwiększenie liczebności drapieżców). Brodski wskazuje na możliwość intensyfikacji hodowli raka rzeczego w oparciu o znajomość jego biologii, gdyż może on stanowić ważny element gospodarczy. Wreszcie Wowk, Grimalski, Połtawczuk przedstawiają w swoich referatach wyniki dotychczasowych prac nad aklimatyzacją i hodowlą w stawach nowych gatunków, jak np. sandacza czy ryb siejowatych.

Ogólnie można stwierdzić, że dominującą cechą hydrobiologii radzieckiej jest dążenie do ścisłego podporządkowania się wymogom praktyki, wyraźne nastawienie prac na efekty gospodarcze, w mniejszym stopniu opracowywanie kwestii czysto teoretycznych.

E. Pieczyński i A. Stańczykowska