

Academy of Sciences of Belarus
Institute of Zoology

DYNAMICS OF ZOOBIOCENOSSES
PROBLEMS OF PROTECTION AND RATIONAL MANAGEMENT OF WILDLIFE IN
BELARUS

THESIS OF REPORTS
VI ZOOLOGICAL CONFERENCE
September 19-21, 1989

Vitebsk

MINSK
"Nauka and Technika"
1989

DYNAMICS OF BIOMASS AND ABUNDANCE IN BRYOZOA OF THE WATER-COOLER SYSTEM

T.V. Mikchaevich

The Institute of Zoology, Ac. Sci. of Belarus, Minsk

The result of anthropogenic impact of Hydroelectric and Atomic Power Plants is thermophication and eutrophication of water reservoirs. After 28 years of the Bereza Hydroelectric Plant functioning, the growing eutrophication of the cooling reservoir resulted in the supplanting of cold-water species by warm-water ones. Mass development of Bryozoa *Plumatella fungosa* has been observed in the water-cooler periphyton. Because of rather scarce data on freshwater Bryozoa, the analysis of seasonal dynamics of biomass and abundance in zooids and statoblasts is of scientific importance and it can be used in forecasting the impact of discharged waters of Hydro- and Atomic Power Plants.

Bryozoa zooid vegetation begins in March in a warm-water channel at the temperature 15-17° C. In the sample dated March 2, 1989, biomass made up 1.38 kg of raw mass per 1m², zooid abundance - $1.6 \cdot 10^6$ spm/m², statoblast content - $1.6 \cdot 10^6$ spm/m² (May 26, 1988, at temperature 32° C it was 3.2 kg/m², $3.2 \cdot 10^6$ spm/m², $3.4 \cdot 10^5$ spm/m², respectively). In summer the temperature of the warm channel of water-cooler can reach 36-38° C, which is fatal for the Bryozoa vital activity. Temperature of 38° C is lethal for the summer population, 36° C - for autumn and winter ones. In autumn, zooids die and statoblasts are formed (hibernating buds). The bryozoan samples dated 12.02.1988 and taken from the warm channel at 12° C, consisted mostly of horn-like matter (biomass - 2.4 kg/m²; zooid number - 416.5 spm/m², statoblast content - $13.1 \cdot 10^6$ spm/m²).

Thus, significant eutrophication of the water-cooler system affects greatly the dynamics of bryozoan biomass and number. Their study is necessary for forecasting Bryozoa development process and for management of water-cooler system.

АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛОРУССКОЙ ССР

Институт зоологии

М. М. Мухомов
№ 64
**ДИНАМИКА
ЗООЦЕНОЗОВ,
ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ
И РАЦИОНАЛЬНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЖИВОТНОГО МИРА
БЕЛОРУССИИ**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
VI ЗООЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

(19 — 21 сентября 1989 г.)

Витебск

МНПСК
«НАУКА И ТЕХНИКА»
1989

ДИНАМИКА БИОМАССЫ И ЧИСЛЕННОСТИ МШАНКИ В СИСТЕМЕ ВОДОЕМА-ОХЛАДИТЕЛЯ

Т. В. МИХАЕВИЧ

(Институт зоологии АН БССР, г. Минск)

Антропогенное влияние ГРЭС и АЭС приводит к термофикации и эвтрофикации водоемов. Возросшая термофикация системы водоема-охладителя Березовской ГРЭС за 28 лет работы станции привела к замене холодолюбивых видов теплолюбивыми. В перифитоне водоема-охладителя массовое развитие получила мшанка *Plumatella fungosa*. В связи со слабой изученностью пресноводных мшанок анализ сезонной динамики биомассы и численности зоондов и статобластов представлял научный интерес и имеет практическое значение при прогнозировании последствий воздействия сбросных вод ГРЭС и АЭС.

Вегетация зоондов мшанки начинается в марте в теплом канале при температуре 15—17 °С. В пробе от 2.03.1989 г. биомасса составила 1,38 кг сырой массы на 1 м², численность зоондов — $1,6 \cdot 10^6$ экз/м², содержание статобластов — $1,6 \cdot 10^6$ экз/м², (26.05.1988 г. при температуре 32 °С соответственно 3,2 кг/м², $3,2 \cdot 10^6$ экз/м², $3,4 \cdot 10^5$ экз/м²). В теплом канале водоема-охладителя в летний период температура может достигать 36—38 °С, что губительно сказывается на жизнедеятельности мшанок, температура 38 °С летальна для летней популяции, 36 °С — для осенне-зимней. Осенью начинается отмирание зоондов и образование статобластов (зимующих почек), из которых весной развиваются колонии. В пробе от 2.12.1988 г. при температуре 12 °С в теплом канале обросты мшанки были представлены в основном роговым веществом (биомасса 2,4 кг/м², численность зоондов 416,5 экз/м², содержание статобластов $13,1 \cdot 10^6$ экз/м²).

Таким образом, значительная термофикация в системе водоема-охладителя регулирует динамику биомассы и численности мшанки, изучение которых необходимо при прогнозировании развития мшанок и направленном формировании экосистем водоемов.