

Вселенцы в сообществах
зоопланктона Финского залива:
особенности биологии,
последствия и предварительный
прогноз

Литвинчук Л.Ф.

Зоологический институт РАН

Санкт-Петербург

llitvinchuk@yahoo.com

Вселенцы в сообществе зоопланктона Финского залива

Новые виды зоопланктона и планктонные личинки бентосных организмов

Особенности биологии и распределения

Особенности морфологии и проблема идентификации новых видов

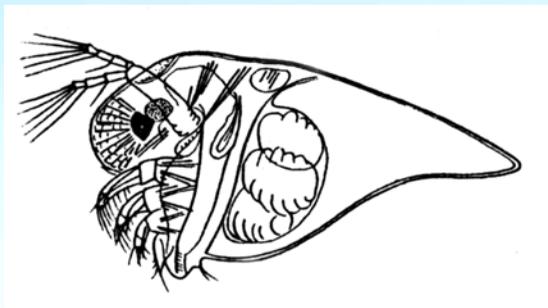
Экологические проблемы

Предварительный прогноз (к вопросу о возможном появлении в пелагическом сообществе Финского залива новых видов животных)

Новые виды хищных ветвистоусых ракообразных в зоопланктоне Финского залива

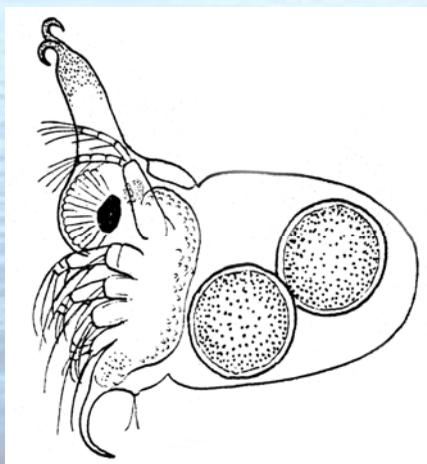


Cercopagis pengoi



Evadne anonyx

Мордухай-Болговской, 1974

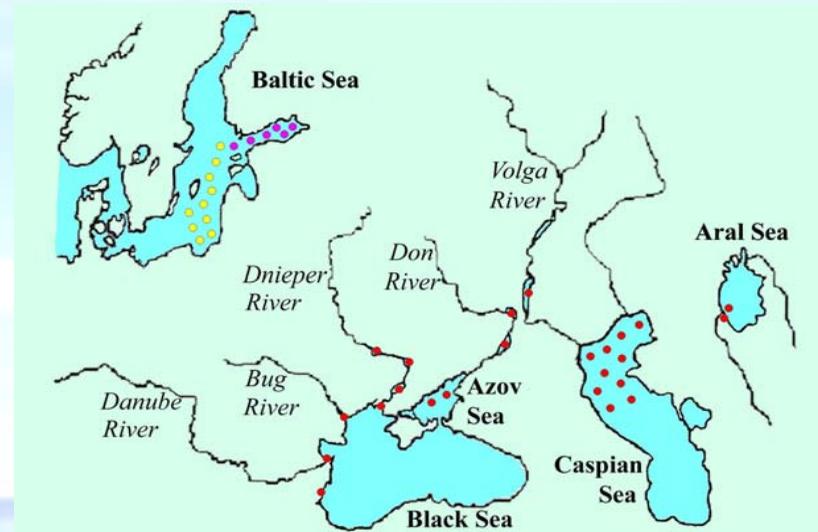


Cornigerius maeoticus maeoticus

Мордухай-Болговской, 1967

Географическое распространение

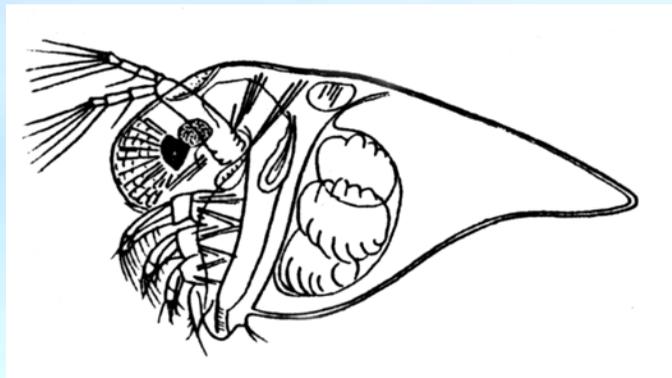
Cercopagis pengoi



C. pengoi: зоогеографическое распространение в Евразии. Красные круги – Понто-Арало-Каспийский бассейн, желтые и лиловые круги – Балтийское море (Litvinchuk, Telesh 2006)

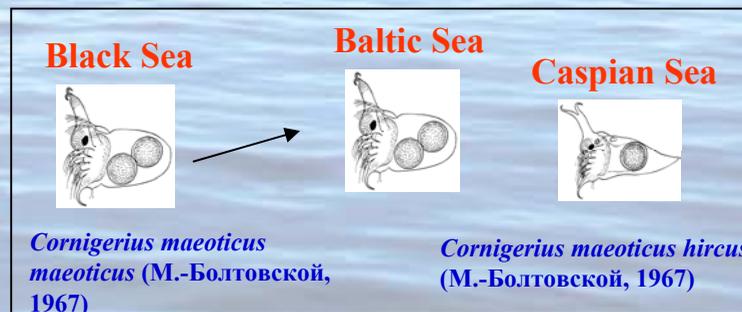
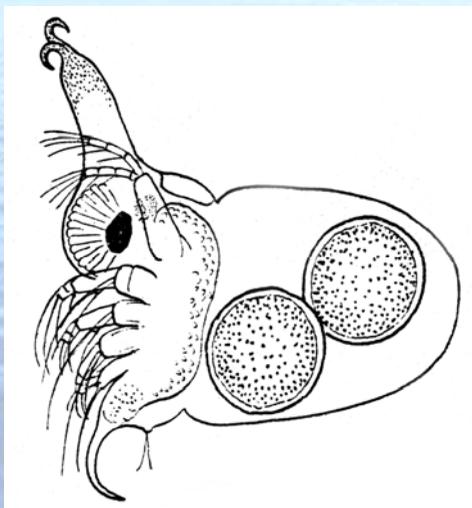
Географическое распространение

Evadne anonyx



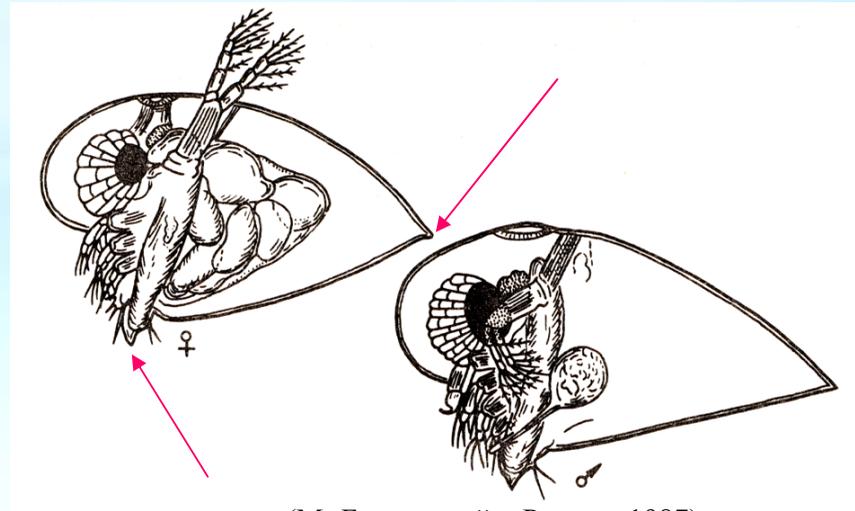
Распространение *Evadne anonyx* (красные круги) и *Cornigerius maeoticus maeoticus* (желтые квадраты)

Cornigerius maeoticus maeoticus



Балтийский вид

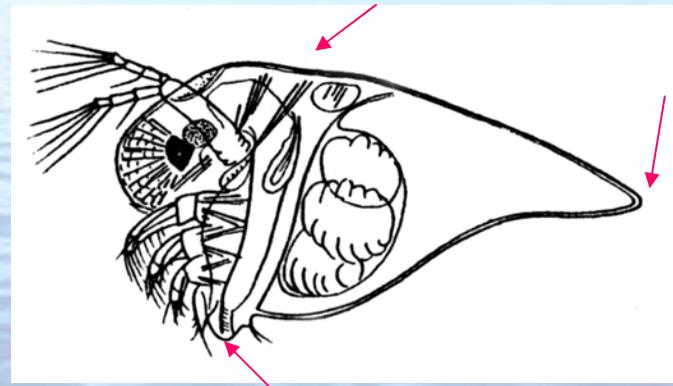
Evadne nordmanni



(М.-Болтовской и Ривьер, 1987)

Понто-Каспийский вид

Evadne anonyx

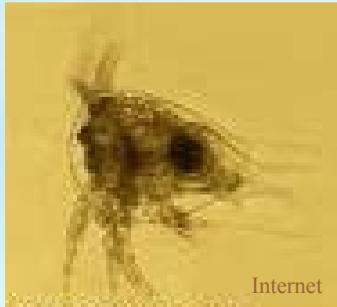


(М.-Болтовской, 1974)

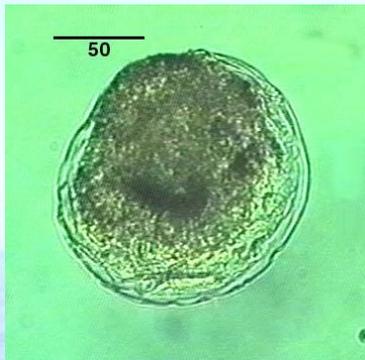
Донные организмы, новые для Финского залива

Планктонные личинки

Взрослые особи



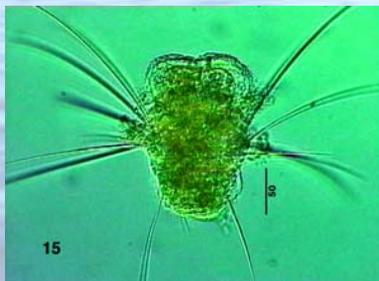
Balanus improvisus



Dreissena polymorpha



Photo M.Orlova



Marenzelleria neglecta



Photos I. Telesh





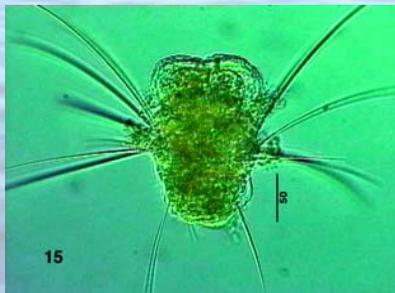
Dreissena polymorpha

Понто-каспийский бассейн



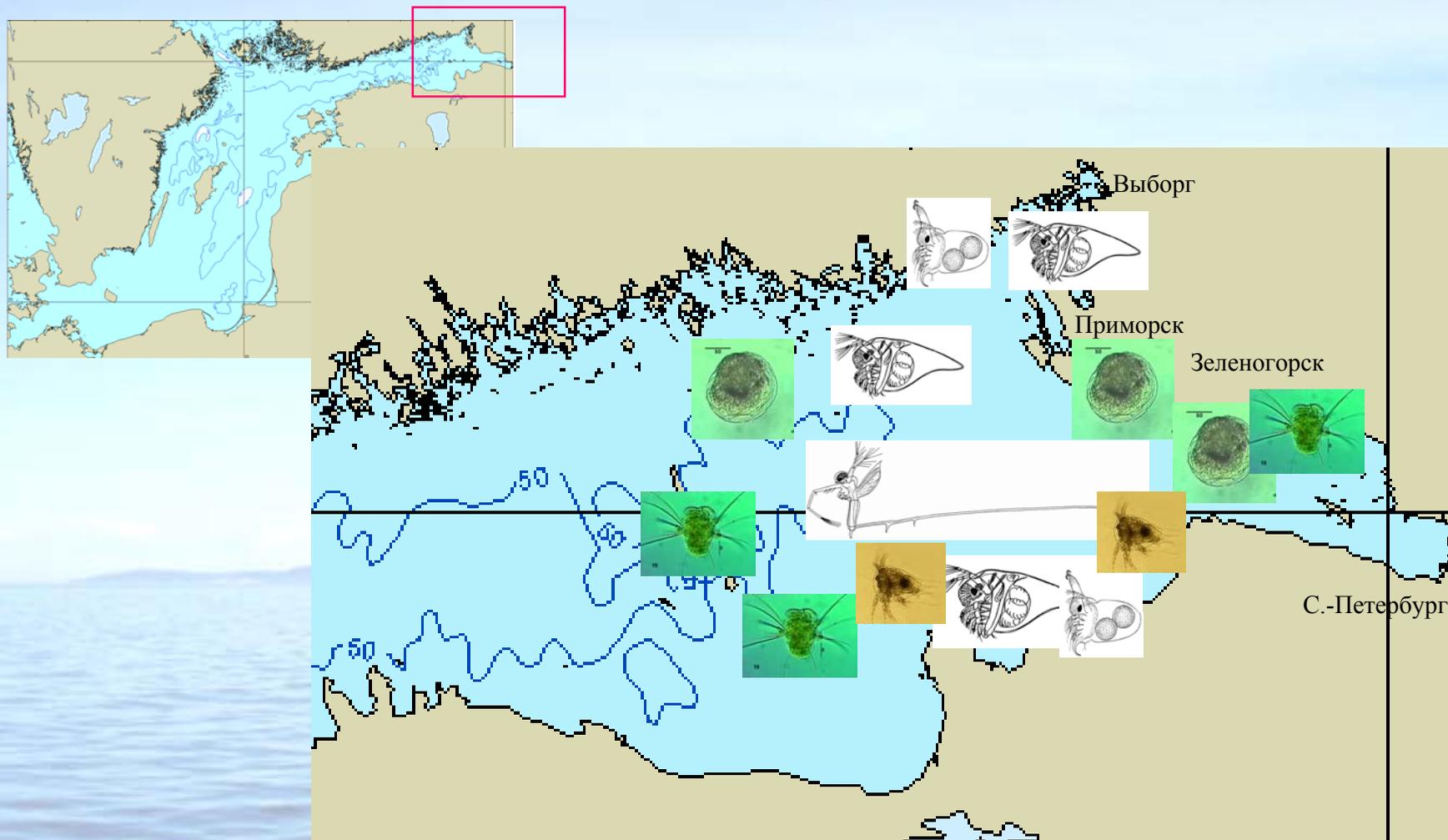
Balanus improvisus

Северная Америка



Marenzelleria neglecta

Особенности распределения новых для Финского залива зоопланктонных организмов



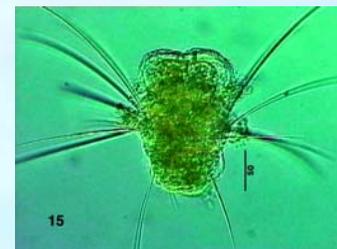
Средняя численность видов зоопланктона и меропланктонных форм в Финском заливе (2004-2006гг.)



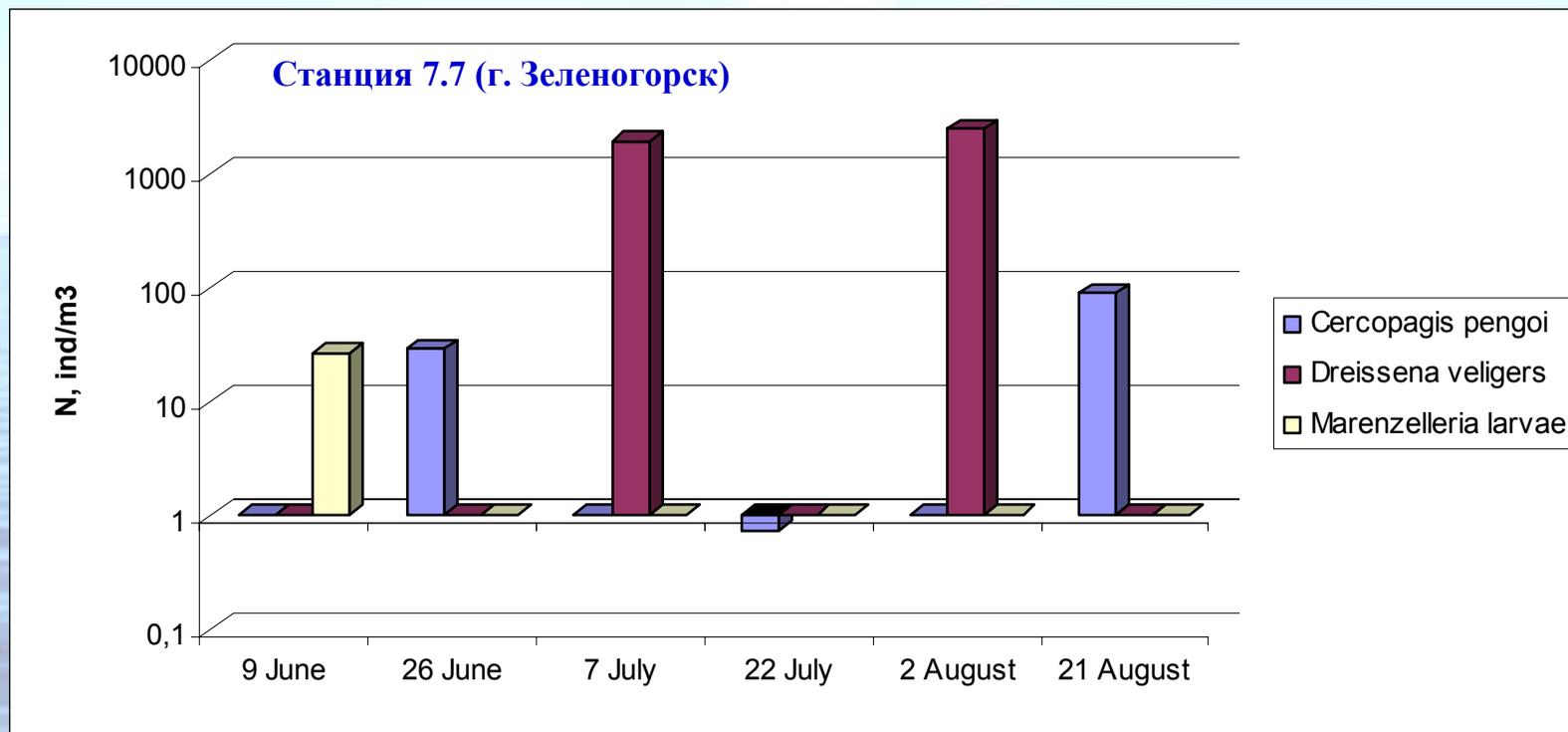
Cercopagis pengoi



Dreissena polymorpha

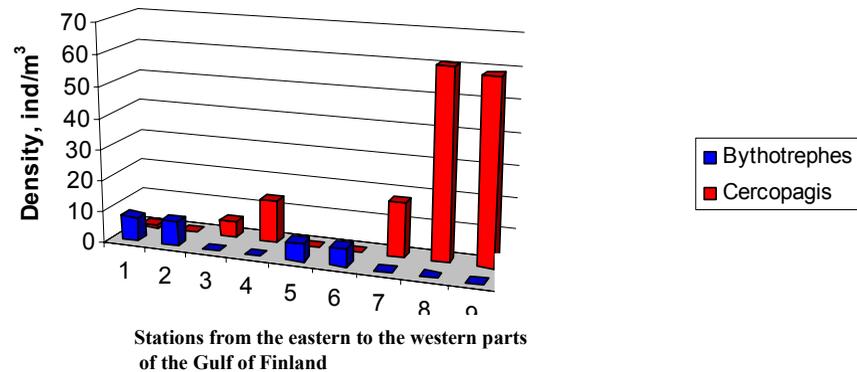


Marenzelleria neglecta

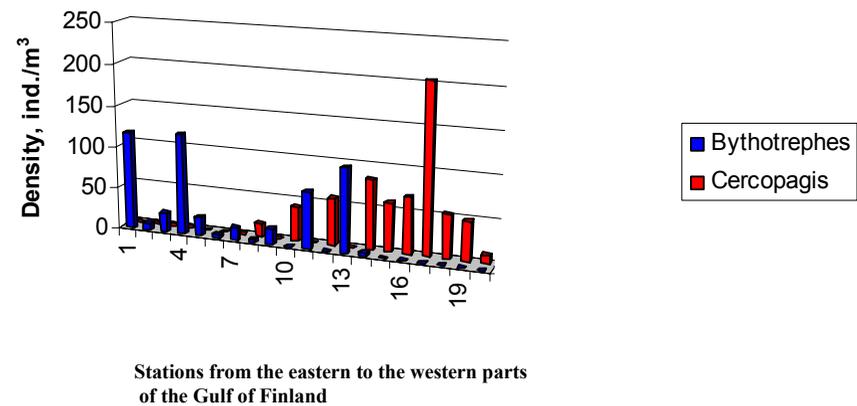


Bythotrephes spp. и *Cercopagis pengoi*

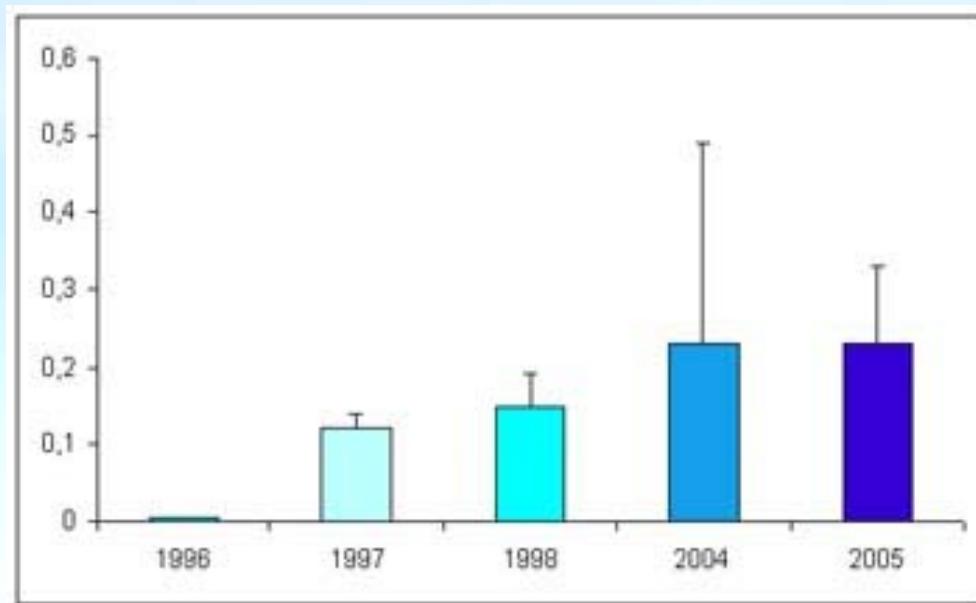
2004



2005 and 2006



Cercopagis pengoi



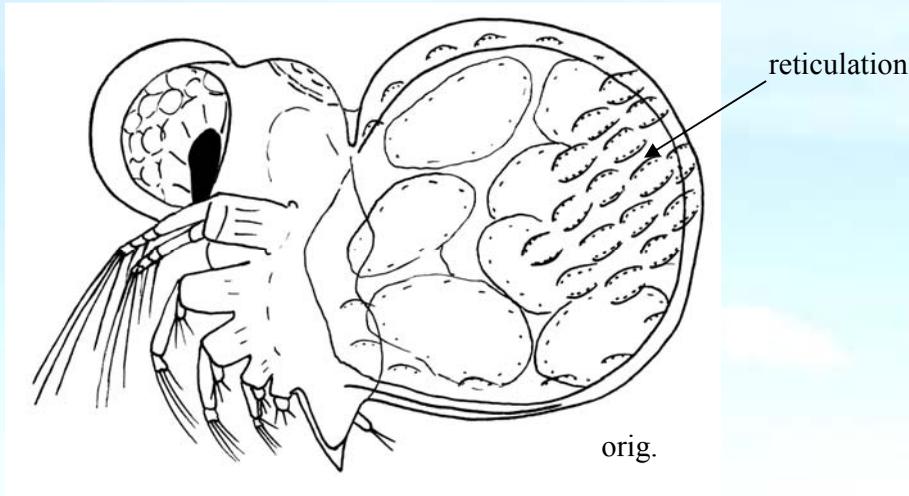
Влияние (импакт) *C. pengoi* на зоопланктонное сообщество Финского залива в 1996-1998 и 2004гг. (Litvinchuk, Telesh 2006) и в 2005 году

Хищное воздействие (C_i/Phz) (C_i – рацион *C. pengoi*; Phz – продукция потенциальных жертв), рассчитанное при максимальной численности популяции *C. pengoi*. Средняя величина воздействия (I) рассчитана как:

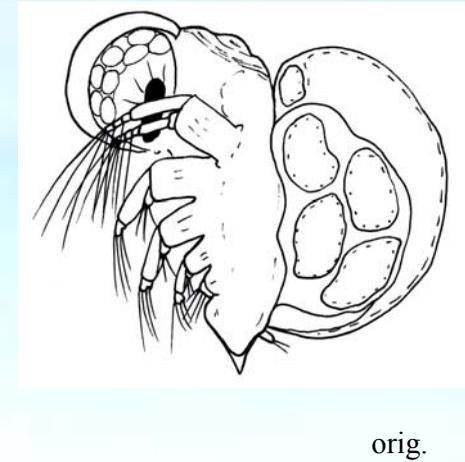
$$I = (N_i / N_z) (C_i / Phz),$$

где N_i / N_z – отношение численности популяции *C. pengoi* к общей численности кладоцер и коловраток (N_z). Параметр (I) - усредненная величина, которая может изменяться в пределах $0 \leq I \leq 1$ (Telesh et al., 2001).

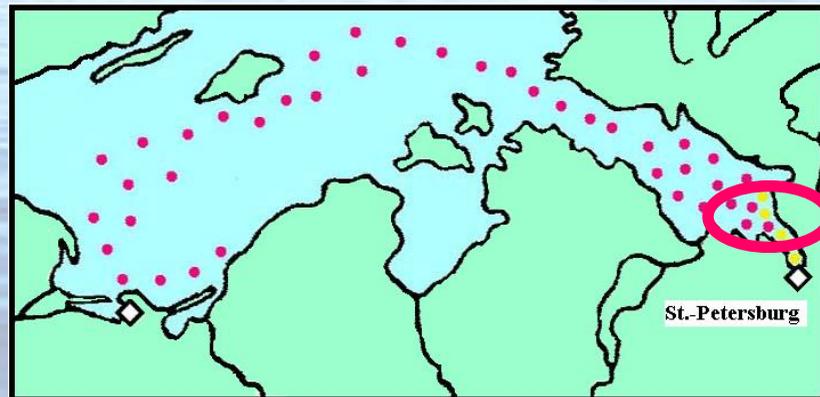
Pleopis polyphemoides



Партеногенетическая самка первой генерации (вышедшая из зимнего яйца)



Партеногенетическая самка второй или последующей генерации (рожденная партеногенетической самкой)





Веслоногое ракообразное

*Pseudocalanus
elongatus*

Arndt, 1985;

Naumenko, 1996;

Telesh, Heerkloss, 2002

Возможные изменения в составе пелагического сообщества
Финского залива в ближайшие годы

Хищные ветвистоусые ракообразные

Podonevadne tergestina

Cercopagis neonilae

Podonevadne trigona trigona

Podonevadne trigona ovum

Cornigerius maeoticus hircus

Гребневик

Mnemiopsis leidyi

Hansson 2006

Javidpoor at al. 2006



Каспийская тюлька

Clupeonella cultriventris



Заключение

- В Финском заливе появляются и успешно натурализуются новые виды зоопланктона, а также бентосные организмы с планктонными личинками
- Наибольшее значение в экосистеме ФЗ представляют хищное планктонное ракообразное *Cercopagis pengoi* и моллюск-обрастатель *Dreissena polymorpha*
- Необходимо изучать особенности распределения и биологии видов-вселенцев
- Для идентификации новых видов важно знать морфологические особенности нативных и инвазионных видов зоопланктона
- Количество теплолюбивых, Понто-Каспийских, видов в ФЗ увеличивается. Возможно, тенденция вселения теплолюбивых видов в ближайшем будущем сохранится
- Для оценки изменения видового состава зоопланктона, а также степени воздействия видов-вселенцев на экосистему Финского залива, необходимо проводить мониторинговые исследования зоопланктонного сообщества



Спасибо за внимание!