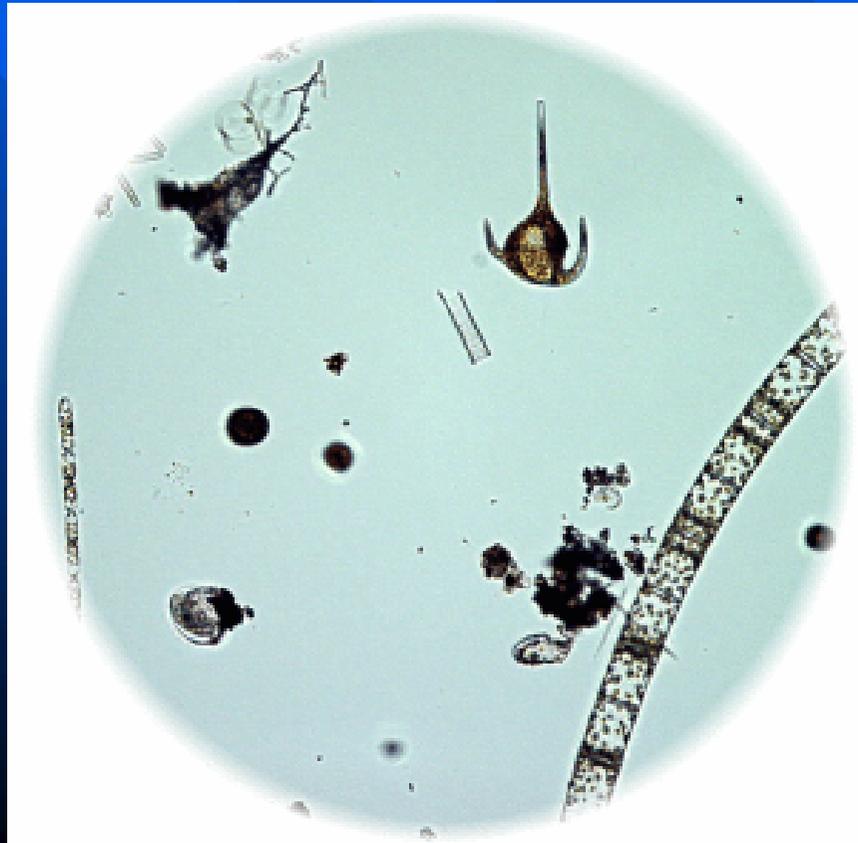


PLANKTON

Einführung in Limnologie und Meeresbiologie



Zooplankton

Unter diesem Begriff finden sich von einfachen Einzellern bis zu Kleinkrebsen eine Vielfalt von tierischen Organisationsstufen.

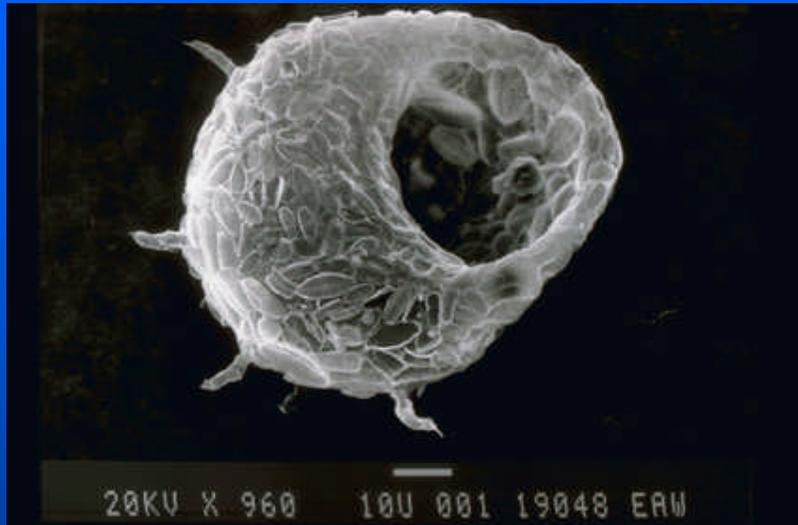
Protozoen:

- Geisseltiere (Zooflagellaten)
- Wurzelfüßer (Rhizopoda, Amöben)
- Strahlenfüßer (Actinopoda)
- Wimpertiere (Ciliata)

Rotatoria:

- Crustacea:
- Phyllopoda (Blattfüßer)
 - Copepoda (Ruderfusskrebse, Hüpferlinge)

Plankton - Protozoa

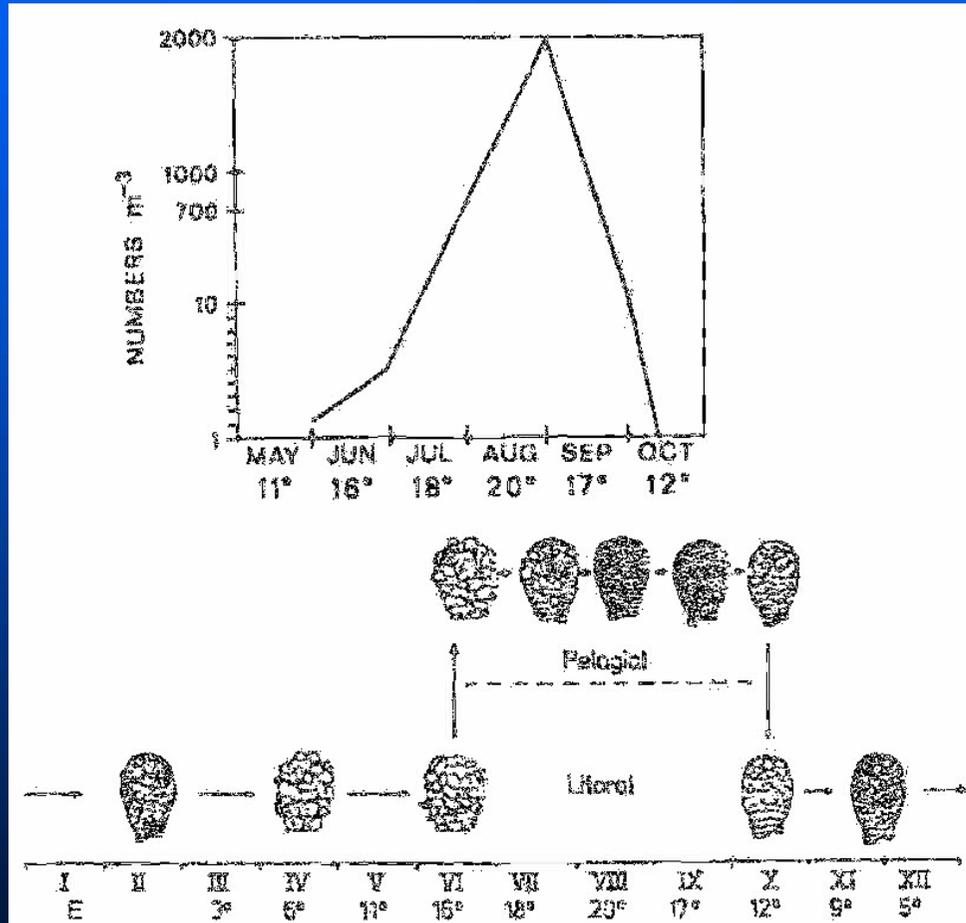


Thecamoebie



Stentor

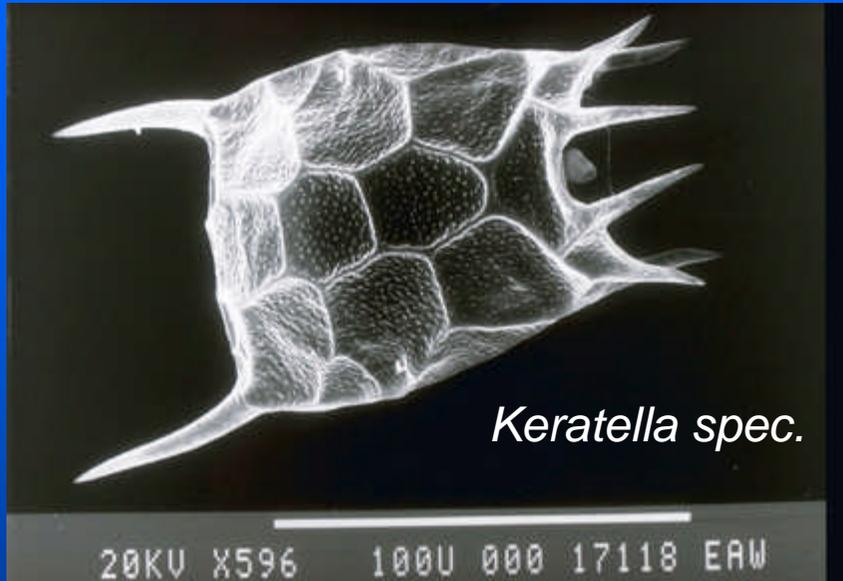
Plankton - Protozoa



Difflugia spec. in verschiedenen deutschen Seen im Jahresverlauf.

Wechsel zwischen littoralen und pelagischen Habitaten.

Plankton - Rotatoria

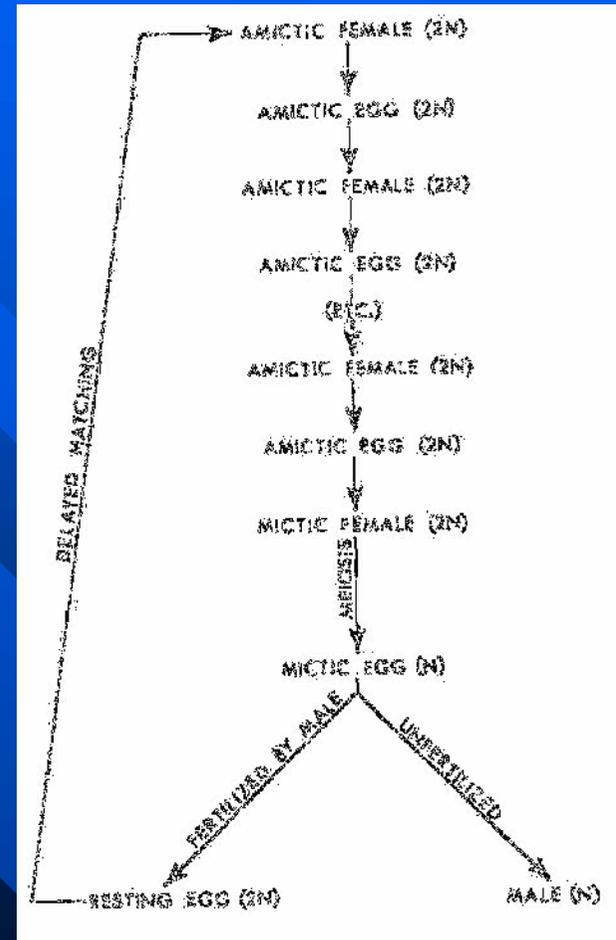
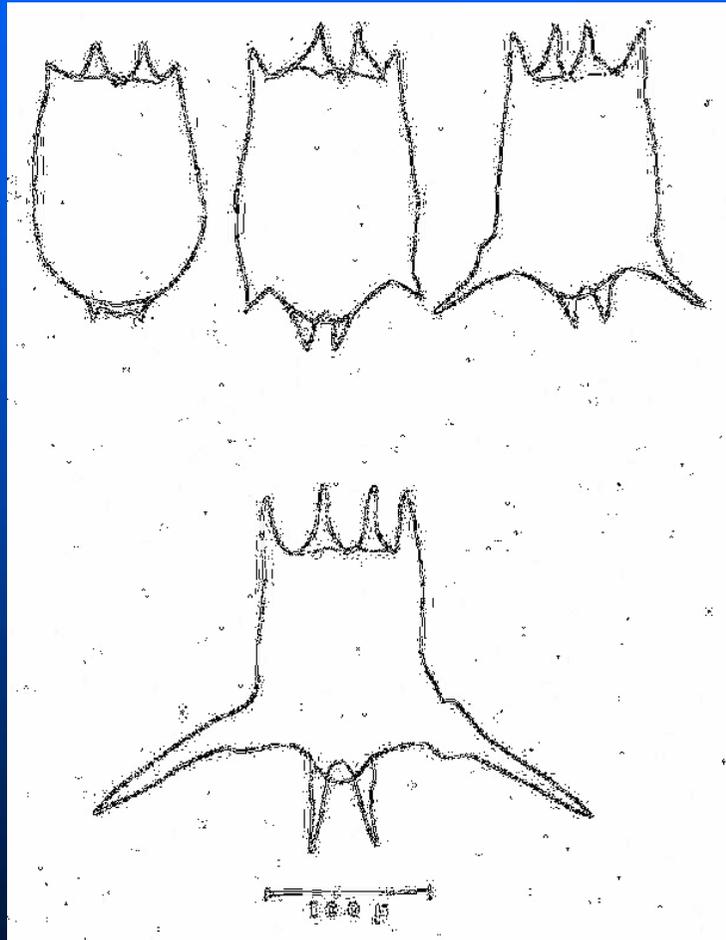


Rädertiere sind kleine (40µm bis 3mm lange) Vielzeller mit Wimpernfeldern am offenen Vorderende. Sie sind in Kopf-, Rumpf-, und Fußabschnitt gegliedert.

Rädertiere besiedeln als Strudler, Weidegänger, Sauger, Greifer oder Reusenfänger alle Arten von Gewässern - die tiefsten Seen und kleinsten Wasserlöcher.

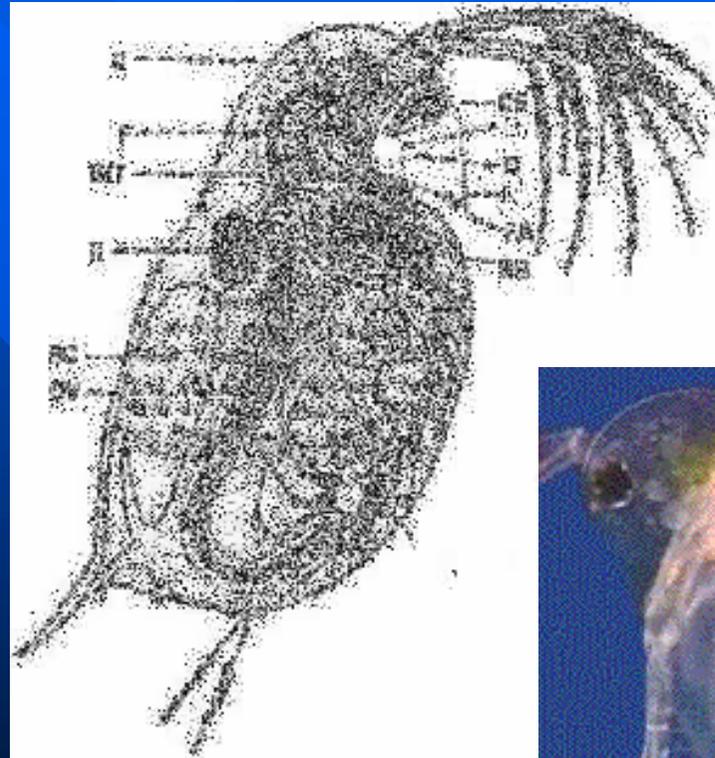


Plankton – Rotatoria



Cyclomorphose und Lebenszyklus

Crustacea – Ostracoda, Phyllopopoda



© 2002 John P. Clare (www.caudata.org)



Crustacea - Phyllopoda

Blattfusskrebse: Glasartig
durchsichtige Kleinkrebse
von mehreren Millimetern
Körpergrösse.

An ihrem Rumpf sitzen
gefächerte Antennen, mit
welchen sie sich "hüpfend"
fortbewegen.

Unter den Blattfusskrebsen gibt
es Filtrierer (Weider), die
sich von Kleingeschwebe
(z.B. Algen) ernähren, und
räuberische Arten



Daphnia spec.



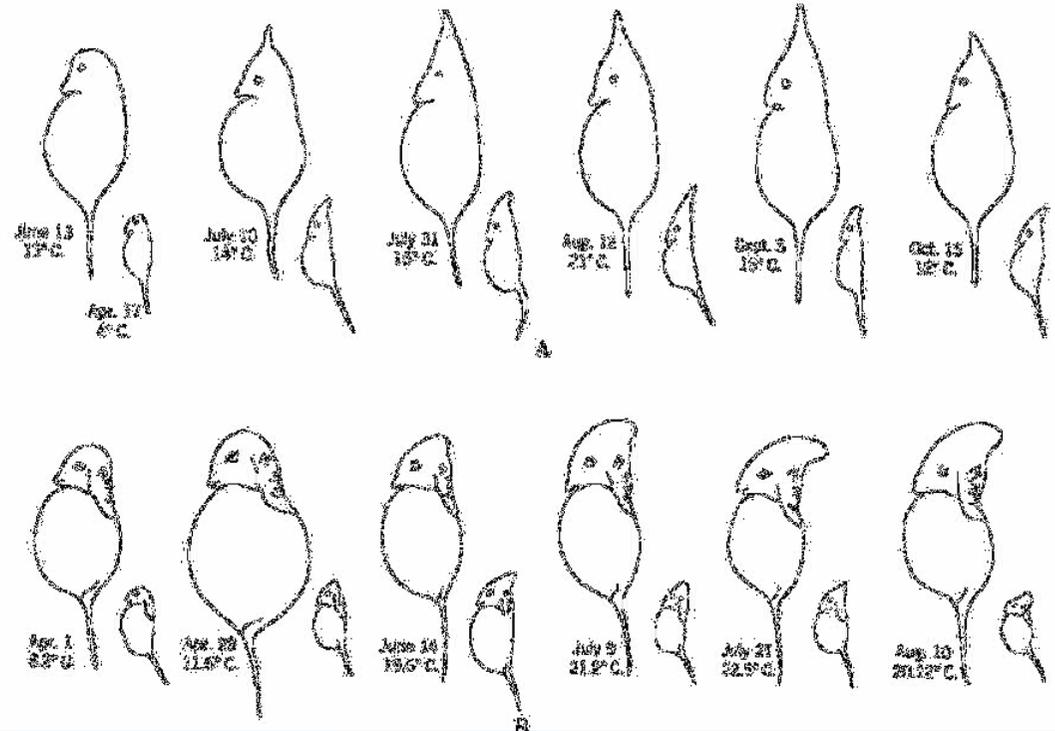
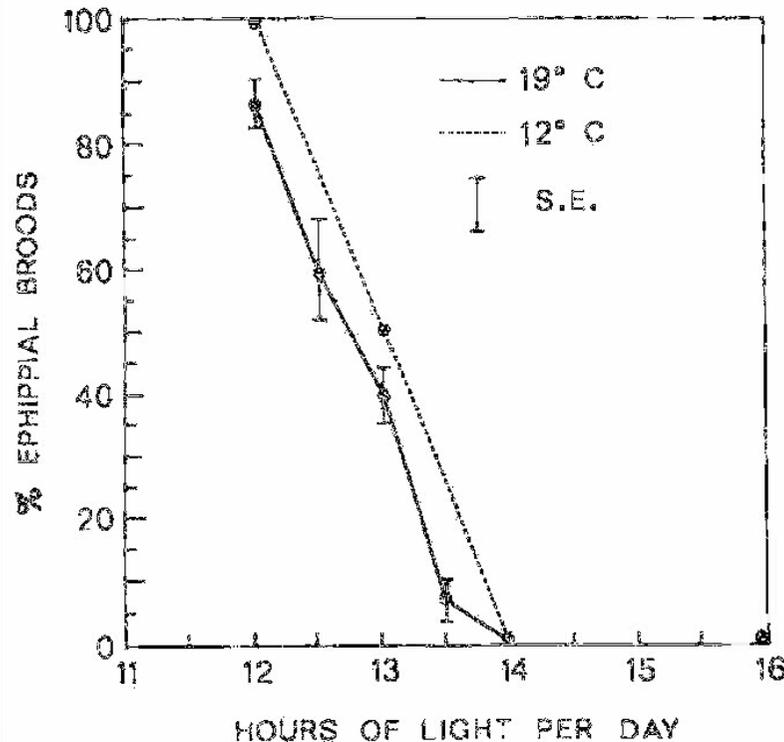
Bosmina spec.



Cerodaphnia spec.

Crustacea - Phyllopoða

Einfluss der Fotoperiode auf die Produktion von Ehippienbrut bei *Daphnia pulex* bei hohen Populationsdichten



Cyclomorphose von *Daphnia cucullata* (oben) (Esrom, DK) und *Daphnia recurvata* Bantam Lake Connecticut. Kleine (rechts unten) sind jeweils 1. Larven der Tiere (links davon).

Crustacea - Copepoda

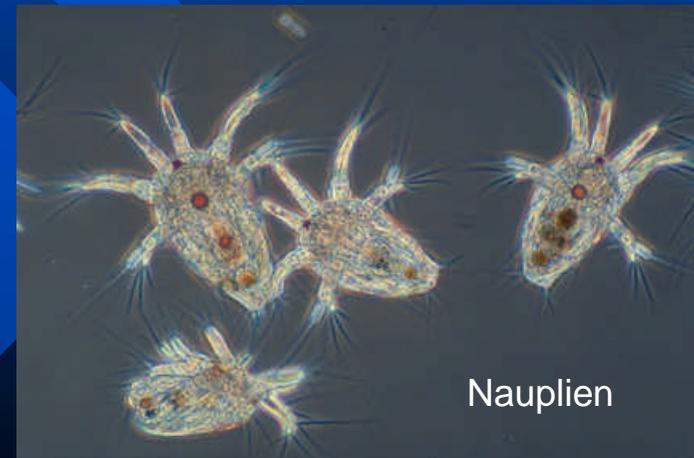


Hüpfertinge oder Ruderfußkrebse
leben mit ca. 100 Arten im Süßwasser.

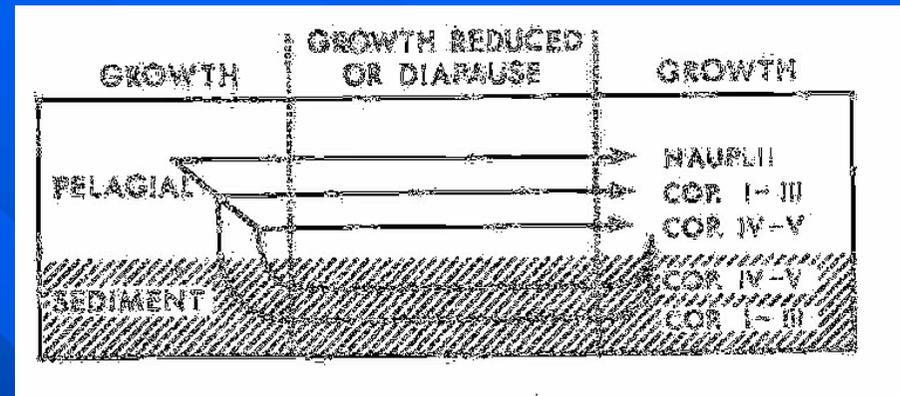
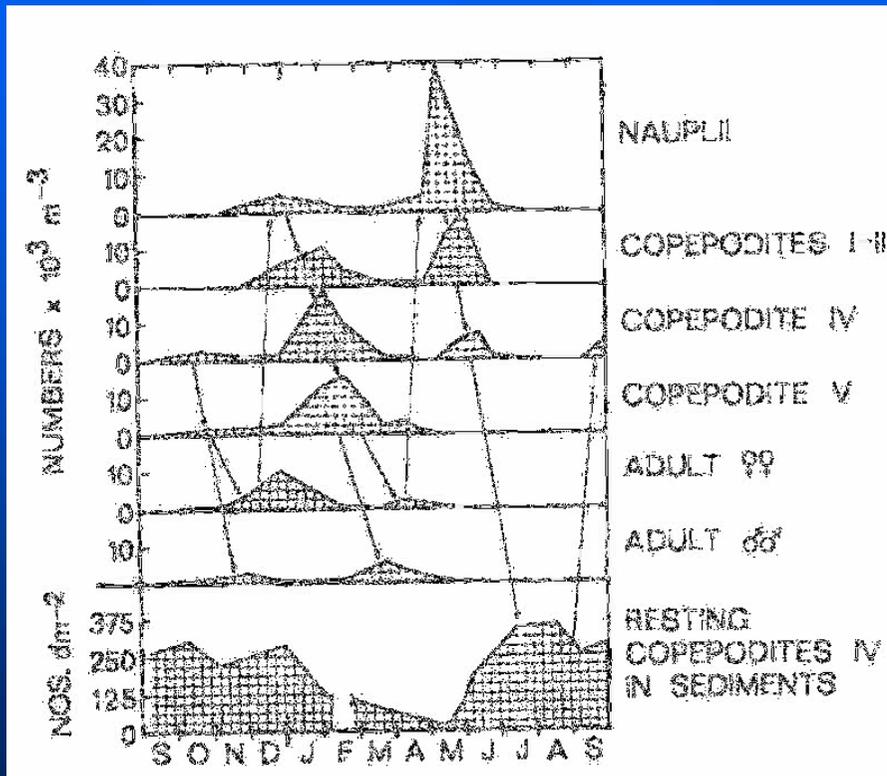
Der meist langgestreckte Körper hat am Kopfende
zwei lange Antennen (Sinnesorgane) und ein
'Zyklopaugen'.

Zur ruckartigen Fortbewegung dienen fünf
Brustbeinpaare.

Unter den Ruderfußkrebsen gibt es Räuber, Aas-
und Algenfresser (Strudler).



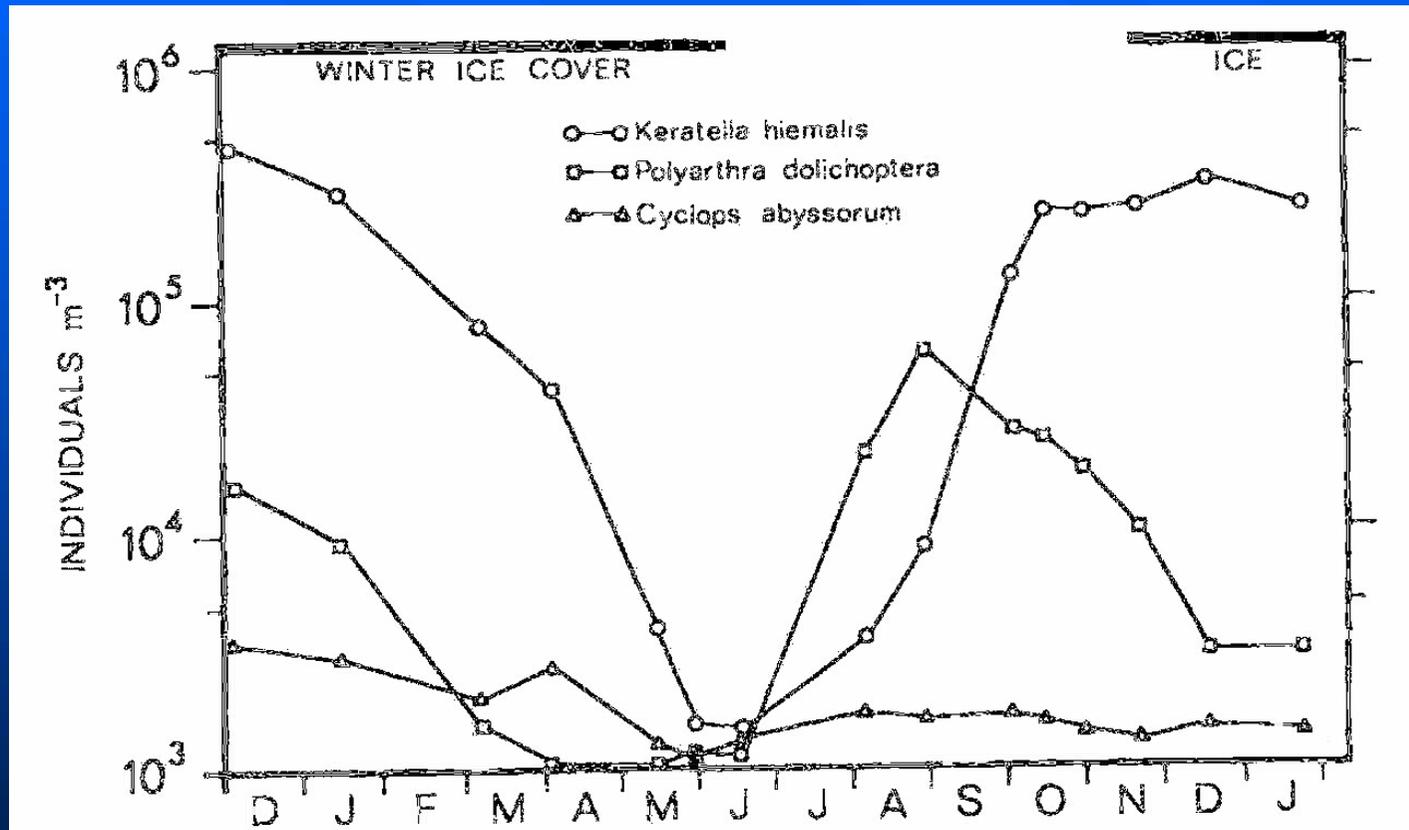
Crustacea – Copepoda



Allgemeiner Lebenszyklus limnischer
Cyclopoiden Copepoden.
COP = Copepodit-Stadien wie angegeben.

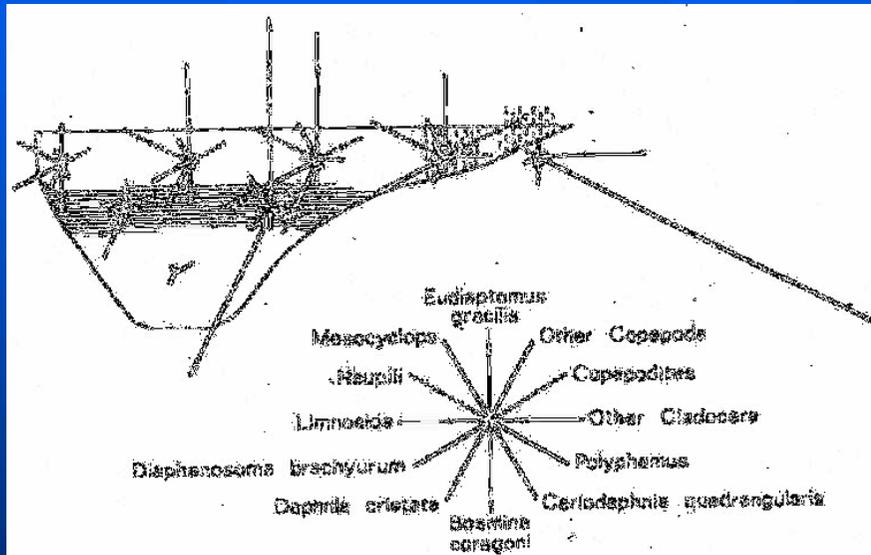
Entwicklung und Dauerstadien von
Cyclops strenuus im Bergstjern, Norwegen

Plankton – zeitliche Verteilung

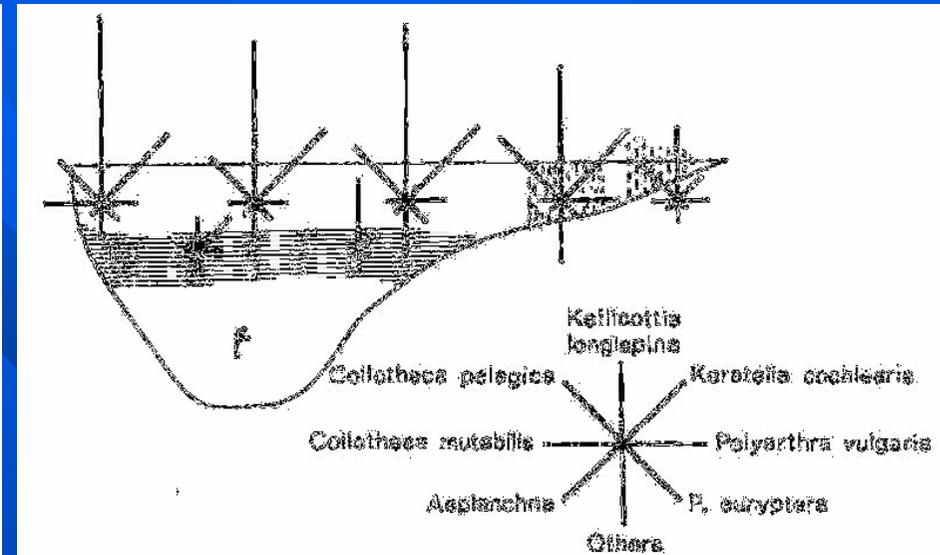


Saisonale Veränderung der Populationsdichten dreier dominanter Plankter (Vorderer Finstertaler See, Österreich)

Plankton – räumliche Verteilung



Relative quantitative Verteilung dominanter Rotatoria (%) entlang eines Seetransektes in S-Schweden



Relative quantitative Verteilung Von Crustaceen-Plankton (%) entlang eines Seetransektes in S-Schweden

Trophische Beziehungen im See

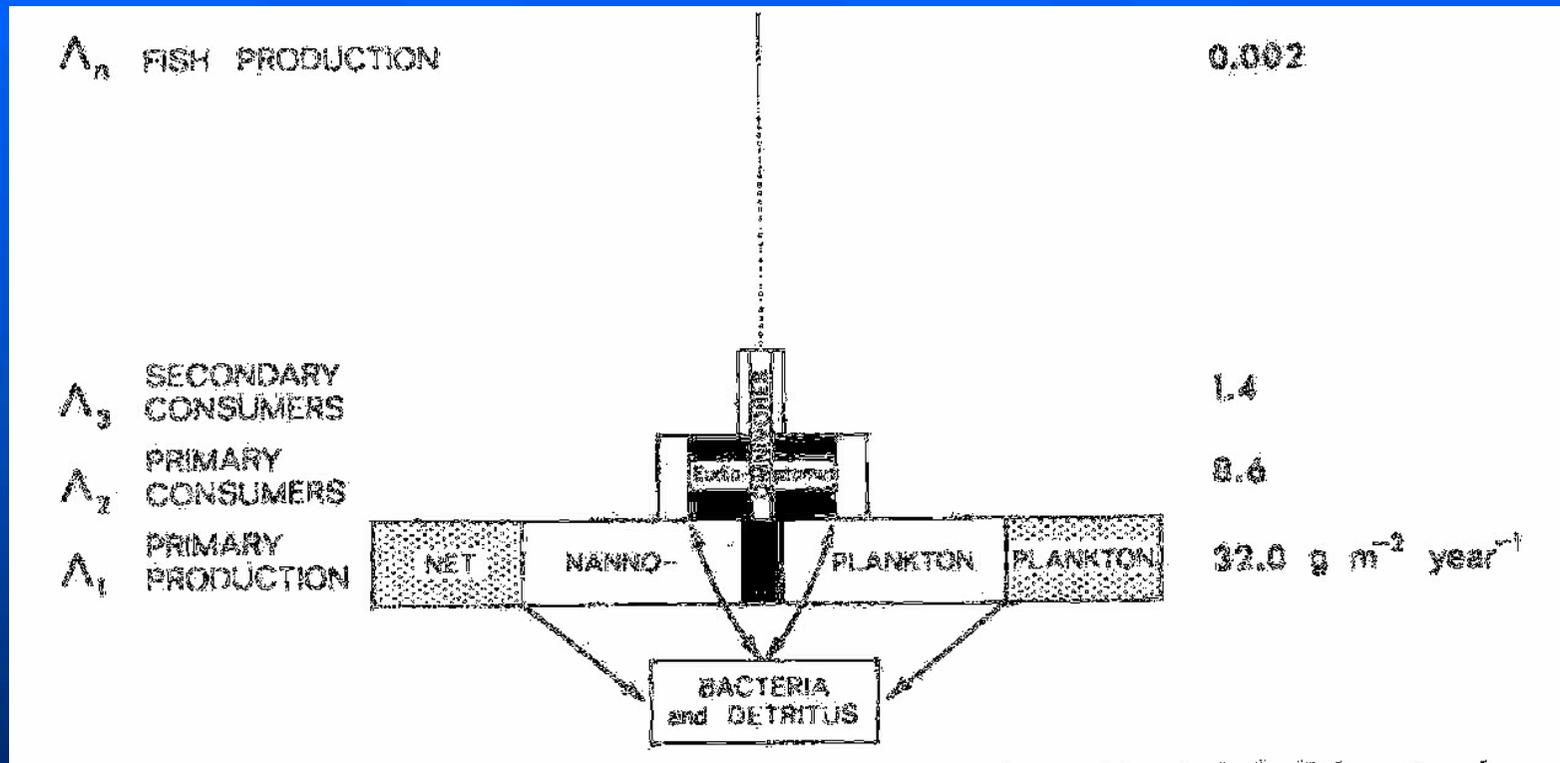
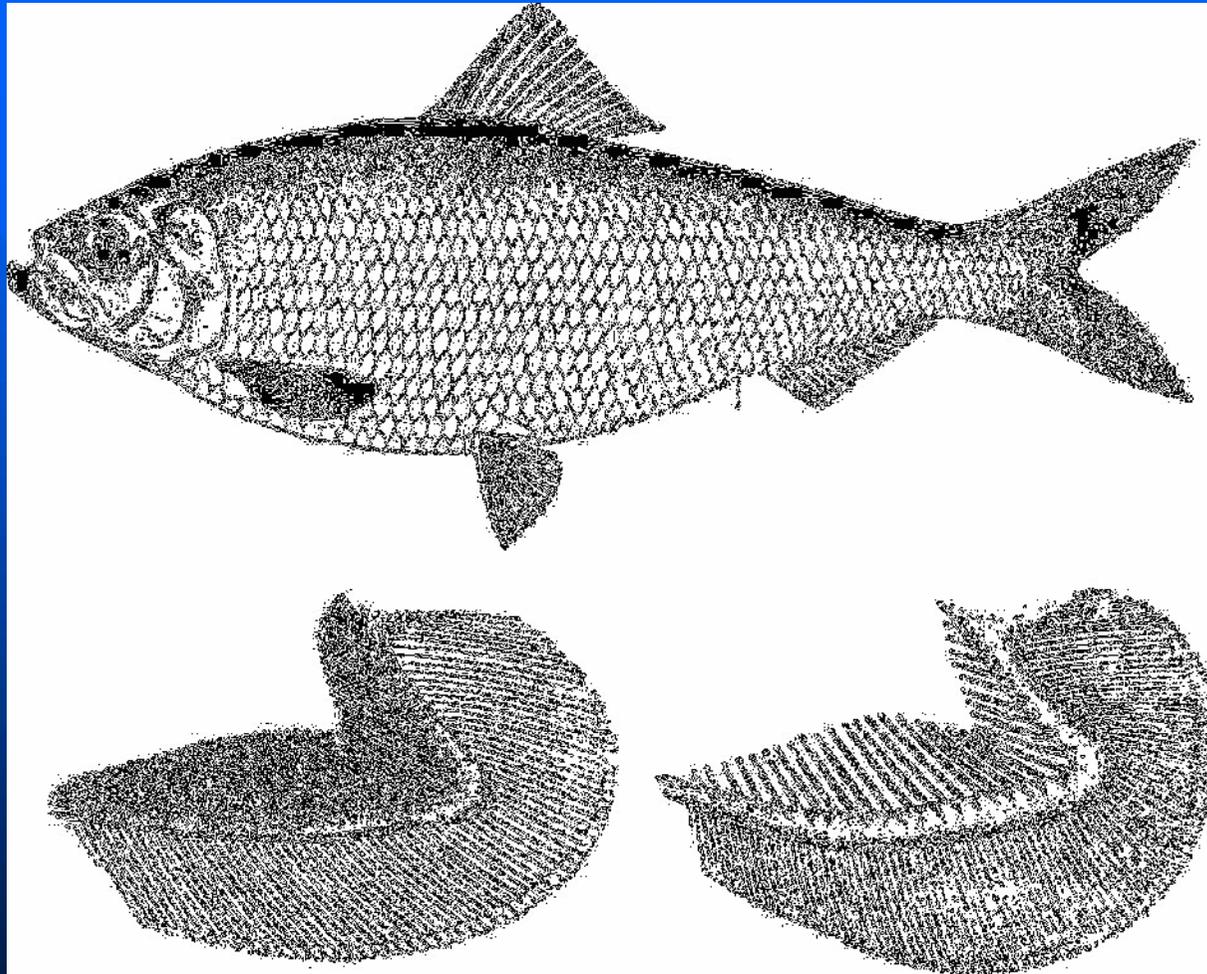


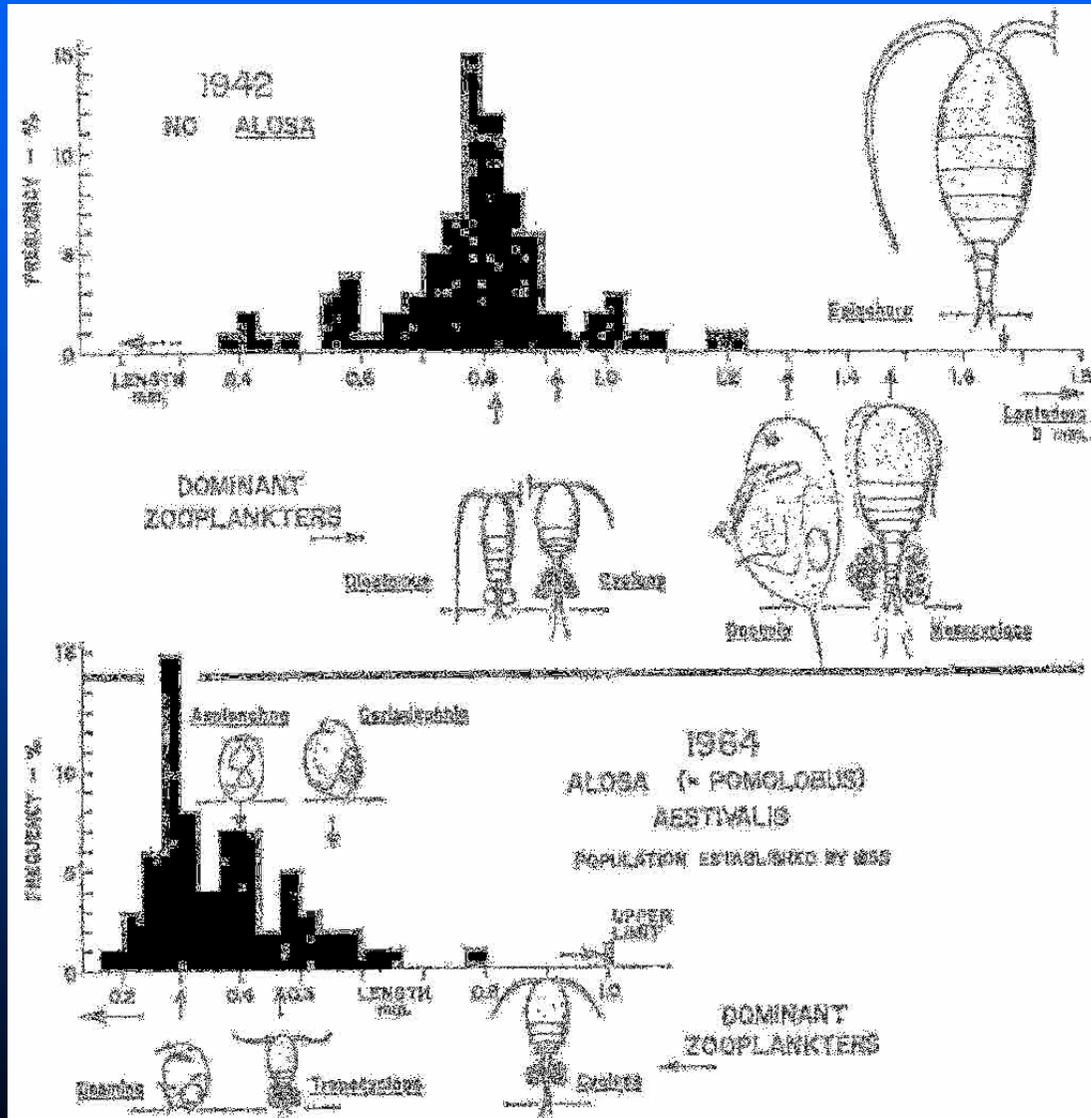
Diagramm trophischer Beziehungen in Seen – Beispiel Erken-See Schweden. Die Produktivität wird in g Trockengewicht pro m^2 und Jahr für die pelagische Zone angegeben.

Plankton und Fische



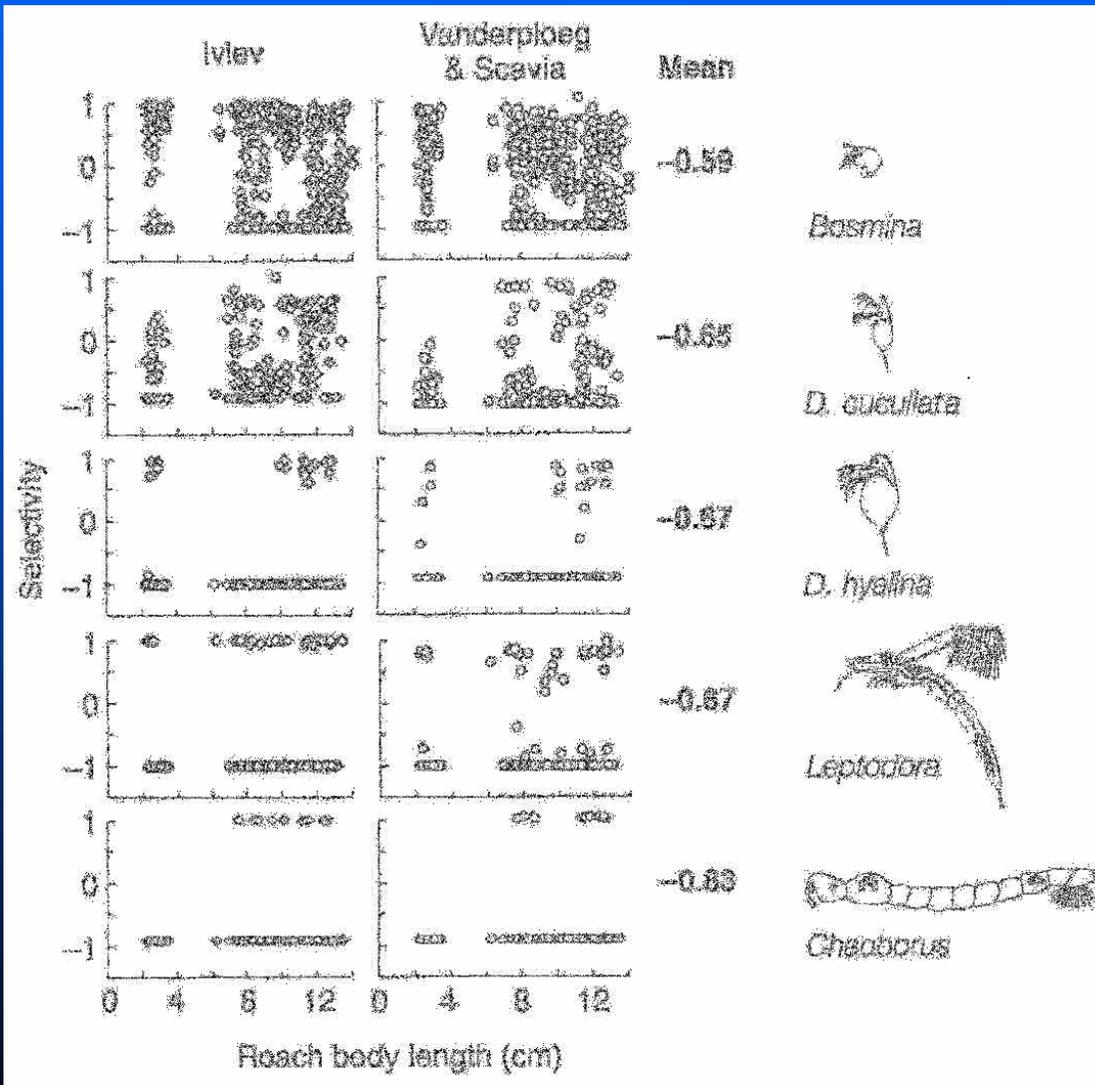
Planktivorer Fisch *Alosa pseudoharengus* – links der 1. Kiemenbogen, der als ‘Planktonsieb’ wirkt. Rechts im Vergleich der Kiemenbogen der Art *Alosa mediocornis*, ein Fischfresser

Plankton und Fische



Zusammensetzung des Crustaceen-Plankton vor (1942 - oben) und nach (1964 - unten) dem im Jahre 1955 eine Population von *Alosa aestivalis* in den 'Chrystal Lake' (Connecticut) eingesetzt wurde.

Plankton und Fische

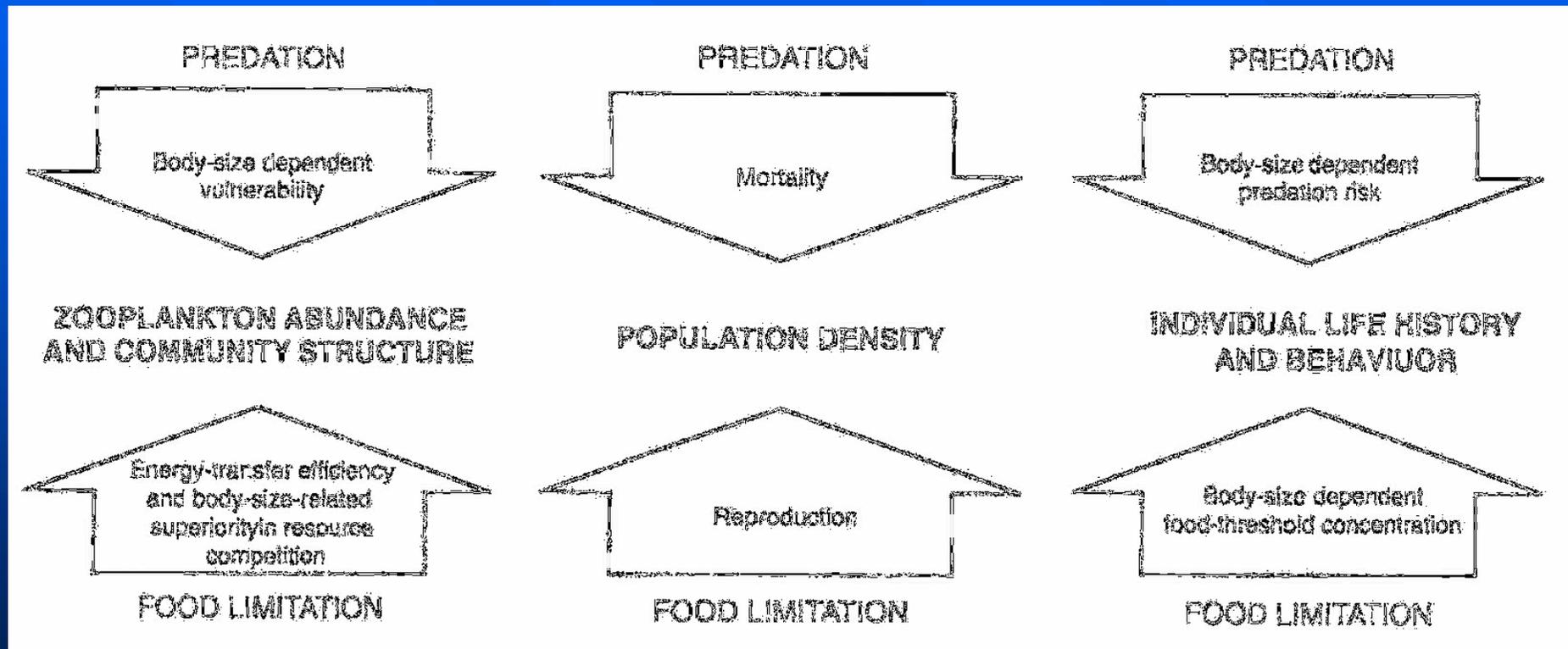


Futterselektivitäts-
index von 264
einzelnen Rotaugen
als Funktion der
Körperlänge.

Plankton - Wachstumskontrolle

„Bottom up“ – oder „top down“ ?

Was bestimmt die Struktur von Zooplankton-Gesellschaften?



Bottom-up (Futterlimitierung) und top-down (Predation) beeinflussen Zooplankton ähnlich