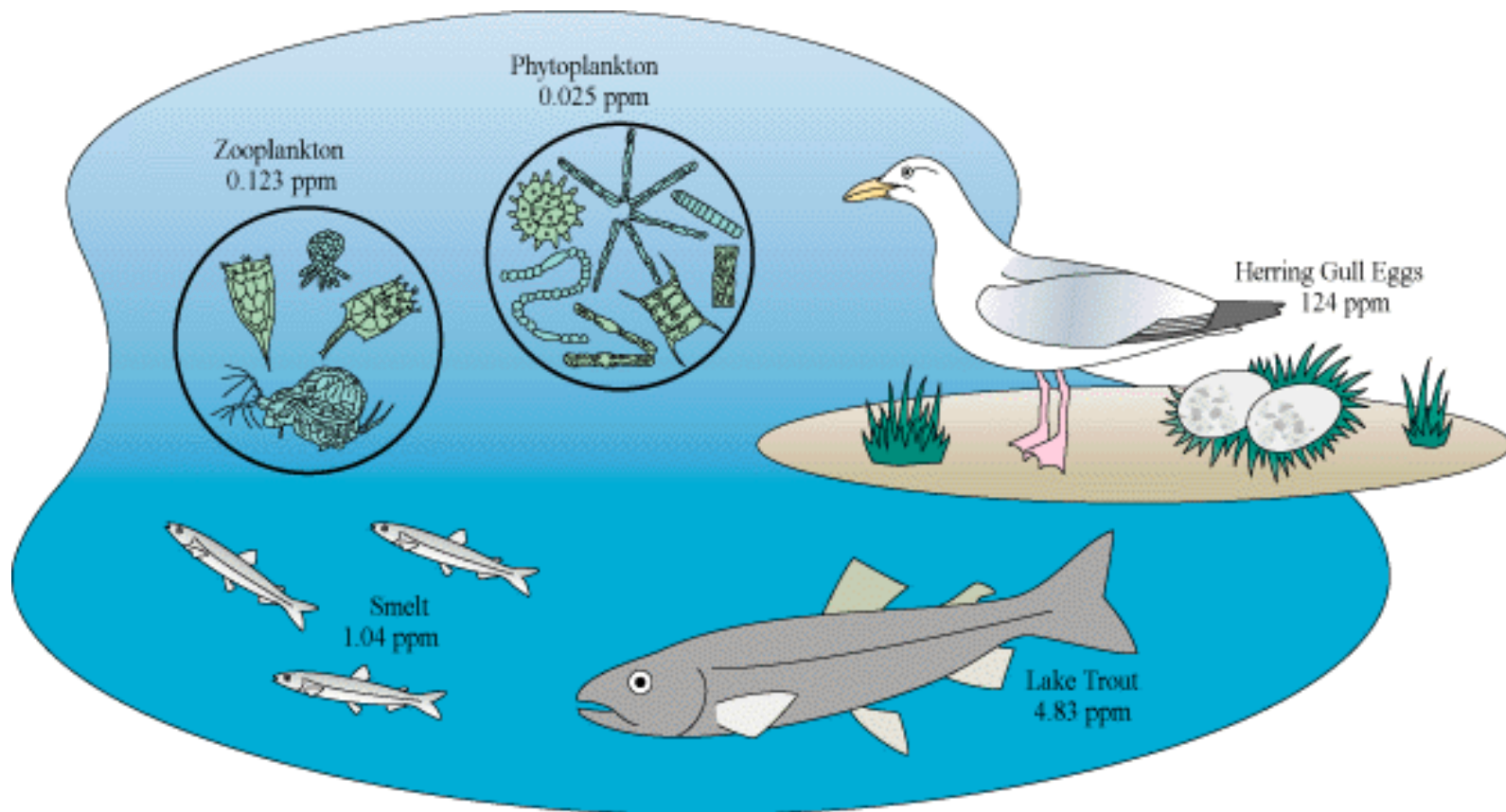
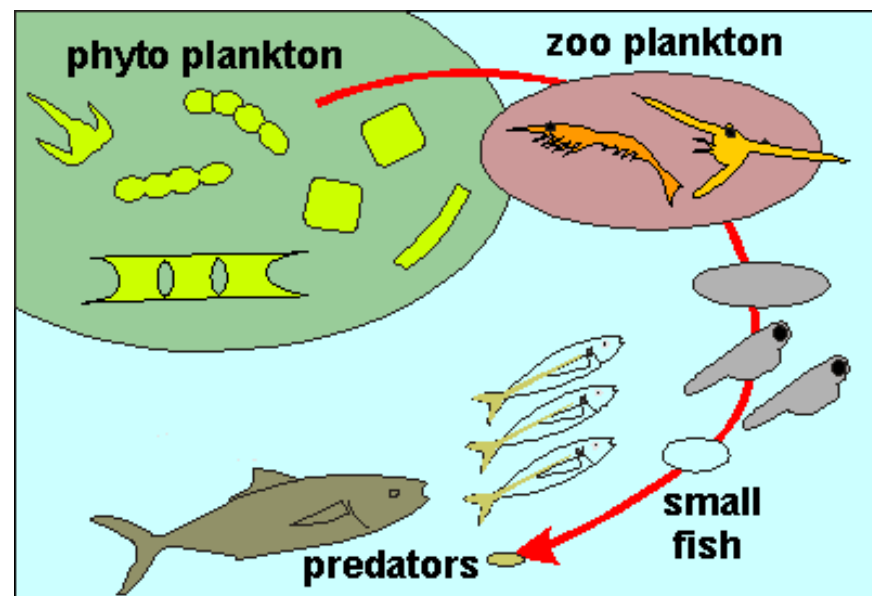
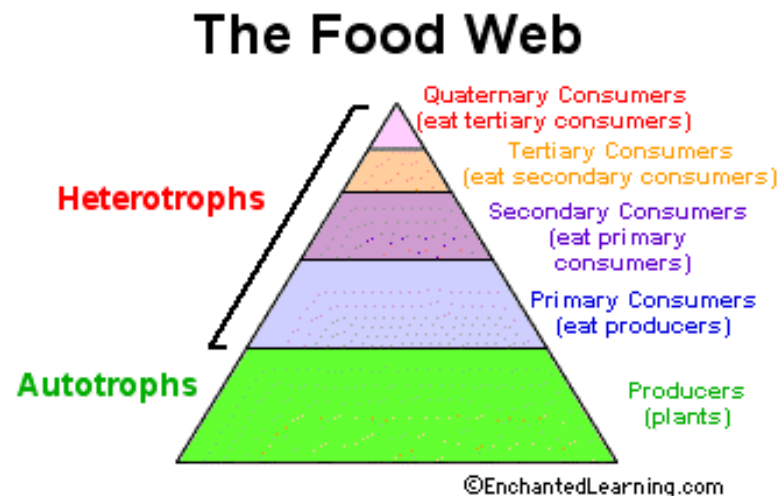


# Barošanās



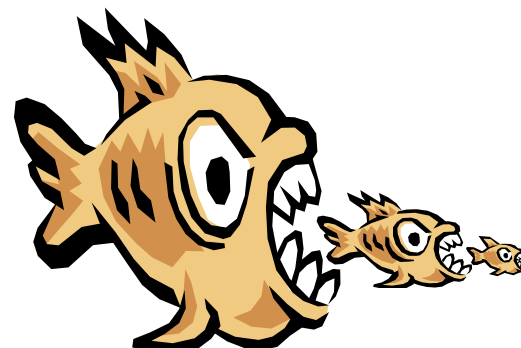


- «Barošanās ķēdes» ir organismu secīga virkne, kurā tos saista barošanās attiecības.
- «Barošanās ķēdes» sākas ar zaļajiem augiem, kuri gaismas ietekmē paši spēj sintezēt organiskās vielas no neorganiskajām vielām.

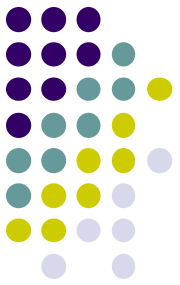




- **Racions – barības patēriņa daudzums**
- **Augšana – organisma fiziska palielināšanās – masas un apmēru pieaugums**
- **Tas atkarīgs ne tikai no organismu fiziskas spējas uzņemt barību, bet arī no izmantošanas spējas:**
  - **(piem.) Žokļu atvēruma platuma,**
  - **Barības vielas koncentrācijas;**
  - **Gaismas intensitātes u.c.**



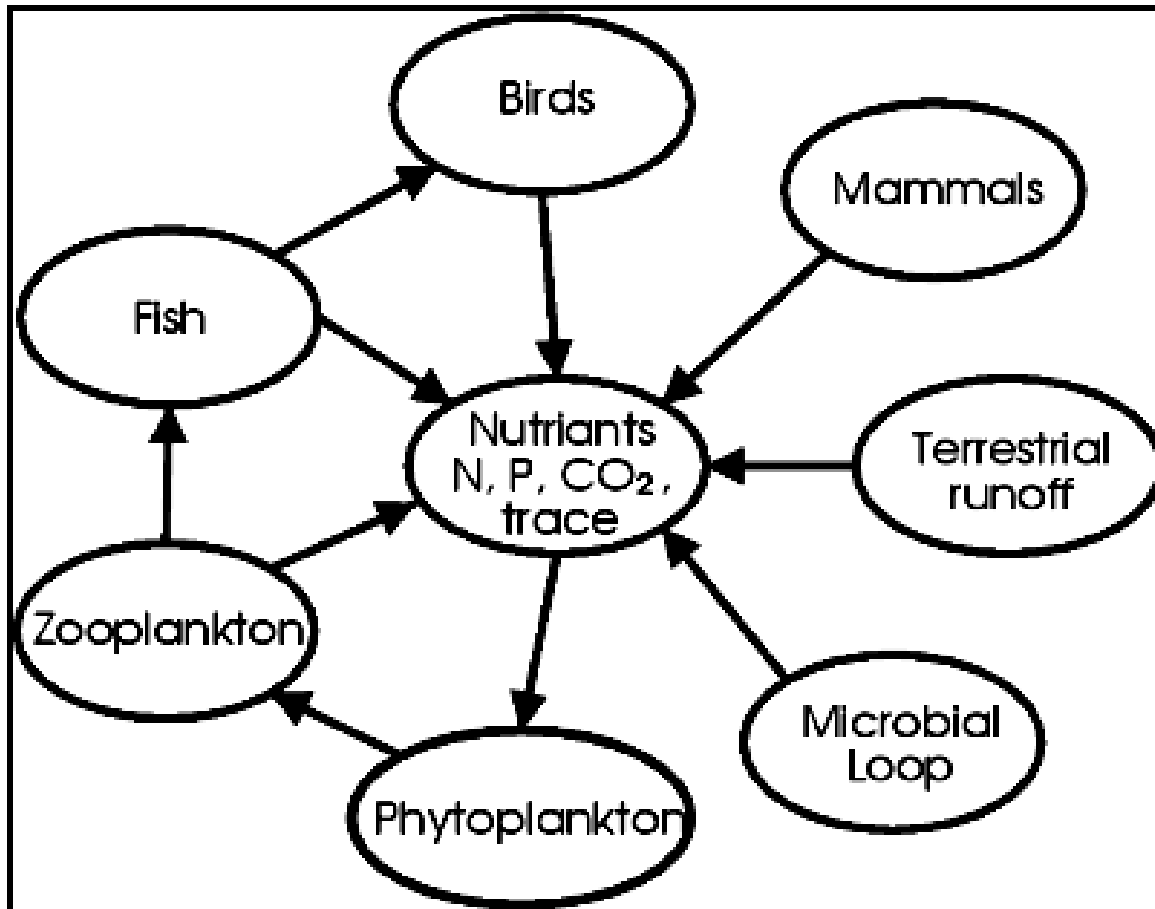
# Barošanās ķēdes ūdenī :



- **Org. grupa** **Funkcijas** **barība, kuru izmanto**
- **Zaļie augi** **Producenti** **N, P, C neorg. savienojumi**
- **Baktērijas,**
- **sēnes** **Destruenti** **Viegli noārdāmas izšķīdušās org. vielas**
- **Dzīvnieki** **konsumenti** **Partikulārās organiskās vielas**



# ● Barošanās ķēdes



# Example of an Aquatic Food Web



Algae  
(Producer)



Clams  
(Primary Consumer)



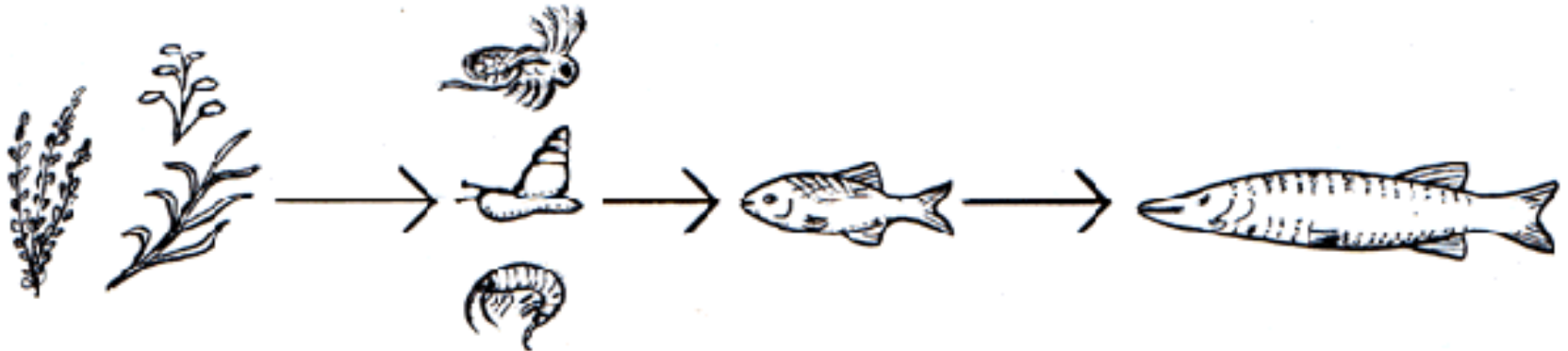
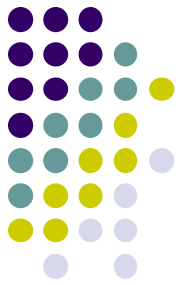
Redear Sunfish  
(Secondary Consumer)

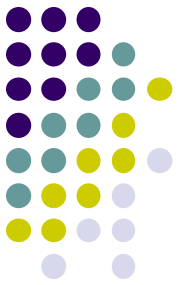


Largemouth Bass  
(Tertiary Consumer)

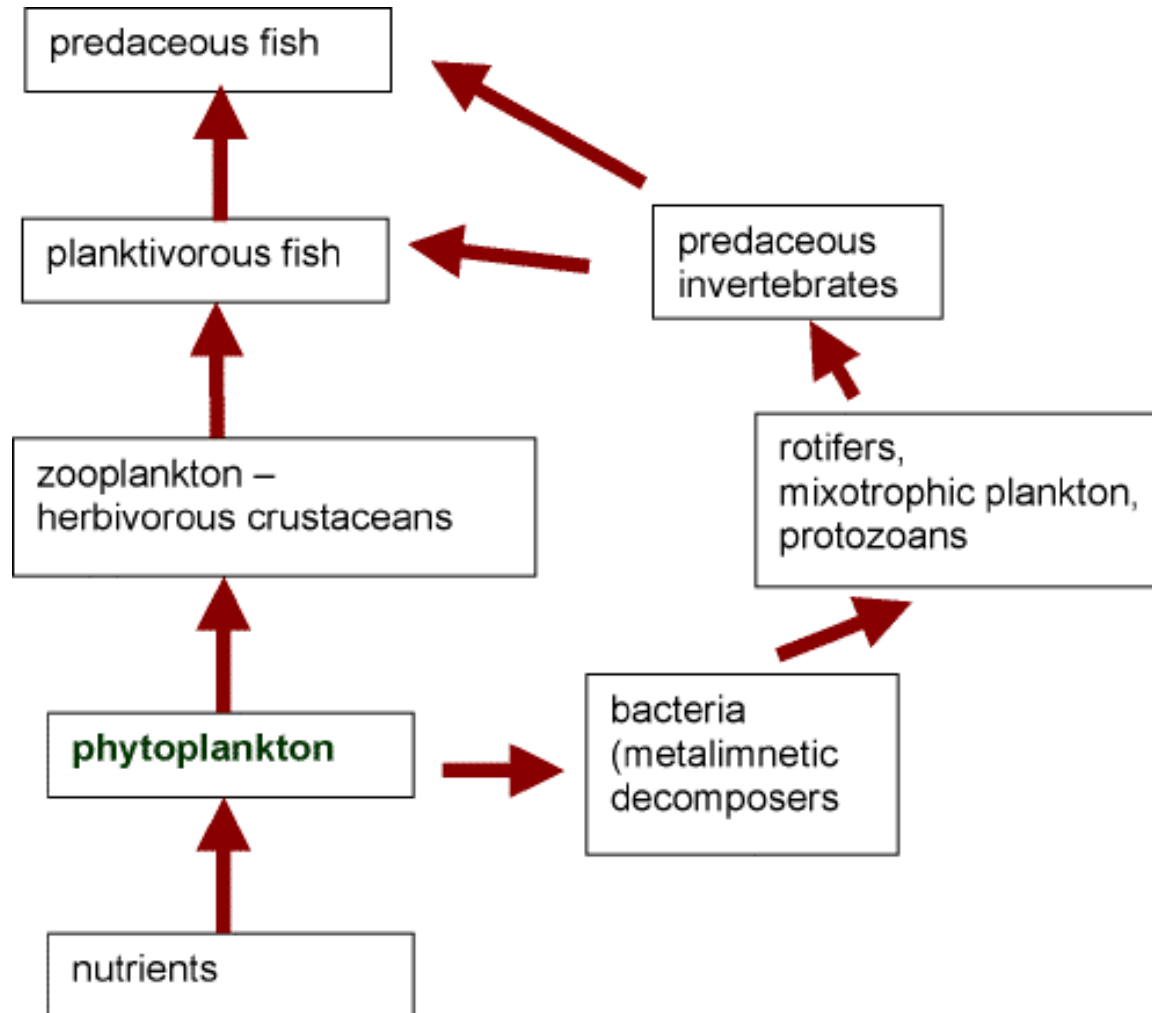


Human  
(Quaternary Consumer)





# Barošanās ķēdes



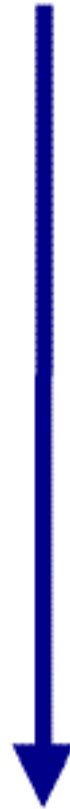
predaceous fish

planktivorous fish

zooplankton –  
herbivorous crustaceans

**phytoplankton**

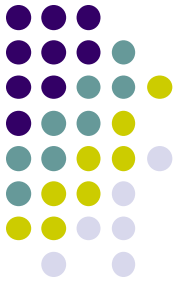
nutrients

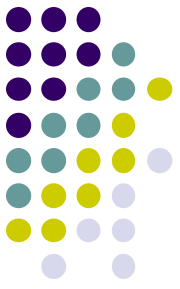


Top-down

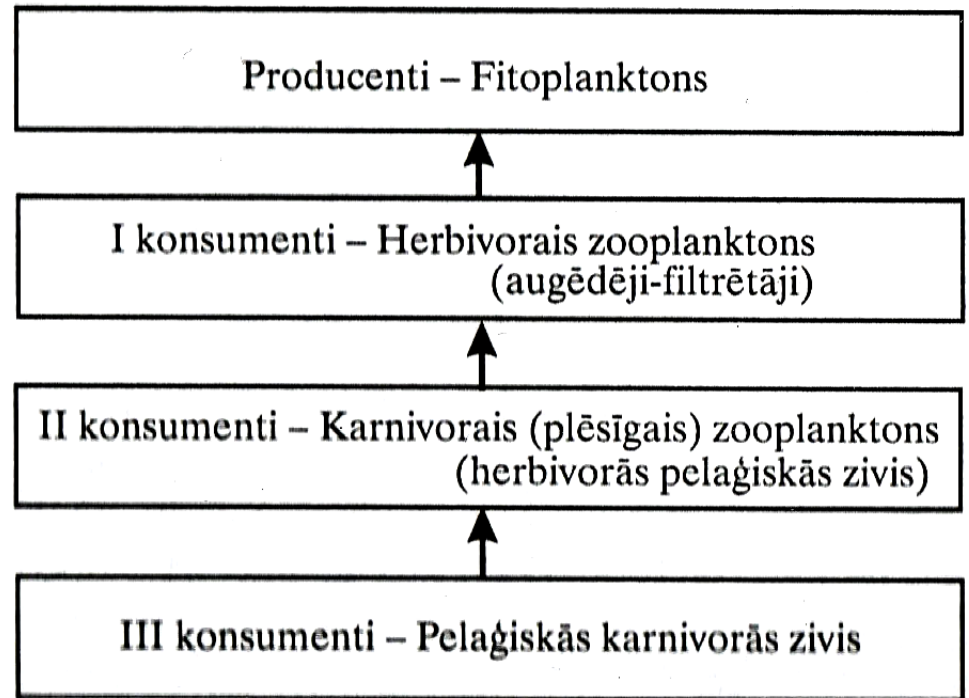


Bottom-up





# Pēlāgiskās barošanās ķēdes notiek pelagiālē – brīvajā ūdens joslā.

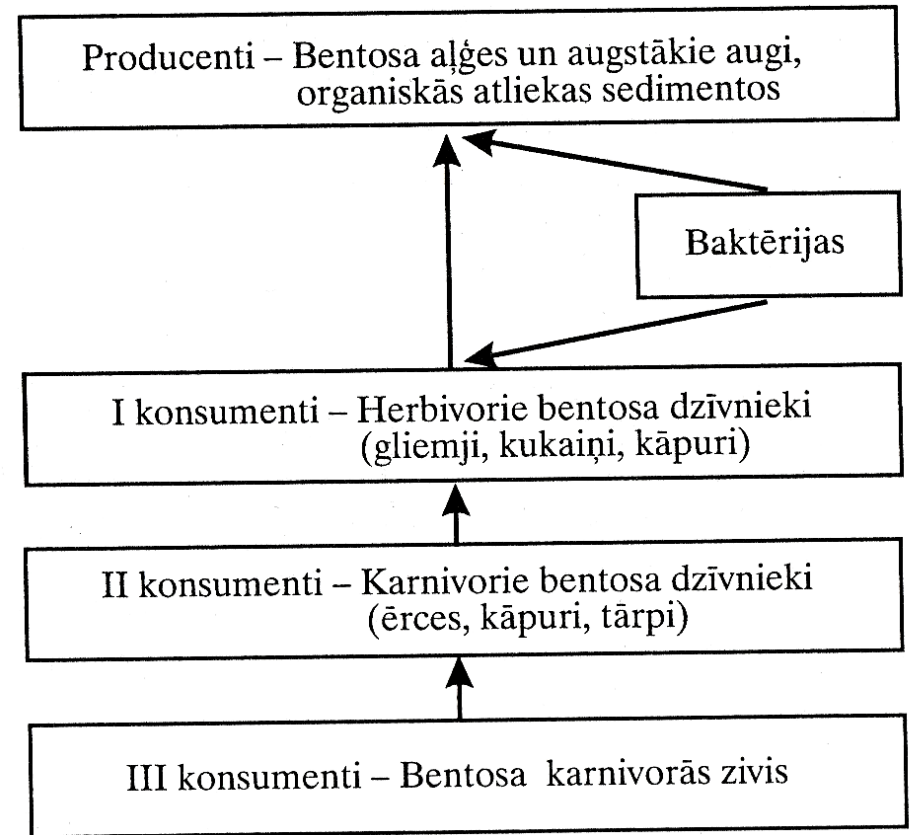


57.att. Pelāgiskā konsumentu ķēde.





# Bentiskās barošanās ķēdes dominē sekļajos makrofītu tipa ezeros, kā arī litorālē

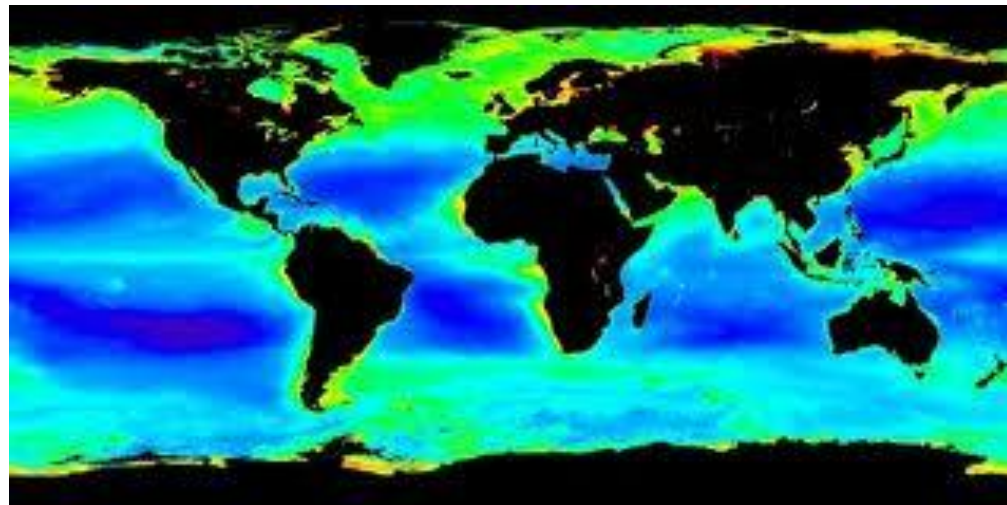
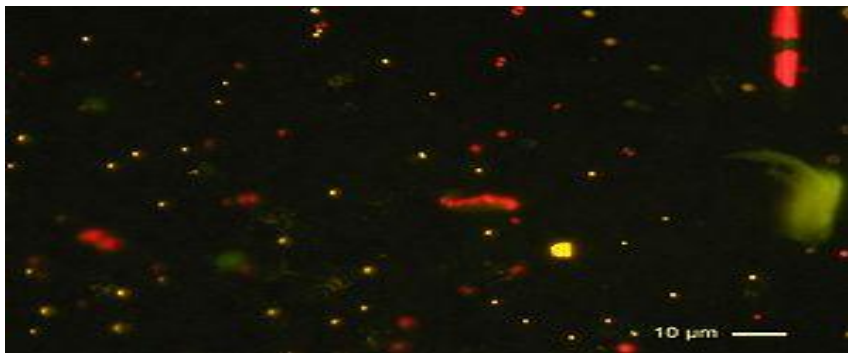
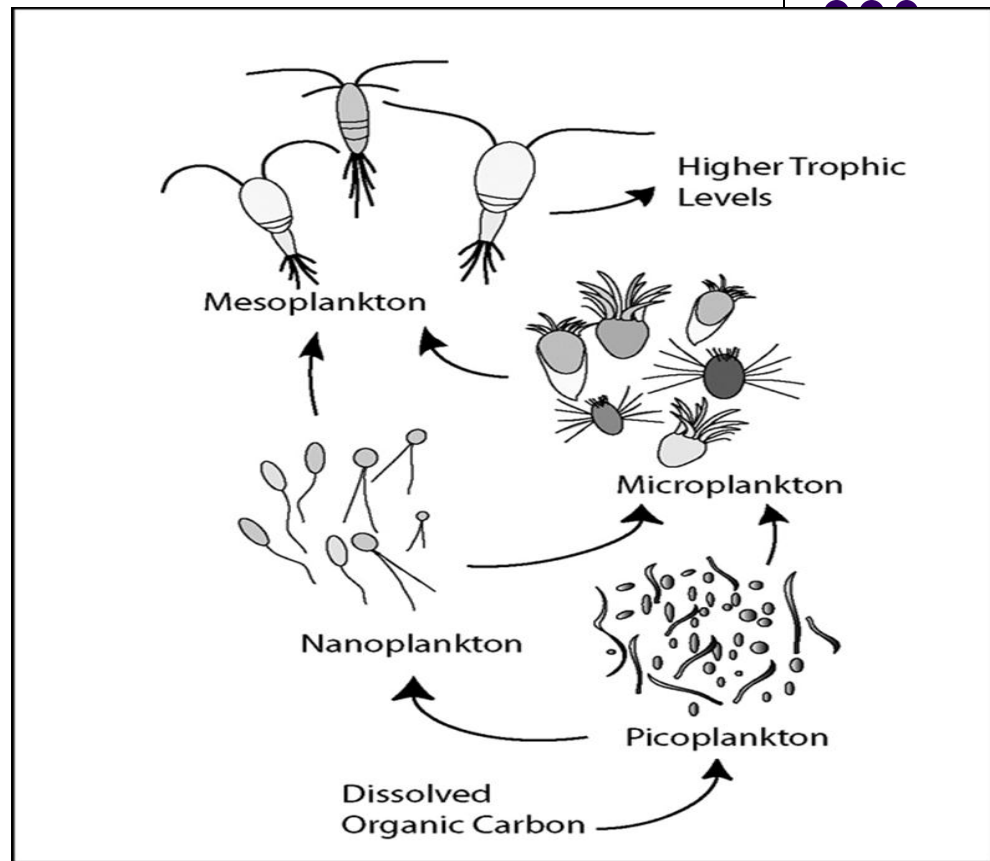


58. att. Bentiskā konsumentu ķēde.

**ĻŪTI SVARĪGS  
PASAULES OKEĀNĀ  
OLIGOTROFAJOS  
RAJONOS AR ĻŪTI  
ZEMU BARĪBAS VIELU  
KONCENTRĀCIJU ir**

**Autotrofais  
pikoplanktons**

**Fotosintezējošais  
pikoplanktons  
ir planktona frakcija (starp  
0,2-5  $\mu\text{m}$ ) kura piedalās  
fotosintēzē**





# Mikrobiālā barošanās ķēde

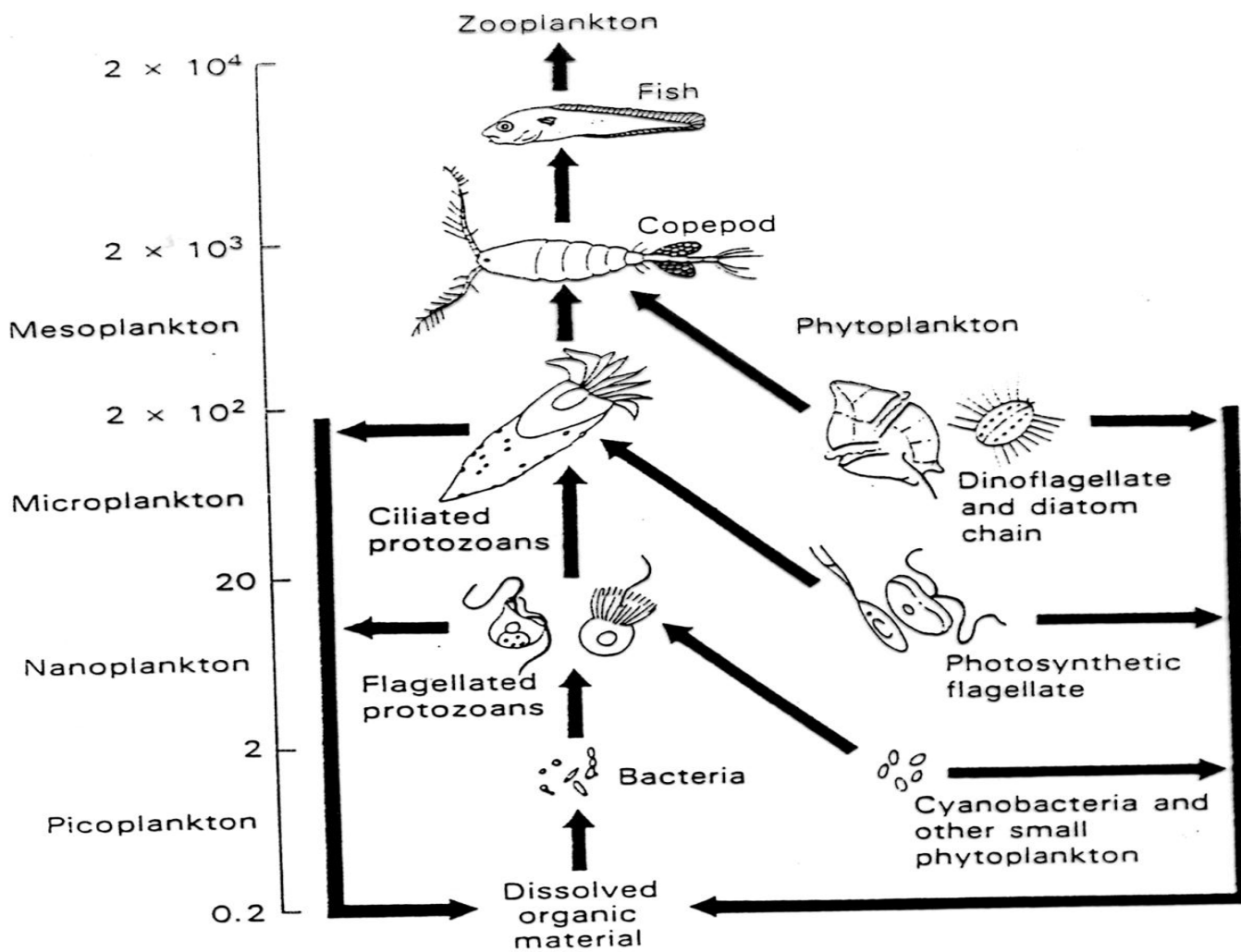
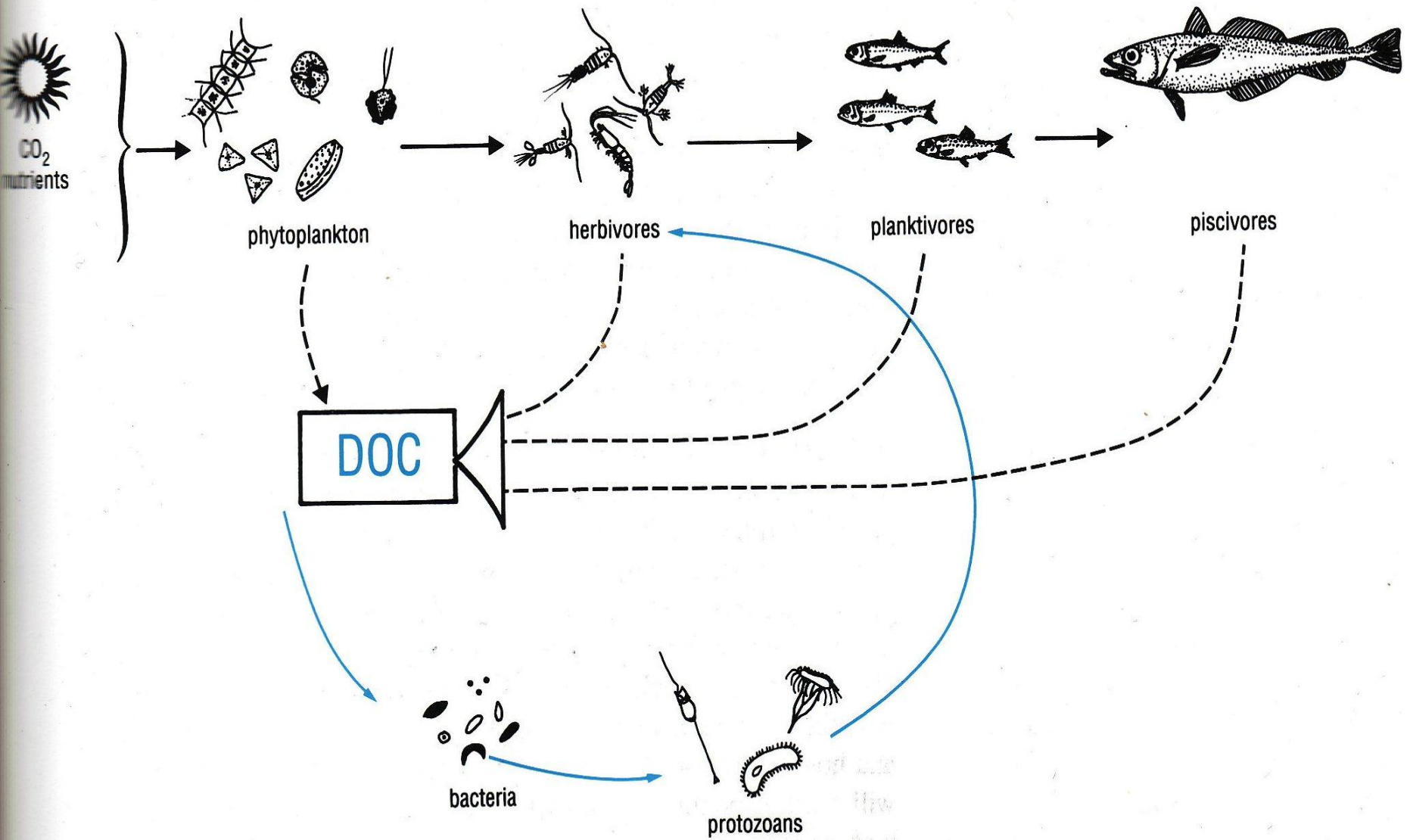


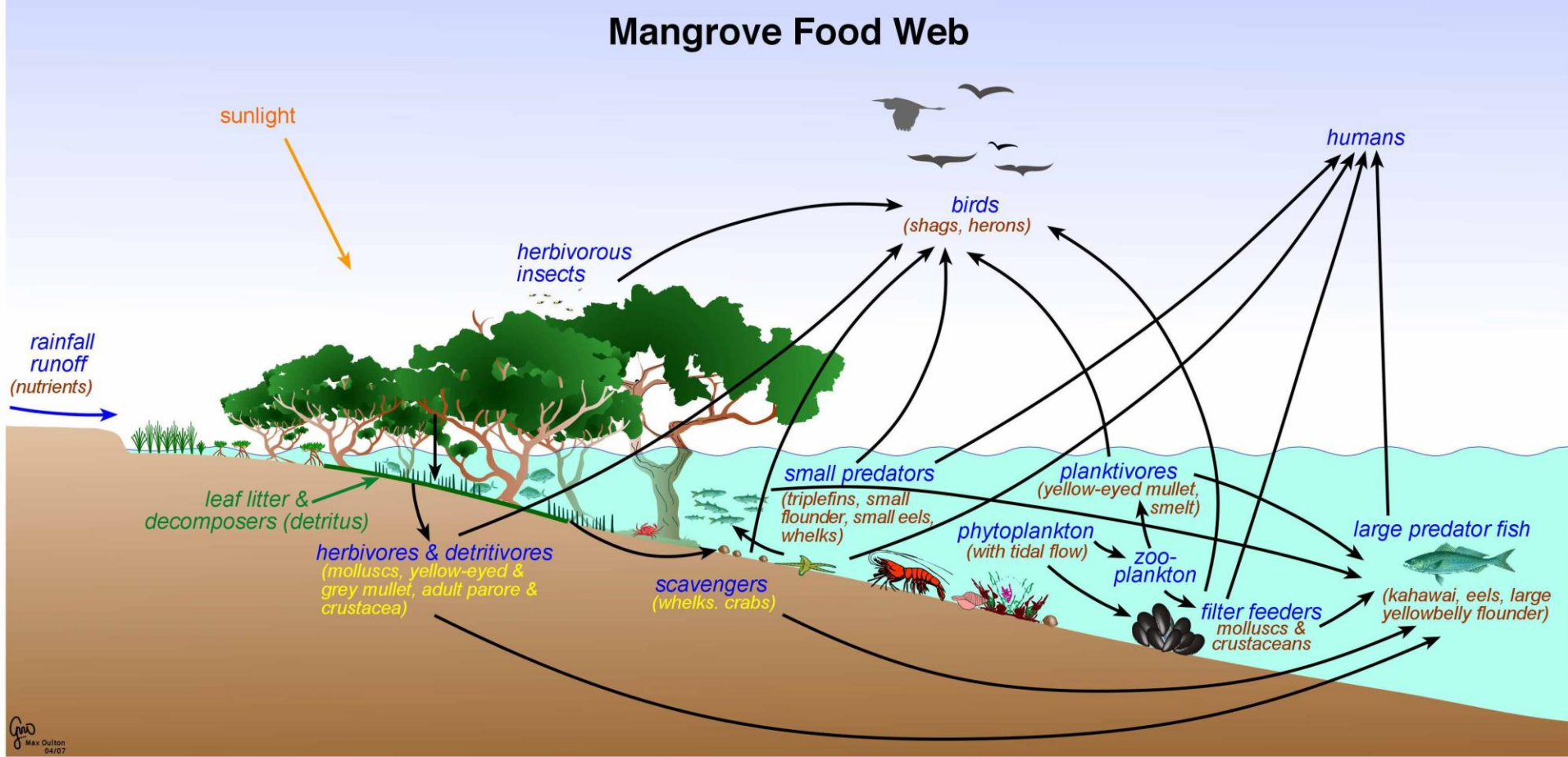
Figure 5.7 A schematic illustration showing the coupling of the pelagic grazing food chain (phytoplankton to piscivorous fish) and the microbial loop (bacteria and protozoans). Dashed arrows indicate the release of dissolved organic material (DOC) as metabolic by-products. The DOC is utilized as a source of carbon by heterotrophic bacteria. The bacteria are consumed by protozoans, which in turn are eaten by larger zooplankton.



# Barošanās mangrovēs



## Mangrove Food Web

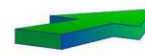


Sediments  
Larvae  
Adults  
Phytoplankton

Flood



Ebb

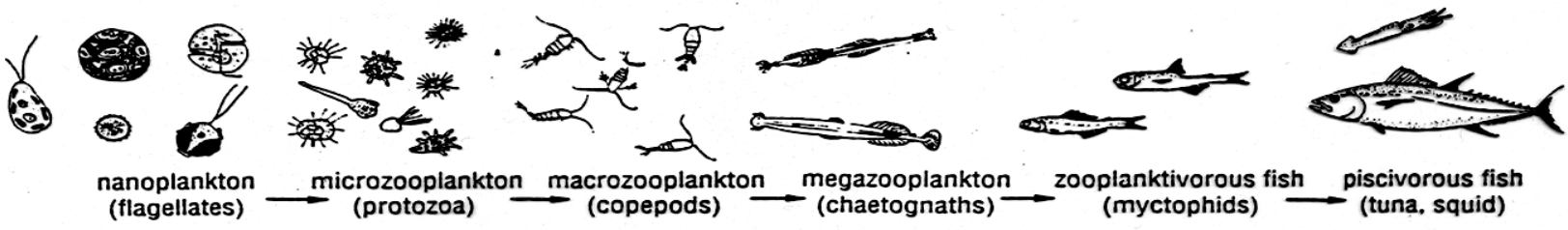


Sediments  
Detritus  
Nutrients  
Larvae

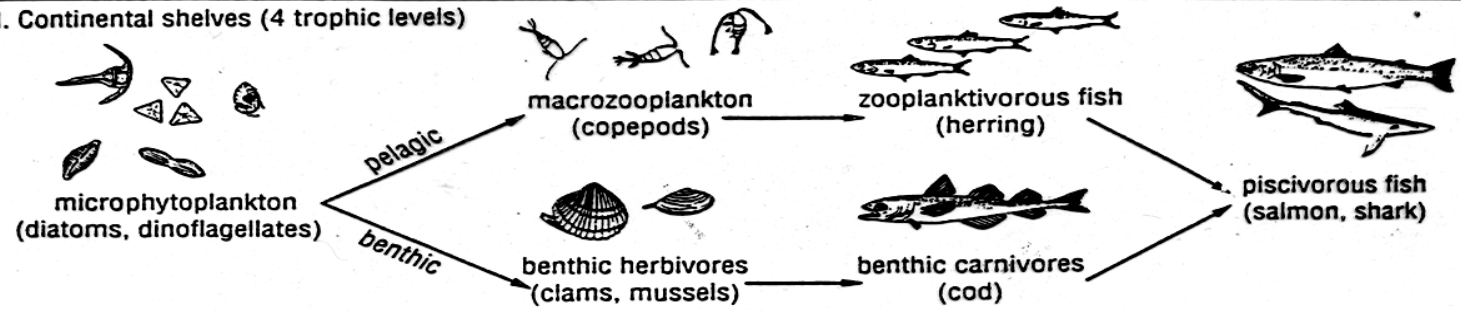
# Barošanās ķēdes atklātā okeānā, Kontinentālajā šelfā un Apvellinga rajonos



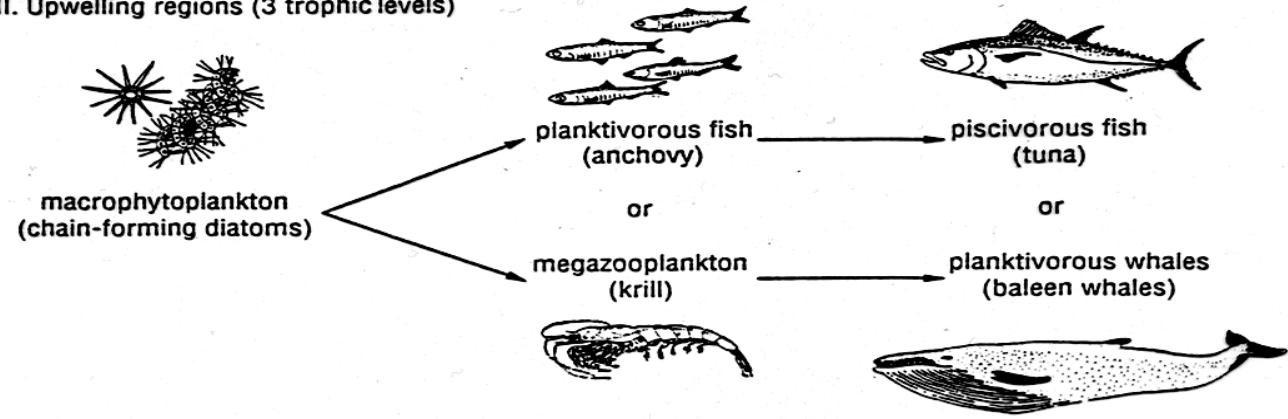
## I. Open ocean (6 trophic levels)



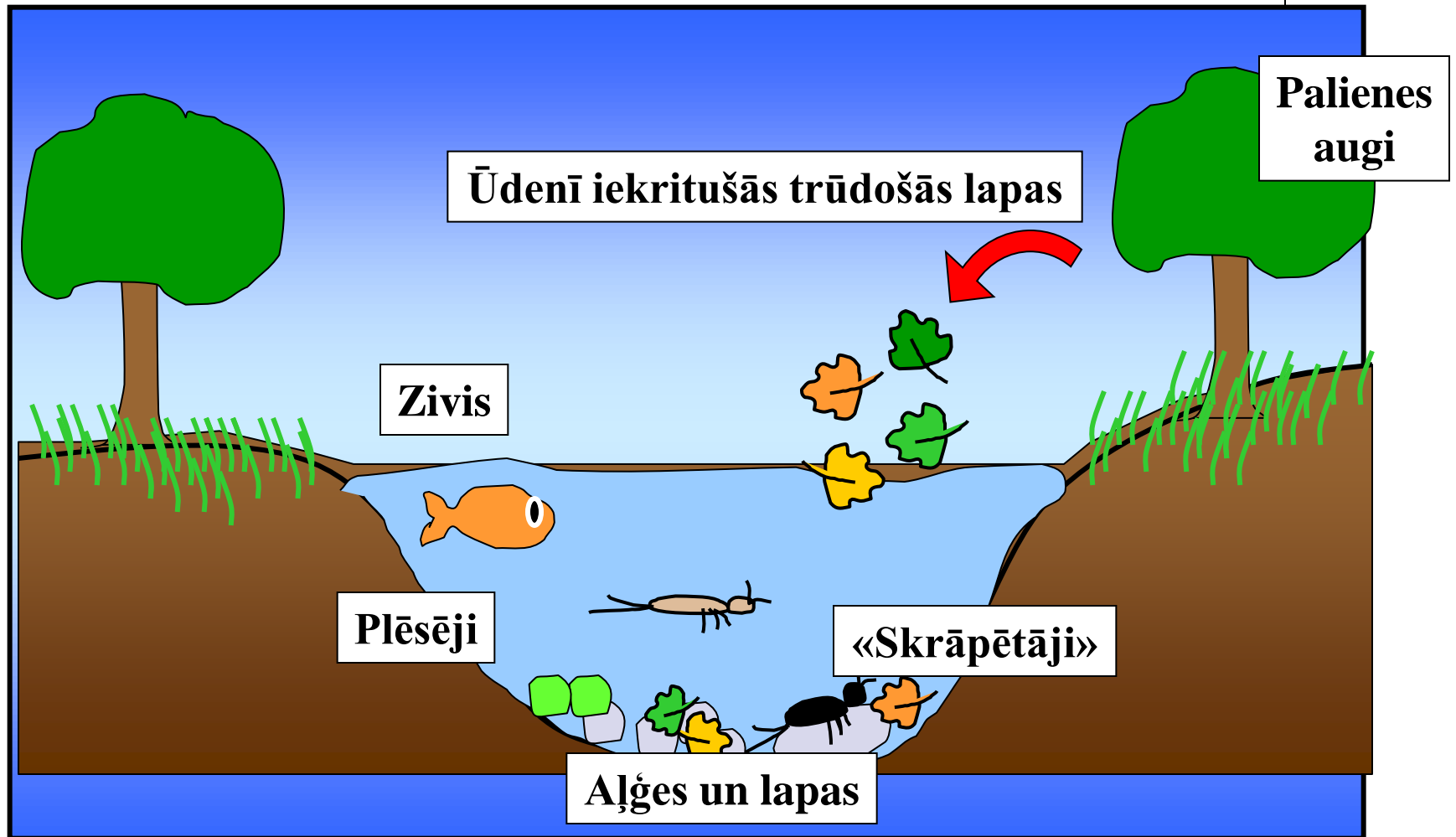
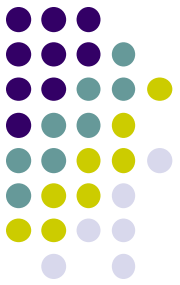
## II. Continental shelves (4 trophic levels)



## III. Upwelling regions (3 trophic levels)

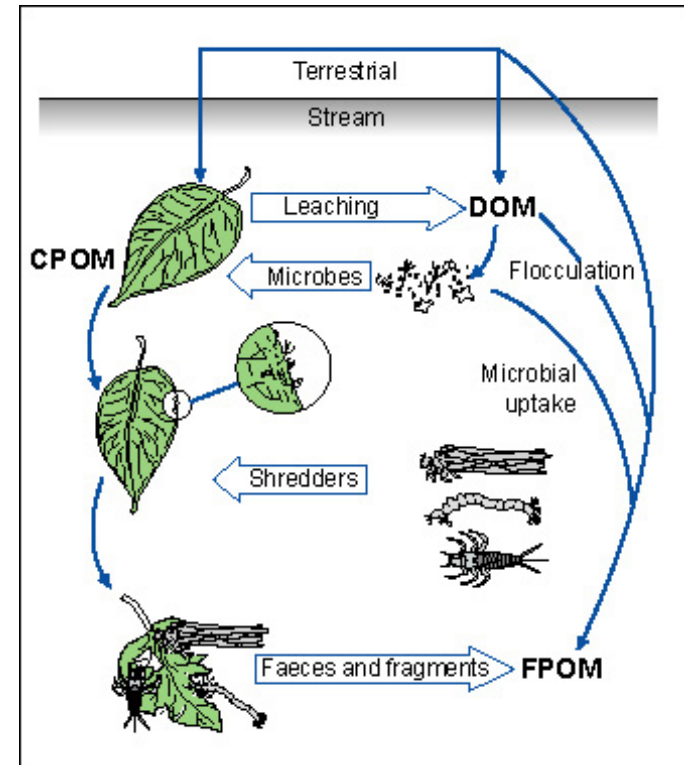
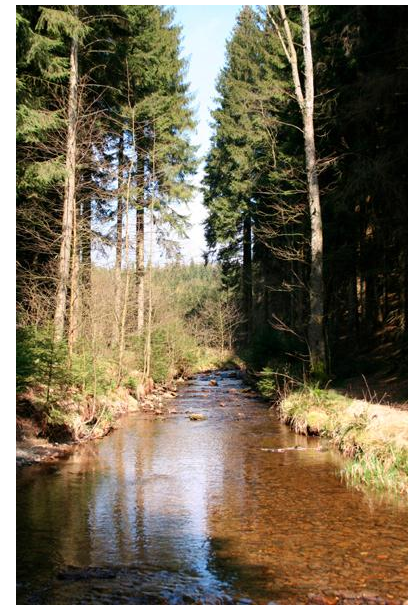


# Tekošu ūdeņu barības ķēdes



# Alohtonā barošanās

- Tipiskā upē, ko klāj pārkārušies zari veģetācijas periodā ir par ēnainu fotosintēzei, tātad lielākā daļa enerģijas ir jāiegūst ārpus upes – te dominēs alohtonais detrīts.
- Līdz ar to te dominēs heterotrofie organismi: sēnes, baktērijas un mazi bezmugurkaulnieki.
- Uz detrītu bāzētā sabiedrībā skābekli vairāk lietos nekā ražos!
- Kad koku lapotne vai zari pārklās upes krastus būs ievērojams skābekļa deficīts!
- Pavasarī, kad nebūs lapas, būs balanss starp skābekļa producēšanu un elpošanu!



Lapas un zari, ko zem ūdens savāc bebbri, lai ziemā barotos, sadalās lēni, jo skābekļa zemā šķīdība ūdenī, ir viens no iemesliem zemai sadalīšanās pakāpei.

Ievērojamu pienesumu dod alohtonā iedarbība no apkārtējām zemēm un veģetācijas, kur kāpuri, zemestārpi, circeņi u.c. kukaiņi iekļūst upē kļūstot par barību zivīm un lielākiem mugurkaulniekiem. Šis pienesums var būt ievērojams!

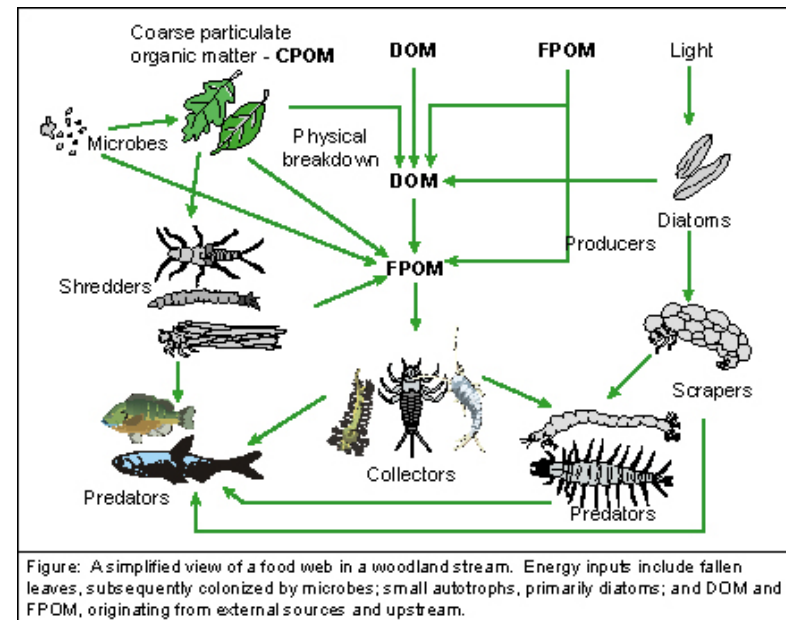
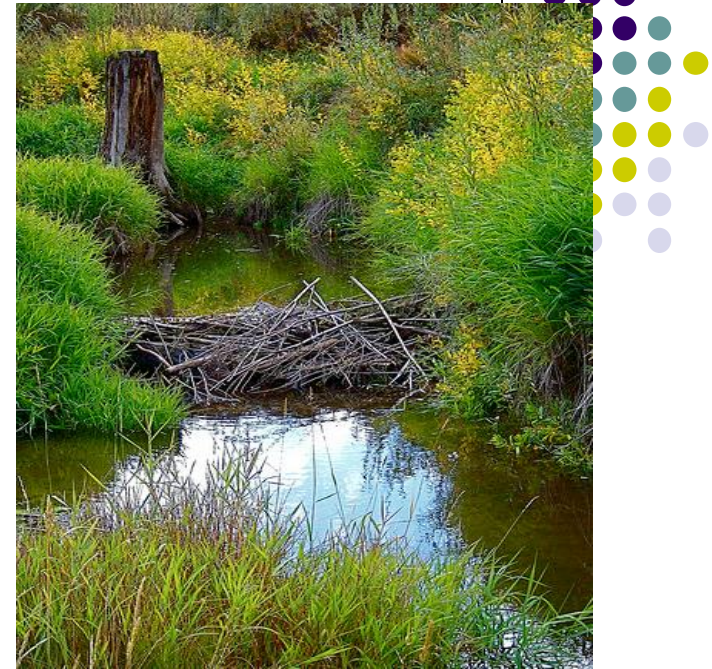


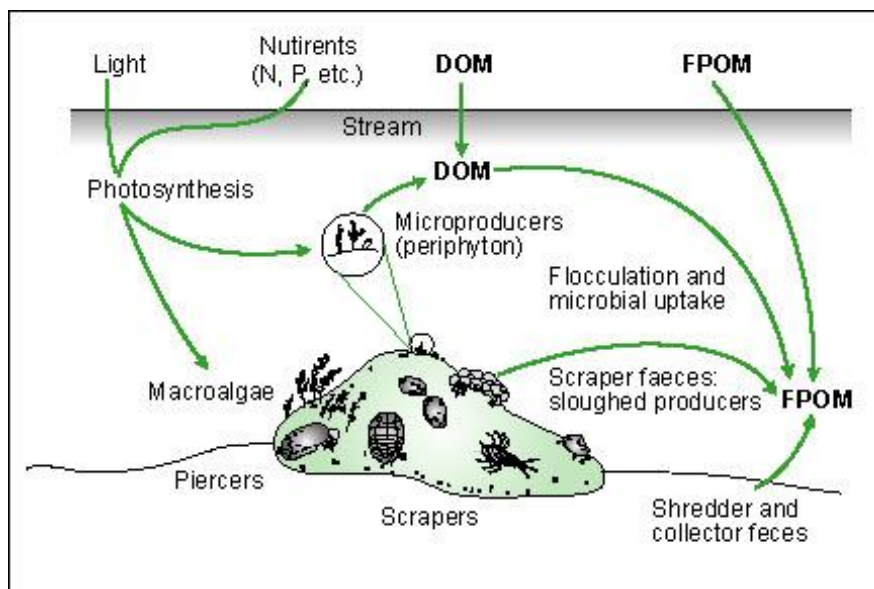
Figure: A simplified view of a food web in a woodland stream. Energy inputs include fallen leaves, subsequently colonized by microbes; small autotrophs, primarily diatoms; and DOM and FPOM, originating from external sources and upstream.



## Autohtonā barības ķēde

Upēs, kurās pieejama gan saules gaisma gan arī ir substrāts apaugumu veidošanai notiek autohtonās primārās produkcijas ražošana līdzīgi kā ezeros.

Nenoēnotās upēs un strautos lielāko produkciju veido piestiprinātās makroskopiskās pavedienvēdīgās zaļalģes, zilaļģes, kā arī mikrofiti – laiviņveidīgās un centriskās kramaļģes, kuras ar saviem želejveidīgajiem kātiņiem piestiprinājušās pie cieta substrāta.



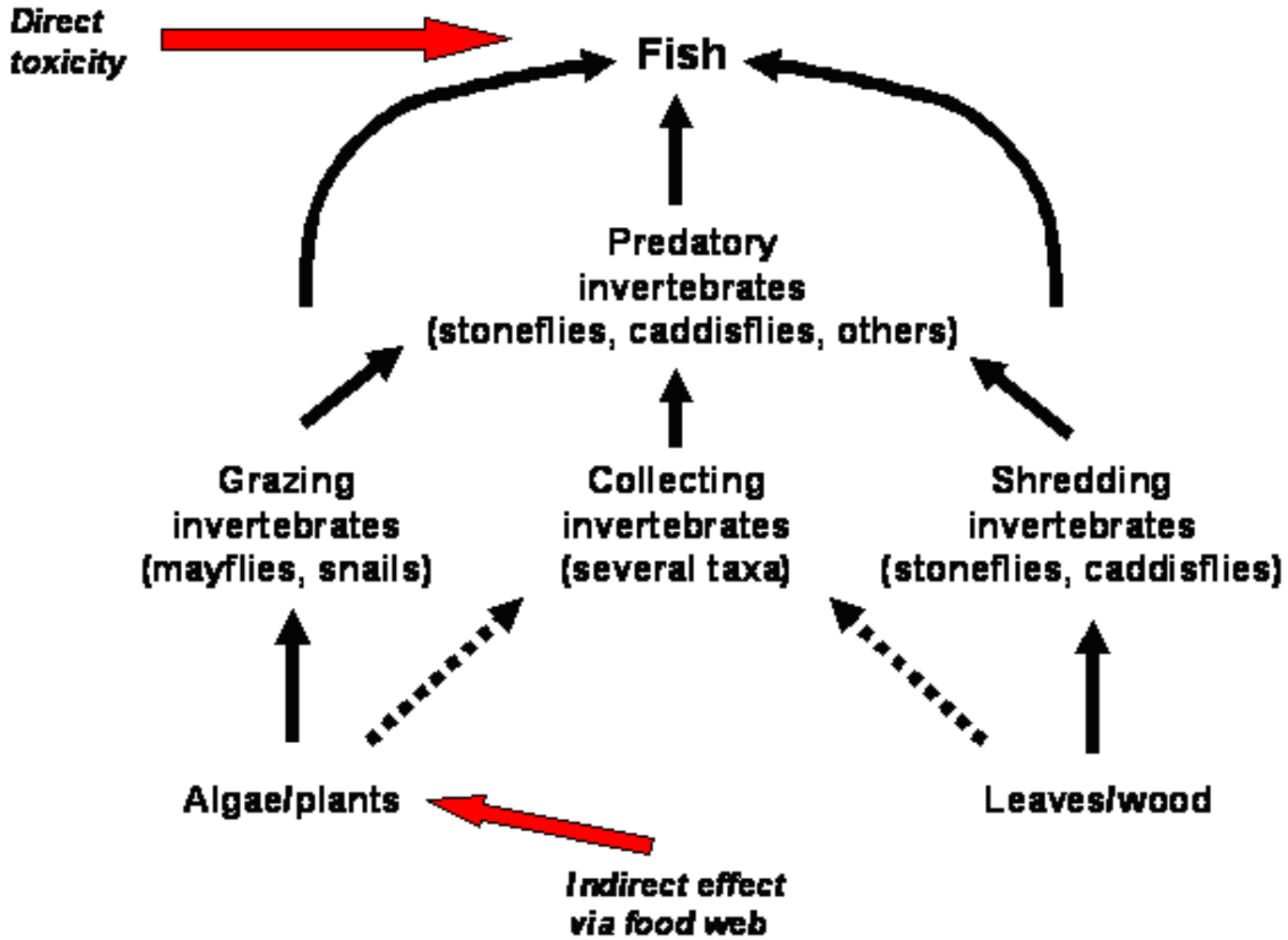


Cladophora



Gomphonema





ļespējamā toksiskā ietekme caur barības ķēdi

## Nahrungspyramide im Meer

**Fünfte Stufe**  
Mensch

**Vierte Stufe**  
Raubfische, z.B. Thunfisch, die meisten Haiarten, Kabeljau<sup>1</sup>, Rotbarsch, Hecht, Lachs und Säugetiere wie der Seeleopard.

**Dritte Stufe**  
Fische, die vom Zooplankton und von wirbellosen Tieren leben, z.B. Heringe, Makrelen, Sardinen, Krabbe, Seesterne. Zur dritten Stufe zählen auch die Wale und Robben. Deren Hauptnahrung ist der Krill.

**Zweite Stufe**  
Lebewesen, die sich von Phytoplankton<sup>4</sup> ernähren: tierisches Plankton (Zooplankton), wirbellose Tiere, kleine Krabbe (Krill), Larven von Bodentieren und Fischen, Würmer, Muscheln, Schnecken und Garnelen<sup>2</sup>.

**Erste Stufe**  
Phytoplankton<sup>4</sup> ist die Grundlage für die Ernährung aller Meerestiere, da es mit Hilfe von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Wasser und Nitratsalzen Sonnenenergie in organische Energie (Zucker) umwandeln kann. Dem Plankton kommt somit dieselbe Funktion zu wie den Landpflanzen.

