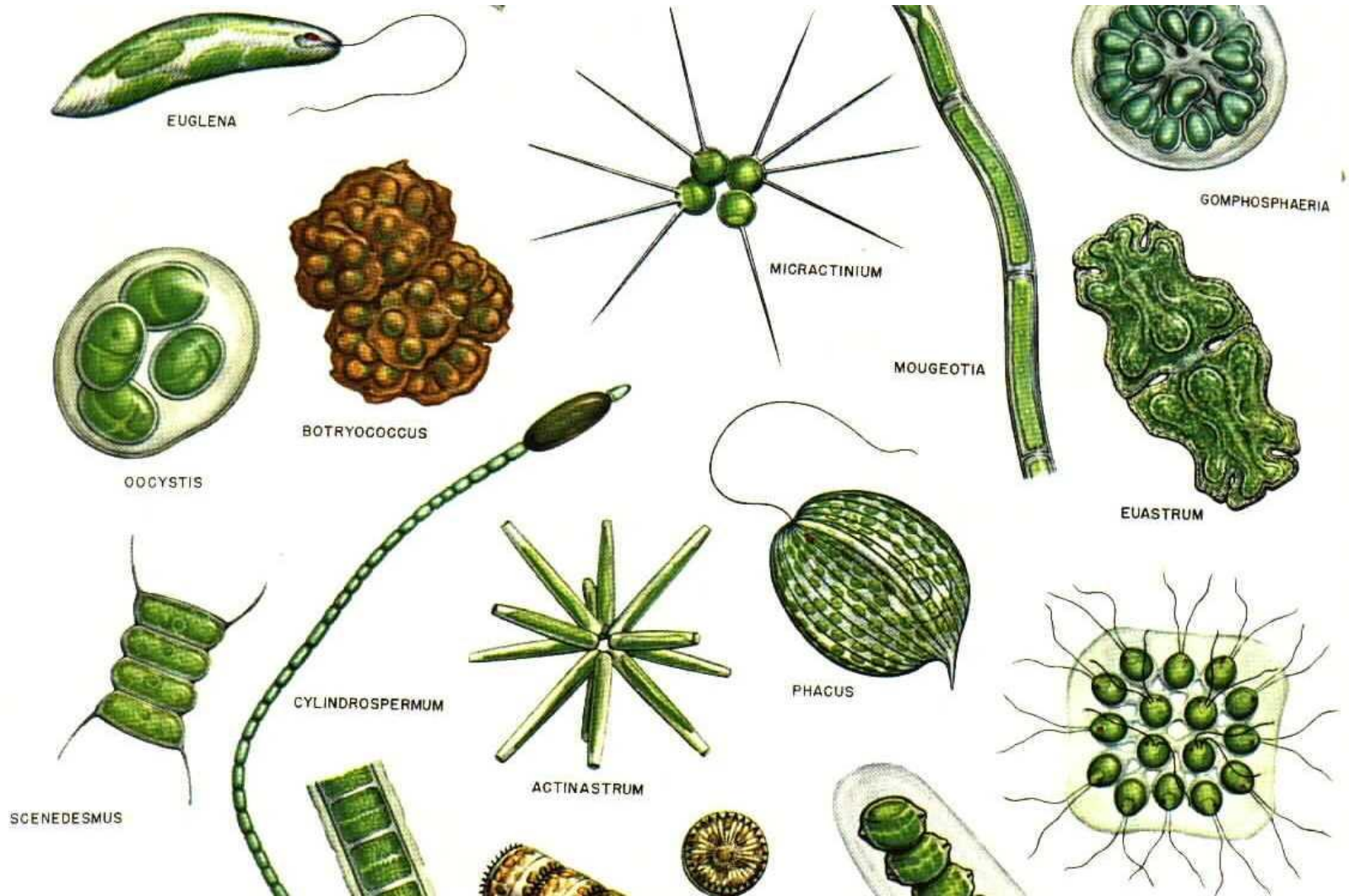
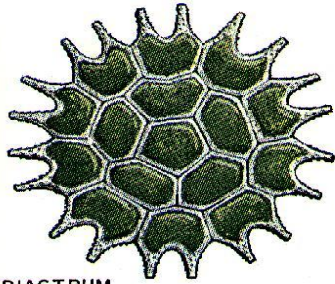
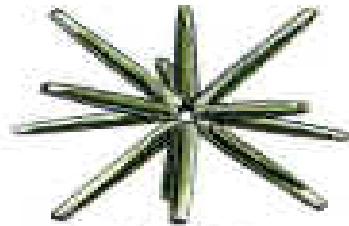


# FITOPLANKTONS

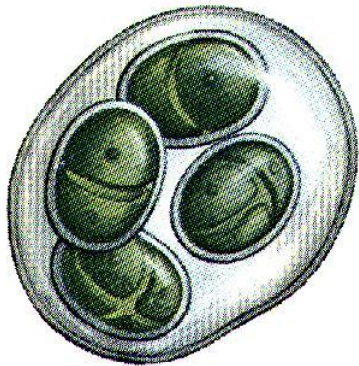




PEDIASTRUM



ACTINASTRUM



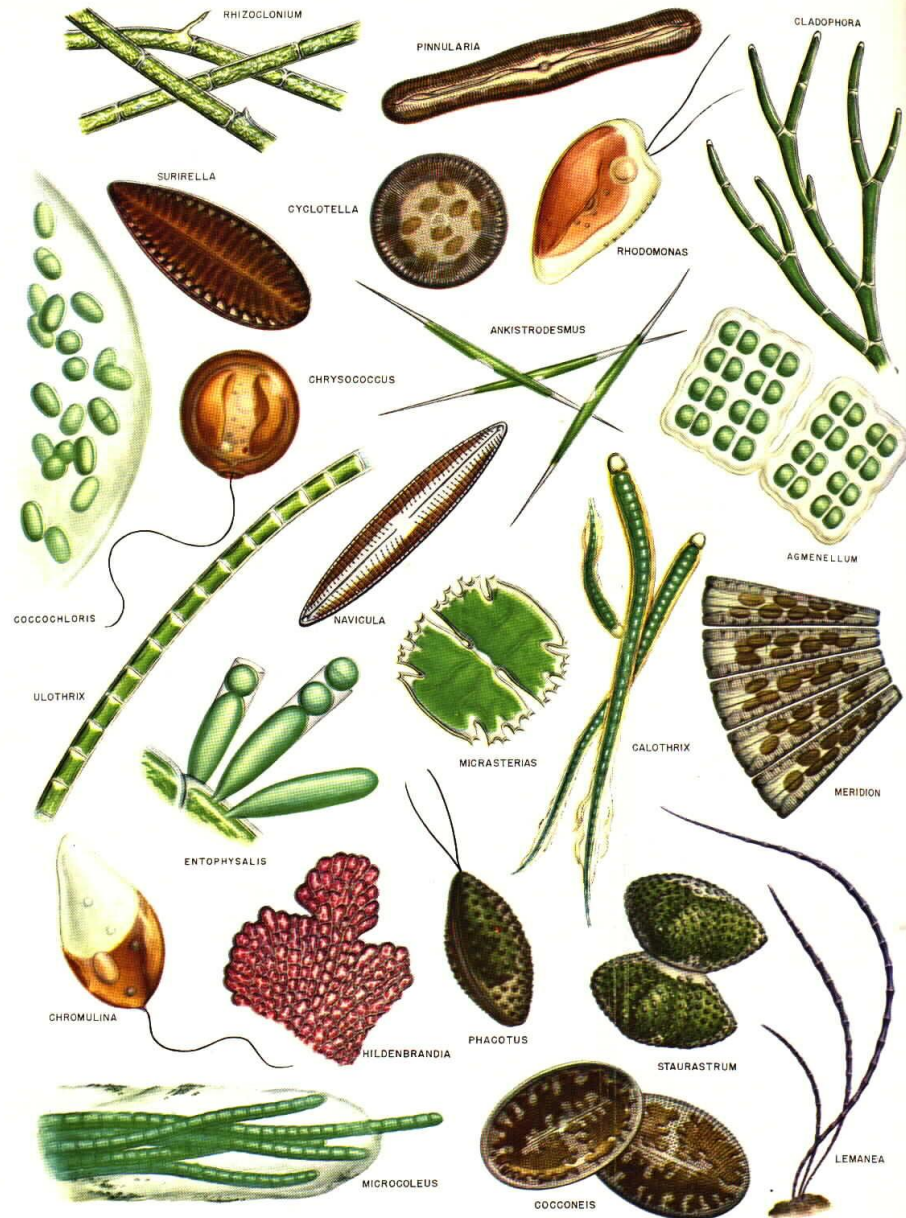
OOCYSTIS

- Planktons – *Plankton* – ūdenī brīvi dzīvojošu, pasīvi peldošu organismu kopums, ko veido bakterioplanktons, fitoplanktons un zooplanktons.
- Planktons ir sīko organismu kopums, kas atrodas ūdenī suspendētā stāvoklī un pasīvi pārvietojas ar ūdens straumi.

# POLLUTED WATER ALGAE

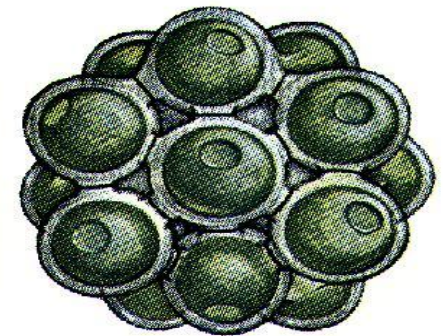
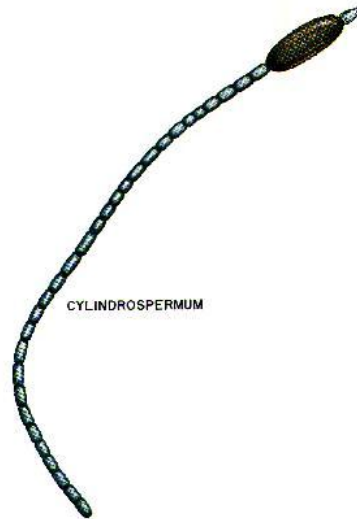


# CLEAN WATER ALGAE



- Planktona iedalījums pēc funkcionālās darbības:

- **Augu planktons (fitoplanktons)**
- Dzīvnieku planktons (zooplanktons)
- Baktēriju planktons

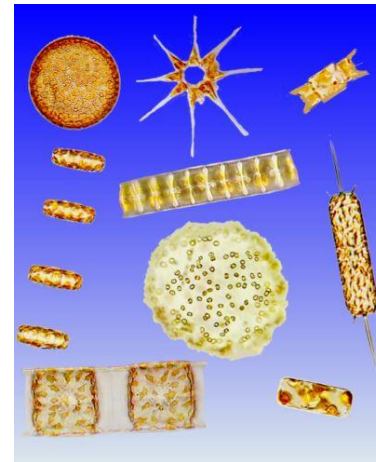


# Planktona iedalījums lieluma klasēs:

- **Femtoplanktons (vīrusi)** 0,02 – 0,2  $\mu$  m
- **Pikoplanktons (aļģes, baktērijas)** 0,2 – 2,0  $\mu$  m
- **Nanoplanktons** 2,0 – 20  $\mu$  m
- **Mikrozooplanktons** 20 – 200  $\mu$  m
- **Mezozooplanktons** 0,2 – 20 mm
- **Makrozooplanktons (jūrās)** 2 – 20 cm
- **Megazooplanktons (jūrās)** 20 – 200 cm

		vārds un tipiskā krāsa	biotops
1.	Kramaļģes – diatomejas – Diatoms - Bacillariophyta	zeltaini-brūnas	Okeāni, ezeri, upes, grīvas, piestiprinātas vai planktoniskas
2.	Zaļaļģes – Green algae- Chlorophyta	zāles-zaļas (grass-green)	ezeri, upes, grīvas, piestiprinātas vai planktoniskas
3.	Dinofitaļģes -Dinoflagellates (red-brown) Pyrrhophyta	sarkani-brūnas	Okeāni, ezeri, grīvas,
4.	Zilaļģes – Blue- greensCyanophyta	zili-zaļas (blue-green)	Okeāni, ezeri, piestiprinātas vai planktons
5.	Zeltainās aļģes, - Chrysophytes –	dzeltenas vai brūni-zaļas	Ezeri, upes, okeāni,
6.	Kriptomonādas – Cryptomonads- Cryptophyta	dažādās krāsās	Ezeri, planktons
7.	Eiglēnaļģes- Euglenoids- Euglenophyta	dazādās krāsās	Dīķi, ezeri, okeāns, planktons
8.	Sārtaļģes - Red algae- Rhodophyta		Okeāni, grīvas, ezeri, upes, piestiprināti
9.	Brūnaļģes – Brown algae - Pgaeophyta		Okeāni, grīvas, piestiprināti, brīvi peldošas

- **Fitoplanktons – visu sīko – mikroskopisko augu kopums, kas atrodas ūdenī suspendētā stāvoklī un pasīvi pārvietojās ar ūdeni.**



# Fitoplanktons iedalās (pēc Hatčinsona)

- Makrofitoplanktons  $> 500 \mu m$
- Mikrofitoplanktons  $50 - 500 \mu m$
- Nanofitoplanktons  $10 - 50 \mu m$
- Ultrafitoplanktons  $0,5 - 10 \mu m$



Euglenophytes



Chlorophytes



Haptophytes



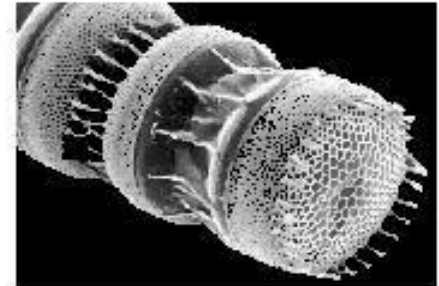
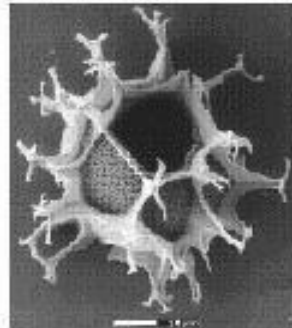
Glaucophytes

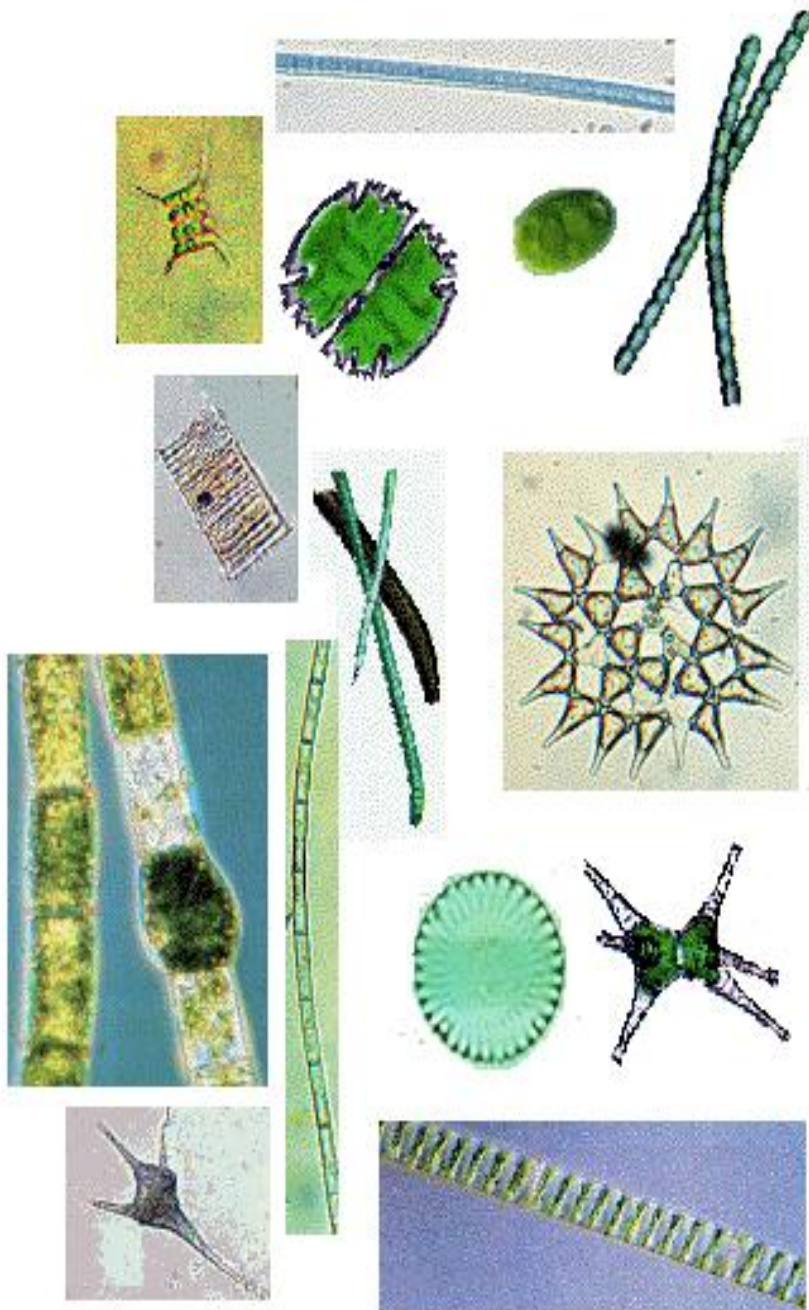


Bacillariophytes



Pyrrhophytes (dinoflagellates)



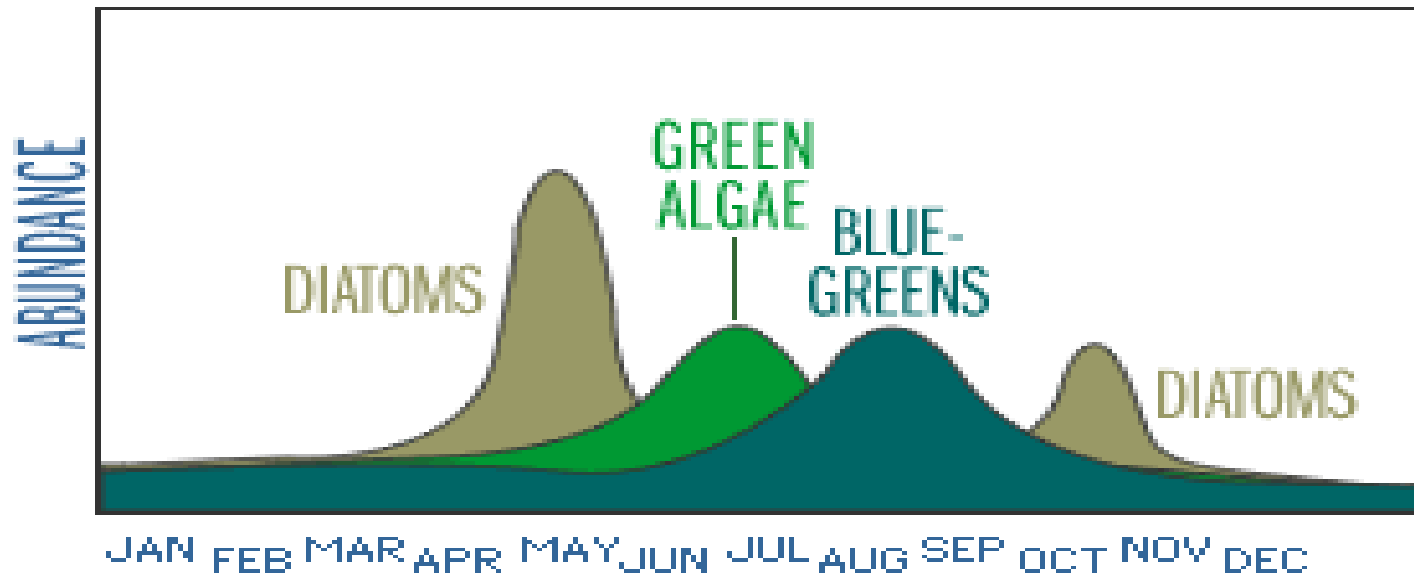


- Planktona aļģēm ir mazs svars un mazi izmēri.
- To noturēšanos suspendētā stāvoklī veicina dažādi šūnapvalka izaugumi, vakuolas, rezerves vielas – eļļas, gāze.

- Diennakts robežās vērojamas fitoplanktona svārstības.
- Dienā organismi paceļas vairāk virsējos slāņos, savukārt naktī tie iegrimst dziļāk - Tas saistīts ar fotosintēzes procesā izdalīto skābekli, kas ceļ aļģes uz augšu.
- Jūrās fitoplanktons attīstās līdz 100 m, savukārt saldūdeņos līdz 10 m.

# Fitoplanktona sukcesija

## SEASONAL SUCCESSION OF PHYTOPLANKTON POPULATIONS



- **Saldūdeņos fitoplanktonam piemīt periodicitāte atkarībā no gadalaikiem: pavasarī dominē kramaļģes, tad – dinofītaļģes, zaļaļģes un kad ir sasniegta ūdens maksimālā temperatūra – zilaļģes.**
- **Jūrās pārsvarā ir kramaļģes, dinofītaļģes, zilaļģes. Saldūdeņos ir sastopami visi aļģu nodalījumi.**



Sunlight  
+  
Nitrogen

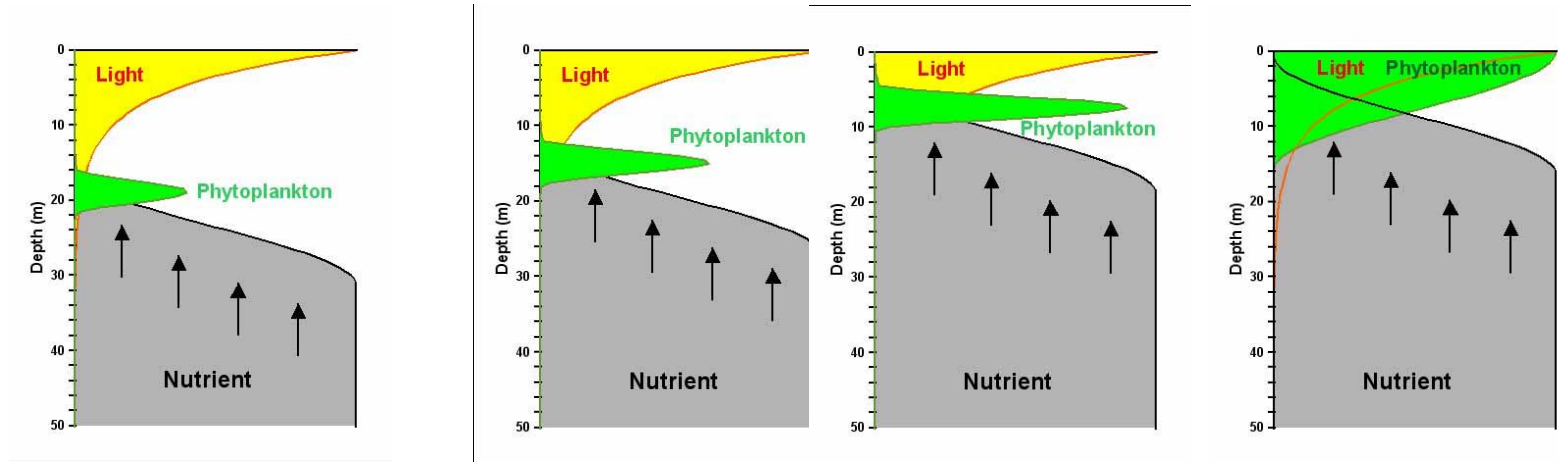


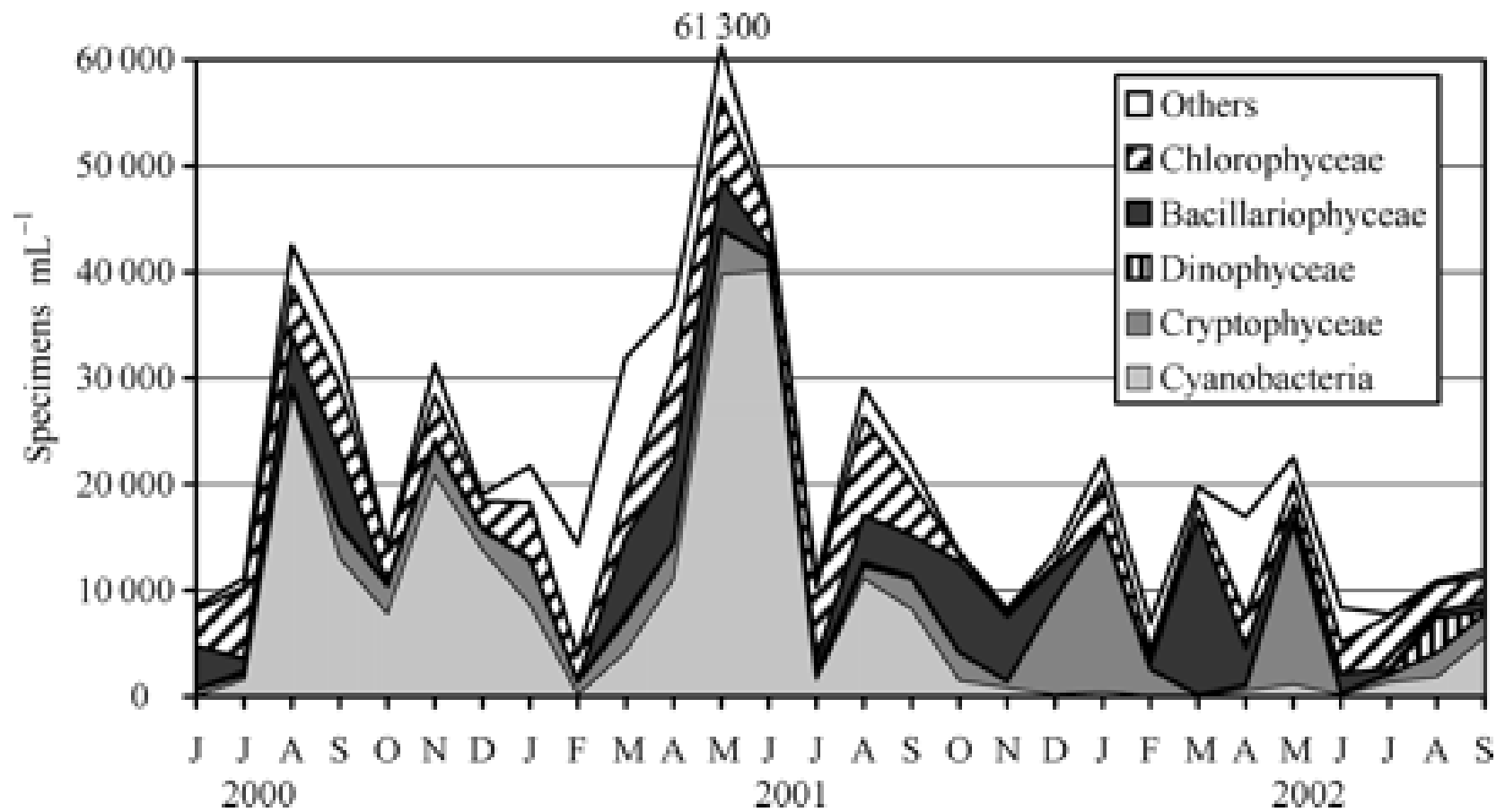
=  
Green Water

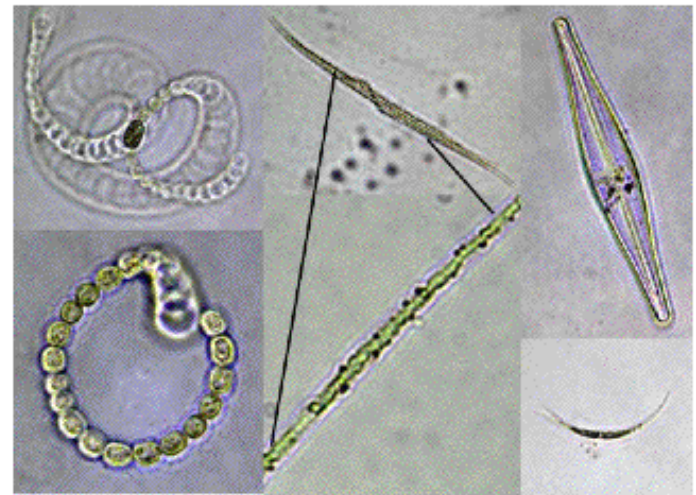
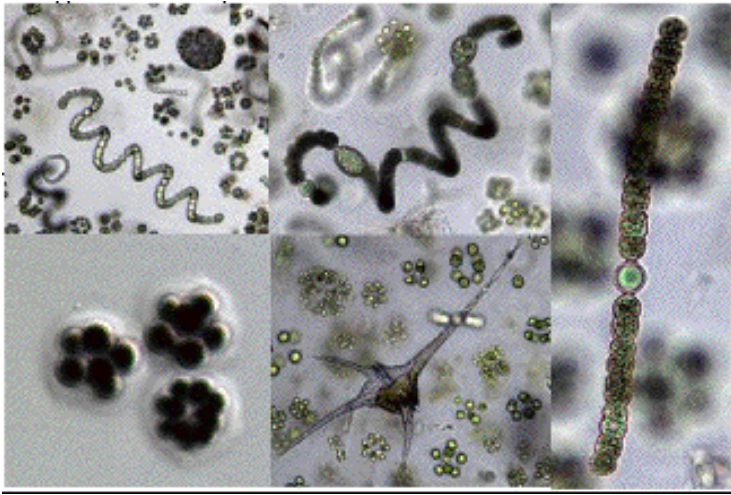


**«zied» Microcystis**

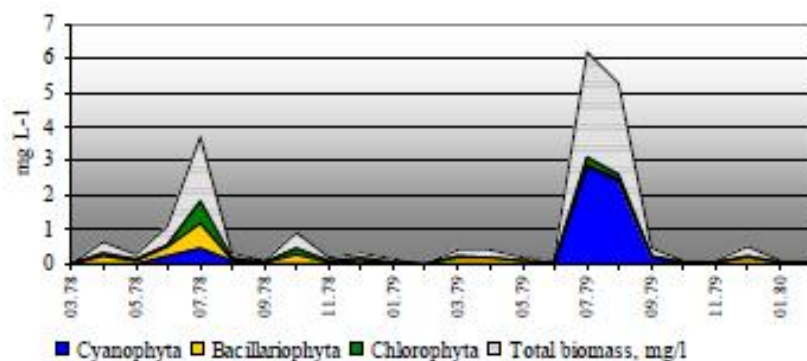
# Fitoplanktona attīstība



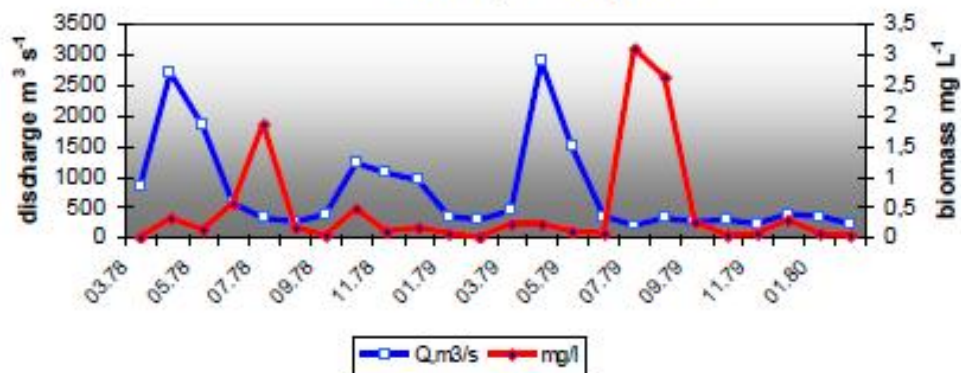




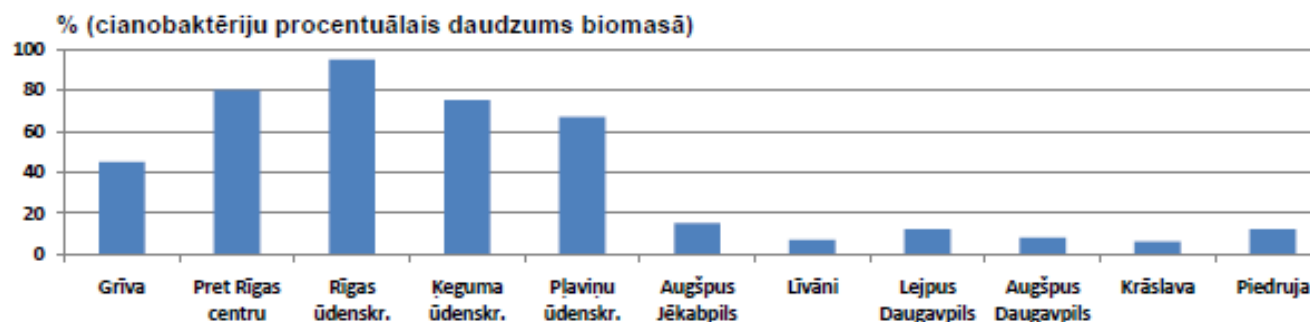
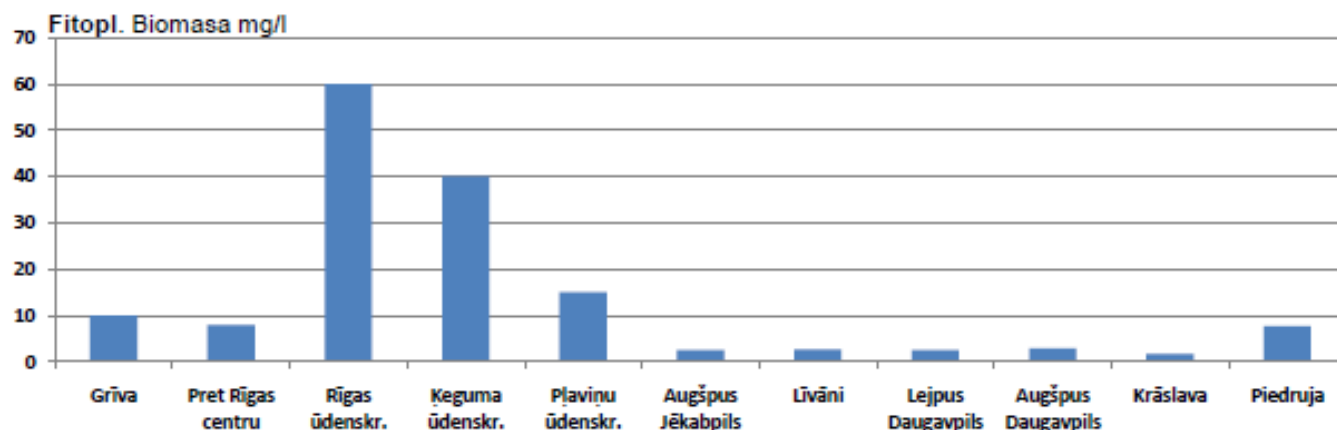
## Rīgas ūdenskrātuves fitoplanktona biomasu veidojošo aļģu nodalījumu sukcesionālās izmaiņas (1978-1980)



*Microcystis aeruginosa*



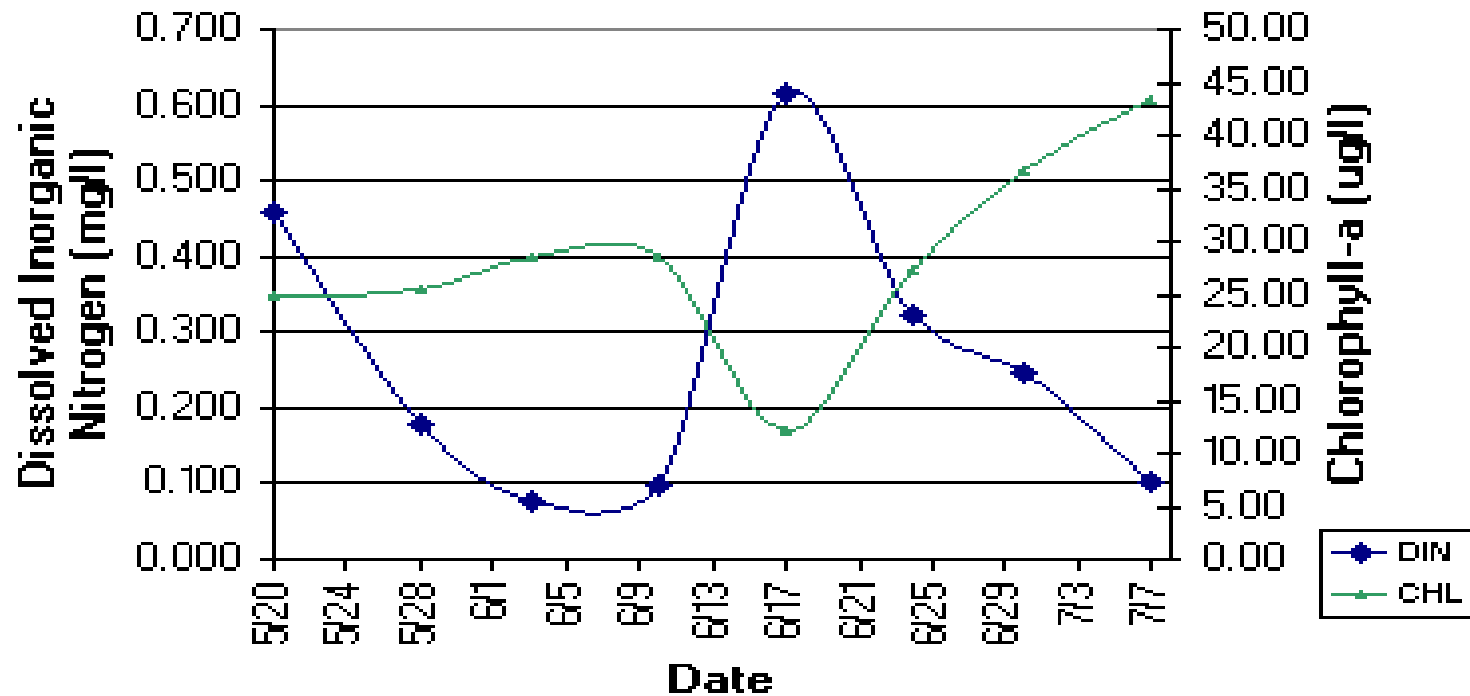
## Fitoplanktona biomasas (mg/l) un cianobaktēriju (% biomasā) izmaiņas Daugavas tecējumā Latvijas teritorijā vasaras mazūdens periodā 1979.g.

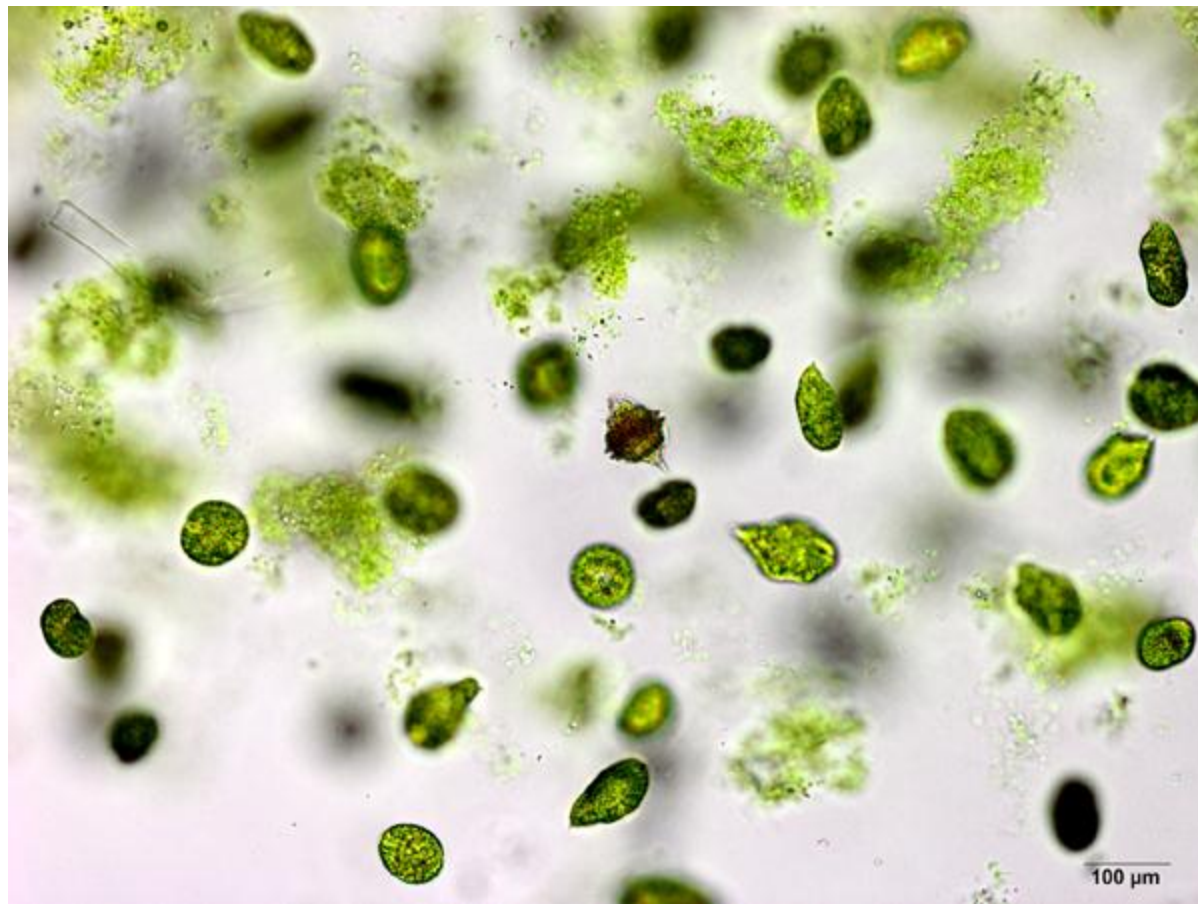
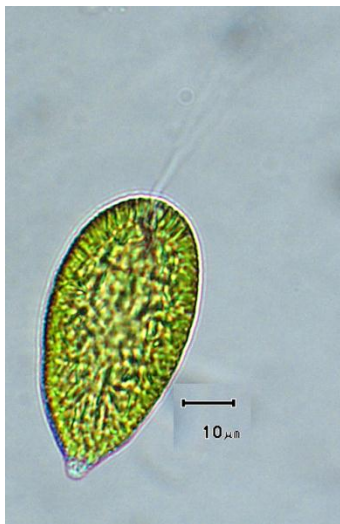


# Aļģu «ziedēšana» pēc chl «a»

Figure 2.

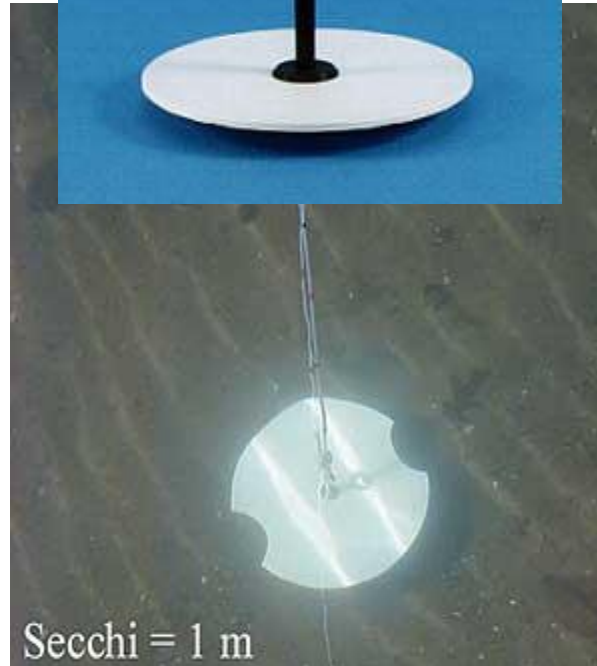
**Chlorophyll-a and Dissolved Inorganic Nitrogen at Shelltown - June phytoplankton blooms**



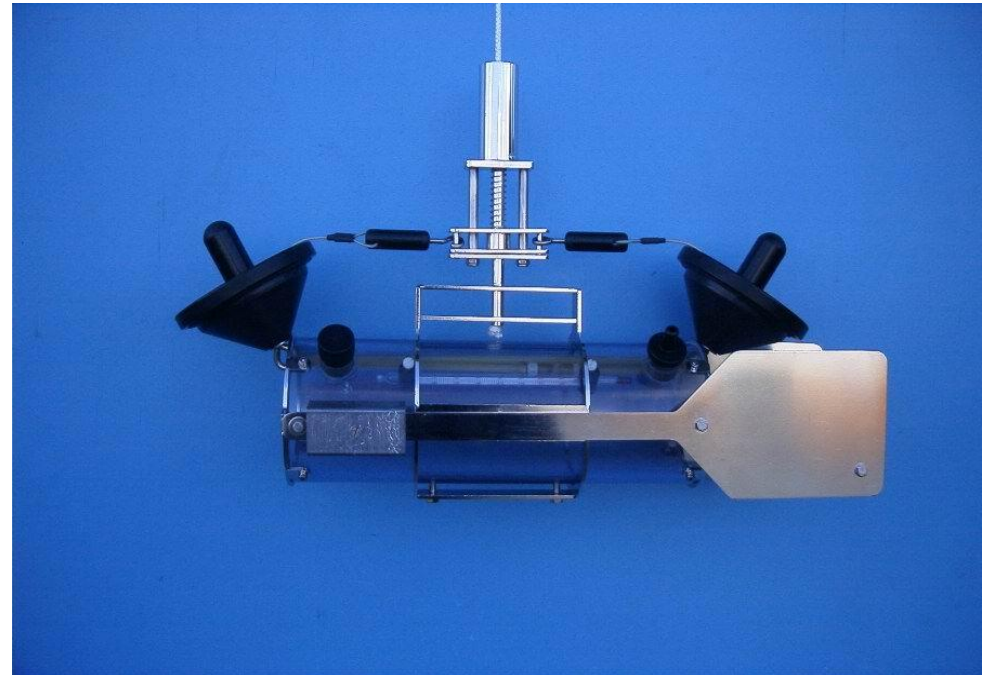


***Planktoniskās aļģes Gonyostomum semen* masveida savairošanās  
Planktonā distrofos un diseitrofos ezeros**

# Ūdens caurredzamības mērīšana ar Seki disku



## Rutnera un Van Dorna batometri

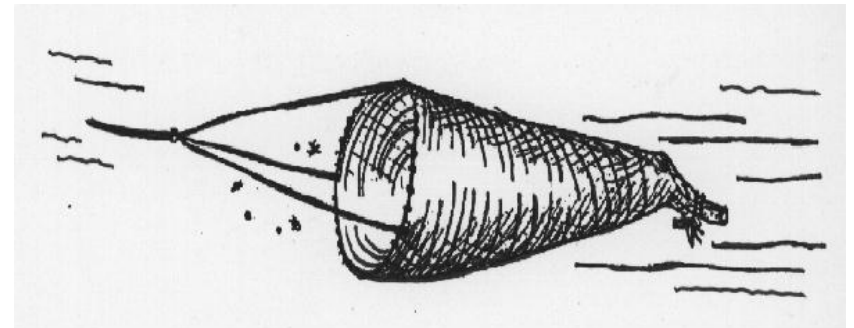


# Apšteinā tīkliņš





**Apšsteina planktona tīkliņš  
(lieto saldūdeņu pētīnēki)**



Plankton net

# Invertais mikroskops fitoplanktona paraugu apstrādāšanai

