

Chromalveolata (supergroep) ► Stramenopila ► Heterokontophyta (fylum)

HETEROKONTOPHYTA

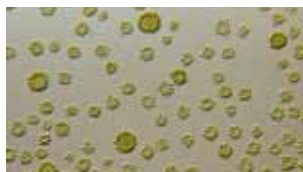
JAN SIMONS & HERRE STEGENGA

NEDERLAND ca. 1850 gevestigd (waarvan enkele exoten),
nog ca. 1040 verondersteld

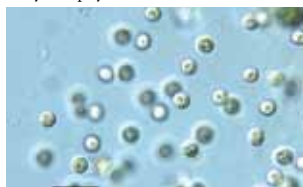
WERELD ca. 18.000 beschreven

Een- of meercellige bruinegekleurde wieren. De chloroplasten van de Heterokontophyta lijken te zijn ontstaan uit roodwieren (secundaire endosymbiose), in plaats van uit een prokaryotische cyanobacterie (primaire endosymbiose) zoals wel het geval is bij de Plantae. De pigmenten zijn chlorofyl-a, -c1 en -c2 (en soms ook -c3 en -e), en van de accessoire pigmenten is het carotenoïd fucoxanthine het belangrijkste. Dit fucoxanthine maskeert het groene chlorofyl waardoor de heterokonte algen meestal een bruine of geelbruine kleur hebben. De belangrijkste reservestof is het olieachtige chrysolaminarine. In totaal worden momenteel 12 klassen onderscheiden (ANDERSEN 2004, LEE 2008), die alle in Nederland vertegenwoordigd zijn.

Zes van deze 12 klassen (de Eustigmatophyceae met wereldwijd 35 beschreven soorten, Raphidophyceae met 23 beschreven soorten, Pinguiphyceae met zes beschreven soorten, Dictyochophyceae met 44 beschreven soorten, Pelagophyceae met tien beschreven soorten, Bolidophyceae met twee beschreven soorten) omvatten soortenarme groepjes eencellige flagellaten, en omdat de Nederlandse situatie



Goudwieren - Chrysophyceae & Synurophyceae



Phaeothamniophyceae



Geelgroene algen - Tribophyceae



Kiezelwieren - Bacillariophyceae



Bruinwieren - Phaeophyceae

hiervan niet goed bekend is, worden deze hier niet verder behandeld. De zes klassen waarvoor de Nederlandse situatie wel bekend is worden wel nader besproken: goudwieren (Chrysophyceae & Synurophyceae), geelgroene algen (Tribophyceae), Phaeothamniophyceae, bruinwieren (Phaeophyceae) en de diatomeeën of kiezelwieren (Bacillariophyceae).

Chromalveolata (supergroep) ► Stramenopila ► Heterokontophyta (fylum) ► Chrysophyceae & Synurophyceae (klassen)

CHRYSOPHYCEAE & SYNUROPHYCEAE - GOUDWIJEN

JAN SIMONS

NEDERLAND 18 gevestigd, nog ca. 100 verondersteld
WERELD ca. 660 beschreven

Deze 'microalgen' zijn eencellige of kolonievormende flagellaten en leven planktonisch. Er zijn kolonievormende soorten (bv. *Dinobryon*) waarbij de cellen in een stevig omhulsel (lorica) leven. Er zijn ook bentische soorten, waarbij de flagellen ontbreken of omgevormd zijn tot borstels (setae). Veel soorten, vooral binnen de Synurophyceae, hebben uitsteeksels en/of kiezelplaatjes op de buitenkant van de celmembraan. Chrysophyceae en Synurophyceae zijn nauw verwant en werden voorheen ook in één klasse geplaatst: de Chrysophyceae. De belangrijkste verschillen tussen deze twee klassen betreffen de inplanting van de twee flagellen: loodrecht op elkaar bij de Chrysophyceae en evenwijdig aan elkaar bij de Synurophyceae. Bij de Synurophyceae bevinden zich op de celwand ook altijd kiezelplaatjes. Er zijn ook systemen waarbij deze twee klassen in één fylum zitten: de Chrysophyta. Goudwieren zijn met name in zoet water te vinden, minder soorten zijn bekend uit het mariene en brakke milieu.

Cyclus

De levenscyclus is haplont, dat wil zeggen dat de ene vegetatieve fase haploïd is. Van veel soorten zijn cysten (stato-sporen) bekend, een ruststadium dat zeer lang kiemkracht kan behouden. Cysten hebben een bolvormige structuur met een kiezelwand en één porie met stop en vaak met wratjes of andersoortige uitsteeksels. Deze cysten kunnen

bij geslachtelijke voortplanting gevormd worden uit de zygote (fusiecel van de gameten, dan veelal zygosporie genoemd) of ongeslachtelijk binnen een vegetatieve cel.

Ecologie

De goudwieren zijn foto-autotroof, fagotroof of mixotroof (zowel auto- als heterotroof). De foto-autotrofe soorten gebruiken voor de fotosynthese chlorofyl-a, -c of -e en verscheidene carotenoïden, zoals fucoxanthine, als accessoire pigmenten. Fucoxanthine zorgt voor een goudgele of -bruine kleur. Fagotrofie is een vorm van heterotrofie, waarbij hele dierlijke of plantaardige micro-organismen opgenomen en

▼
Synura uvella