



Polysiphonia (roodwier): Stadia van de levenscyclus

Virtual Classroom Biologie: <http://www.vcbio.science.ru.nl/virtuallessons/>

Objectief: - ter ondersteuning van (plantkunde) praktika en werkstukken

Serie van 7 dia's

Nederlandse naam: Polysiphonia

Wetenschappelijke naam: Polysiphonia sp.

Familia: Rhodomelaceae

Classis: Rhodophyceae

Phylum: Rhodophyta (roodwieren)

Regnum: Protista

Auteurs: M. Wolters-Arts en J. Derksen (Celbiologie van de Plant), G. van den Ende, M.M.A. Sassen, W.L.P. Janssen (Biologie Algemeen) en E. S. Pierson (Gemeenschappelijk Instrumentarium)

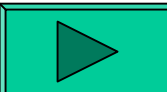
Radboud Universiteit Nijmegen (vroeger Katholieke Universiteit Nijmegen).

Copyrights 2005 Contact: e.pierson@science.ru.nl



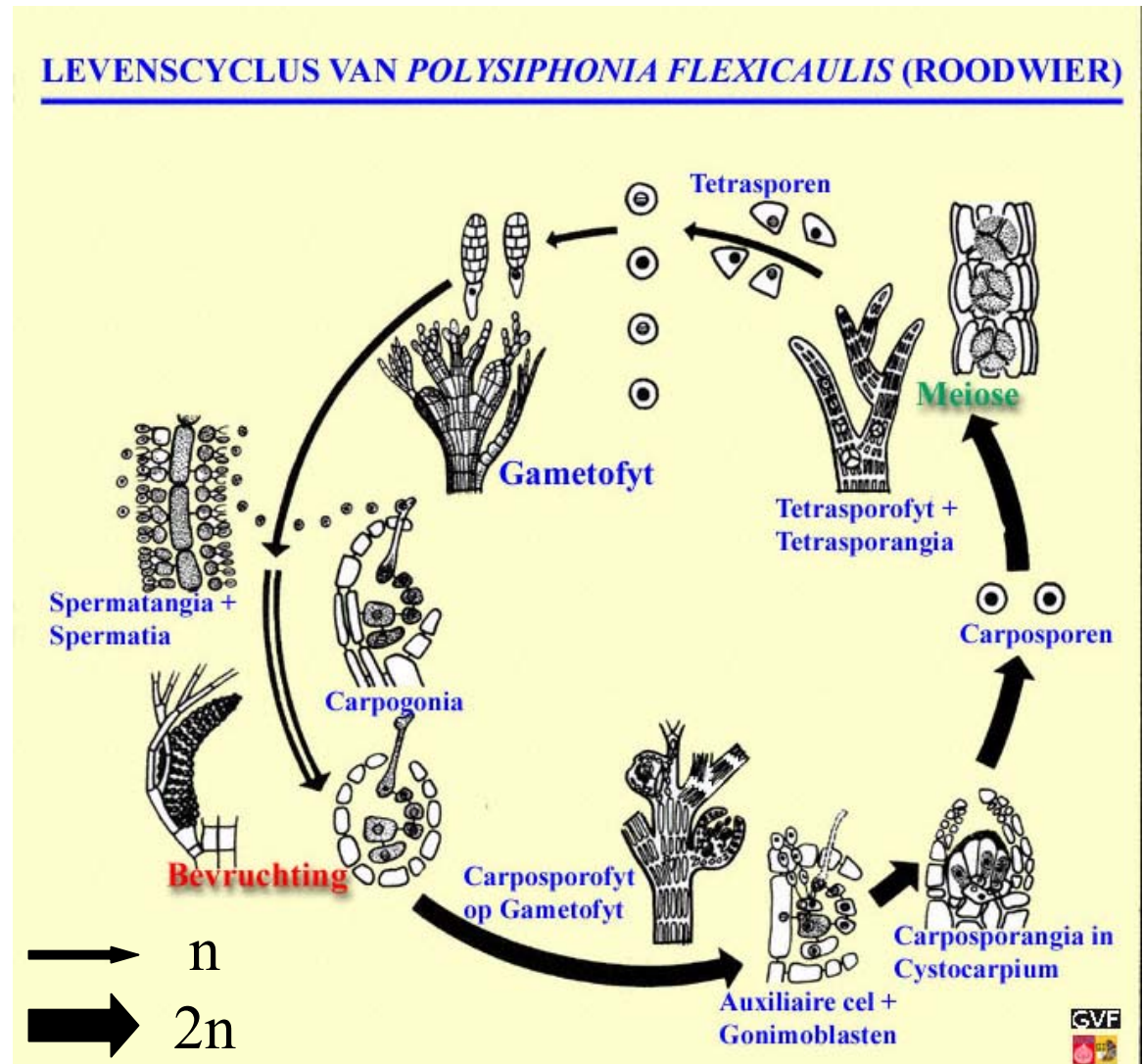
Virtual Classroom Biology
Virtual lessons

Radboud Universiteit Nijmegen



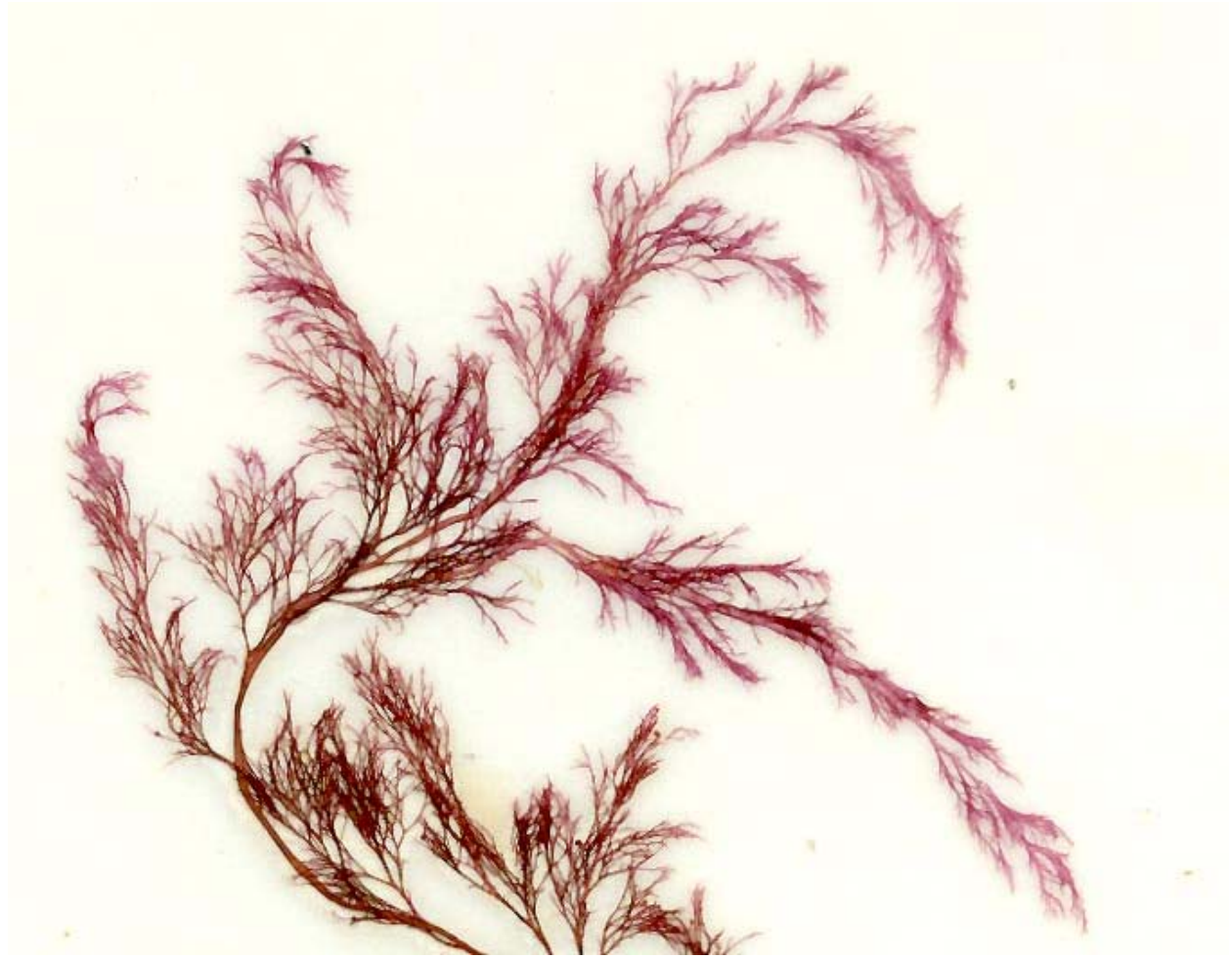
Titel: Levenscyclus van polysiphonia (roodwier)

Roodwieren zijn haplodiplonten (organismen met zowel een duidelijke haploide als diploide levensfase) met een ingewikkelde driefasische levenscyclus die vaak naast de gametofyt (bij polysiphonia heterothallisch = verschillende mannelijke en vrouwelijke gametofyten) nog twee verschillende sporofytstadia kent. Karakteristiek voor deze groep is dat er geen bewegelijke stadia worden gevonden; sporen en gameten worden passief door water vervoerd. Bij geslachtelijke voortplanting is er steeds sprake van oogamie (eicel onbewegelijk en veel groter dan mannelijke gameet). Deze eicel ontwikkelt zich in een (vrouwelijk) gametangium dat bij roodwieren carpogonium wordt genoemd. Hierin vindt ook de bevruchting plaats. De spermatische (mannelijke gameten) worden geproduceerd in het spermatangium (mannelijk gametangium).



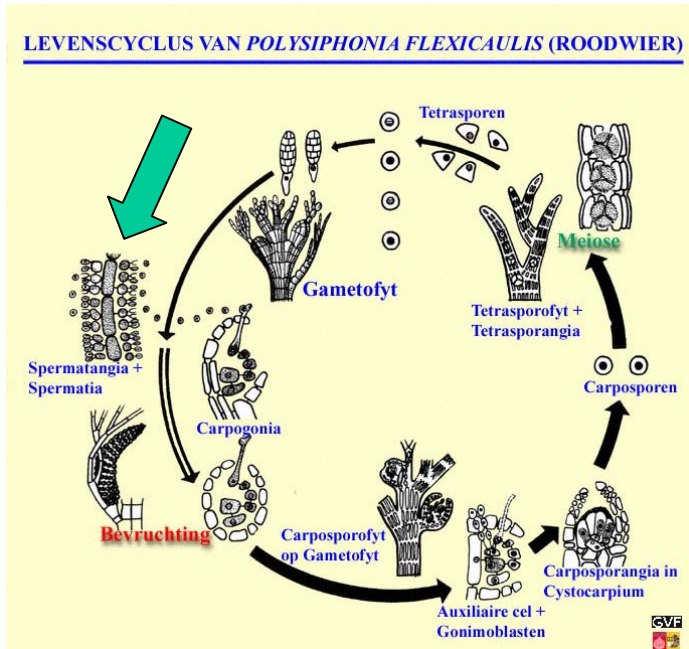
Roodwieren komen vooral in de zee voor (marien). Een aantal soorten zijn eencellig, maar de meeste zijn meercellig en kunnen een of meerassig zijn. Het thallus dat blad- of draadvormig is groeit vanuit het meristeem of door middel van een topcel. Roodwieren bevatten o.a. de pigmenten fycoerythrine (rood) en fycocyanine (blauw).

Polysiphonia is opgebouwd uit een thallus dat bestaat uit meerdere hoofdassen naast elkaar. Door de samenbundeling van de draadvormig vertakte celstrengen heeft het uiterlijk van een weefsel (schijnweefsel).



Titel: Spermatangia van polysiphonia

1 spermatangium



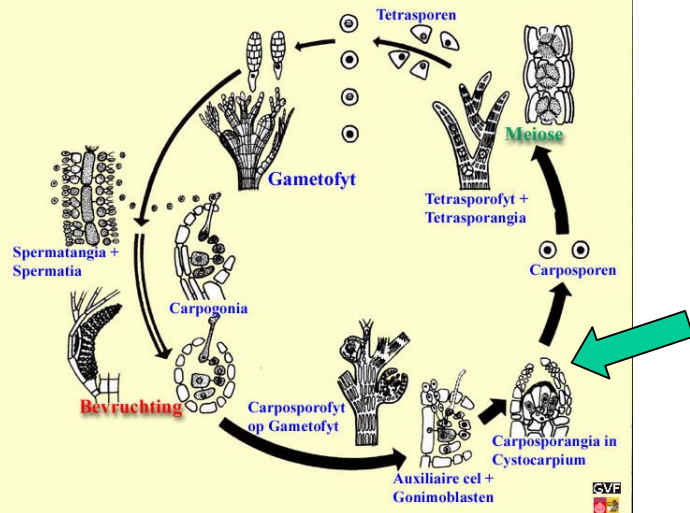
Na kieming ontwikkelen zich uit sporen mannelijke en vrouwelijke gametofyten. Hierop ontwikkelen zich op een fertiele "zijtak" (trichoblast) de spermatangia die spermata produceren.



Titel: Carposporangium van polysiphonia

- A carospore
- B carposporangium
- 1 thallus
- 2 pericarp
- 3 carposporofyt
- 4 carposporen

LEVENSZYCLUS VAN *POLYSIPHONIA FLEXICAULIS* (ROODWIJER)

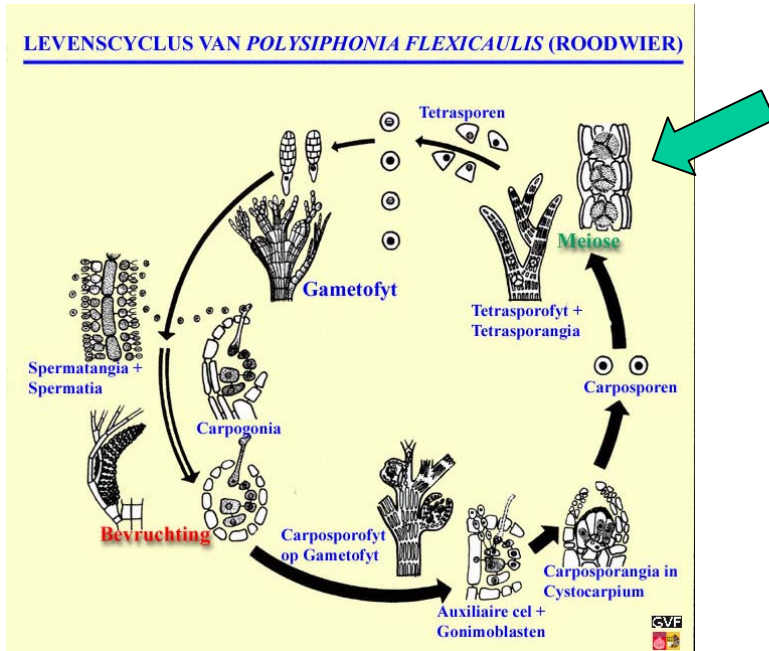


De vrouwelijke gametofyt vormt carpogonia waarin de eicel zich bevindt. Na bevruchting met een spermaticum groeit de zygote uit tot de carposporofyt, die op de gametofyt blijft zitten! Op de carposporofyt komen de carposporangia tot ontwikkeling. Deze carposporangia, die omgeven zijn door het steriele cystocarp (=pericarp), vormen via mitotische delingen de carposporen.

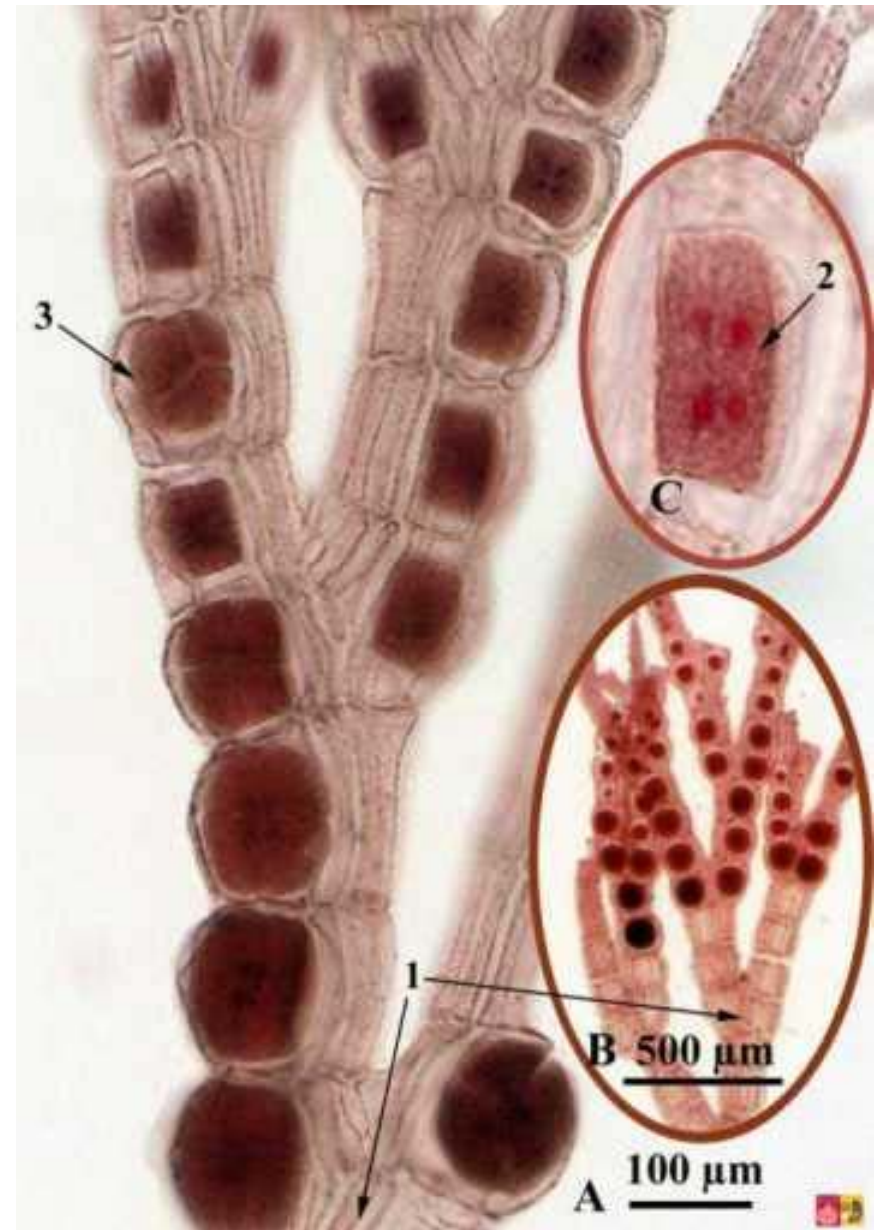


Titel: Tetrasporangia van polysiphonia

- 1 thallus
- 2 vroege tetraspore
- 3 late tetraspore



Na meiose (reductiedeling) in het tetrasporangium ontstaan 4 haploide tetrasporen die uitgroeien tot een zelfstandige mannelijke of vrouwelijke gametofyt.



Samenvatting van de trifasische levenscyclus van polysiphonia

LEVENSCYCLUS VAN *POLYSIPHONIA FLEXICAULIS* (ROODWIER)

