



## *Oocardium stratum* NÄGELI, een buitenbeentje onder de sialgen

Alfred van Geest

[asvg@xs4all.nl](mailto:asvg@xs4all.nl)

<http://www.digicodes.info/>

Tijdens een korte vakantie in Oostenrijk had ik de mogelijkheid om een locatie te bezoeken waarvan bekend is dat daar *Oocardium stratum* te vinden is (Sanders & Rott, 2009; Gruber-Brunhumer et al., 2017). Deze sialg is om een tweetal redenen bijzonder. *Oocardium stratum* leeft in vastzittende kolonies, in tegenstelling tot bijna alle andere sialgensoorten die een vrij levend bestaan leiden. Ook is *Oocardium* te vinden in snelstromende beken met kalkrijk water, een milieu waarin normaliter nauwelijks sialgen te vinden zijn. Dat kalkrijk water is nodig, omdat elke afzonderlijk cel een buisje van kalk maakt waarin het leeft.

### Locatie en wijze van verzamelen

De bezochte locatie ligt op loopafstand van de bebouwde kom van Innsbruck in een kleine beek (fig. 1) die ontspringt op een zuid geëxponeerde helling van het Inndal in de buurt van de Alpenzoo en het gelijknamige kabelstation van de Hungerburgbahn (47,28324 N.B., 11,39882 O.L.).



Foto 1. Overzicht van de beek. De pijl wijst naar een kalktufafzetting. Foto © Alfred van Geest

De omgeving is zeer bomenrijk, maar langs de beek staat overwegend laag struikgewas, en dat, samen met de zuidelijke expositie van de helling, zorgt dat er voor algengroei genoeg zonlicht op de beek valt. In deze beek hebben zich talrijke kalktufafzettingen gevormd. De afzettingen zoals ik die aantrof hadden een eigenaardige vorm: een kluwen buisjes die nog het meest leken op de mariene afzettingen van kalkkokerwormen (fig. 2 en 3).



Fig. 2. Gedeelte van de beek met een kalktufafzetting. Foto © Alfred van Geest

Omdat ik geen ervaring had met het verzamelen van dit soort materiaal, heb ik lukraak stukken uit de kalkafzetting afgebroken en samen met wat beekwater veiliggesteld in een plastic fles. Thuis ben ik het kalk met opvallend licht onder de microscoop gaan bestuderen en zag dat de "buisjes" bestonden uit stengels van bladmos die rondom waren verkalkt. Soms staken de groene blaadjes er nog uit, wat erop wees dat het mos nog (deels) in leven was. Op deze verkalkte stengels waren de *Oocardium*-kolonies te vinden als lichtgekleurde onregelmatig gevormde geleibolletjes van ongeveer een halve millimeter groot, waarvan het oppervlak bezaaid was met groene stippen: de levende cellen (fig. 4). Deze kolonies bestaan uit kleine kalkbuisjes die dicht tegen elkaar zijn gebouwd. De buisjes zijn bij de opening ongeveer 30  $\mu\text{m}$  breed en de wanden zijn ongeveer 6  $\mu\text{m}$  dik (fig. 5 en 6).



### Celvorm

In wat meestal beschouwd wordt als het frontaanzicht heeft de cel ongeveer de vorm van een pruim: ovaal in omtrek met een insnoering aan twee tegenoverliggende zijden. In zijaanzicht is de cel ovaal, zonder insnoering en in topaanzicht bijna rond (fig. 7 a-c).

Bij lage vergroting is te zien dat in topaanzicht van de buisjes de chloroplast in de cellen uit twee delen lijken te bestaan (fig. 8), maar bij hogere vergroting lost elk deel op in een structuur van vele richels (fig. 9).

De cellen zijn met geleistrengen in het buisje bevestigd (fig. 5). Enige beweging, bijvoorbeeld door contractie van deze strengen, heb ik niet kunnen waarnemen. Kalk is weinig doorzichtig en het is dan ook een hele klus om buisjes te vinden die genoeg licht doorlaten om de cellen in de buisjes van de zijkant te kunnen fotograferen. Dan is goed te zien dat de cellen in de buisjes zitten, zoals een kurk op een fles. Ook de geleistrengen zijn te zien. Van *Oocardium* zijn zygoten beschreven maar die heb ik niet aangetroffen.



Fig. 3. Detail van de kalktufafzetting uit fig. 2. Foto © Alfred van Geest

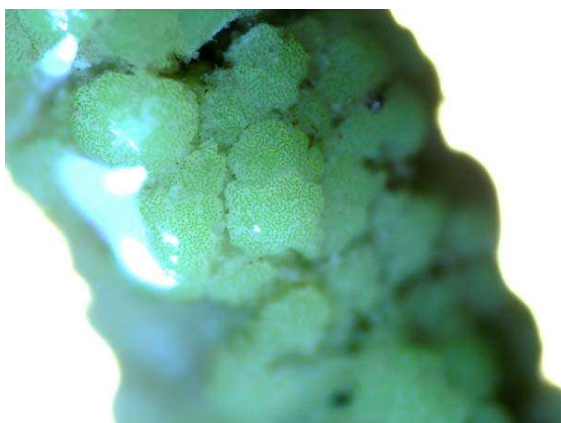


Fig. 4. *Oocardium*-kolonies op een gecalcificeerde mosstengel. Foto © Alfred van Geest



Fig. 5. Zijaanzicht van de kalkbuisjes waaraan te zien is dat de cellen met geleistrengen aan de onderkant van de buisjes bevestigd zijn. Foto © Alfred van Geest



Fig. 6. Topaanzicht van een kalkbuisje met daarin een cel. Foto © Alfred van Geest

### Verspreiding

*Oocardium* is een monotypisch geslacht met *O. stratum* als enige vertegenwoordiger en is voor het eerst beschreven door Nägeli (1849). Hij rekende destijds dit geslacht niet tot de sialgen maar tot de Tetrasporales. Hoewel in het verleden pogingen zijn gedaan om van dit geslacht meer soorten te beschrijven, is het bij deze ene soort gebleven. *Oocardium stratum* is bekend van vrijwel de hele wereld en dichtbij is deze soort o.a. gevonden in België (Coesel, 2019). Uit Nederland is de soort niet bekend, maar ik sluit niet uit dat een nader onderzoek aan de kalktufafzettingen in Limburg een celletje zou kunnen opleveren. Op het internet zijn verscheidene artikelen te vinden over vindplaatsen van kalktufbronnen in Nederland en Vlaanderen (o.a. Oosterlynck & Van Landuyt 2012; Weeda et al. 2011).



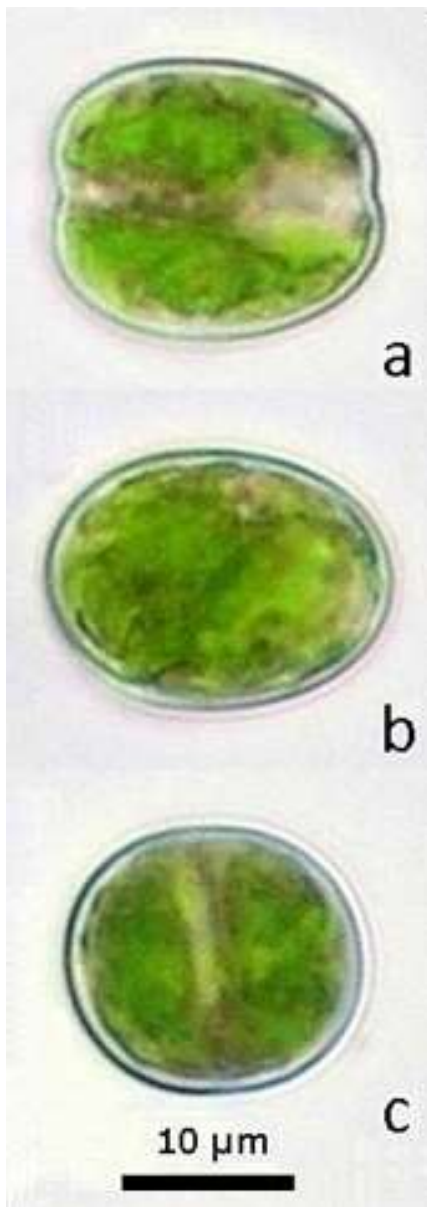


Fig. 7. Front-, zij en topaanzicht van een *Oocardium*-cel.  
Foto © Alfred van Geest

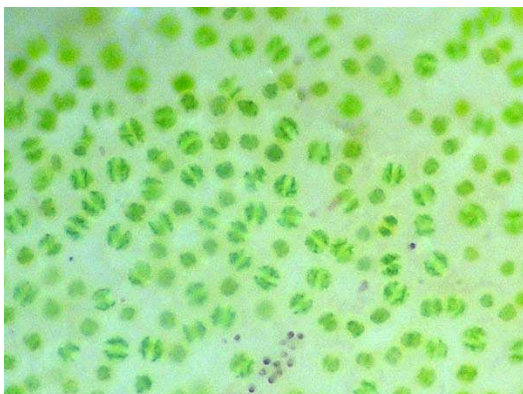


Fig. 8. Detail van een kolonie uit fig. 4. Foto © Alfred van Geest

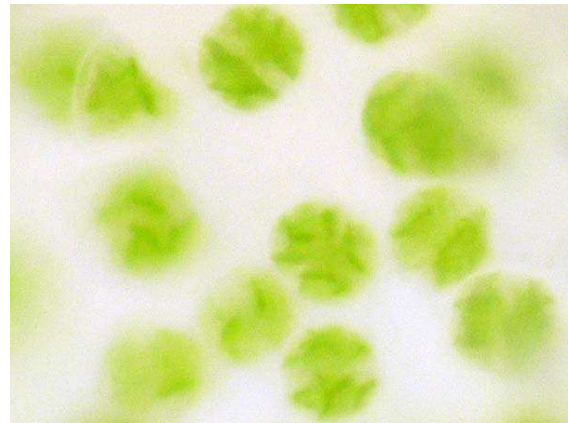


Fig. 9. Bij nog hogere vergroting zijn de richels van de chloroplasten goed te zien. Foto © Alfred van Geest

#### Literatuur

**Coesel, P.F.M., 2019.** Find of *Oocardium* in Belgium. Geraadpleegd van

[http://www.desmids.nl/news/english/news\\_november\\_december\\_2002.html](http://www.desmids.nl/news/english/news_november_december_2002.html) op 10 oktober 2019.

**Gruber-Brunhumer M.R., M. Schagerl, M. Trobej & G. Hutter, 2017.** *Oocardium stratum* Nägeli, 1849. Neue Fundorte einer seltenen Alge in österreichischen Tuffquellbächen. *Lauterbornia* 84: 23-33.

**Nägeli, C., 1849.** Gattungen einzelliger Algen physiologisch und systematisch bearbeitet. Friedrich Schulthess, Zürich.

**Sanders, D. & E. Rott, 2009.** Contrasting styles of calcification by the micro-alga *Oocardium stratum* Naegeli 1849 (Zygnematophyceae) in two limestone-precipitating spring creeks of the Alps. *Austrian Journal of Earth Sciences* 102: 34-49.

**Oosterlynck, P. & W. Van Landuyt, 2012.** Kalktufbronnen in Vlaanderen: mythe of werkelijkheid? *Muscillanea* 32: 36-52

([https://www.researchgate.net/publication/273948902\\_Kalktufbronnen\\_in\\_Vlaanderen\\_mythe\\_of\\_werkelijkheid/link/5540eba10cf232227313254/download](https://www.researchgate.net/publication/273948902_Kalktufbronnen_in_Vlaanderen_mythe_of_werkelijkheid/link/5540eba10cf232227313254/download)).

**Weeda, E.J., H. de Mars & S.M.A. Keulen, 2011.** Kalkmoeras in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 100 (11): 233-242.

<ftp://nas.nhgl.org:30021/redactie/maandblad/Maandblad/Maandblad%202011/nhm%202011-11.pdf>