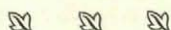


voorjaar de ontkieming der zaden en de ontwikkeling van de jonge plant na te gaan, waarvan ik bij gelegenheid dan wel iets zal vertellen.

Den Bosch, 31 Aug. '46.

Dr. A. J. M. GARJEANNE.

Noot: Noch in Sept., noch in Oct. is het mij gelukt ook maar één rijpe vrucht in handen te krijgen.



SOCIOLOGISCHE EXCURSIE OP EEN SLAKKENHUISJE

Op zoek naar studiemateriaal trof ik onlangs een sloot, even buiten Almelo, waarin veel exemplaren ronddreven van *Planorbis planorbis* L., ze waren bijna zonder uitzondering omgeven door een vuilwit wolkje, dat ik zo met het blote oog al herkende als een Vorticellenkolonie. Ik had eerst niet veel lust om een paar van die slakjes mee te nemen. Vanzelfsprekend zou ik dan een hele avond zoek brengen met het kijken naar de sierlijke Vorticellen, welke soort het dan ook wezen zou en dat was helemaal niet mijn voornemen. Maar . . . ik kon het nu eenmaal niet laten. Alle goede voornemens ten spijt beroofde ik een paar slakjes van hun vrijheid. Ik heb daar heel goed aan gedaan. Zo'n *Planorbis* voert een hele planten- en dierentuin mee, een bepaalde associatie, waarin de soorten wel wisselen, maar toch vrij standvastig van samenstelling zijn. Nu is er bij de hydrobiologen ook al een streven om net als de botanici van die associaties op te sporen en met schrik zie ik de tijd tegemoet dat die lieden zullen gaan spreken van een *Planorbeto-Carchesium* en wat dies meer zij. Onder alle associaties, die men met of zonder moeite bij elkaar zou kunnen brengen is die van slakken en Vorticellen echter wel een van de aardigste. De slak kan zijn een *Planorbis* of een *Limnaea*, de Vorticel kan zijn een *Carchesium* of een *Epistylis*. De Vorticel is op zijn beurt weer bezet met Flagellaten (*Colacium*), Protococcen (*Characium*), Diatomeeën, zuiginfusoriën (*Tokophrya*). Daar tussen door spelen nog wat loszwemmende Infusoriën.

Een alleraardigste verrassing was nu dat *Carchesium polypinum*, in dit geval de Vorticel van de associatie, bezet was met prachtig ontwikkelde kolonies van *Colacium elongatum* Playfair, fig. 1, C.

Deze soort werd door Playfair voor Australië beschreven en zal waarschijnlijk nieuw zijn voor onze flora. *Colacium* behoort tot de Familie der Euglenaceae (oogdiertjes). Merkwaardigerwijze heeft het genus *Colacium* het vrijzwemmende bestaan opgegeven voor het gebonden leven op Vorticellen, raderdieren en kleine kreeftjes.

Ik kan me dan ook voorstellen, dat een beginner niet spoedig door heeft met een Flagellaat te doen te hebben.

Immers het zweephaar (flagellum), zulk een belangrijk kenmerk, ontbreekt in het vastzittende stadium. Pas bij langer toezien ziet men het organisme trage bewegingen

maken. De celwand is niet star, maar laat enige metabolie toe. Verder is bij nauwkeurig toezien een stigma waar te nemen en een kern. De chromatophoren zijn korrelvormig en er zijn ook enige kleine, kleurloze paramylumkorreltjes te zien. *Colacium elongatum* bezit aan de top der cel twee vacuolen. De top der cel is de plaats, waar het zweephaar ingeplant is. We zien op afbeelding 1 een fraaie kolonie van *C. elongatum* met cellen in verschillende stadia van ontwikkeling. Er is in zoverre een opvallende afwijking met andere oogdiertjes als *Euglena*, *Phacus* en *Trachelomonas*, dat er bij *C. elongatum* 4 dochtercellen gevormd worden inplaats van twee. De cel deelt zich eerst in tweeën door een dwarswand. De deelstukken schuiven langs elkander en delen zich dan nog eens. Zo zien we dan steeds pakketjes van 4 dochtercellen. Deze hebben een sterkere beweging dan de volwassen cellen. Zij schuiven langs elkander in langzaam op en neer gaande bewegingen, die niet alleen door metabolie ontstaan, maar door het feit, dat ieder dochtercelletje een zweephaar gevormd heeft. De dochtercellen verbreken de slijmwand en zwermen uit. Zij zwemen in de nabijheid wat heen en weer, maar hechten zich na zeer korte tijd met de zweephaar dragende top aan een steel van de *Carchesium*kolonie. De cel werpt het zweephaar af, wordt dan nog wat groter en begint slijm af te zonderen in de vorm van een steel, die de cel van de *Carchesium*steel wegdrukt.

Door deling in tweeën van zulk een solitaire cel ontstaan dan vertakkingen, daar iedere dochtercel op een eigen slijmsteel verder groeit. De vertakkingen zijn bij *C. elongatum* zeer rijk. De afgebeelde kolonie is dan ook nog maar een kleine!

De deling in tweeën, die tot de vertakkingen voert, moet men wel onderscheiden van de delingen, die voorafgaan aan het uitzwermen. Bij de eerste delingen wordt geen zweephaar gevormd, bij de tweede wel.

Wie het geluk heeft een uitgebreide kolonie van *C. elongatum* te zien, krijgt een goede indruk van de mogelijkheden der soort. Men ziet dichtbij elkander alle stadia, uitgezonderd dan het ruststadium, dat zeker ook voor zal komen, maar nog niet bekend is.

De andere *Colacium*soorten zijn niet zo opvallend. *Colacium vesiculosum* Ehrbg. fig. 2, de algemeenste soort, trof ik aan op dezelfde *Carchesium*kolonie. Beter ontwikkeld vindt men deze soort gewoonlijk op raderdieren b.v. op *Brachionus spec.*

Deze soort vormt veel minder vertakte kolonies. Meestal vindt men niet meer dan twee of vier individuen ontspruitend aan dezelfde, overigens zeer korte, slijmvoet. De cellen zijn breed eivormig en zitten op een zeer korte slijmsteel, die soms ontbreekt. De cellen delen zich in tweeën. Er worden geen vier dochtercellen gevormd zoals bij *C. elongatum*.

De twee vacuolen in de top der cel, bij *C. elongatum* zo karakteristiek, ontbreken bij de andere *Colacium*soorten. De ontwikkelingsgang is verder dezelfde (zie ook D. L. N. Jaargang II, 1944, afl. 5, blz. 55). *Colacium arbuscula* Stein fig. 3, zondert zeer lange, dunne slijmstelen af. De cellen zijn beweeglijker dan bij de voorgaande soorten.

Een vierde soort, *C. calvum* Stein, zal waarschijnlijk ook wel in ons land voorkomen.

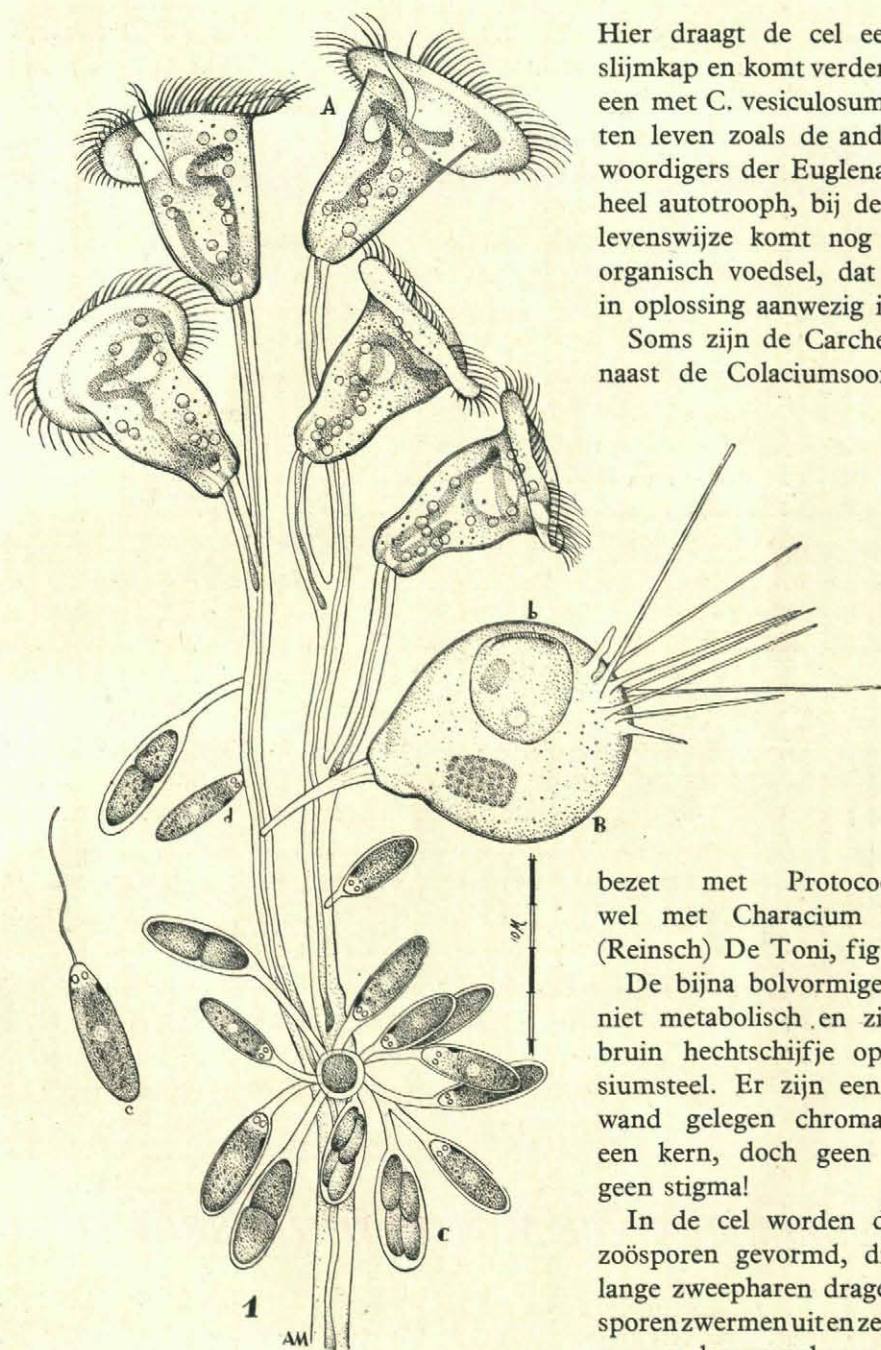


Fig. 1. A: Gedeelte van een kolonie van *Carchesium polypinum* (L.) Ehrbg. B: Een zuiginfusorium, *Tokophrya Carchesii* Clap. et Lachm., b een embryo. C: Kolonie van *Colacium elongatum* Playf., bij c een loszwevend ex., bij d een pas vastgehecht ex.

Hier draagt de cel een vrij dikke slijmkap en komt verder vrijwel overeen met *C. vesiculosum*. Alle 4 soorten leven zoals de andere vertegenwoordigers der Euglenaceae niet geheel autotroof, bij de plantaardige levenswijze komt nog opname van organisch voedsel, dat in het water in oplossing aanwezig is.

Soms zijn de *Carchesium*kolonies naast de *Colacium*soorten ook nog

bezet met *Protococcaceeën* en wel met *Characium Debaryanum* (Reinsch) De Toni, fig. 4.

De bijna bolvormige cellietjes zijn niet metabolisch en zitten met een bruin hechtschijfje op de *Carchesium*steel. Er zijn een paar aan de wand gelegen chromatophoren en een kern, doch geen vacuolen en geen stigma!

In de cel worden door delingen zoösporen gevormd, die twee even lange zweepharen dragen. Deze zoösporen zwermen uit en zetten zich na afwerpen der zweepharen opnieuw vast.

Verwar deze solitair groeiende en onbeweeglijke eencellige wiertjes niet met *Colacium*soorten!

Op afbeelding 1 bij B is ook nog een zuiginfusorium te zien en wel *Tokophrya Carchesii* Clap. et Lachm., een soort met één tentakelbundel. De tentakels zijn

intrekbaar. Voorzien van een fijn kanaaltje zijn ze geschikt een prooi te grijpen en leeg te zuigen.

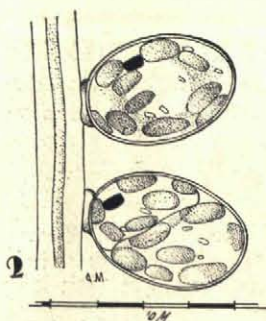


Fig. 2. *Colacium vesiculosum* Ehrbg.

Ik vond zeer vele exemplaren en kon enige malen het moment meemaken, waarop een embryo de moedercel verliet om de wijde wereld in te gaan. De zuiginfusoriën hebben n.l. een merkwaardige voortplanting. In een z.g.n. broedkamer wordt een embryo gevormd. Dit embryo bezit ciliën, in tegenstelling met het moederdier. De zuiginfusoriën verraden zo hun afkomst van de Infusoriën.

Zo'n embryo verbreekt plompweg de moedercelwand en zwermt uit om zich ergens vast te hechten, de ciliën te verliezen en tentakels te vormen.

De moedercel, plotseling van een grote last ontheven, schrompelt in als een uitgeknepen druif, dit herstelt zich weer.

Het zuiginfusoor leeft van allerlei eencelligen en voedsel-

brokken, die door de Vorticellen naar de kolonie toegewerveld worden.

Om te zien wat ik beschreef is het rijkelijk de moeite waard zo'n paar slakjes eens mee te nemen.

Als aardige bijzonderheid vermeld ik nog, dat een dag later de Vorticellen hun stelen verlaten hadden, het veranderde milieu (ik had de slakjes in een aquarium overgebracht) stond hen niet aan en ze waren op zoek gegaan naar betere verhoudingen. Een wolkje van lege stelen was op de slakjes achtergebleven.

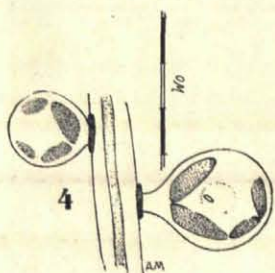


Fig. 4. *Characium Debaryanum* (Reinsch) De Toni.

Enschede.

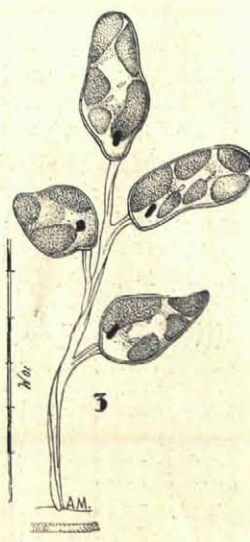
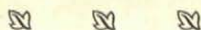


Fig. 3. *Colacium arbuscula* Stein.

A. MIDDELHOEK.



NACHTELIJK BEZOEK AAN PRUNUS SEROTINA.

Regen en wind vierden hoogtij in de maanden Augustus en September van het jaar 1946 en het was een ware verademing, toen einde September een periode van zacht, stil weer aanbak. In de hoop, dat deze dagen mij schadeloos zouden stellen voor de teleurstellingen bij de insectenvangst veroorzaakt door het gure, ruwe weer van den nazomer, trok ik er op uit met het beproefde strooimengsel. Ik ving echter slechts een enkel exemplaar van *Agrotis ypsilon* en van *A. c-nigrum*. Ik liet ten slotte ontmoedigd de gesmeerde boomen in de steek en jaagde