

doen; het is mij echter tot op heden niet gelukt, ooit sporen van *Helvella's* tot kieming te brengen.

Verder werden mij, vanaf Juli tot November, merkwaardig veel herten-truffels (*Elaphomyces muricatus* en *granulatus*) toegezonden, meest met de groen-zwarte: *Cordiceps ophioglossoides*, maar ook verscheidene met de zoo zeldzame: *Cordiceps capitata*, voorheen nog maar een enkelen keer in ons land gevonden. Fig. 7 geeft een pracht-exemplaar van deze hertentruffel met een driekoppige hydra er op (de zwam parasiteert op de truffel) gevonden door den heer De Meyere op het landgoed Hoekelum te Bennekom.

En nu ben ik aan het eind van mijn verslag over 't paddenstoelenjaar 1915, dat vroeg begon maar ook vroeg eindigde. De vrij strenge vorst, die we in November kregen, deed allen zwammengroei in eens staken. December is anders voor den mycoloog nog een vrij vruchtbare maand, maar dit jaar was er letterlijk niets meer te vinden.

Ik wil niet eindigen vóór nog eens allen, die mij dit jaar na mijn oproeping in *D. L. N.* paddenstoelen gezonden hebben, den hartelijken dank van het Herbarium en de Ned. Myc. Ver. over te brengen. Een groot gedeelte van het wederom terugvinden van zeldzame soorten danken we natuurlijk aan die speurderij en welwillendheid van al die bovengenoemden. Ik ontving liefst 167 zendingen en wel van 65 verschillende personen, waaronder ook verschillende „gemobiliseerden“. Totaal zijn er 45 voor ons land nieuwe soorten gevonden en 90 zwammen zijn afgebeeld voor de *Flora Batava*, terwijl veel en mooi materiaal is kunnen worden geconserveerd.

Dat wij ons voor 1916 weer zeer aanbevolen houden behoef ik niet te verzekeren. We zijn prachtig op weg, een overzicht over onze „zwammenflora“ te krijgen.

Rijks Herbarium, Leiden, April 1916.

CATH. COOL.

HOE VAUCHERIA DEN KRINGLOOP SLUIT.

(Vervolg en slot van blz. 11).



NEMEN we na een paar dagen onze suikerwater-cultuur, die we goed in 't licht hebben laten staan, nog eens ter hand en bekijken we nogmaals de groene draden, dan merken we allicht een verandering daaraan op. Terzijde van de hoofddraden steken lichaampjes uit, waarvan we er in Fig. 4 een paar geteekend hebben. Gewoonlijk komen er een horenachtig gedraaide, en een of meer scheef-eivormige uitstulpingen in elkaars nabijheid voor, doch bij *Vaucheria sessilis*, die we hoogstwaarschijnlijk in onze cultuur-flesch hebben, komt er, wat vorm en plaatsing der bedoelde organen betreft, nog al afwisseling voor (zie b.v. Fig. 5 *a* en *b*.) Deze zijdelingsche

uitstulpingen zijn de geslachtsorganen van *Vaucheria* en wel de horenachtig-gedraaide, de manlijke of antheridiën, waarin de manlijke zwermdraden of spermatozoïden zich ontwikkelden, de scheef-eivormige de vrouwelijke of oögoniën, waarin het protoplasma zich tot een bol afrondt. In den loop van den ochtend openen de antheridiën zich met een of meer openingen en de verbazend kleine spermatozoïden, die alleen met sterke vergrooting te zien zijn, komen er uit te voorschijn en zwemmen met behulp van hun twee zweepharen weg. Ook de oögoniën zijn onderwijl rijp geworden en openen zich (Fig. 4). Of het louter toeval is, of dat het oögonium een lokmiddel afzondert, is moeilijk uit te maken, doch een feit is het, dat licht eenige spermatozoïden den hals van een nabijzijnd oögonium binnendringen, met het daarin aanwezige oöplasma versmelten en zoo de bevruch-

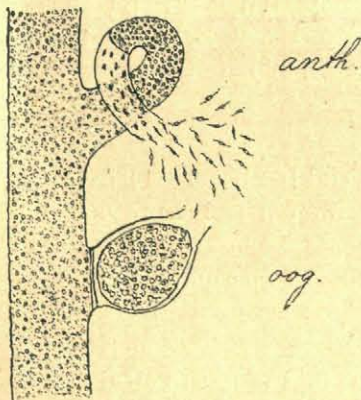


Fig. 4. Antheridium en oögonium van *Vaucheria sessilis*.

ting tot stand brengen. Dit oöplasma omgeeft zich na de bevruchting met een dikken celwand, de groene kleur verandert in een vuil bruin en ten slotte raakt het bolletje vrij, doordien het oögonium verslijmt of afvalt. Op den bodem van de sloot blijft de afgevalen vrucht, want als zoodanig is deze te beschouwen, dan gewoonlijk het volgend voorjaar afwachten, om dan reeds in Januari te ontkiemen in een nieuwe *Vaucheria*-plant te vormen. Voor de tweede maal is de kringloop gesloten en ditmaal nog beter, immers diende de voortplanting langs ongeslachtelijken weg door zwersporen, alleen om aan de plant in het gunstige jaargetijde een snelle uitbreiding te verzekeren, de geslachtelijke voortplanting houdt de soort in stand ook gedurende den winter.

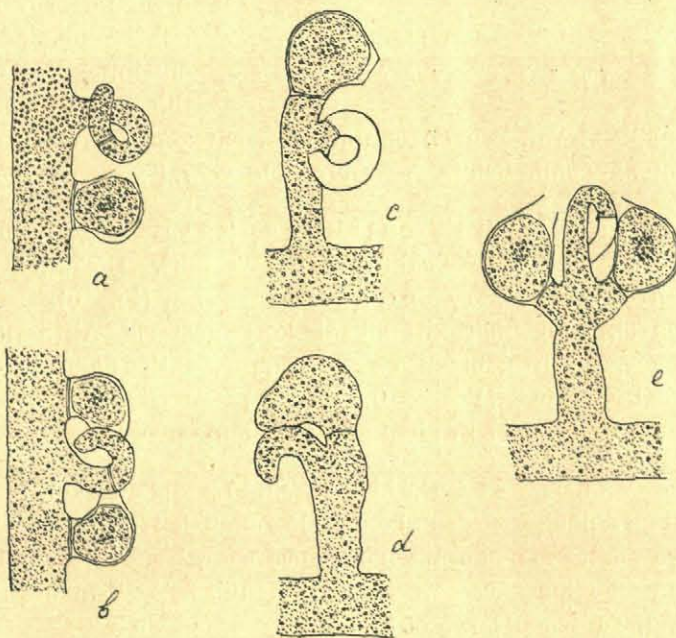


Fig. 5. Antheridiën en oögoniën van: a en b. *Vaucheria sessilis*, c en d. *Vaucheria terrestris* en e *Vaucheria geminata*.

Hiermede zijn wij gekomen aan het eind onzer beschrijving. Wij willen echter thans nog in 't kort de kenmerken opsommen, waarmede de verschillende *Vaucheria*-soorten, die men in ons land vermoedelijk aan kan treffen, gedetermineerd kunnen worden. Wij volgen hierbij in hoofdzaak het werk van E. de Wildeman: „Flore des algues de Belgique”, waaraan ook Fig. 5 en 6 zijn ontleend.

Orde Siphoneeën.

Thallus eencellig, draadvormig, enkelvoudig of vertakt, nu eens bladvormig, dan weer zakvormig. Chromatophoren schijfvormig, verspreid in het protoplasma. Voortplanting door zoösporen (ongeslachtelijk) en door Oösporen (geslachtelijk), de laatste ontstaan door de vereeniging van een ei en een spermatozoïde.

Fam. *Vaucheriaceeën*.

Eencellige algen, met eindelingschen groei. Thallus min of meer vertakt. Zoösporangium eindelings, gevormd door een min of meer kolfvormige opzwellung, van het overige thallus gescheiden door een scheidingsvlies, vormt één zoöspore, groot, bedekt door talrijke trilharen.

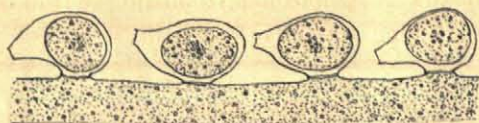


Fig. 6. Vier oögoniën van *Vaucheria ornithocephala*.

Oögonium zijdelings, zittend of gedragen door een min of meer gerekt steeltje, enkelvoudig of vertakt, een enkele oöspore omsluitend. Antheridium eveneens zijdelings, zittend of gesteld, gewoonlijk in de

nabijheid van een oögonium. Spermatozoïden talrijk, door een of meer openingen ontsnappend. Iedere spermatozoïde voorzien van één zweephaar.

Vaucheria ornithocephala. Draden dicht ineenvlochten, geel-groen tot bruin. Thallus weinig vertakt. Oögoniën twee tot zes achter elkaar aan dezelfde zijde van een draad gezeten (Fig. 6). Scheef-ovaal, eindigend in een snavel. Oögoniën zittend of kort gesteeld. Antheridiën cilindrisch. Oögoniën ongeveer $45\ \mu$ breed en $70\ \mu$ lang, antheridiën $14\text{--}24\ \mu$ breed, ongeveer vier maal zoo lang. ($1\ \mu = 0,001\ \text{mm}$.)

Komt voor: in slooten en poelen.

Vaucheria Dellwynii. Landplant, vormt een zacht dek van meer of minder donker groene kleur. Oögoniën bolvormig of elliptisch, gesnaveld, zittend, gewoonlijk afzonderlijk, soms paarsgewijze. Antheridiën beursvormig, op den top van zijdelingsche, korte, gebogen takjes, 't zij in de nabijheid van een oögonium, 't zij tusschen twee oögoniën.

Komt voor: Op vochtigen grond, langs slootkanten.

Vaucheria sessilis. Draden losjes ineengestrengeld. Thallus weinig vertakt. Oögoniën tot 2 en 3 vereenigd, zelden alleen, ovaal of langwerpig, min of meer scheef, eindigend in een snavel. Antheridiën tusschen de oögoniën ge-

plaatst, kort, gebogen, eenigszins spijkervormig, soms verlengd en omgebogen. Oösporen ongeveer $70\ \mu$ diameter, draden ongeveer $70\ \mu$ dik.

Komt voor: Op vochtigen grond, langs wegen en slooten, in 't algemeen op vochtige plaatsen.

Vaucheria geminata. Draden van donkergroene kleur, tot dichte kussens vereenigd. Thallus gegaffeld. Oögoniën gewoonlijk twee aan twee, zelden een of drie, ovaal of omgekeerd eivormig, tegenoverstaand, duidelijk gesteed. Antheridiën gezeten tusschen de oögoniën (Fig. 5e) min of meer omgebogen. Oösporen $110-120 \times 180-190\ \mu$.

Komt voor: Op dezelfde plaatsen als de vorige.

Variëteit *racemosa*: Oögoniën kort gesteed, samengevoegd met 3—5 of meer tot een soort tuil. Antheridiën alleen, omgebogen.

Komt voor: Op dezelfde plaatsen als de vorige.

Vaucheria hamata: Land- of waterplant. Thallus weinig vertakt. Oögoniën gewoonlijk alleen, ovaal of elliptisch, geplaatst op een kort takje. Antheridiën ontwikkeld aan het uiteinde van een gebogen takje, dat de voortzetting is van de as, die het oögonium draagt.

Komt voor: in 't water of aan den kant van slooten en poelen.

Vaucheria terrestris. Dichte kussens, vormende een groen overtrek. Oögoniën gewoonlijk alleen, gesteed, met verbrede basis zittend op den rug van een antheridium. Antheridiën verlengd en haakvormig omgebogen.

Komt voor: Op vochtigen grond, aan den slootkant, enz.

Vaucheria de Baryana. Draden $24-40\ \mu$ dik, dicht ineengeweven onregelmatig vertakt, vaak geïncrusteerd met calcium carbonaat. Vruchtdragende takken $200-300\ \mu$ lang, opgericht. Antheridiën glasachtig, aan 't uiteinde opgeblazen, met twee, zelden een of drie hoeken, die ieder op zich zelf een porie vormen, waardoor de spermatigoiden zullen ontsnappen. De oögoniën zijdelings gezeten onder de antheridiën, gesteed, 2—4 bij elkaar. Oögoniën recht.

Komt voor: slooten, langs rivieren, vaak met andere algen.

PH. A. MEES.