

ENKELE BIJZONDERHEDEN OVER AARDSTERREN.

DE soorten van de orde der Gasteromyceten hebben bijna alle het voordeel, dat ze min of meer opdrogend zijn, waardoor men ze ook nog buiten de eigenlijke paddestoelentijd aantreffen kan. In het bijzonder is dit wel het geval met de Aardsterren, die vrijwel het geheele jaar door te vinden zijn.

Het spreekt vanzelf, dat men mooie, verse exemplaren alleen in den herfst verwachten moet, doch bovengenoemde eigenschap maakt het mogelijk, den Geaster-rijkdom van een bepaald gebied in betrekkelijk korten tijd te onderzoeken, terwijl men de gevonden exemplaren zonder eenige moeite droog kan bewaren.

Het is wel een vaststaand feit, dat de duinen bij Haarlem een van de rijkste groeiplaatsen van Aardsterren zijn; dit blijkt al direct, wanneer men de lijst van tot dusver bekend geworden vindplaatsen doorziet.

Bij mijn onderzoekingen heb ik mij voornamelijk bezig gehouden met het bekende landgoed „het Naaldenveld” te Aerdenhout, waarop onderstaande regelen dan ook grootendeels betrekking hebben. In mindere mate is dit het geval met het duingebied van de Amsterdamsche Waterleiding. Met „Naaldenveld” bedoel ik hier het terrein in den ruimsten zin, dus inclusief de aangrenzende duinen van Mariënbosch, tot aan de grens van de A. W. Duinen.

Wat nomenclatuur en determinatiekenmerken betreft, meen ik het best te kunnen verwijzen naar het artikel van den Heer van Waveren in „de Levende Natuur”, XXXIII afl. 5, of naar diens uitvoerige monografie in de Mededeelingen van de Ned. Mycologische Vereeniging XV.

De soort, die in het geheele gebied het talrijkst te vinden is, is *Geaster triplex* Jungh., de bekende Gekraagde Aardster. Zij komt voor in allerlei vormen en afmetingen, varierend tusschen b.v. 4 cm en 10 cm (exoperidium) en tusschen 4-slippig en 8-slippig.

Van *Geaster triplex* vond ik eens een geelsporige afwijking, waarbij de sporenkleur ongeveer het midden houdt tusschen het type en de variëteit *leucospora* v. Wav. Microscopisch is in de sporenklos geen oorzaak van buitenaf door schimmel of anderszins te ontdekken. Zooals de Heer van Waveren in bovengenoemd artikel schrijft, heeft hij dezelfde afwijking op nog 2 andere plaatsen kunnen constateeren.

Geaster triplex is tot dusver de eenige soort, die ik hier in de omstreken ook buiten het echte duingebied heb aangetroffen, zooals te Heemstede bij „Groenendaal”. De heer H. Boting trof haar aan in een laan van het Zuiderhoutpark, onder de haag voor een der huizen.

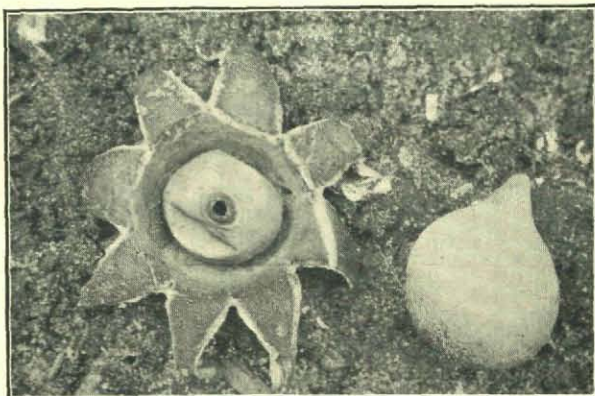
In het open duin, waar de bebossing minder is, treedt dan nog veelvuldig op *Geaster minimus* Schwein., die de kleinste afmetingen bereikt. Ook deze soort is zeer veranderlijk, wel het meest wat de maten betreft. Dit verschil in grootte heeft vroeger aanleiding gegeven tot de namen *G. minimus* Schwein. voor de kleine en *G. Cesatii* voor de groote exemplaren, doch waar buiten de afmetingen geen enkel constant verschil tusschen beide typen is aan te wijzen en bovendien alle tusschenliggende maten te vinden zijn, heeft men den naam *Cesatii* om prioriteitsredenen moeten laten vervallen.

Van de exemplaren in mijn collectie heeft het exoperidium van het kleinste een doorsnee van 10 mm. en dat van het grootste een diameter van 40 mm.

Van *Geaster minimus* vond ik een dergelijke anomalie als de Heer van Waveren in zijn monografie bij *G. triplex* beschrijft, nl. het ontbreken van een open peristoom. Mijn beide exemplaren groeiden naast elkaar, temidden van een groep normale soortgenooten. Zij onderscheidden zich direct door een stompe verhevenheid op de plaats van het peristoom, omgeven door een mooien, lichtgelen hof.

Van de overige 11 soorten, die in het Westen van ons land voorkomen (*Astraeus hygrometricus* (P) Morgan is tot dusver nog nooit in de duinen gevonden), kan geen enkele aanspraak maken op de aanduiding „algemeen”, en het blijkt dan, dat sommige soorten, die over het geheele land genomen vrij algemeen zijn, om Haarlem zeker niet het talrijkst groeien. Ik denk hierbij speciaal aan *G. rufescens* P. (= *fimbriatus* Fr.), die

ik tot dusver slechts op enkele plaatsen aangetroffen heb, en dan steeds in weinige exemplaren, terwijl mij van *G. saccatus* Fr., die als z.z. te boek staat, reeds 7 vindplaatsen bekend zijn, waarvan alleen in Naaldenveld 5, met tezamen jaarlijks minstens 150 á 200 exemplaren.



Geaster saccatus Fr. Foto H. BOTING.

Geaster saccatus is nog slechts betrekkelijk kort voor Nederland bekend en komt daardoor in de oudere boeken, die de Fungi van ons land behandelen, niet voor. De soort is echter zóó typisch, dat hij die haar eenmaal goed heeft gezien, haar in den regel een volgende keer wel direct zal herkennen. Ik ben zoo gelukkig, hierbij een mooie foto te kunnen reproduceeren, gemaakt door den Heer H. Boting, die de belangrijkste kenmerken van de soort weergeeft. De volwassen zwam is te herkennen aan den mooien hof om het fimbriate peristoom, het ongesteelde endoperidium en last not

least de „okergele” viltlaag aan den onderkant, die meestal ook bij de oude exemplaren nog aanwezig is en aanleiding heeft gegeven tot het synoniem *G. velutinus* Morg. Deze laag is op de foto goed te zien bij den jeugdvorm.

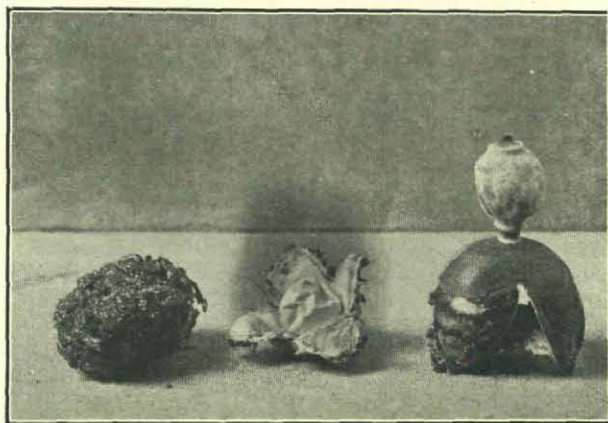
Omtrent den jeugdvorm van deze soort is in de handboeken weinig te vinden. Ik vond dezen in alle mogelijke stadia, vanaf een bolletje van weinige millimeters tot het afgebeelde exemplaar. In het algemeen is de jeugdvorm van *G. saccatus* toegespitst, terwijl de basis van de jongere exemplaren door myceliumdraden met den grond verbonden is. De oudere jeugdvormen staan dikwijls reeds vrijwel boven de aarde, losjes tusschen de dorre bladeren, en daar de okergele viltlaag zoo goed als niet door grondsubstantie bevuild is, vallen zij vrij gauw op.

Ook van *G. saccatus* kan ik een geval vermelden, waarbij het open peristoom ontbrak. In dit geval was de geheele bovenkant van het endoperidium glad, zonder verhooging, met slechts een flauwe aanduiding van de plaats, waar het peristoom hoorde.

Een van de aardigste vindplaatsen van deze soort lag in Naaldenveld, op een paar honderd meter afstand van de van Vollenhovenlaan, dicht bij de beroemde Primula-beek. Bij de gedeeltelijke bebouwing van het Naaldenveld is echter een der wegen juist over het betreffende boschje geprojecteerd, zoodat de groeiplaats nu onder het asfalt begraven ligt, tezamen met die van zoovele andere minder algemeene vertegenwoordigers van de Nederlandsche flora.

Ook bij deze soort treden weer belangrijke grootteverschillen op.

Mijn volwassen exemplaren wisselen van 15 tot 50 mm., terwijl de Heer van Waveren in zijn monografie zelfs 80 mm. noemt.



Geaster quadrifidus P.(p.p.) (= *coronatus* Schr.).

Foto H. BOTING.

Een andere soort, die in Naaldenveld en in de A. W. Duinen op enkele plaatsen voorkomt, is *Geaster quadrifidus* P.(p.p.) (= *coronatus* (Schäff.) Schroet. (p p.)), de Vierslippige Aardster, tot dusver in vele artikelen en boeken abusievelijk als *G. fornicatus* Huds. vermeld. *G. fornicatus* gelijkt weliswaar veel op *G. quadrifidus*, doch is. voor zoover bekend, nog nooit in ons land gevonden.



Geaster coronatus P. = *G. limbatus* Fr.
Foto H. BOTING.

Deze species is in geheel Nederland vrij algemeen, doch vreemd genoeg was de jeugdvorm nog onbekend, althans in de groote handboeken wordt deze noch beschreven, noch afgebeeld. Na eenig zoeken op de mij bekende vindplaatsen vond ik op 23 September 1928 een exemplaar van den jeugdvorm, terwijl de Heer Boting op 14 October d.a.v. op een andere plek een tweede exemplaar bemachtigde. Eerstgenoemde vindplaats is inmiddels door de bebouwing in een villatuin herschapen.

De korte beschrijving van mijn exemplaar is als volgt: langwerpige rond, ca. $24 \times 19 \times 17$ mm., vuilwit, eenigszins vlokkig. hecht met de grondsubstantie verbonden.

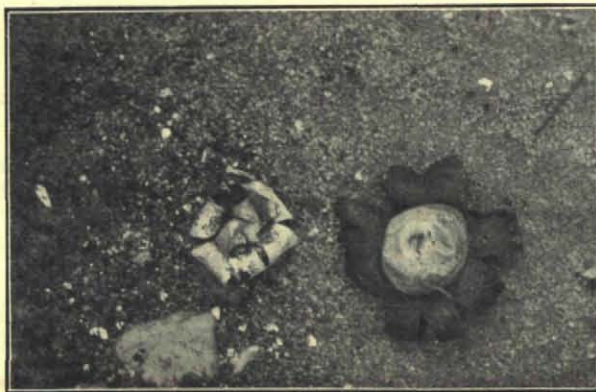
Bijgaande foto van den Heer Boting geeft 3 stadia van de ontwikkeling van deze soort weer. Nadat de jeugdvorm van boven opengebarsten is, leggen de 4 à 5 slippyen zich in een horizontaal vlak neer, waardoor het endoperidium langzamerhand hooger komt te liggen. Vervolgens wordt het exoperidium met het endoperidium omhoog geheven, tot het typische *quadrifidus*-type ontstaat. De buitenste laag van het exoperidium blijft echter in den grond achter

en vormt daar het zgn. kommetje, dat bij versche exemplaren een van de typische soortenkenmerken is. Dit kommetje is bij de afgebeelde, droge aardster niet meer zichtbaar.

Wat algemeenheid betreft volgt op *G. quadrifidus* in Naaldenveld wel *Geaster coronatus* P. (= *limbatus* Fr.), die eveneens op meer dan één plaats voorkomt. Hier komt de soort ieder jaar op, waarbij opgemerkt kan worden, dat zij in 1928 in meer exemplaren aanwezig was dan gedurende de laatste jaren.

De kleinste vertegenwoordigers van deze soort zijn ongeveer even groot als een forsche *G. minimus*, doch zijn er door het ontbreken van den hof en ook door de habitus van te onderscheiden. Verder heeft *G. coronatus* P. gewoonlijk een duidelijke apophyse, een ringvormige verdikking onderaan het endoperidium, die op de foto zeer mooi uitkomt.

Op de oudst bekende vindplaats in Naaldenveld vond de Heer Boting den jeugdvorm van deze soort, welke in de handboeken, z.a. Hollos en Lloyd, niet wordt vermeld. Het algemeene type van dezen jeugdvorm doet aan dien van *G. triplex* denken en kan er bij oppervlakkige beschouwing licht mede verward worden. Door de jeugdvormen echter



Geaster mammosus. Chev. = *G. corollinus* Batsch.
Foto H. BOTING.

thuis matig vochtig te houden, ontwikkelen ze zich verder tot volkomen Aardsterren en dan is gemakkelijk te constateeren, met welke soort men te doen had.

Droog bewaard, blijft de ontwikkeling van de zwam stilstaan, zonder dat het uiterlijk noemenswaard verandert, zoodat zij dan voor de collectie kunnen dienen. Het spreekt vanzelf, dat men bij de zeldzame soorten met mate te werk moet gaan, om het voortbestaan van de vindplaats niet in gevaar te brengen.

De overige soorten, die in Naaldenveld groeien, heb ik tot dusver slechts op één plek aangetroffen.

Geaster mammosus komt ieder jaar vast op dezelfde plaats op, soms tot 50 à 80 exemplaren per seizoen. Deze soort is moeilijk te vinden, omdat het exoperidium sterk hygroscopisch is en zich bij droogte over het endoperidium heenbuigt. De foto laat een dergelijk, droog exemplaar zien, naast een door vochtigheid ontplooid zwam. Het exoperidium van *G. mammosus* is behalve door de hygroscopische eigenschap getypeerd door de zeer donkere boven- (binnen-) kant en de zilverachtige onder- (buiten-) kant.



Geaster striatus D.C. (= *G. Bryantii* Berk).
Foto H. BOTING.



Myriostoma coliformis P. De Peperbus.
Foto H. BOTING

Geaster striatus D.C. (= *Bryantii* Berk.) en *G. pectinatus* P. heb ik in de duinen van Mariënbosch aangetroffen in de jaren 1924/1925 en laatstgenoemde bovendien op een tweetal plaatsen in de A.W. Duinen, in welk gebied echter reeds eenige andere vondsten van ouderen datum geregistreerd zijn. Op een der vindplaatsen groeiden *G. pectinatus* en *G. minimus* door elkaar.

G. striatus is getypeerd door het baretvormige endoperidium, met gevoord, kegelvormig peristoom, zooals op bovenstaande foto duidelijk uitkomt. Bovendien is voor deze soort kenmerkend de afhangende ring aan de basis van het endoperidium, welke echter op de afbeelding minder goed te zien is.

In één boschje van Naaldenveld komt dan nog voor *Myriostoma coliformis* (Pers.), in mooie groote exemplaren. Deze vindplaats is reeds geruimen tijd bekend en schijnt de eenige in dit gebied te zijn. Overigens komt deze zwam ook op een enkele andere plaats in de omstreken van Haarlem voor, hoewel zij zeldzaam blijft. Haar Hollandsche naam is „Peperbus”, welken zij te danken heeft aan het feit, dat het endoperidium in plaats

van één peristoom, zooals bij alle andere soorten, vele kleine gaatjes vertoont (zie de foto). Als laatste in Naaldenveld waargenomen soort kan ik dan nog noemen Geaster Schaefferi Vitt., die ik slechts éénmaal heb gevonden, nl. in 1923/24. Zij gelijkt veel op *G. triplex*, doch mist den kraag en den hof. Zij is nog steeds uiterst zeldzaam in ons land, tot dusver wel de zeldzaamste van alle.

De twee resteerende soorten, nl. *Geaster nanus* P. (= *Schmideli* Vitt.) en *Geaster badius* P. (vroeger wel abusievelijk *G. striatus* D.C. genoemd) schijnen op het grondgebied van Naaldenveld niet voor te komen. Beide groeien echter in de A. W. Duinen, waar ik eerstgenoemde op drie plaatsen vond.

Het ontdekken van *G. badius* heeft de meeste moeite gekost en deze vondst dateert pas van 19 Mei jl. Ik raapte de zwam terloops op tezamen met eenige exemplaren van *G. nanus*, waar zij tusschenin groeide, en daar het geheele uiterlijk zeer veel overeenkomst vertoont met *G. nanus*, heb ik de soort eerst na thuiskomst herkend, waardoor het mij onbekend is, of er nog meer stuks stonden.

De groote exemplaren van *G. nanus* doen in afmetingen niet onder voor kleine van *G. pectinatus*; in zoo'n geval is echter meestal aan de *habitus* direct te zien, welke van beide soorten men voor zich heeft. Het endoperidium van *nanus* is meer bolronde of hooger dan breed, terwijl dat van *G. pectinatus* gewoonlijk meer afgeplat of breder dan hoog is. Verder is de steel van *G. nanus* korter en dikker dan die van *pectinatus*, welke een langere, meer afgeplatte steel heeft. Bovendien mist *G. pectinatus* den hof, die bij *G. nanus* duidelijk zichtbaar is.

Uit het bovenstaande blijkt dus, dat van de 13 West-Nederlandsche soorten tot dusver 11 in Naaldenveld zijn aangetroffen, d.w.z. alle soorten met uitzondering van *badius* en *nanus*. Het is evenwel in het geheel niet uitgesloten, dat ook deze beide nog eens ergens in een verborgen hoekje ontdekt worden; de aard van het terrein is hiervoor zeker geschikt.

Wat de A. W. Duinen betreft, heb ik persoonlijk de volgende soorten gevonden: *triplex*, *minimus*, *saccatus*, *quadrifidus*, *coronatus*, *pectinatus*, *badius* en *nanus*, terwijl van sommige andere soorten, o.a. van *G. striatus*, ook reeds vindplaatsen in dit gebied bekend zijn. Wegens zijn uitgestrektheid is het echter nog nooit in zijn geheel grondig op aard sterren doorzocht, zoodat hier zeker nog aardige ontdekkingen gedaan kunnen worden.

Haarlem, September 1929.

G. L. VAN EIJDHOVEN.

UIT DE TIJDSCHRIFTEN.

De Tropische Natuur. Jaarg. XVIII, afl. 10. October 1929.

- Het Tjemara-Strandbosch bij Perbaoengan (Sumatra's Oostkust) door Dr. S. C. J. Jochems. Het hier beschreven terrein is een kleine lagune met schoorwal („Haff” met „Nehrung”) aan de Oostkust dicht bij Deli. Het schijnt zoo iets te zijn als de Sluifers op Texel of het Breedewater op Voorne. De strandwal bestaat uit glinsterend wit kwartsrijk lipariet-zand. De „duinen” zijn echter maar enkele Meters breed en enkele voeten hoog; de kam van de schoorwal ligt 2 M. boven vloed-niveau. De schoorwal is begroeid met een typische strandbosch-associatie. Alleen het hoogste deel van de wal is met Tjemara-bosch (*Casuarina littoralis*) bezet, waaronder Waroe-boomen (*Hibiscus tiliaceus*) en een groot aantal verschillende heesters gemengd zijn. Meer naar zee toe houdt het bosch direct op en is het strand bedekt met de z.g.n. *Pes-caprae*-formatie, waarvan de *Ipomoea pes-caprae* (strandwinde) met lila bloemkelken de karakterplant is. Deze trekt met zijn uitloopers door het zand vele meters lange kaarsrechte gelederen, zooals bij ons de zandzegge. De lagune zelf is met een mangrove-(vloedbosch-)vegetatie omzoomd, waarvan de struiken met hun steltwortels onder water in de klei wortelen. De vervorming van de schoorwal gaat snel. De wal zelf verlengt zich, maar bovendien verplaatst hij zich landinwaarts, doordat de buitenkant wordt afgeslagen en ondermijnd en het zand over de wal heen gespoeld en aan de landzijde weer afgezet wordt. Dr. J. heeft deze