

EEN NIEUWE AARDSTER VOOR NEDERLAND

door

J.J. Barkman

(Mededeling no. 122 van het Biologisch Station te Wijster ¹⁾)

Bij ons vegetatiekundig onderzoek van jeneverbesstruwelen vonden A.K. Masselink en schrijver dezes op 23 juli 1964 op de Lemeler Berg een aardster, die wij met de tabel van Van Eyndhoven niet thuis konden brengen. Het was een hygroskopische aardster, die daardoor en mede door het grote aantal slippen van *Astraeus hygrometricus* deed denken. Er was echter een columella aanwezig en de sporen waren veel te klein, terwijl het endoperidium niet viltig was. Het bleek een *Geastrum* te zijn.

Th. C. E. Fries (1921) vermeldt voor Zweden slechts één sterk hygroskopische soort binnen dit geslacht, nl. *Geastrum drummondii* Berk., maar deze soort is kleiner, heeft exoperidiumslippen die in droge toestand geheel tegen het endoperidium aangedrukt zijn, wat hier niet het geval is (zie fig. 1-3), en een scherp van het endoperidium afgegrensd peristoom. Michael-Hennig (1960) vermeldt drie hygroskopische *Geastrums*, nl. *G. recolligans* (= *G. mammosum*), *G. floriforme* en *G. hungaricum*. De laatste heeft veel kleinere vruchtlichamen. De beschrijving van *floriforme* klopt heel aardig, behalve de opmerking: "Columella lang, fadenförmig". De beide andere soorten hebben evenwel een duidelijk van het endoperidium afgescheiden peristoom, een z.g. "hof", die bij het materiaal van de Lemeler Berg ten enenmale ontbreekt. Met Moser kwam ik op *Geastrum floriforme* Vitt. uit. Dr. R.A. Maas Geesteranus was zo vriendelijk deze determinatie te controleren en te bevestigen. Ook verschaft hij mij enige literatuur. Hij wees mij er op dat *G. recolligans* aanhangend mycelium aan de basis van het exoperidium heeft. Bij onze exemplaren is deze basis volkomen kaal en "schoon" (fig. 3); het vruchtlichaam ligt daardoor los op de grond. De sporen van *G. recolligans* zijn bovendien kleiner dan 4, 5 μ . Bij *G. hungaricum* zijn zij 4, 5-6 μ in doorsnede, maar fijn wratting, bij *G. floriforme* grof wrattig (fig. 10).

Hier volgt een beschrijving van het materiaal van de Lemeler Berg (ruim 50 exemplaren).

1) Afdeling van het Laboratorium voor Plantensystematiek en -Geografie der Landbouwhogeschool.

Macroscopische beschrijving.

Vruchtlichaam zeer hygroscopisch, in uitgespreide toestand (fig. 4) 2,5 -5,2 cm in doorsnede. Exoperidium niet gekraagd, kaal, zonder aanhangend mycelium, met meestal ingedeukt centrum (fig. 3); hier 1,4 mm dik, aan de basis der slippen 0,7 mm, aan de top der slippen 0,4 mm dik. Het exoperidium bestaat uit een 0,1-0,2 mm dikke, zeer taaie, witte buitenlaag en een 0,3-0,5 mm dikke, zachtere, geelbruine tot rossigbruine binnenlaag (fig. 5), en is verdeeld in 8-17 slippen. Slippen in vochtige toestand horizontaal of schuin omhoog gericht (maximaal 30°), convex met omlaag gebogen top, in droge toestand (fig. 1) naar binnen gekruld en alleen met de top het endoperidium rakend, dikwijls aan de buitenzijde met een diepe dwarse groef. Slippen ei- lancetvormig, soms 2-3-spletig of -delig, 11-20 mm lang, 3-13 mm breed, vrij spits, vlezig, kaal, glad, dof, van binnen leerkleurig (Munsell Soil Colour Chart 5YR 4/4) tot donker rossig bruin (MSC 2,5 YR 2/2-4), van buiten met dezelfde tinten, maar steeds iets donkerder dan van binnen en bovendien bedekt met een dunne, zuiver witte tot grijswitte of (zeer oude exemplaren) licht crêmekleurige laag (2,5 Y 8/0 tot 10 YR 8/3 $\frac{1}{2}$), die onregelmatig barst en loslaat, vooral op de distale helft der slippen. Endoperidium zittend, voor $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ van zijn diameter met het exoperidium vergroeid, afgeplat bolvormig, 12-20 mm breed, 7-10 mm hoog, zwak en onregelmatig geplooid, $\pm$ kaal (bij het peristoom iets vlokkelig-viltig), dof, licht geelbruin tot grijsbruin (MSC 10 YR 6/4 tot 7,5 YR 5/2), zeer dun (50-75 μ). Peristoom (fig. 6) zonder hof, breed kegelvormig, 3-4 mm breed, door viltharen gewimperd, niet getand of geplooid, later onregelmatig verscheurend. Columella (fig. 5) relatief klein, 5 mm breed en 3 mm hoog, licht geelbruin, sponzig. Sporenmassa donkerbruin (MSC 5 YR 3/3).

Microscopische beschrijving.

Buitenste laag van exoperidium (fig. 7) uit pseudosclerenchym van uiterst dikwandige, radiaire, rolronde hyphen met vele intercellularen. Hyphen 7,7-14,3 μ in doorsnede, lumen 0,7-1,8 μ wijd. Binnenste laag van exoperidium (fig. 8) uit niet radiair pseudoparenchym met kleine of zonder intercellularen; "cellen" 9-21 μ wijd, celwanden 1,2-2,6 μ dik. Capillitiumdraden (fig. 9) onvertakt, geelbruin, ruw, zonder gespen, 2,6-7,0 μ dik, uiterst dikwandig (lumen 0,2-0,8 μ). Sporen (fig. 10) in KOH onder het microscoop donker geelbruin, bolrond, 4,7-5,6 μ , dikwandig (wanddikte 0,7 μ), ruw-wrattig, met langs de omtrek $\pm$ 15, 0,4-0,6 μ lange en even dikke, stompe, meestal 2-toppige papillen.

Geastrum floriforme Vitt, is voor het eerst in Italië beschreven. De soort is verder bekend uit de Kaukasus en Hongarije (Hollós), Tsjecho-Slowakije (Staněk), Duitsland, (Eberle, Kreisel) en één plaats in Engeland, nl. Liverpool (Palmer).

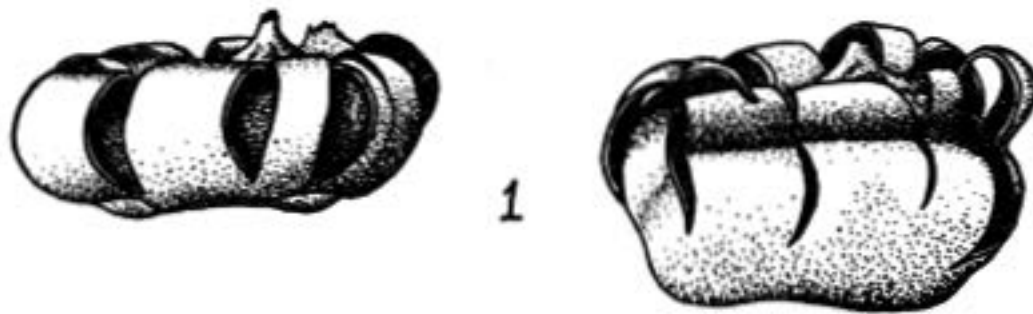


Fig. 1. Vruchtlichaam in droge toestand, van opzij.



Fig. 2. Vruchtlichaam in droge toestand, van boven.

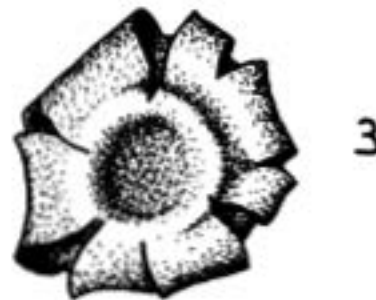


Fig. 3. Vruchtlichaam in droge toestand, van onderen.

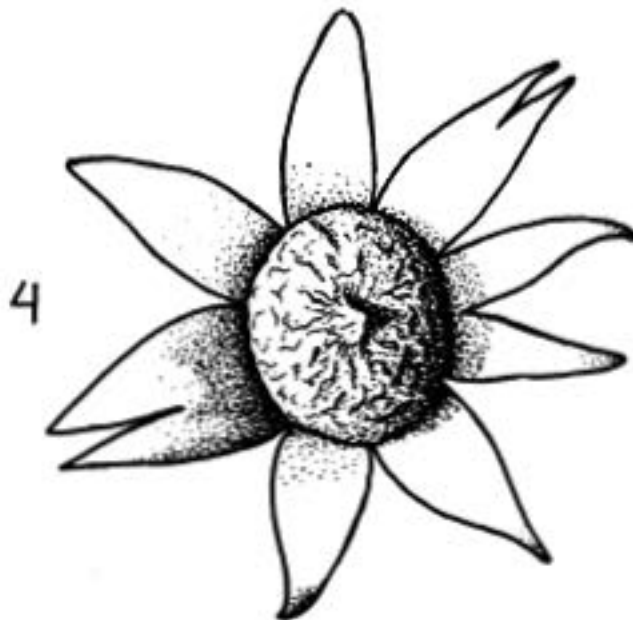


Fig. 4. Vruchtlichaam in vochtige toestand, van boven.

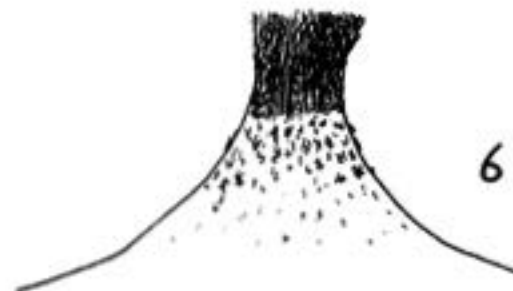


Fig. 6. Peristoom.

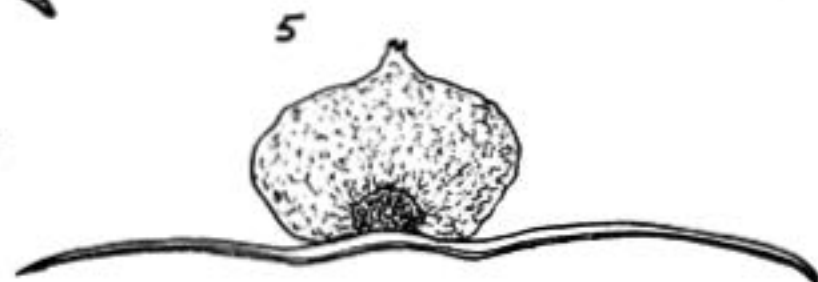


Fig. 5. Vruchtlichaam op lengte doorsnede.

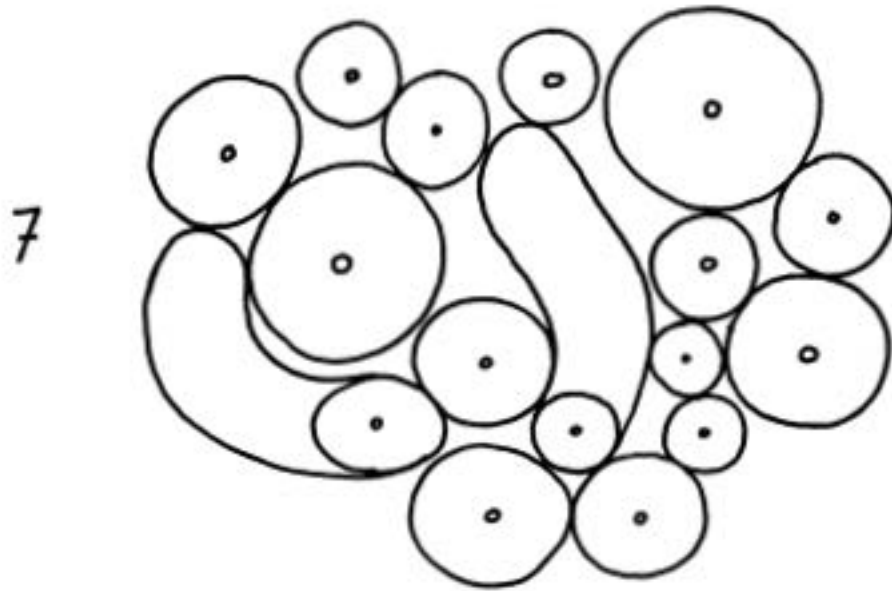


Fig. 7.
Buitenste laag van exoperidium
(tangential cut)

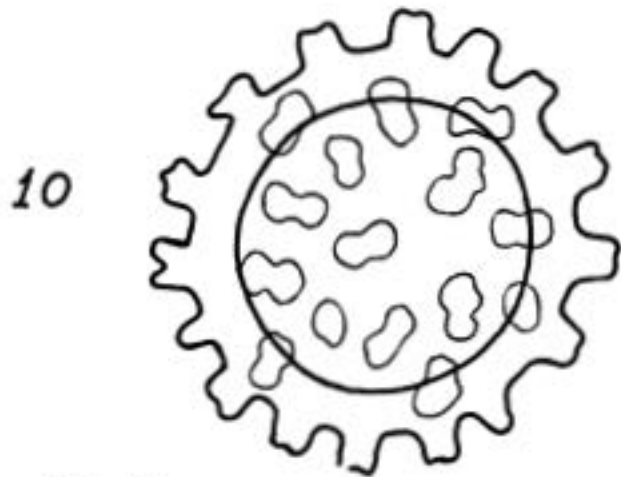


Fig. 10.
Spore in optische doorsnede.

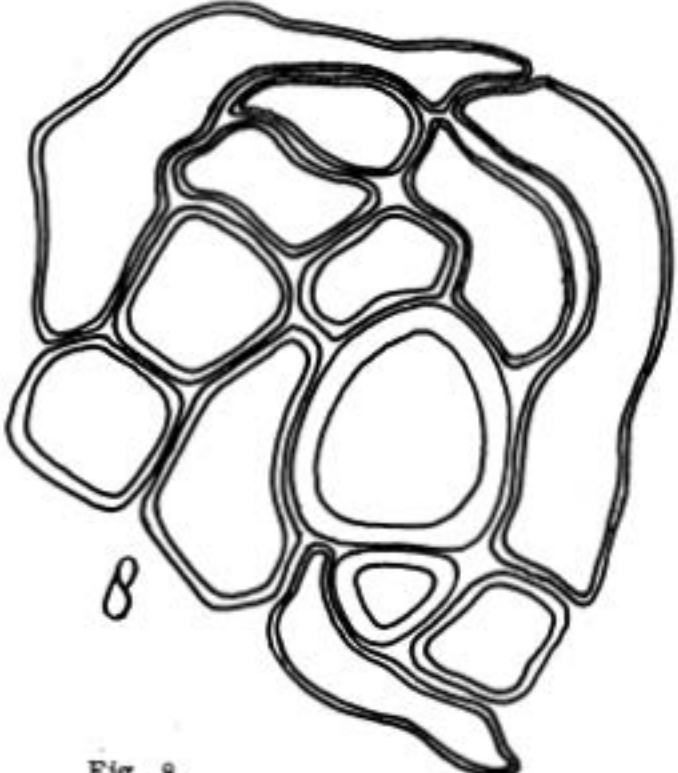


Fig. 8.
Binnenste laag van exoperidium
(tangential cut)

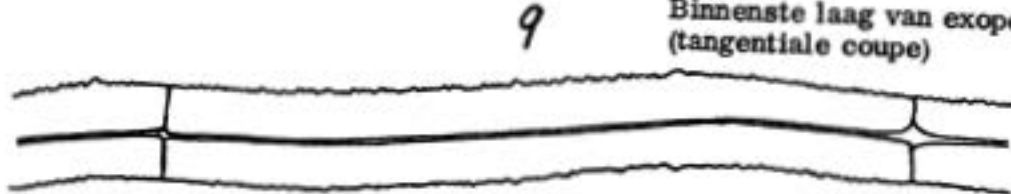


Fig. 9. Capillitiumdraad

In de Kaukasus is de soort volgens Hollós op een stenige bergweide gevonden, maar in Hongarije komt hij in de laagvlakte voor. In Duitsland is de soort vrij zeldzaam ("zerstreut"). Kreisel vermeldt de soort voor Oost-Duitsland: Brandenburg en Mecklenburg (Hiddensee en Parchim). Hiddensee zou de Noordelijkste vindplaats in Europa zijn. Het is dus waarschijnlijk een zuidelijk-continentale soort. Alleen de vondst bij Liverpool vormt daarop een merkwaardig uitzondering. Dat geldt overigens ook voor zijn standplaats aldaar: "in het bloembed van een tuin, op duinzand, pH 8". Op het vasteland van Europa komt deze aardster steeds op droge, zonnige, zandige plaatsen voor, die meestal beweide zijn (Eberle, Hollós, Kreisel). Moser vermeldt ook heiden, Michael-Hennig ook zandig naaldbos, maar Kreisel zegt met nadruk: "steeds buiten het bos". De uitvoerigste standplaatsbeschrijving vinden wij bij Staněk, Deze heeft betrekking op Tsjecho-Slowakije. De heer Maas Geesteranus was zo vriendelijk de Tsjechische tekst voor mij te vertalen. De soort groeit hier op droge, warme, zonnige hellingen, vaak op zandgrond en steeds in ijle vegetaties, en wel in (1) vegetaties van *Cynodon dactylon*, *Potentilla arenaria* en *Euphorbia seguieriana*, (2) steppeachtige begroeiingen van *Stipa capillata* en *Festuca vallesiaca*, (3) met gras begroeide, braakliggende akkers, (4) aan akkerranden, waar men sinds jaar en dag afval van de oogst en van onkruiden deponiert, in halfruderale vegetaties van *Agropyrum repens*, *Achillea millefolium*, *Daucus carota*, enz., (5) aan warme bosranden of (zelden) direct in het bos of struikgewas.

Op de Lemeler Berg vonden wij deze aardster in twee jeneverbessstruwelen, beide op de westflank van de niet beboste zuidelijke helft van de berg. De expositie was W-ZW, 5° - 10° . Zij groeiden in de dichtste bosjes, op het droge naaldenpakket van de jeneverbess en niet direct op het zand, zoals in Tsjecho-Slowakije dikwijls het geval is. Over het algemeen ziet men dat continentale bossoorten in West-Europa het drogere open terrein zoeken. Hier zien wij juist het omgekeerde, maar dit is minder vreemd dan het lijkt, want op deze geëxponeerde westhelling van de midden in het vlakke land liggende Lemeler Berg heeft de wind vrij spel in de kleine bosjes. Bovendien is bekend dat de kronen van dichte jeneverbessen slechts een vijfde deel van de neerslag doorlaten (Barkman, 1964), terwijl het losse strooisel gemakkelijk water doorlaat. Wij zouden dus misschien mogen zeggen dat deze continentale fungus in ons vochtige klimaat de bosjes juist opzoekt vanwege de droogte! Daar komt nog bij dat het grondwater hier waarschijnlijk zeer diep zit en dat de bodem goed doorlatend is: deze bestaat namelijk uit zeer grof zand met veel grind (gestuwd praeglaciaal). Aan de voet van de helling, waar dit zand overstoven is met fijn stuifzand, vonden wij *Geastrum floriforme* niet; evenmin in jenever-

besbosjes in een dalletje bij de top met hangwater dicht onder de oppervlakte (veel *Leucobryum glaucum* en *Erica tetralix*!).

De begeleidende vegetatie heeft dan ook een droog karakter. In verband met het voorkomen in halfruderale vegetaties in Tsjecho-Slowakije is het voorts interessant, dat ook hier een aantal ruderalesoorten aanwezig was: *Rumex acetosella*, *Solanum nigrum*, *Epilobium angustifolium*, *Cerastium holosteoides*, *Senecio sylvaticus*, *Polygonum convolvulus*, *Sambucus nigra*, *Taraxacum vulgare* en *Ceratodon purpureus*.

Overigens vermoedt Staněk, dat de bosjes waarin *Geastrum floriforme* voorkomt, relictstandplaatsen zijn, waar de soort zich heeft gehandhaafd sinds de tijd dat deze plaatsen nog niet kunstmatig beboost waren. In dit verband is het interessant dat de betreffende jeneverbesbosjes geen oude indruk maken: de struiken zijn slechts 1,2-5 m hoog, hoewel zij van het rechtopstaande type zijn. De jeneverbes kiemt bij voorkeur op plaatsen, waar de vegetatie ten dele vernield is, bijv. door overbeweiding. De laatste periode van overbeweiding van onze heide viel in de tweede helft van de vorige eeuw, zodat ook vele jeneverbesstruwelen vermoedelijk uit die tijd stammen.

Staněk wijst er op dat de vruchtlichamen op beschaduwde plaatsen veel groter worden dan normaal. Onze ervaring wijst in dezelfde richting. De exemplaren van de Lemeler Berg maten 2,5-5,2 cm in doorsnede, terwijl Moser als maten 1,5-3 cm, Michael-Hennig 2 (-3) cm opgeeft.

Volgens Staněk vindt men de verse vruchtlichamen van juni tot in de winter; wij vonden echter alleen oude (overjarige) exemplaren.

Literatuur.

Barkman, J.J., 1964 - Paddestoelen in jeneverbesstruwelen.

Coolia 11 (1/3), p. 4-29.

Eberle, G., 1951 - Der Gestaltwandel bei den Erdsternen und ein Bestimmungsschlüssel für die aus Deutschland bekannt geworden Erdsternarten. *Jahrb. Nassauisch. Ver. Naturk.*, 89, p. 12-30.

Eyndhoven, G.L. v., 1957 - Determinatietabel voor de Nederlandse Aardsterren. *Coolia* 4, p. 27-34.

Fries, Th.C.E., 1921 - Sveriges Gasteromyceter. *Arkiv för Bot.* 17 (9), p. 1-63.

Hollós, L., 1904 - Die Gasteromyceten Ungarns. Leipzig.

Kreisel, H., 1958 - Die Erdsterne Mecklenburgs und der unmittelbar angrenzende Gebieten. *Archiv Freunde Naturgesch. Meckl.* 4, p. 182-199.

- Michael-Hennig, 1960 - Handbuch für Pilzfreunde, II. Band, Nicht-blätterpilze. Gustav Fischer, Jena.
- Moser, M., 1955 - Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze, in H. Gams: Kleine Kryptogamenflora, II b, Gustav Fischer, Stuttgart.
- Palmer, J.T., 1955 - Observations on Gasteromycetes. I-III. Trans. Brit. Myc. Soc. 38, p. 317-334.
- Staněk, V.J., 1958 - Geastrum, in Flora CSR, B 1, p. 402-526, 779-795.

Summary

Recently *Geastrum floriforme* Vitt. was discovered on the Lemeler Berg near Ommen (prov. of Overijssel, Neth.). It is the first locality in the Netherlands. A great number of carpophores were found on the needle litter of *Juniperus communis* in two juniper thickets on a gentle, well-drained, W facing slope, consisting of course, gravelly sand. It is pointed out that this must be a very dry habitat, as juniper crowns retain 80% of the annual precipitation. The specimens were somewhat larger than normal. A detailed description is added.

STICHTING BOSBOUWPROEFSTATION "DE DORSCHKAMP"

Over enige roestschimmels bij naaldbomen

door

J. Gremmen

De roestzwammen (Uredinales) vormen een bijzonder grote en belangrijke groep van pathogene schimmels, die op de meest uiteenlopende planten kunnen voorkomen. Vele soorten uit deze categorie van schimmels doen aanzienlijke schade aan land- en tuinbouwgewassen, alsmede aan vele economisch belangrijke houtsoorten.

Het is de bedoeling hier in het kort iets mede te delen over die roestzwammen die in de bosbouw een voorname rol spelen en speciaal aandacht te besteden aan enkele soorten die takken of stammen van naaldbomen aantasten.

Hier ter sprake komen enkele soorten uit de voornaamste geslachten Chrysomyxa Unger, Cronartium Fr., Melampsora Cast., Melampsorella Schröt., Gymnosporangium Hedw. fil., en Peridermium Link.