

NOTITIES UIT DE IJSSELMEERPOLDERS (2)

POLYPORUS LENTUS = POLYPORUS TUBERASTER OF: DE JACHT OP DE KNOL

FRANS TJALLINGII, *Marterlaan 10, 6705-CL Wageningen.*

SUMMARY

Polyporus lentus Berk. (= *P. forquignoni* Quél.), generally a rather uncommon fungus in the Netherlands, is a fairly wide-spread species in the new plantations in the IJsselmeerpolders, on dead stems and branches of a number of hardwoods. Investigations by a group of D.D.R.-mycologists have shown this species to be in fact one of the forms of *Polyporus tuberaster* Jacq. ex Fr. The search for specimens with sclerotia in the above-mentioned area resulted in two positive results so far: one small sclerotium in 1980 (Eastern Flevoland, Roggebotzand, under an *Alnus* stem) and one big one in 1982 (North-East Polder, Urkerbos, under a *Fagus* stem). Sclerotia of *P. tuberaster* were found on two localities in the Netherlands many years before (1910, 1923, 1932, 1944 near Alkmaar, 1941 near Leiden, resp.). However, no link with *P. lentus* was made at those occasions.

Polyporus lentus Berk. (Franjeporiezwam).

Onder de Polyporaceae in strikte zin - d.w.z. de centraal gesteelde buisjeszwammen, die door Singer tot de Agaricales worden gerekend en door Moser als Polyporales in zijn boek "Die Röhrlinge und Blätterpilze" zijn opgenomen - treffen we een soort aan die al heel wat namen versleten heeft, maar die sinds Jahn (1974) meestal *Polyporus lentus* Berk. wordt genoemd. Veel mycologen zullen hem nog kennen als *P. forquignoni* Quél., omdat hij onder deze naam voorkwam in het veelgebruikte boekje van Jahn "Mitteleuropäische Porlinge" (1964, reprint 1976). Later heeft Jahn (1969) hem echter ook *P. coronatus* Rostk. genoemd en in de "Checklist of European Polypores" van Donk (1974) is hij nog eens opgedoken als *P. floccipes* Rostk., onder welke naam hij helaas ook in het plaatjesboek van Phillips (Ned. uitgave 1981) terechtgekomen is. 't Is maar dat u niet in de war raakt!

De paddestoel is meestal bescheiden van afmeting (hoed b.v. 4-8 cm doorsnee) en lijkt op het eerste gezicht op een kleine uitgave van de welbekende Zadelzwam, *Polyporus squamosus*. De langwerpige poriën zijn gemiddeld wat kleiner (1-1,5 mm t/o 1-2 mm bij *P. squamosus*) en hebben een fijngetande, franjeachtige rand

(t/o een gave bij *P. squamosus*). Vroeger werd aangegeven dat *P. lentus* nooit een zwarte steelbasis zou hebben, dit in opvallende tegenstelling tot *P. squamosus*, maar wij vonden vrij vaak exemplaren met althans een klein stukje bruinzwart aan de steelbasis, wat tot allerlei twijfels en discussies voerde. Dit werd intussen ook door Jahn (1974) vermeld.

Het scherpste onderscheid met *P. squamosus* ligt o.i. in de vorm van de hoedschubben. Bij *P. lentus* zijn deze (indien aanwezig, want soms vind je alleen radiaire vezels op de hoed) doorgaans duidelijk smaller dan bij *P. squamosus* en eindigen zij in een opstaand haarbosje, jong hyalien, ouder bruinzwart (zie fig. 3). Soms zijn ook de wimpers op de hoedrand duidelijk, t/o de steeds kale rand bij *P. squamosus*.

Voor uitvoerige beschrijvingen en illustraties mag ik verwijzen naar Jahn (1964, 1969, 1974, 1980), ook in zijn boek "Pilze die an Holz wachsen" (1979) staan een paar afbeeldingen: fig. 48 en 125. Redelijke kleuraafbeeldingen zijn te vinden in Phillips (1981) p. 220 (als *P. floccipes*), in Marchand 3 (1974) no 270 en in Dähncke & Dähncke (1979) no. 13.

POLYPORUS LENTUS IN NEDERLAND

Een algemene soort is onze paddestoel in Nederland beslist nooit geweest. In de werken van Oudemans en in de Mededelingen van de Ned. Mycologische Ver. ontbreekt hij. Donk (1933) rekende hem tot de soorten "die in Nederland te verwachten zijn" (!). In Fungus komen we de eerste vermeldingen tegen in 1933 (Eindhoven en Elswout), in 1955 nog een van Oud-Poelgeest (Oegstgeest). In Coolia vinden we later Wulperhorst (Bunnik) (1967) en het Corversbos (Hilversum) (1968). In het Rijksherbarium te Leiden zijn kollekties aanwezig o.a. uit Vogelenzang, Nieuweroord en Warmond, het Haagse Bos, het Linschoter Bos, Sterreschans en Gooilust, het Amsterdamse Bos, het Munichsbos (bij Posterholt in Midden-Limburg). In ons herbarium hebben we materiaal uit Gunterstein (a.d. Vechť) en Hardenbroek (a.d. Kromme Rijn), maar ook een vondst uit een griend tussen Nederhorst-den-Berg en Ankeveen (op *Salix*), aan de rand van de Spiegelpolder, waar kleihoudende grond was opgebaggerd en opgespoten.

Dus bijna alle vondsten komen uit duinbossen en uit parkbossen op klei- en andere min of meer voedselrijke of verrijkte, soms kalkhoudende gronden.

POLYPORUS LENTUS IN EUROPA

In het nabije buitenland lijkt de soort een vrij ruime verspreiding te hebben, maar nergens erg talrijk voor te komen. Zie voor Duitsland b.v. Krieglsteiner (1982). Voor Skandinavië vermeldt Ryvarden (1978) slechts 2 vondsten, in Oost-Europa is de verspreiding door verwarring met andere soorten of vormen onzeker.

Zelf bezitten wij materiaal uit België (Rochefort en Han-sur-Lesse, terwijl we ook eens een vondst deden bij Nîmes tijdens een Pinksterkamp in de jaren '70). Verder uit de Eifel: Michelbach bij Gerolstein, eind mei 1981, op *Fagus*. Overal blijkt de soort vrij vroeg te kunnen optreden (mei-juni), maar ook lang te kunnen doorgaan (okt.-nov.).

POLYPORUS LENTUS IN DE IJSSELMEERPOLDERS

Het was wel verrassend dat *P. lentus* vanaf het eerste begin van ons onderzoek in 1975 in dit gebied vrij algemeen, zij het nergens in grote aantallen, bleek voor te komen. Eind 1982 hadden we meldingen van 2 bossen in de N.O.P. en 12 in O. Flevoland. Onder de laatste waren ook de jongere zoals het Larserbos en het Harderbos toen ze resp. 7 en 8 jaar oud waren! Alle vondsten waren van loofhout, maar van de meest verschillende soorten. Opvallend was ook het regelmatig voorkomen van de zwam in de grienden aan de Strandgaperweg (*Salix*).

P. lentus bleek in de polders héél wat algemener dan zijn van het "oude land" zoveel beter bekende en meer opvallende familielid *P. squamosus*. Deze is weliswaar in de N.O.P. ook van 2 bossen bekend, maar in O. Flevoland slechts uit 6 en in veel minder exemplaren aangetroffen.

POLYPORUS LENTUS = P. TUBERASTER IN OOST-DUITSLAND

Het in korte tijd terecht vermaard geworden platenboek van Hermann Jahn "Pilze die an Holz wachsen" (1979) vestigde de aandacht op de ontdekkingen van een groep in de D.D.R. werkende mycologen. Deze vonden, eerst in het Bode-dal in de oostelijke Harz in 1968 (Bergstädt et al. 1969), later bij Bad Langensalza (Bezirk Erfurt) in 1969 (Gröger 1970), bij Memleben in 1974 en Vockerode in 1975 (beide Bezirk Halle) (Müller et al. 1978), onder op de grond liggende stammen en takken met vruchtlichamen van *Polyporus lentus* er op, kleinere en grotere zwarte sklerotiën. Bij enkele vondsten bleken ook vruchtlichamen rechtstreeks op de sklerotiën te zitten! Een foto van zo'n geval, genomen op de eerste excursie in 1968, is overgenomen in het boek van Jahn, fig. 125.

Verscheidene van deze knollen werden meegenomen en in tuinen en kassen of kelders uitgeplant. Ze leverden na één, twee of zelfs drie jaar vruchtlichamen op, die van die van *P. lentus* in geen enkel opzicht te onderscheiden waren! Deze spektakulaire ontdekkingen zijn enkele jaren later uitvoerig en goed geïllustreerd gepubliceerd (Müller, Huth & Herschel 1978).

POLYPORUS TUBERASTER IN ZUID-EUROPA

Knollen als in de D.D.R. werden ontdekt waren al heel lang zéér bekend uit Zuid-Europa en met name uit zuidelijk Italië (Napels). Ze behoren bij de

buisjeszwam *Polyporus tuberaster* Jacq. ex Fr. (volgens andere bronnen zou dit moeten zijn "Pers. ex Fr.) en werden in de middeleeuwen en nog lang daarna in het veld verzameld. In kelders vochtig gehouden, produceerden ze vruchtlichamen, die in het vroege voorjaar verkocht en als lekkernij gegeten werden (vgl. Micheli 1729). De sklerotiën stonden bekend als "pietra fungaia" (of volgens een oudere spelling "fungaja", (d.i. "zwamsteen" en over de aard en het ontstaan ervan cirkuleerden in de toenmalige literatuur uiteraard de meest fantastische verhalen. Uit Micheli's beschrijving en afbeelding blijkt dat hij de zwamstenen al heel goed onderzocht heeft en hij rekent dan ook met alle bakersprookjes radikaal af. Maar tachtig jaar later bleek Goethe (jawel!), die het boek van Micheli niet kende, nog heel wat moeite te hebben, tot een juist begrip van de ware aard van de knollen te komen. Zijn pogingen, in de kelder paddestoelen uit de sklerotiën op te kweken, mislukten (Schmid 1934).

Sinds de 18e eeuw is *P. tuberaster* in Italië overigens een zeer zeldzame soort geworden, wellicht door de vervaagende verwoesting van de bossen in die streken (Mattiolo 1914, geciteerd bij Zaneveld 1941 en Jahn 1980). Het is de D.D.R.-mycologen niet gelukt, vergelijkingsmateriaal uit Z. Italië te krijgen, ook Schmid was daar in 1934 al niet in geslaagd. Maar Vanterpool & Macrae (1951) vertellen dat zij in 1937 nog wel een sklerotium hebben gekregen uit Avellino, even ten oosten van Napels. De Oostduitse mycologen zijn dan ook eerst zeer voorzichtig geweest, hun vonden van *P. lentus* (met en zonder knollen) met de klassieke *P. tuberaster* te identificeren.

Makroskopisch vielen er - nadat voldoende materiaal in hun gebied beschikbaar gekomen was - geen verschillen, welke dan ook, vast te stellen en later door Jahn (1980) aan hun materiaal uitgevoerd uitvoerig mikroskopisch onderzoek heeft deze ook niet opgeleverd. Aan de konklusies valt dan ook niet meer te ontkomen:

- 1) *Polyporus lentus* (= *P. forquignoni*) uit Midden-Europa = *P. tuberaster* uit Zuid-Europa. De laatste naam is de oudste en de thans geldige.
- 2) Dé D.D.R. is het eerste Midden-Europese gebied, waar *P. tuberaster* met knollen gevonden is buiten de klassieke gebieden in Z. Italië. We zullen echter zien dat dit niet opgaat voor West-Europa.

VROEGERE VONDSTEN VAN POLYPORUS TUBERASTER IN NEDERLAND

Als we nagaan of ergens in Europa de "klassieke" *P. tuberaster* (dus met knollen) buiten de historische gebieden in Italië zijn aangetroffen, komen we - vreemd genoeg - terecht in ... Nederland! Het betreft de volgende vondsten:

- 1) 24.10.1910 **Alkmaarder Hout**: 1 groot sklerotium, gevonden bij het rooien van bomen; bij kweekproeven juli 1911 enige onvolkomen vruchtlichamen gevormd (v.d. Lek 1921).

- 2) 2.1923 ibidem: 1 sklerotium 12x9 cm; bij kweekproeven mei 1925(!) 2 vruchtlichamen gevormd (id. 1926).
- 3) 3.1932 ibidem: 1 sklerotium; gedeelte ingegraven, kweekproef geen resultaat (Lütjeharms 1933).
- 4) 26. 8.1944 ibidem: 1 groot sklerotium, gevonden in een heel ander gedeelte van het bos dan de 3 vorige (Maas Geesteranus 1947).
- 5) 16. 7.1941 Oegstgeest, kasteeltuin Oud-Poelgeest, 1 sklerotium met 2 vruchtlichamen er op en afgebroken steel van 3e (Zaneveld 1941).

N.B. Van de vondsten 1), 4) en 5) bevindt zich materiaal in het Rijksherbarium te Leiden (in de kollektie "groot formaat").

In de Alkmaarder Hout zijn dus vier maal uitsluitend sklerotiën gevonden (geén vruchtlichamen), in Oud-Poelgeest éénmaal een sklerotium, met vruchtlichamen er op gegroeid. Bij 2 knollen uit de Alkmaarder Hout lukte het, uit de sklerotiën vruchtlichamen op te kweken.

In geen van de gevallen werden sklerotiën gevonden vlak onder of in verbinding met stammen of takken met vruchtlichamen er op. Aan deze omstandigheid moet het wel worden toegeschreven dat niemand ooit op het idee is gekomen, naar aanleiding van deze vondsten een verband te zoeken tussen *P. tuberaster*, een sklerotium-paddestoel, en *P. lentus*, een houtzwam. Evenmin is dit in Italië ooit gebeurd. Nog in de "Checklist of European Polypores" van Donk (1974) kan men lezen: "*Polyporus tuberaster* differs from *P. squamosus* in its subterranean, big sclerotia from which the (often rather small) fruitbodies arise directly".

Het is de verdienste van Gröger en zijn vrienden, het verband tussen vruchtlichaam, substraat (hout) en knol te hebben ontdekt.

POLYPORUS TUBERASTER IN DE IJSSELMEERPOLDERS

Het verhaal in het boek van Jahn (1979) moest ons wel op de gedachte brengen, ook in de polders eens naar knollen in verbinding met *P. lentus* te gaan zoeken. Overal waar we vruchtlichamen van deze soort vonden op stammen of takken die over een zekere lengte op of half in de grond lagen, gingen we aan het graven. Lange tijd zonder enig resultaat.

Het eerste sukses werd behaald door een van onze ijverigste en meest toegewijde werkgroepleden, Ir. Tjard de Cock Buning, in zijn lievelingsgebied: het Roggebotzand (O. Flevoland). Op 19 aug. 1980 trof hij daar in een gemengd loofbos op kalkhoudend zand, onder een stammetje met een vruchtlichaam van *P. lentus* er op, een knolvormig lichaampje aan dat geheel beantwoordde aan de beschrijving van Gröger, Müller, c.s. De afmetingen waren bescheiden: 5 x 2 x 3,5

cm. en het gewicht bedroeg (droog) 10 gram (fig. 2, het exemplaar is afgestaan aan het herb. Tjall.) In zijn enthousiasme vergat hij het vruchtlichaam mee te verzamelen, dus gegevens daarvan ontbreken. Maar de eerste "link" tussen *P. lentus* en *P. tuberaster* in West-Europa was hiermee gelegd. Het geval is in de Totaallijst 1982 vermeld.

Ondanks verwoede graverij door allerlei werkgroepleden in vrijwel elk bos in de polders duurde het tot 10 juni 1982 vóór de tweede knol aan het licht kwam. Op die dag bezochten Dien en ik het Urkerbos in de N.O.P., maar de droogte had al flink toegeslagen: een beukenperceeltje westelijk langs de Vormtweg, op zandige en stenige keileem, waar we in de voorafgaande herfst een verrassend aantal interessante soorten hadden gevonden, leverde er nu slechts vier op! Op een paar beukestammen op de grond zaten echter enkele redelijk ontwikkelde vruchtlichamen van onze welbekende *P. lentus* en nu er toch haast niets te noteren viel, gingen we maar weer eens aan het graven.

De eerste stam leverde (weer) niets op, maar onder de tweede, precies onder de plaats van het enige aanwezige exemplaar van *P. lentus*, stuitten we opeens op iets hards. In de stugge stenige grond werd het - met alleen een zakmes als graafgereedschap - een moeizame spitterij, maar na een kwartiertje omzichtig gezwoeg was er een harde zwarte knol blootgelegd. Het was een kanjer, min of meer niervormig, die tot een centimeter of twintig diep in de grond zat (fig. 1-c). Thuis bleek het geval (vers) rond 1 kg te wegen!

Op de keiharde bruinzwarte korst waren de afdrukken te zien van steentjes, waarvan er later ook enkele in het inwendige van de knol bleken te zitten. Verder was er een groot aantal plantenworteltjes in vastgegroeid (waarvan er enkele zijn getekend). Aan het bovenste deel zat een merkwaardig uitsteeksel dat een veel minder gaaf oppervlak had en zéér onregelmatig van vorm was. Het bleek een nog dikkere en vastere korst te hebben dan de hoofdknol en praktisch geen zand en steentjes te bevatten. Vermoedelijk moeten we hierin het oudste, dus het eerstgevormde, deel van het sklerotium zien. Een duidelijke aanhechtingsplaats aan de er boven liggende stam, zoals bij het knolletje uit het Roggebotzand, viel aan de hoofdknol niet te ontdekken. Het uitsteeksel kan zo'n plek gehad hebben, maar mogelijk is er een stukje afgebroken en verloren gegaan tussen de vele steentjes. Ook stukken of lidtekens van direkt op het sklerotium gegroeide stelen van vruchtlichamen, zoals die op veel afbeeldingen in de literatuur voorkomen (b.v. fraai op de plaat van Micheli), waren op de hoofdknol niet te vinden. Mogelijk is er op het uitsteeksel één aanwezig (aan de achterzijde, daardoor niet getekend).

De onderste helft van de hoofdknol hebben we in een bloempot in de tuin ingegraven, in de hoop dat er in 1983 vruchtlichamen op gevormd zullen worden. De bovenste helft met het uitsteeksel, het vruchtlichaam en een paar stukjes hout

van de beukestam bevinden zich in ons herbarium. Gezien het biezonder uitvoerige en nauwkeurige onderzoek dat Jahn (1980) aan het materiaal uit de D.D.R. heeft gewijd, achten wij het niet onze taak, hier dieper op de makroskopische en mikroskopische bouw van vruchtlichaam en sklerotium in te gaan. Onze eigen (beperkte!) waarnemingen zijn alle in overeenstemming met die van Jahn.

DRIE PROBLEMEN N.A.V. DE SKLEROTIËN

1) *Sklerotium of pseudosklerotium?*

Verscheiden onderzoekers hebben een spits onderscheid gemaakt tussen **echte sklerotiën**: "die weliswaar verschillende vormen en grootten kunnen hebben, maar die omgeven zijn door een harde, duidelijk gedifferentieerde korst van gespecialiseerde hyfen" en **pseudo-sklerotiën**: "onregelmatig gevormde, door dichte myceliummassa's samengehouden substraatklompen" (Kreisel 1969). Volgens deze auteur zouden bij de Polyporales alleen de laatste voorkomen. Reeds v.d. Lek (1921) citeert een brief van Peyronel die de knollen van *P. tuberaster* al pseudosklerotiën noemt, maar hij spreekt zelf steeds van sklerotiën. Zaneveld (1941) duidt de knollen echter konsekwent aan als pseudo-sklerotiën, evenals Müller et al. (1978). Donk (1933) vermeldt de knollen uit de Alkmaarder Hout als "(pseudo-)sklerotiën, maar in 1974 noemt hij ze "sklerotiën". Ramsbottom (1953) heeft een aantal gevallen op een rijtje gezet, van losse myceliumballen (*Lepiota cristata* en *Scleroderma* b.v.) via *Grifola frondosa*, *Ganoderma lucidum* (hier treedt al een duidelijke korst op), *Polyporus tuberaster* en *P. mylittae* (het vermaarde "Blackfellow's bread" uit Australië) tot *P. umbellatus* (met een zèer gespecialiseerde cortex). Het hangt er nu maar van af, waar men de grens tussen de schijn- en de echte sklerotiën trekt.

Buller (1971) vindt de knollen van *P. tuberaster* juist een "outstanding example" van een echt sklerotium, omdat ze reservevoedsel bevatten en nieuwe vruchtlichamen produceren. Een pseudosklerotium is z.i. slechts een "agglomeration of mycelium" (1934). H. Lohwag (1941) pakt de zaak wat genuanceerder aan: tussen echte sklerotiën en pseudosklerotiën onderscheidt hij nog "Übergangssklerotiën" met anorganische insluitels, waartoe hij *P. tuberaster* rekent. Overigens gaat hij uitvoerig in op de gedifferentieerde structuur van de korst van deze soort (waarvan hij blijkbaar materiaal had). Deze was trouwens al veel eerder beschreven door Ch. Bommer in 1894, die door van der Lek (1921) uitgebreid wordt geciteerd.

Door zijn functie als voedselreserve-orgaan en door de goed gedifferentieerde, harde en vaste cortex is de overeenkomst van de knol van *P. tuberaster* met een "echt" sklerotium zeker veel groter dan met een los samenhangende, onscherp begrensde myceliumbal. De Urkerbosvondst levert o.i. nog een nieuwe bijdrage in

deze kwestie. Het grote niervormige gedeelte van de knol bestaat voor zeker 80% uit zand (of leem) en steentjes, maar het "aanhangel" praktisch geheel uit myceliummassa, terwijl beide dezelfde scherp gedifferentieerde harde korst bezitten. Dus een gedeelte pseudosklerotium en een ander gedeelte sklerotium aan eenzelfde mycelium? Dat lijkt toch een beetje te gek.

Laten we de knol van onze soort dus maar rustig een **sklerotium** noemen en ons van Kreisel niets aantrekken. Jahn (1980) heeft overigens nog meer argumenten aangevoerd, hier de term "pseudosklerotium" niet te gebruiken.

2) *Polyporus tuberaster* een fakultatieve humussaprofiet?

Müller et al. (1978) hebben uit het voorkomen van "humusstoffen" in de onvolgroeide en de afwezigheid daarvan in de volwassen sklerotiën gekonkludeerd dat onze paddestoel als houtsaprofiet (witrot!) begint, maar in het sklerotiën-stadium in de grond tot een leefwijze als (fakultatieve) humussaprofiet zou overgaan.

Hier moet echter o.i. wel een groot vraagteken bij gezet worden. Er is geen enkele aanwijzing dat uit de gladde, keiharde korst van het sklerotium hyfen de omringende grond (c.q. humus) zouden binnendringen. De in het sklerotium ingesloten worteldelen zijn geheel intact. Dus zou het sklerotium zijn voedsel alleen kunnen onttrekken (jaren lang!) aan de "inwendige" humusdeeltjes.

Jahn (1980) heeft gevonden dat de "vertering" van de ingesloten humusdeeltjes ook bij volgroeide knollen vaak zeer onvolledig is (waardoor ook de inwendige kleur min of meer grijs blijft). Hij meent dat het totaal van de tijdens de ontwikkeling ingesloten humusdeeltjes bij de vorming van een zo grote en snel groeiende myceliummassa onmogelijk een rol van enige betekenis kan spelen. Het binnen het sklerotium in de hyfen opgeslagen reservevoedsel moet geheel afkomstig zijn uit de afbraak van het hout (van op de grond liggende stammen en takken), waarin het mycelium groeit of gegroeid heeft. Als het hout geheel verrot is en de stam of tak verdwenen, moet de groei van het sklerotium dus stoppen, maar kunnen nog gedurende enkele jaren vruchtlichamen geproduceerd worden.

3) *Onder welke omstandigheden worden sklerotiën gevormd?*

Uit de bekend geworden waarnemingen moet men de konklusie trekken dat onze paddestoel i.e.g. in Midden- en West-Europa in drie stadia voorkomt:

- 1.) Het "lentus-stadium": alleen vruchtlichamen op hout.
- 2.) Het "lentus + sklerotium-stadium": vruchtlichamen op stammen en takken boven de grond en knollen er onder in de grond.
- 3.) Het "tuberaster-stadium": knol in de grond, al of niet met vruchtlichamen die uit de knol ontstaan en zich boven de grond ontwikkelen (dus alles zonder hout).



Duidelijk is nu dat de zwam zich (in elk geval in M. en W. Europa) heel goed redden kan zonder knol en dit in verreweg de meeste gevallen ook doet. Stadia 2.) en 3.) moeten in deze streken belangrijk zeldzamer zijn. Hoe het met stadia 1.) en 2.) in Z. Italie- is gesteld is voorlopig onbekend.

Toch lijkt het op grond van de ervaringen van de Oostduitse mycologen en de (oude en nieuwe) waarnemingen in Nederland nu wel zeker dat de sklerotiën (ook) in andere gebieden dikwijls over het hoofd moeten zijn gezien. Tot en met 1981 in elk geval was er in de Bondsrepubliek nog nooit één gevonden, terwijl *P. lentus* daar toch in allerlei gebieden bekend is (Krieglsteiner 1982) en nog geen 100 km over de grens met de D.D.R. binnen 8 jaar tijds 10 vondsten van de volledige *P. tuberaster* konden worden gedaan.

Een fascinerende vraag is nu uiteraard, welke factoren de zwam tot vorming van sklerotiën brengen - binnen de situatie waarin door het mycelium aangetast hout op of in de grond ligt. In de eerste plaats: zolang niet experimenteel is aangetoond dat elke willekeurige herkomst van de zwam tot knolvorming is te brengen, moet men rekening houden met genetische factoren. Er zouden knolvormende en niet-knolvormende rassen, stammen of biotypen binnen de soort kunnen voorkomen. Een volgende mogelijkheid is dat de aard van het substraat van invloed is, maar voorlopig lijkt er geen enkele aanwijzing in deze richting te bestaan. Evenmin zijn er momenteel gronden om aan te nemen dat de bodemgesteldheid op dit punt een rol speelt.

Zowel Gröger en zijn vrienden als Jahn zijn geneigd het in de richting van het klimaat of mikroklimaat te zoeken. De eersten lokaliseren de vindplaatsen "im Bereich sommerwarmer Gebiete mit hohen Anteilen submediterraner Vegetation", de laatste vermoedt een voorkeur van de soort voor "das mitteldeutsche Trocken-gebiet im Bereich der subkontinentalen Linden-Eichen-Hainbuchenwälder, dort auch mit Sklerotienbildung".

Fig. 1 *Polyporus tuberaster* 10.6.1982 Noordoostpolder, Urkerbos. leg. F. & G. Tjallingii. a) vruchtlichaam (beschadigd door slakkenvraat), b) substraat: half in de grond verzonken stam *Fagus*, c) sklerotium met afdrukken van steentjes en ingegroeide boomworteltjes. N.B. De onderste helft is in de tuin uitgeplant. Vergr. 1/2 x. Fig. 2. *Polyporus tuberaster* 19.8.1980 O. Flevoland, Roggebotzand, leg. Tj. de Cock Buning. Alleen sklerotium. De komvormige holte aan de bovenzijde is de afdruk van de *Alnustak*, waaronder de knol is gevormd. Vergr. 1/2 x; Fig. 3. *Polyporus lentus* 12.8.1972 Nederhorst-den-Berg, leg. F. & G. Tjallingii. Toppen van hoedschubben met opstaande toefjes verkleefde haren. Geheel overeenkomstige schubtoppen aanwezig op het vruchtlichaam van fig. 1-a, maar daar in sterk verdroogde toestand. Vergr. ± 10 x; Fig. 4. *Polyporus tuberaster* 10.6.1982. Sporen uit vruchtlichaam fig. 1-a. Links met kleine oliedruppeltjes, rechts met homogene inhoud. Vergr. 2500 x; Fig. 5. *idem*. Hyfen uit sklerotium ("aanhangel"). a) normale dunne hyfen met typische knobbels (dikte gemiddeld 2 μ m). b) opgezwollen hyfen (dikte tot 6 μ m). Vergr. 500 x.

Dat klinkt mooi, maar wat moeten we in dat kader met Alkmaarder Hout, Oud-Poelgeest, Roggebotzand en Urkerbos? En dan zijn er nog de (ook aan de Duitse onderzoekers bekende) vondsten in Manitoba, Saskatchewan, Alberta en British Columbia, sinds 1907 bekend als "tuckahoe" en o.a. uitvoerig behandeld door Vanterpool & Macrae (1951). Ook uit de noordelijke U.S.A. is *P. tuberaster* bekend (Overholts 1967). De Canadezen konden door interfertiliteitsproeven met materiaal uit Italië aantonen dat hun knoldragende *Polyporus "tuckahoe"* identiek was met de Italiaanse *P. tuberaster*. In het Rijksherbarium ligt een kollektie fraaie grote sklerotiën van *P. tuberaster*, verzameld in "Western Canada (vnl. Manitoba) en door niemand minder dan A.H.R. Buller d.d. 17.2.1936 eerst naar Wageningen gestuurd en later aan het R.H. geschonken. Het lijkt ons moeilijk in die Amerikaanse gebieden klimaatsomstandigheden te ontdekken, die met die in de Europese vindplaatsen redelijk overeenkomen! Beter kunnen we maar erkennen dat we momenteel nog geen flauw idee hebben, onder welke omstandigheden de soort tot sklerotiënvorming kan overgaan.

Tot slot willen we dan ook aandacht vragen voor een o.i. uitstekend advies van Jahn. Als je een vondst van *P. tuberaster* met sklerotiën hebt gedaan, kun je - uiteraard na het maken van een degelijke beschrijving van vruchtlichaam, substraat en knol en van de gehele situatie, compleet met potloodschets en opmetingen - het sklerotium beter in de grond laten, de plaats nauwkeurig merken en geregeld terugkomen, om na te gaan wat er verder gebeurt.

Wedden dat *Polyporus tuberaster/lentus* nog héél wat verrassingen voor ons in petto heeft?

LITERATUUR

- Bergstädt, V., Fritsche, W., Gröger, F., Herschel, K., Huth, M. & Warnstedt, H. (1969) - Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Naturschutzgebietes Bodetal. Mykol. Mitt. bl. (Halle) 13(3): 83-88.
- Buller, A.H.R. (1934) - Researches on fungi. VI. London: 373.
- Buller, A.H.R. (1971) - Biology of fruiting bodies and underground parts of Basidiomycetes. Trans. Brit. Mycol. Soc. 57: 6-7.
- Dähncke, R.M. & Dähncke, S.M. (1979) - 700 Pilze in Farbfotos. Stuttgart: 13.
- Donk, M.A. (1933) - Revision der niederländischen Homobasidiomycetae-Aphyllloporaceae. II. Meded. Ned. Mycol. Ver. 22: 131, 132.
- Donk, M.A. (1974) - Checklist of European Polypores. Amsterdam: 142, 147.
- Gröger, F. (1970) - Bemerkenswerte Porlingfunde. *Polyporus tuberaster*. Mykol. Mitt. bl. (Halle) 14(3): 89-92.
- Jahn, H. (1964) - Mitteleuropäische Porlinge. Westfäl. Pilzbr. IV. (1963) (Reprint Lehre 1976): 27.
- Jahn, H. (1969) - Die Gattung *Polyporus* s. str. in Mitteleuropa. Schweiz. Zeitschr. + Pilzk. 47(12): 221-224.

- Jahn, H. (1974) - Einige in Westdeutschland (BRD) neue, seltene oder wenig bekannte Porlinge (Polyporaceae s.l.) Westfäl. Pilzbr. IX (6/7) (1973): 107-110.
- Jahn, H. (1979) - Pilze die an Holz Wachsen. Herford.: 182 etc.
- Jahn, H. (1980) - Der Sklerotienporling, *Polyporus tuberaster* (P. lentus). Westfäl. Pilzbr. XI (7): 125-144.
- Kreisel, H. (1969) - Grundzüge eines natürlichen Systems der Pilze. Lehre: 21, 169.
- Krieglsteiner, G.J. (1982) - Verbreitung und Ökologie 200 ausgewählter Röhren-, Blätter-, Poren- und Rindenpilze in der BRD. Beih. Zeitschr. f. Mykol. 4: 123.
- Lek, H.A.A. v.d. (1921) - Mycologische aantekeningen. IV. *Polyporus tuberaster* in Nederland (1). Meded. Ned. Mycol. Ver. 11: 85-90.
- Lek, H.A.A. v.d. (1926) - Mycologische aantekeningen. VIII. *Polyporus tuberaster* in Nederland (2). Meded. Ned. Mycol. Ver. 15: 131-132.
- Lohwag, H. (1941) - Anatomie der Asco- und Basidiomyceten. Berlin (Reprint 1965): 313.
- Lütjeharms, W.J. (1933) - Verslag v.d. konservator. *Polyporus tuberaster*. Meded. Ned. Mycol. Ver. 21: 32.
- Maas Geesteranus, R.A. (1947) - Mycologische aantekeningen (2). *Polyporus tuberaster*. Fungus 17(3): 38.
- Marchand, A. (1974) - Champignons du Nord et du Midi. 3. Perpignan: no. 270.
- Micheli, P.A. (1729) - Nova plantarum genera. Florentiae (Reprint Richmond 1976): 131 + Tab. 71, fig. 1.
- Müller, G.K., Huth, M. & Herschel, K. (1978) - Beobachtungen über die Identität von *Polyporus tuberaster* und *P. lentus*. Feddes Repertorium 89: 61-73.
- Overholts, L.O. (1967) - The Polyporaceae of the United States, Alaska and Canada. 2nd ed. Ann Arbor: 240-241.
- Phillips, R. (1981) - Paddestoelen en schimmels van West-Europa. Utrecht: 220.
- Ramsbottom, J. (1953) - Mushrooms and toadstools. London: 132-134.
- Ryvarden, L. (1978) - The Polyporaceae of North Europe. II. Oslo: 384-385.
- Schmid, G. (1934) - Pietra fungaja. Ein mykologischer Briefwechsel Goethes. Zeitschr. f. Pilzk. 13: 71 vv.
- Vanterpool, T.C. & Macrae, R. (1951) - Notes on the Canadian tuckahoe, its occurrence in Canada and the interfertility of its perfect stage, *Polyporus tuberaster*. Can. J. Bot. 29: 147-157.
- IJsselmeerpolders, Totaallijst paddestoelsoorten 1975-1981(1982) Wageningen.
- Zaneveld, J.S. (1941) - Het vruchtlichaam van *Polyporus tuberaster* in Nederland gevonden. Fungus 13(1): 1-5.