

Coolia 33: 13 - 16. 1990.

SATIJNZWAMMEN: EEN LEUK STUDIEOBJECT?

Machiel E. Noordeloos, Solingenstraat 12, 2804 XT GOUDA

Zoals een ieder wel weet, liggen Satijnzwammen (*Entoloma*) me na aan het hart. Een reeks van bijdragen heb ik de laatste jaren over dit onderwerp gepubliceerd, met als bekroning mijn monografie voor Europa (Noordeloos, 1987) en het eerste deel van de Flora agaricina neerlandica (Bas & al., 1988). Het is mij echter gebleken dat nog velen onder u schromen zich in deze leuke en soortenrijke groep te verdiepen. Ervaringen opgedaan tijdens de *Entoloma*-workshops die ik in het buitenland heb gegeven wijzen erop dat het voornamelijk microscopische kenmerken als hoedhuidstructuur en bijbehorende pigmentatie, en de aan- of afwezigheid van gespen zijn die de problemen hierbij vormen. Dat is voorstelbaar, want je moet natuurlijk een zekere vaardigheid verwerven in het maken en interpreteren van microscopische preparaten. Maar dat geldt niet alleen voor Satijnzwammen: denk maar eens aan ascomyceten en korstzwammen. Het is duidelijk dat deze barrière genomen moet worden voordat je in deze groep thuis bent, al moet niet onderschat worden dat een relatief groot aantal soorten toch ook op macroscopische kenmerken kan worden geïdentificeerd.

Daarom geef ik hier in het kort een aantal aanwijzingen om de studie van genoemde kenmerken te vergemakkelijken. Daarnaast zal er op 17 februari 1990 in Leiden een microscopiedag voor gevorderden aan deze materie worden gewijd (zie gele pagina's).

1. Gespen

Gespen zijn op zich goed herkenbare structuren en bij Satijnzwammen, indien aanwezig gewoonlijk goed ontwikkeld en relatief groot. Het is niet makkelijk om aanwezigheid van gespen over het hoofd te zien. Bij het vaststellen van de afwezigheid van gespen treden vaker moeilijkheden op. Veel Satijnzwammen, vooral in de ondergeslachten *Nolanea* en *Leptonia*, hebben geen gespen, òf alléén in het hymenium.

Je kunt dan ook voor determinatie het beste uitgaan van een stukje lamel om vast te stellen of de basis van de basidia van een gesp is voorzien. Een goede manier hiervoor is om een héél klein stukje van de lamelsnede te nemen. En passant kun je dan tevens de aan- of afwezigheid van cheilocystiden vaststellen.

Dit stukje weefsel moet worden gekleurd met Congo-rood. Vers materiaal kan direct in de kleurstof worden gebracht, bij herbarium materiaal verdient het de voorkeur om het preparaat eerst in ammoniak op te weken, en dan Congo-rood toe te voegen. Het geheel een paar minuten laten kleuren, eventueel licht opwarmen boven een vlammetje. Daarna breng je het stukje weefsel over in 10 % KOH. Dit heeft als voordeel dat overtollige kleurstof, die het beeld maar vertroebelt, ver-

dwijnt, en KOH heeft bovendien het effect dat de kleuring van de hyfenwanden wordt versterkt. Nu ga je dit stukje lamel, na eerst eventuele cystiden te hebben geobserveerd, lichtjes pletten. De aanwezige KOH vergemakkelijkt het uiteenglijden van de elementen van het weefsel. Voorzichtig pletten, telkens onderbroken door observatie, moet ertoe leiden dat de individuele basidia vrij komen te liggen. Alleen dán is het mogelijk de basis van de basidia goed in beeld te krijgen.

Er zijn nu verschillende mogelijkheden: je ziet een duidelijke gesp. Dan ben je klaar. Een andere mogelijkheid is: je ziet géén gesp. Dan ben je nog niet klaar. Volwassen basidia hebben vaak geen gesp meer aan de voet omdat deze is uitgegroeid en aanzet heeft gegeven voor een nieuw basidium. In zulke gevallen is het raadzaam om heel jonge basidia te bekijken. Daarnaast kun je met een beetje oefening nog een lidteken zien aan de voet van het basidium in de vorm van een knik. Echte gesploze basidia hebben nooit zo'n knik maar zijn meestal mooi afgerond. Het zal duidelijk zijn dat je een beetje geduld moet hebben en een preparaat goed moet afzoeken.

2. Hoedhuid

Voor een juiste interpretatie van de structuur van de hoedhuid en de aard en locatie van de daarin eventueel aanwezige pigmentatie is het noodzakelijk uit te gaan van een radiale coupe. Een scalp is hiervoor volkomen ongeschikt. Een radiale coupe van vers of gedroogd materiaal maak je door een dwarsdoorsnede van de hoed te nemen en met een fijn, gepunt scheermesje een zo dun mogelijke coupe te maken van de hoedhuid en het daaronder liggende weefsel. Bij vers materiaal is dat soms moeilijk omdat de hoedhuid als het ware met het mesje meegeeft. Bij goed gedroogd herbarium-materiaal is het veelal niet moeilijk een dergelijk preparaat te maken. Onder goed gedroogd materiaal versta ik herbarium-materiaal dat is gedroogd bij goede doorluchting en niet te hoge temperatuur: 40° C is voldoende! Het is ook essentieel om van goed ontwikkeld materiaal uit te gaan. Oude vruchtlichamen die al een tijdje in weer en wind hebben gestaan zijn vaak beschadigd; het bovenste laagje van de hoedhuid is verdwenen of begroeid met microsimmels of algen. Als je zulk materiaal dan bovendien nog droogt voor je gaat microscopiseren, dan is het eigenlijk niet meer mogelijk een goede analyse van de hoedhuidstructuur te maken.

Heb je een goed preparaat dan is het zaak dit eerst goed te bekijken zonder te pletten. Op deze manier blijft de onderlinge samenhang zoveel mogelijk bewaard. Vooral bij een cutis of ixocutis, waarbij het bovenste laagje vaak maar uit enkele, heel dunne hyfen (2-7 μm in doorsnee) bestaat, is dit heel belangrijk. Daarna kan pletten een hulpmiddel zijn om de hyfen goed los in beeld te krijgen om bijvoorbeeld naar pigmenten en gespen te zoeken. Voor het benoemen van de hoedhuidstructuren verwijs ik naar de glossary van de *Flora agaricina neerlandica* deel 1 (Bas & al., 1988).

3. Pigment

Onder pigment wordt letterlijk kleurstof verstaan. Nu is dat in de meeste gevallen ook zichtbaar. Ik ga hierin echter iets verder, en versta onder pigment ook de vaak kleurloze incrustaties van de hyfen van het hoedoppervlak en de weefsels van hoed en lamellen. Er worden drie typen pigment onderscheiden, naar de wijze waarop deze zich voor het oog manifesteren:

-intracellulair pigment. Dit is pigment dat zich in de hyfen bevindt. Meestal is het egaal verdeeld over de inhoud, soms echter ook in de vorm van klontertjes ("granules"). Sommigen spreken in dit verband ook van vacuolair pigment.

-incrusterend pigment ("incrusting" of ook wel "encrusting" pigment). Bij dit type pigment zit de kleurstof óp de wand van de hyfe. Vaak is dit zichtbaar als bruinige korsten, plakjes en ringen op de wand. Soms ook is deze incrustatie héél fijn, en slechts zichtbaar bij hoge vergroting (olie-immersie) als vrijwel kleurloze puntjes of lijntjes. Ook moet je vaak goed zoeken naar de dunste hyfen van het hoedoppervlak, omdat daarbij die incrustaties het beste zichtbaar zijn. Een goede, zo dun mogelijke radiale coupe van de hoedhuid is daarbij een vereiste.

-wandpigment (pariëtaal). Hiervan spreek je als je onder het microscoop kunt zien dat de wand van de hyfe gekleurd is, zonder dat incrustaties zichtbaar zijn. Meestal is bij dit type ook nauwelijks intracellulair pigment aanwezig.

Aanwijzingen om pigment in de hoedhuid te bestuderen:

-maak een zo klein en dun mogelijke radiale coupe van de hoedhuid, liefst onder een binoculaire loupe en met een fijn, gepunt scheermesje.

-bekijk deze coupe, indien je met vers materiaal werkt, in een sterke suiker- of zoutoplossing (keukenzout gaat prima). Op deze wijze treedt plasmolyse van de celinhoud op. In het geval van intracellulair pigment kunt je zien dat de inhoud van de hyfe zich losmaakt van de wand en samentrekt. De eventueel aanwezige diffuus verspreide kleurstof wordt op deze wijze geconcentreerder en dus ook beter zichtbaar. Bij herbarium-materiaal werkt dat niet en kun je een coupe het beste in een 10 % KOH-oplossing bekijken. Gebruik geen kleurstof als Congo-rood of Katoenblauw, deze vertroebelen het beeld en maken interpretatie van pigmenten moeilijker.

Een voordeel van het werken met radiale coupes is tevens dat je de verdeling van de aanwezige pigmenten beter kunt beoordelen: soms zijn de bovenste hyfen van de hoedhuid fijn geïncrusteerd en de daaronder liggende, wijdere hyfen van intracellulair pigment voorzien.

Uit het bovenstaande blijkt dat je veelal niet klaar bent met het maken van één microscopisch preparaat. Elk kenmerk vereist een speciale techniek en soms kleuring. Bij het determineren van Satijnzwammen zal het dus meestal nodig zijn meteen twee preparaatjes op één objectglas te maken: de hoedhuid in suikerwater of KOH en een stukje van de lamel in Congo-rood.

Ik hoop dat deze aanwijzingen zullen leiden tot een succesvoller gebruik van de *Entoloma*-sleutels.

LITERATUUR

- Bas, C., Kuyper, Th.W., Noordeloos, M.E. & Vellinga, E.C. (1988). Flora agaricina neerlandica. vol. 1. Rotterdam.
- Noordeloos, M. E. (1987). *Entoloma* (Agaricales) in Europe. Synopsis and keys to all species and a monograph of the subgenera *Trichopilus*, *Inocephalus*, *Alboleptonia*, *Leptonia*, *Paraleptonia*, and *Omphaliopsis*. Beih. Nova Hedwigia 91.

Coolia 33: 16 - 18. 1990.

BIJZONDERE WAARNEMINGEN EN VONDSTEN

Samengesteld door Machiel E. Noordeloos

Eerste vondst van Jahn's bundelzwam in Nederland

Half oktober 1984 vond ik in het centrum van Deurne langs een drukke verkeersweg in de verrotte holte aan de voet van een lindeboom een fraaie bundelzwam die ik met Phillips (1981) determineerde als de Slijmvoetbundelzwam (*Pholiota adiposa*). Mijn neef Jan Vermazeren maakte er ter plaatse een aantal dia's van. In de voorbije winter was ik bezig een diaserie te maken over houtzwammen waarbij ook de plaatjes van de bundelzwam uit 1984 nog eens nauwkeurig werden bekeken. Het boekje van Dien Tjallingii-Beukers (1987) was daarvoor mijn belangrijkste leidraad. Opeens herinnerde ik me een kleurenfoto uit Jahn (1979) en kwam onder de indruk van de overeenkomst in hoedkleur tussen die foto en mijn dia op het projectiescherm.