

OVER DE SATIJNEN DREMPEL

Roeland Sullock Enzlin, Timorstraat 30*, 9715 LG Groningen

After the first volume of the Flora agaricina neerlandica was published the interest for the difficult genus *Entoloma* has increased, resulting in increasing number of records of *Entoloma*. Two collections are here described and discussed, one of *E. triste* and one of a probably undescribed species. *E. triste* resembles *E. undulatosporum* but differs in broader ($> 7 \mu\text{m}$) and more regular angled spores. The other collection is of a species belonging to the subgenus *Entoloma* and resembling *E. bicorne* a.o. in the presence of 2-spored basidia. It differs in the lack of cheilocystidia and the omphalioid shape of the basidiocarp. *Rhodophyllus dispermus* Kühner is another species resembling the last mentioned collection, but this is an insufficiently known taxon.

Het verschijnen van het eerste deel van de Flora agaricina neerlandica (Bas & al., 1988) heeft met zich mee gebracht, dat nu meer mensen naar *Entoloma*'s (Satijnzwammen) kijken. Frits Benjaminsen (1990) noemt dit in de bespreking van de NMV-excursies in 1989 (een jaar na het uitkomen van de flora) het Flora agaricina neerlandica-effect. Uit 1989 worden meer *Entoloma*-soorten gemeld dan uit 1988, resp. 45 tegen 29 (Benjaminsen, 1990). In 1987 waren dat er 26 (Jansen & al., 1988), maar in 1990 slechts 30 soorten (Chrispijn & Jansen, 1991). Droogte misschien...?

Ook uit de opgegeven taxa van de werkweken blijkt het genoemde effect, zie tabel 1.

voor uitkomen flora		na uitkomen flora	
Buurse (1985)	14	Giethmen (1988)	21
Veere (1986)	7	Bergen op Zoom (1989)	23
Peel (1987)	15	Vlagtwedde (1990)	22

Tabel 1. Aantal gemelde *Entoloma*-taxa tijdens de binnenlandse werkweken van de Nederlandse Mycologische Vereniging.

Het determineren van *Entoloma*'s gaat echter niet zonder slag of stoot. Men moet zich wel over een aantal 'beginnersproblemen' zetten voordat men echt vertrouwd raakt met deze lastige groep. Studiedagen en inleidende artikelen in de Coolia kunnen daarbij een belangrijke ondersteuning vormen, zoals zal blijken uit dit artikel.

Een eerste kennismaking

Ik weet nog goed dat op de werkweek in Giethmen (1988) het eerste deel van de flora ten doop werd gehouden. Eindelijk! Minder leuk werd het toen ik de

eerste bladzijden opsloeg, want bijna het gehele taxonomische deel stond in het teken van het beruchte geslacht *Entoloma*. Natuurlijk moest de flora wel ingewijd worden, dus werd elke Satijnzwam die ik te pakken kreeg meegenomen en gedetermineerd... Nou ja, met de nodige hulp. Het bleek niet zo'n eenvoudige opgave te zijn om met een aantal kenmerken te werken waarmee ik me eerder nog niet zo had beziggehouden, zoals hoedhuidstructuur, pigmentatie en gespen aan de basidiën.

Thuisgekomen ben ik met de opgedane kennis verder gegaan. Al gauw kwamen er problemen, want ik kwam bij het determineren op namen uit waarvan ik nog nooit had gehoord en die me helemaal niets zeiden (op zich niet zo verwonderlijk). Dit maakt je onzeker en je vertrouwt je eigen determinaties niet meer. Eén van de punten die ik me afvroeg was of ik bepaalde kenmerken in de sleutel wel goed interpreteerde. Op zulke momenten is hulp van een kenner erg plezierig.

De *Entolom*adag

Gewapend met een drietal collecties toog ik naar Leiden waar onder leiding van Chiel Noordeloos de tweede *Entoloma*-studiedag werd gehouden. Na een korte theoretische inleiding over het geslacht *Entoloma*, werden een aantal prepareerteknieken, kleuringen en enkele belangrijke kenmerken besproken. Dit is ook na te lezen in Coolia 33 (Noordeloos, 1990).

Eén kenmerk wil ik hier nader toelichten, namelijk de aanwezigheid van gespen. Deze gespen zijn soms verdraaid lastig te vinden, maar de aan- of afwezigheid ervan is een belangrijk kenmerk. Tijdens het Lauwersmeerweekend in 1989 heeft een aantal deelnemers dat aan den lijve kunnen ondervinden. Langs een rietbaan vonden we toen een piepkleine *Entoloma* met een prachtige papil, en zonder gespen. Wat men ook probeerde, daarbij vasthoudend aan de "gesploosheid", er was niet uit te komen, totdat iemand op het idee kwam om er van uit te gaan dat er wel gespen aanwezig zouden zijn. Zonder problemen fietsten we door de tabel heen naar *Entoloma pygmaeopapillatum*, een uiterst zeldzame soort. In de beschrijving staat nog een opmerking dat gespen schaars zijn en alleen in het hymenium voorkomen (Bas et al., 1988).

Noordeloos kaartte dit probleem op de studiedag aan en legde uit dat volwassen basidia vaak geen gesp meer hebben en dat de aanwezigheid daarvan gecontroleerd moet worden aan (hele) jonge basidia. Vaak is echter een lidteken van een gesp te zien aan de basis van een basidium in de vorm van een knikje (zie fig. 3). Echte gesploze basidia hebben nooit een dergelijk knikje, maar een mooi afgeronde basis. Gelukkig zijn gespen in veel gevallen gemakkelijk te vinden in de hoedhuid.

Na de inleiding ging iedereen aan het werk met eigen materiaal of met materiaal van het Rijksherbarium om bepaalde specifieke kenmerken bekijken. Ik besloot mijn eigen meegenomen materiaal nogmaals te determineren in de veronderstelling dat, in het bijzijn van enkele cracks, de nieuwe pogingen zouden leiden tot geheel andere inzichten. Mijn bevindingen met twee van de drie collecties

worden hieronder besproken.

Twee collecties onder de loupe

Entoloma triste (Velen.) Noordel. (fig. 1)

Op de laatste dag van de werkweek in Oost-Groningen vond ik op een heischraal graslandje tientallen exemplaren van een *Entoloma*, die eruit zag als een donkere gestreepte *E. sericeum* (Bruine satijnzwam). In eerste instantie dacht ik aan de variëteit *cinereoopacum*, die ik in grote aantallen op Terschelling had gezien. Ik herinnerde me dat deze intens zwart waren en niet doorschijnend gestreept mochten zijn en dat laatste waren deze exemplaren wel. Thuisgekomen de flora erbij gepakt en aan het determineren geslagen. Op basis van enkele andere kenmerken viel *E. sericeum* al snel af. Uiteindelijk bleven er twee soorten over uit het subgenus *Nolanea* waartussen moeilijk te kiezen viel, namelijk *E. triste* en *E. undulatosporum*. Beide soorten zijn slechts enkele keren in Nederland gevonden.

Beschrijving:

Habitus Collybia/Mycena-achtig.

Hoed 12-36 mm, hoogte 7-11 mm, kegelvormig tot uitgespreid met umbo, bij oudere exemplaren met verdiept centrum, hygrofaan, nat donkerbruin, in droge toestand bruin tot grijsbruin; centrum iets donkerder blijvend; rand neergebogen, gaaf, iets golvend; oppervlak glad met sterke satijnglans, tot de helft doorschijnend gestreept; vlees dun, witachtig.

Lamellen $\pm$ 40, tussenlamellen 1-3, hoogte 5-7 mm; recht tot licht buig, smal aangehecht, matig dicht open; vlak en snede rossig grijs tot vuil vleeskleurig, snede gaaf. Met enige aders tussen de lamellen (=intervenoos), lamellen van oudere exemplaren iets gerimpeld (=transvenoos).

Steel 20-40 x $1\frac{1}{2}$ -4 mm; meestal excentrisch geplaatst, rond tot iets afgeplat in doorsnede, flexueus, naar de basis iets verbreed, spoedig hol wordend; oppervlak ingegroeid vezelig, gestreept, ribbelig, grijs, bruin, bruin tot vuilbruin, aan de basis lichter.

Geur bij doorsnijden sterk melig, vrij snel verdwijnend. Smaak melig.

Hoedhuid een 130 tot 150 μ m dikke cutis met enkele opstaande hyfen.

Pigment intracellulair met veel duidelijke bruine pigmentklodders (bij het maken van de tekeningen, 9 maanden na verzamelen, bleken de pigmentklodders te zijn verdwenen).

Sporen (8,1-)9,3-10,6 x 6,9-8,1 μ m; Q gemiddeld 1,3; met 5 (4-7) knobbels.

Basidiën (29-)34-37 x 10,4-11,6 μ m, 4-sporig. Cystiden niet waargenomen.

Gespen aanwezig in alle weefsels.

Datum en vindplaats: 19 oktober 1990; recreatiegebied 'De Veenbouwtent', Rhederbrug, provincie Groningen, kilometerhok 13-23-24.

Oecologie: in heischraal, kortgrasig grasland, op enigszins vochtige, humusarme zandbodem; tientallen exemplaren, tezamen met *Hygrocybe miniata*.

Collectie 90-08 herbarium R.A.F. Sullock Enzlin.

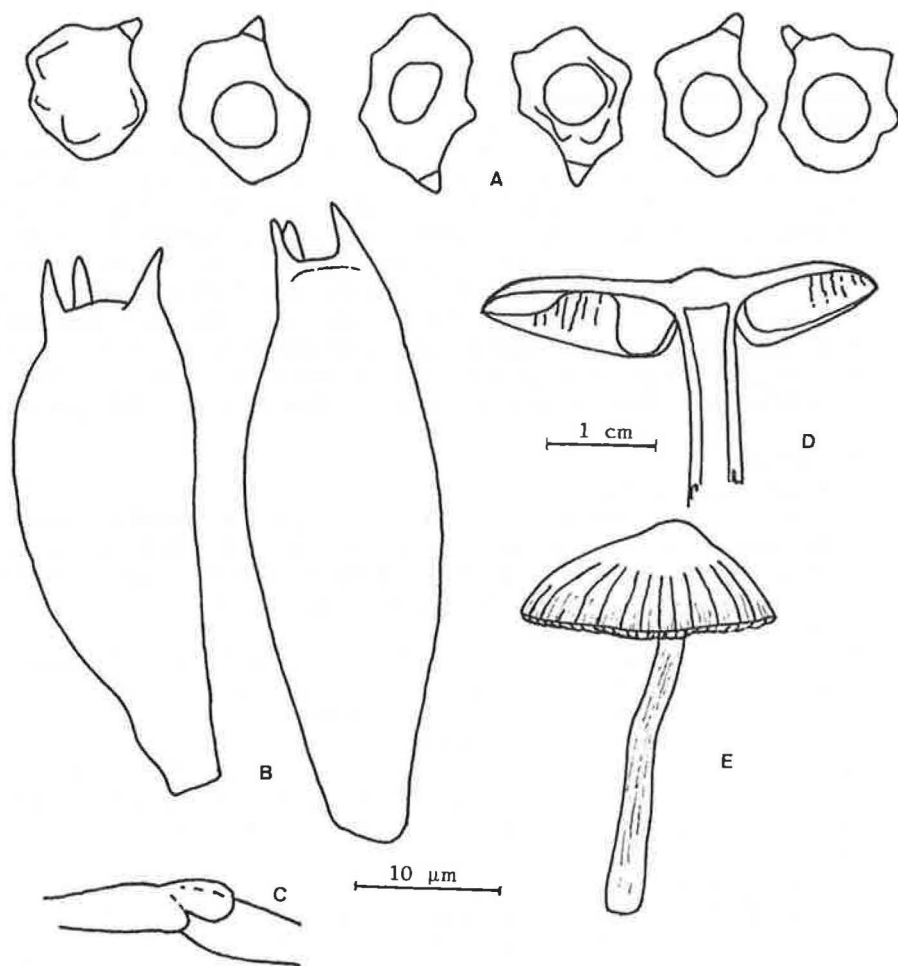


Fig. 1. *Entoloma triste*: a. sporen; b. basidiën; c. gesp in lameltrama; d. doorsnede ouder vruchtlichaam; e. jonger vruchtlichaam.

Uit tabel 2 blijkt dat er enige overlap is tussen mijn collectie en *E. triste* en *E. undulatosporum*. Zowel de geur als de overal aanwezige gespen pleiten voor *E. undulatosporum*. Daarentegen pleiten de vorm van de hoed, de vorm en lengte/breedteverhouding van de sporen en de aanwezigheid van veel bruin pigment in de hoedhuid voor *E. triste*. Bij een aantal kenmerken kunnen wat kanttekeningen geplaatst worden. Zo is het mogelijk dat de geur bij het beschrijven van het typemateriaal niet is waargenomen, omdat deze snel verdwijnt. De Flora geeft aan

dat er in het hymenium van *E. triste* gespen aanwezig zijn, maar zegt niets over de eventuele aan- of afwezigheid in de andere delen van het vruchtlichaam. Bij *E. undulatosporum* vindt men deze informatie wel. Hiermee verliest dit kenmerk veel van zijn waarde voor het onderscheid van beide soorten. Volgens Noordeloos (1980) onderscheidt *E. undulatosporum* zich voornamelijk door de smallere ($<7 \mu\text{m}$), iets meer onregelmatig hoekige sporen en mogelijk ook door de meelgeur. De gemiddelde sporebreedte van mijn collectie ligt ruim boven de $7 \mu\text{m}$. Met deze gegevens heb ik besloten mijn collectie de naam *E. triste* mee te geven, ondanks de hierboven genoemde verschillen.

De verschillen tussen beide soorten zijn klein en er is zeer weinig materiaal van beide soorten voorhanden. Mogelijkerwijs zal later nog blijken dat beide soorten samengevoegd kunnen worden.

Nog een opmerking over de sporetekeningen van *E. triste* in de Flora agaricina neerlandica (1988:138, fig. 131): deze komen niet overeen met de opgegeven maten en lengte/breedteverhouding in de begeleidende tekst. Volgens de tekst zijn ze breder dan in de tekening en zoals ze nu in de flora staan, zou er een lengte/breedteverhouding bijhoren van 1,8 in plaats van 1,35!

	<i>E. triste</i>	<i>E. undulatosporum</i>	Collectie Sullock Enzlin 90-08
sporen	10,5-12,0(-14,0) x (7,0-)7,5-9,0 μm	(7,5-)8,0-11,0 x 6,0-7,0(-7,5) μm	(8,1-)9,3-10,6 x 6,9-8,1 μm
Q gem.	1,35	1,35-1,45	1,3
hoeken	6-8, hoekig	6-9, meer golvend	(4-)5(-7), hoekig
basidia	25-38 x 12,5-14,5 μm	25-32 x 9,5-11,5 μm	(29-)34-37 x 10,4-11,6 μm
pigmen- tatie	intracellulair, veel, bruin	intracellulair, donkerbruin	intracellulair, bruin, veel pigmentklodders
gespen	hymenium	hymenium, schaars in andere weefsels	aanwezig in alle weefsels
hoed	kegelvormig tot uitge- spreid met kleine papil	convex tot uitgespreid zonder papil	kegelvormig tot uitge- spreid met umbo, oudere exx. verdiept
geur	afwezig	melig	sterk melig, snel verdwijnend

Tabel 2: Vergelijking van beschrijvingen van *Entoloma triste*, *E. undulatosporum* en Collectie Sullock Enzlin 90-08. De gegevens zijn overgenomen uit Bas & al. (1988).

Entoloma spec. (fig. 2)

Vlak onder Groningen ligt 'Het Hemrik', een prachtig hooigraslandje met een broekbos erbij, dat in het bezit is van 'Het Groninger Landschap'. In september 1988 ben ik er eens in geweest om naar paddestoelen te zoeken. In het hooilandje vlakbij een rietbaan vond ik tussen het veenmos enkele kleine Satijnzwammen.

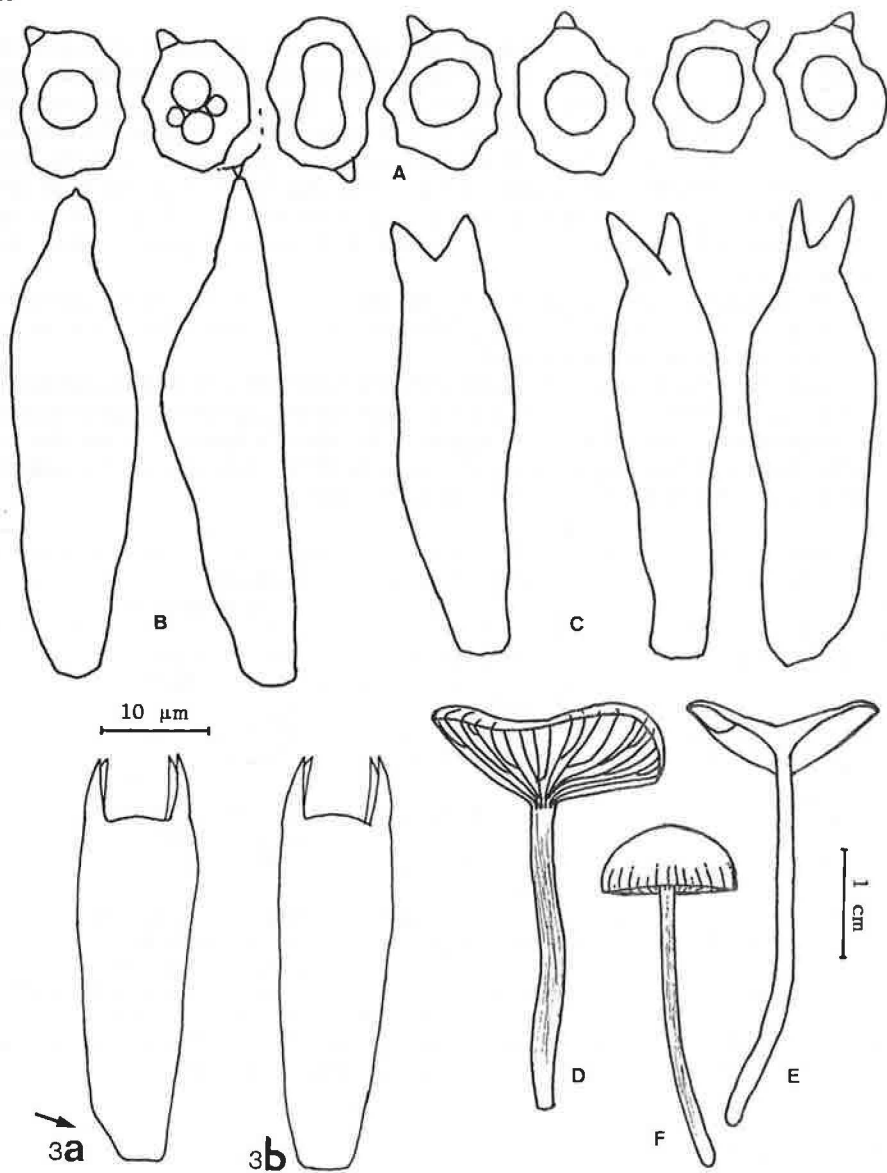


Fig. 2. *Entoloma* spec.: a. sporen; b. 1-sporige basidiën; c. 2-sporige basidiën; d. ouder vruchtlichaam; e. doorsnede ouder vruchtlichaam; f. jonger vruchtlichaam. Fig. 3. a. basidium met knikje; b. basidium zonder knikje.

Met het *Entoloma*-boek van Chiel Noordeloos (1987) probeerde ik het voor mij geen bijzondere kenmerken bevattende paddestoeltje te determineren. Eén en al ellende. Wat ik ook probeerde, er was niet uit te komen. Ook latere pogingen met de Flora kwamen op niets uit. Op de *Entoloma*-dag bleek dit een juiste conclusie te zijn geweest. Het ene bijzondere kenmerk na het andere kwam aan het licht, kenmerken die ik zelf wel had waargenomen maar niet op de juiste waarde had ingeschat. Vermoedelijk gaat het om een onbeschreven soort. Geen wonder dat ik er niet uitkwam!

Beschrijving:

Habitus Omphalina-achtig.

Hoed 14-17 mm, convex tot schotelvormig verdiept, met (zwakke) umbo, hygrofaan, nat grijsbruin tot bruin, in droge toestand grijsbruin; rand neergebogen; oppervlak droog, in centrum iets ruw ("schubbig"), tot de helft doorschijnend gestreept; vlees lichtgrijs, bij opdrogen wit.

Lamellen 26-32, tussenlamellen 3; segmentiform, breed aangehecht tot matig (tot sterk) aflopend; vlak en snede licht vleeskleurig roze, later iets donkerder tot meer bruingrijs met roze tint, snede gaaf.

Steel 32-36 x 1½-2½ mm, subcylindrisch; basis licht gebogen; glad, ingegroeid vezelig, dofglanzend, beige; vlees lichtgrijs, bij opdrogen wit; basis met wit myceliumvilt.

Geur melig; smaak sterk melig.

Hoedhuid een dunne cutis, met lange, dunne, opstaande haren (bij onderzoek aan gedroogd materiaal niet meer waargenomen!).

Pigment intracellulair en geïncrusteerd.

Sporen 10,4-12,7 (-16,2) x (7,5-) 8,1-9,3 (-10,4)µm; Q ± 1,3; 6-8 hoeken.

Basidia (30-) 34-39 x 8,1-9,3 µ, 2 en 1-sporig, sterigmen dik, 1-sporige basidia soms slank en enigszins uitstekend waardoor ze voor een cystide aangezien kunnen worden. Cystiden niet waargenomen.

Gespen aanwezig in alle weefsels.

Datum en vindplaats: 25 september 1988; Het Hemrik, Haren, provincie Groningen; kilometerhok 12-14-13.

Oecologie: in drassig hooiland tussen veenmos en oud riet op veenbodem.

Collectie 88-41 herbarium R.A.F. Sullock Enzlin.

Op grond van de dikte van de hyfen van de pileipellis heb ik gekozen voor het subgenus *Entoloma*. Ook het bezit van een iets ruw centrum sluit het subgenus *Entoloma* niet uit. Aanvankelijk had ik op basis van het iets ruwe centrum en de enkele opstaande hoedharen gekozen voor *Inocephalus* (Flora sleutel 9) of *Leptonia p.p.*, *Paraleptonia* en *Alboleptonia* (Flora sleutel 10), maar in beide sleutels liep ik snel vast. Ook in sleutel 5 van de flora -subgenus *Nolanea* en *Entoloma p.p.* kwam ik niet veel verder. Chiel Noordeloos bekeek op de studiedag het materiaal en vertelde dat, binnen het subgenus *Entoloma*, *E. bicombe* het meest in aanmerking komt vanwege het bezit van zowel intracellulair als geïncrusteerd pigment en de

twesporige basidia. Deze soort staat niet in de Flora en ook niet in de sleutel van het *Entoloma*-boek (Noordeloos, 1987). "Bicorne" betekent tweehoornig, vanwege de op horens gelijkende sterigmen. Deze soort is alleen bekend van Pâmiut, Groenland (Noordeloos, 1984), en onderscheidt zich van mijn collectie door het bezit van cheilocystiden. De cheilocystiden, die ik op een gegeven moment dacht te zien, bleken in werkelijkheid éénsporige basidia te zijn, waarvan de top en het dikke sterigma zowat in elkaar overvloeien. Een tweede verschil is de algehele vorm van de paddestoel: *E. bicomae* heeft een *Collybia*-achtig uiterlijk en mijn collectie een *Omphalina*-achtig uiterlijk. Een derde verschil is dat deze soort geen opstaande dunne haren heeft in het centrum van de hoed. Kortom, *E. bicomae* vervalt. Een andere soort die in aanmerking komt is *Rhodophyllus dispersus* Kühner, eveneens een twesporige soort met hoornvormige sterigmen. De status van *R. dispersus* is onduidelijk (Noordeloos, 1987). Verschillen met mijn collectie zijn de algehele vorm, (*Collybia*-achtig), de breed aangehechte lamellen en de kleur (bruin), en het intracellulaire pigment. Overeenkomsten zijn de twesporige basidia, de overal aanwezige gespen, de afwezigheid van cystiden en de sporematen. Volgens het boek overigens een soort die beschreven werd vóórdat het holotype was gevonden! Dit berust ongetwijfeld op een typefoutje.

Vooralsnog blijft mijn collectie behoren tot een onbekend taxon!

Tot slot

Voor mij was de studiedag (en in zekere mate ook het *Entoloma*-artikel van Noordeloos in de *Coolia*) een duw in de rug: mijn onzekerheid op het gebied van *Entoloma*'s determineren is weg. Men komt, zolang men maar nauwkeurig werkt en genoeg tijd neemt, er ook alleen uiteindelijk wel uit. De Flora bevat daarvoor genoeg aanwijzingen. Tot slot mijn dank aan Chiel Noordeloos voor het doorlezen van het concept en het geven van aanwijzingen.

LITERATUUR

- Bas, C., Th.W. Kuyper, M.E. Noordeloos & E.C. Vellinga, 1988. Flora agaricina neerlandica. 1. Rotterdam.
- Benjaminsen, F., 1990. De N.M.V. op stap in 1989. *Coolia* 33: 69-74.
- Chrispijn, R. & E. Jansen, 1991. Totaallijst bij 'Werkgroep Paddestoelenkartering Nederland, nieuwsbrief 5'.
- Jansen, E., Th.W. Kuyper & M. Veerkamp, 1988. De excursies in 1987. *Coolia* 31: 77-86.
- Noordeloos, M.E., 1980. *Entoloma* subgenus *Nolanea* in the Netherlands and adjacent regions with a reconnaissance of its remaining taxa in Europe. *Persoonia* 10(4): 427-534.
- Noordeloos, M.E., 1984. *Entoloma* (Agaricales, Basidiomycetes) in Greenland-1. The genus *Entoloma*. *Persoonia* 12(3): 263-305.
- 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.
- Noordeloos, M.E., 1990. Satijnzwammen: een leuk studieobject? *Coolia* 33: 13-16.