

Coolia 28(3), juli 1985

DE EUROPESE HONINGZWAMMEN - ENIGE ASPECTEN VAN TAXONOMIE EN OECOLOGIE

AAD TERMORSHUIZEN

Biologisch Station Wijster, Vakgroep Bosteelt, Landbouwhogeschool Wageningen, 9418 PD Wijster*

SUMMARY

The morphological and ecological characters of the five European *Armillaria* species are summarized. The nomenclature of these species is concisely discussed and vernacular names are proposed. Some preliminary results are presented of a study concerning the field-ecology of *Armillaria* in the Netherlands.

A. bulbosa and *A. cepestipes* could not be distinguished and are taken together as *A. bulbosa sensu lato*. It appears that *A. ostoyae* is the most abundant species in the Netherlands, almost restricted to acid, sandy or loamy soils. It is very common on both coniferous and deciduous trees, whereas other authors report a clear preference for coniferous trees. *A. bulbosa s.l.* is common and widespread on slightly acid to alkaline soils, mainly clay. It is almost confined to deciduous trees, but this may be caused by the fact that coniferous trees are rarely planted on fertile soils in the Netherlands. The same is true for *A. mellea*, which is more local and usually less abundant than *A. bulbosa s.l.* *A. borealis* has not yet been found in the Netherlands.

INLEIDING

Het geslacht *Armillaria* (Fr.) Staude begint, na vele roerige jaren, in taxonomisch opzicht enigszins tot rust te komen. Voor een inleiding in de problematiek rondom de Honingzwammen verwijs ik naar het artikel in Coolia door Reijnders (1983). De vijf soorten Europese Honingzwammen zijn nu in morfologisch opzicht goed afgebakend, behalve *A. bulbosa* (Barla) Kile & Watling en *A. cepestipes* Vel. Overigens is determinatie niet moeilijk en staat deze in geen verhouding tot de moeilijkheden die zich voordoen bij b.v. *Russula* of *Cortinarius*.

In dit artikel besteed ik per soort aandacht aan herkenning, platen in de literatuur en nomenclatuur. Ook worden hier, na overleg met de betreffende commissie (in de persoon van mevr. D. Tjallingii-Beukers) Nederlandse namen van de soorten gepresenteerd. Verder worden de verspreiding en het substraat van de verschillende soorten behandeld.

De hier gepresenteerde gegevens zijn het resultaat van onderzoek in de herfst van 1983 en 1984. In 1983 werd dit verricht in het kader van een doctoraalonderzoek voor de vakgroepen Vegetatiekunde, Plantenecologie & Onkruidkunde en Bosteelt (Landbouwhogeschool, Wageningen). Gedurende de

* Mededeling no. 288 van het Biologisch Station Wijster; mededeling no. 88 van de vakgroep Vegetatiekunde, Plantenecologie & Onkruidkunde, Landbouwhogeschool Wageningen.

twee herfsten konden slechts enkele gebieden onderzocht worden; met name de wijde omgeving van Wijster en van Wageningen, en Zuid Limburg. Overige vindplaatsgegevens zijn verkregen door meer kortstondige bezoeken, meldingen en herbariumcollecties. De verspreidingskaartjes (fig. 1, 2 en 3) zijn dus verre van volledig. Verwacht mag worden dat in zeer vele uurhokken van Nederland Honingzwammen voorkomen: van alle uurhokken waarin ik intensief naar Honingzwammen zocht waren er slechts drie waarin ik geen Honingzwam vond.

Eerst volgen hier twee opmerkingen, resp. over de keuze van de geslachtsnaam en over determinatie.

ARMILLARIA OF ARMILLARIELLA?

Reijnders (1983) stipte dit probleem al aan. Watling et al. (1982) hebben er een studie aan gewijd en kwamen tot de conclusie dat *Armillaria* (Fr.) Staude de enige goede geslachtsnaam is voor de Honingzwammen. De Europese taxonomen sluiten zich nu langzamerhand bij deze visie aan. Een samenvatting van deze ingewikkelde materie is hier niet op zijn plaats; hiervoor verwijs ik naar genoemd artikel van Watling et al.

DETERMINATIE

De determinatietabel van Moser (1983) is onbruikbaar, omdat hierin nog geen rekening gehouden is met de publicaties van o.a. Korhonen (1978). In het algemeen leidt goed lezen van het artikel van Reijnders (1983) tot juiste determinatie. Een jaar later verscheen van mijn hand in Coolia een determinatietabel (Termorshuizen, 1984b). Andere recente tabellen zijn te vinden in Romagnesi & Marxmüller (1983, franstalig) en Marxmüller & Printz (1982, Deens). Alle genoemde tabellen zijn lang en moeilijk leesbaar voor iemand die even een Honingzwam wil determineren. Daarom zal ik hier bij iedere soort weer enige aanwijzingen geven over determinatie.

***Armillaria mellea* (Vahl: Fr.) Kumm. - Echte honingzwam**

Herkenning: Onderscheidt zich steeds door algehele afwezigheid van gespen; meestal met een olijfgroene component in de hoedkleur. Ring dikvliezig, stevig en glad, niet wollig. Steel slank, cilindrisch, niet knollig.

Platen: Phillips (1981): p. 32, rechtsboven (als Honingzwam - slanke vorm), foto. Jahn (1979): f. 166 (als *Armillariella mellea*), foto. Marxmüller & Printz (1982): p. 3 (als *Armillariella mellea*), aquarel.

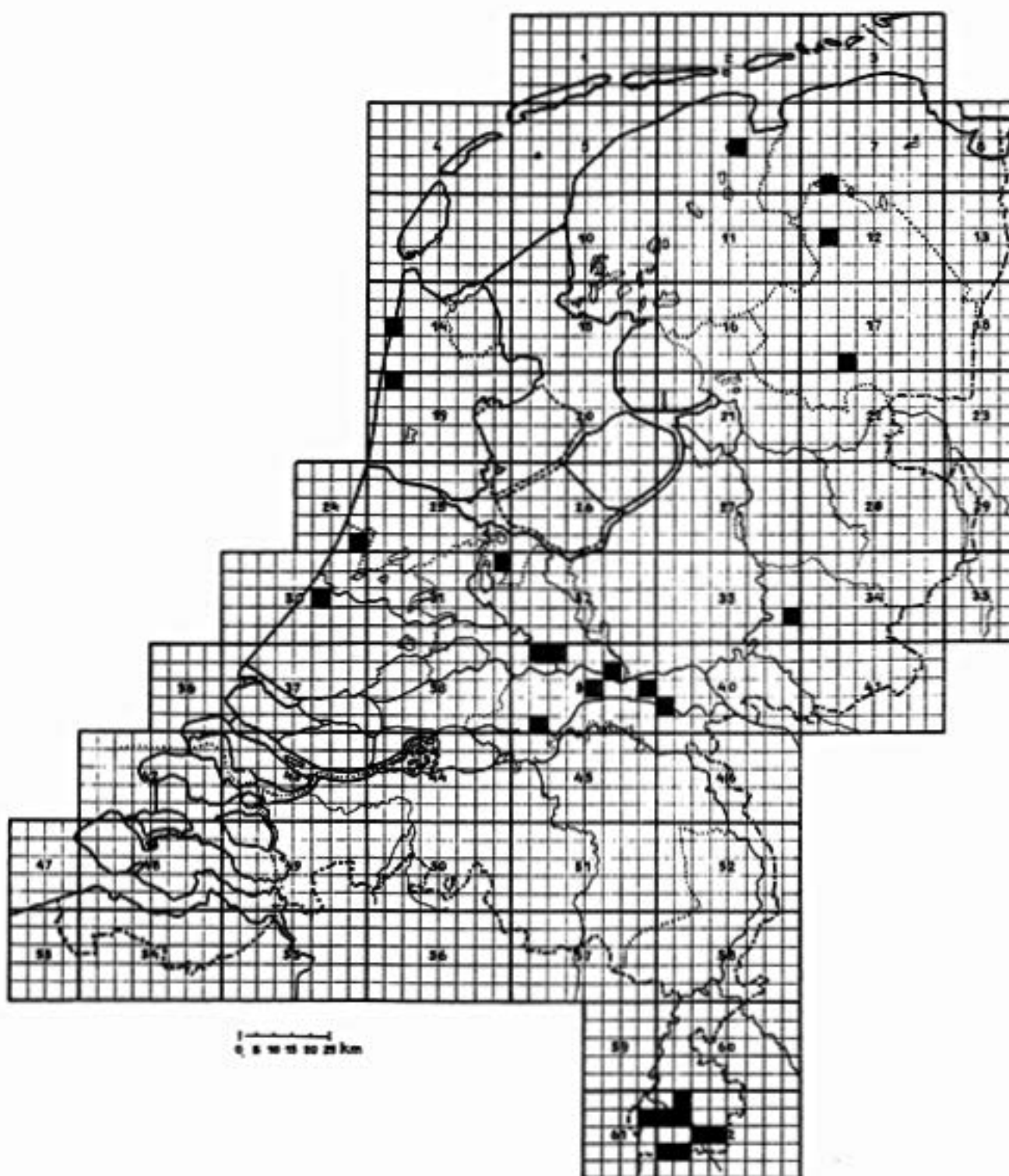


Fig. 1. Verspreiding van *A. mellea*, voor zover nu bekend.

Nomenclatuur: Nadat Korhonen (1978) het complex van de Honingzwammen uiteengerafeld had moest de identiteit van *Agaricus melleus* Vahl opnieuw bestudeerd worden. Korhonen (1978) had zijn soort D reeds *Armillaria mellea* genoemd, maar onder voorbehoud. Marxmüller (in Marxmüller & Printz, 1982) twijfelde hieraan en meende dat *Ag. melleus* net zo goed *A. borealis* kon zijn. Watling et al. (1982) vonden echter van vondsten van soort D in de omgeving van Kopenhagen (waar Vahl zijn *Ag. melleus* beschreef) geen verschillen met Vahl's plaat (deze plaat is in gekleurde herdruk verschenen in Marxmüller & Printz (1982); de originele plaat is echter zwartwit (Vahl, 1790)). Na deze publicatie wordt in Europa de visie van Watling et al. (1982) gevolgd.

Nederlandse naam: *A. mellea* is, onder de naam *Ag. melleus*, de eerst beschreven Honingzwam. Bovendien is dit de meest constante soort van de Europese Honingzwammen en is ze het meest gemakkelijk te herkennen. Op basis hiervan lijkt "Echte honingzwam" een voor zichzelf sprekende naam.

Oecologie: *A. mellea* is tot op heden in 25 uurhokken aangetroffen (fig. 1, tabel 1); binnen een uurhok is *A. mellea* meestal schaars (tabel 1), behalve in de duinen, waar deze soort zeer algemeen schijnt te zijn (mond. meded. Bas, 1985). In het algemeen zijn de vindplaatsen beperkt tot gronden die basisch tot zwak zuur zijn. Zo heb ik op de Veluwe of in de grote boswachterijen van Drenthe *A. mellea* niet gevonden. Wel komt deze soort voor in verschillende landgoederen in de Betuwe en in het Kromme Rijn-gebied. Verder is deze soort algemeen op de rijkere gronden van Zuid Limburg. In Nederland is *A. mellea* alleen nog op loofhout gevonden (tabel 2); naaldhout komt hier op voor *A. mellea* geschikte bodems nauwelijks voor. Ik heb geen voorkeur voor bepaalde boomsoorten gevonden; de meest algemene boomsoorten (op de voor *A. mellea* geschikte bodems) zijn ook het meest regelmatig als substraat van *A. mellea* gevonden (tabel 2). Rishbeth (1982) trof *A. mellea* veelvuldig op naaldhout aan, o.a. aan Grove den. In een infectieproef bleek *A. mellea* in staat jonge Grove dennen te doden (Rishbeth, 1982).

De verspreiding van *A. mellea* in Europa is weergegeven in fig. 4. De soort is veelvuldig gevonden in zuid Engeland en Frankrijk. In Frankrijk is dit mogelijk de meest algemene Honingzwam. Uit Tsjechoslowakije is *A. cerasi* Vel. bekend, een soort die ik als synoniem beschouw met *A. mellea* (Termorshuizen, 1984a). De enige vondst in West-Duitsland is gedaan bij Detmold (Jahn & Jahn, 1980). Marxmüller (1978) vond *A. mellea* niet in de omgeving van München. Korhonen (1978) heeft *A. mellea* niet in Scandinavië gevonden. Singer vond echter in 1969 in Zweden *A. montagnei* (Sing.) Kiale & Watl. Ik beschouw ook deze soort als synoniem met *A. mellea*, maar ook hier zullen myceliumconfrontaties van beide (?) soorten definitief uitsluitsel moeten geven (Termorshuizen, 1984a).

Armillaria borealis Marxmüller & Korhonen apud Marxmüller - Noordelijke honingzwam.

Gregory & Watling (1985) publiceerden onlangs een uitgebreid artikel over de taxonomie en oecologie van deze soort in Schotland.

Herkenning: Hoewel ik *A. borealis* alleen maar op dia's gezien heb, is determinatie in de meeste gevallen niet moeilijk. De soort lijkt qua habitus het meest op *A. mellea*: een lange, relatief smalle steel en een stevige, gladde, zelden wollige ring. *A. borealis* heeft echter gespen aan de basidiën (maar niet alle!), heeft een honingbruine hoedkleur zonder de olijfgroene tinten van *A. mellea*, en de schubjes op de hoed en op de ring zijn groter. *A. borealis* onderscheidt zich van *A. bulbosa* en *A. cepestipes* door de stevige ring en van *A. ostoyae* door de gladde, zelden wollige ring, de slanke steel en gele tinten van de schubjes en vlokjes van hoed, ring en/of steel. Wees er echter op bedacht dat deze schubjes en vlokjes vaak ook ten dele bruin kunnen worden. Jonge exemplaren lenen zich het best voor determinatie. *A. borealis* lijkt dus het meeste op *A. mellea*, zodat voor deze beide soorten steeds de aan- of afwezigheid van gespen geconstateerd moet worden.

Platen: De beste indruk van de habitus van de soort krijgt men van de zwartwit foto van Korhonen (1978), p. 36, f. A (als *Armillariella* species A). Marxmüller & Printz (1982): p. 5 (als species A), aquarel. Marxmüller (1982): p. 102 (als species A), pentekeningen. Gregory & Watling (1985): p. 48, 49, 51, 52, voornamelijk microscopische pentekeningen. Goede kleurenfoto's heb ik niet gevonden. Voor geïnteresseerden zijn kopiën van dia's van deze soort, vervaardigd door Korhonen, bij mij tegen kostprijs verkrijgbaar.

Nederlandse naam: Vanwege de noordelijke verspreiding van deze soort (zie hieronder) is de letterlijke vertaling van de wetenschappelijke naam een goede keus: Noordelijke honingzwam.

Oecologie: In Nederland is *A. borealis* nog niet gevonden. In Finland is *A. borealis* echter de meest algemene Honingzwam (fig. 4). Ook in Beieren, Schotland en bij Oslo en Minsk is deze soort gevonden. In Frankrijk is *A. borealis* alleen in het noorden gevonden, ondanks het uitgebreide veldwerk van Guillaumin & Berthelay (1981) en van Marxmüller (1982). Ook in Zuid Engeland vond Rishbeth (1982) *A. borealis* niet. Het zal dus nog wel zoeken worden voordat we deze soort in Nederland gevonden hebben, maar ik ben optimistisch.

A. borealis is op zowel loof- als naaldhout aangetroffen (tabel 2). Er is nog weinig onderzoek verricht naar de mate van pathogeniteit van deze soort. Korhonen (1978) vermoedt op basis van veldwaarnemingen dat deze soort meestal saprofiet of, minder vaak, zwakteparasiet is.

Armillaria ostoyae (Romagn.) Herink - Sombere honingzwam

Herkenning: Bijna steeds eenvoudig door de vliezige, stevige, meest wollige ring en bruine tot donkerbruine schubben en vlokken aan hoed, ring en steel. Oudere vruchtlichamen kunnen schubben en/of vlokken voor een groot deel missen. Nooit gelige tinten.

Platen: Jahn (1979): f. 167, typisch (als *Armillariella obscura*), foto. Dähncke & Dähncke (1979): p. 184. De goed gevormde, tamelijk dunne ring heeft slechts bij enkele vruchtlichamen donkere schubben. Donkerbruine schubben aan de steel zijn echter wel duidelijk aanwezig. Holmasen (1984): p. 296, f. B (als *Armillaria mellea* ss. lat.), foto. Marxmüller & Printz (1982): p. 4 (als *Armillariella obscura*), aquarel. Marxmüller (1982): p. 104 (als *A. obscura*), pentekeningen.

Nomenclatuur: Korhonen (1978) noemde zijn soort C reeds onder voorbehoud *Armillariella ostoyae* Romagn. (1970). Guillaumin & Berthelay (1981) constateerden dat *A. obscura* (Pers.: Secr.) Romagn. (1970) een vorm is van *A. ostoyae*. Marxmüller (1982) gebruikte de oudere naam *A. obscura*. *A. obscura* is echter een onjuist gepubliceerde naam, aangezien het door Romagnesi (1970) aangehaalde basioniem *Agaricus polymyces obscurus* niet bestaat (Termorshuizen, 1984a). *A. ostoyae* is de enig goede naam voor soort C, die Herink (1973) recombineerde naar *Armillaria*.

Nederlandse naam: Ik heb gekozen voor Sombere honingzwam omdat deze soort veruit de donkerste is van de Europese soorten. Verder appelleert het woord 'somber' aan zijn voor bosbouwers verderfelijke pathogene eigenschappen. Samen met *A. mellea* is *A. ostoyae* de meest pathogene soort (Rishbeth, 1982).

Oecologie: *A. ostoyae* is in Nederland in 97 uurhokken gevonden, grotendeels in enkele grote boswachterijen in Drenthe en rondom Wageningen (fig. 2).

A. ostoyae lijkt voornamelijk voor te komen op zure tot vrij zure, zelden zwak zure, zandige, lemige of venige bodems. Op rijke bodems is deze soort zeldzaam of afwezig. In de Betuwe en in de beekdalen van Drenthe is *A. ostoyae* niet gevonden. Waarschijnlijk is *A. ostoyae* zeer algemeen in alle bossen op zandgrond. Meestal bestaat één vindplaats uit vele geïnfecteerde bomen (tabel 1); dit verklaart de grote hoeveelheid vondsten genoemd in tabel 2. In Nederland is *A. ostoyae* ongeveer even vaak op naald- als op loofhout aangetroffen (tabel 2). Evenals bij *A. mellea* zijn de meeste vondsten verricht aan die boomsoorten die het vaakst gezien zijn. Het is uiterst merkwaardig dat alle auteurs een duidelijke voorkeur van deze soort voor naaldhout constateren: Rishbeth (1982) trof slechts 1 van 93 vondsten van *A. ostoyae* op loofhout aan (1/93), Guillaumin & Berthelay (1981): 1/14,

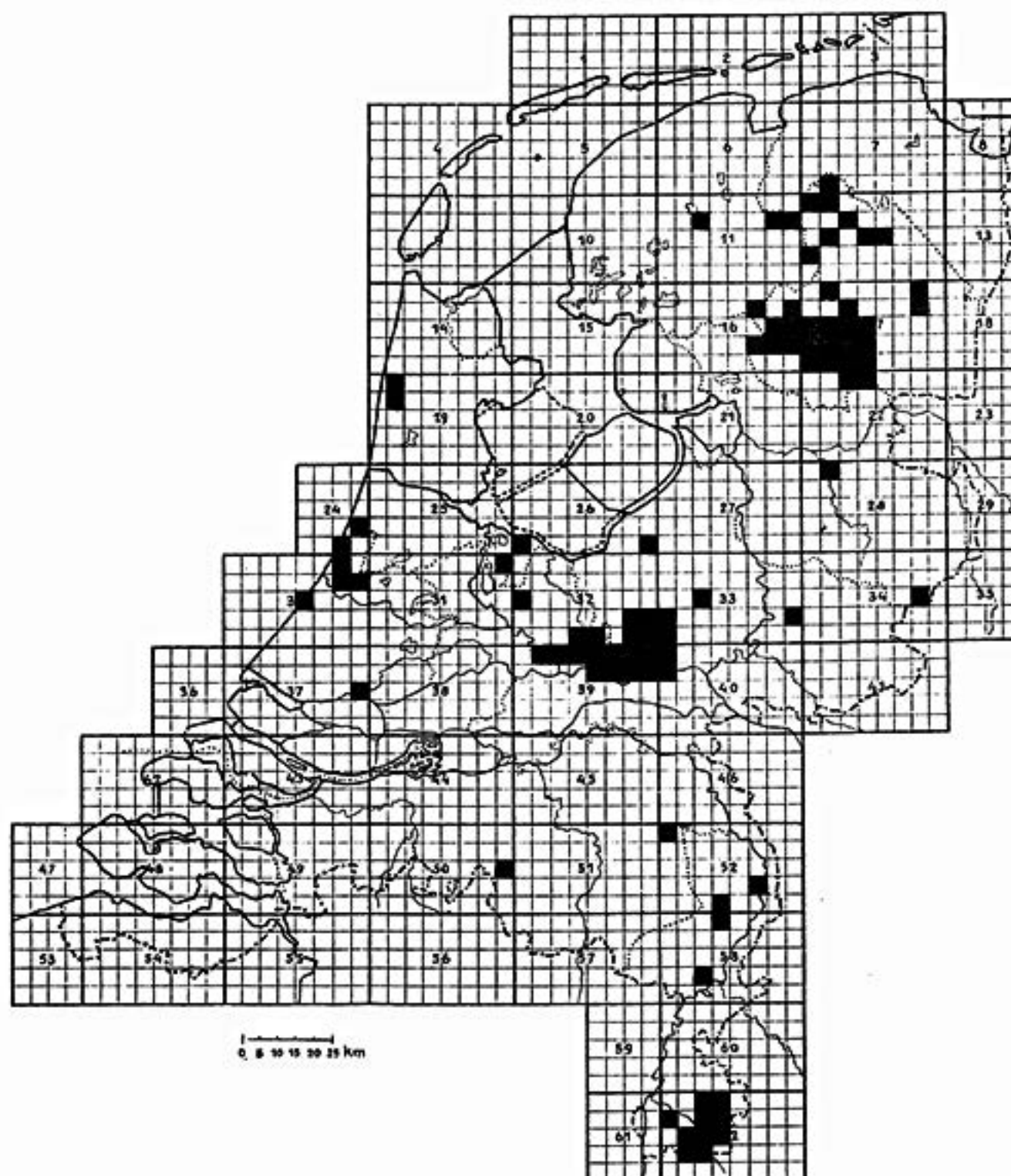


Fig. 2. Verspreiding van *A. ostoyae*, voor zover nu bekend.

Korhonen (1978): 4/43 en Marxmüller (1982): 5/19. Ik vond echter 2116 maal *A. ostroyae* op loofhout, op een totaal van 3423 vondsten; zie tabel 2 (Termorshuizen, 1984a). Een verklaring voor dit verschil met buitenlandse onderzoekers heb ik niet kunnen vinden. Buiten Nederland is *A. ostroyae* algemeen in zuid Engeland, zuid Duitsland, Frankrijk en zuid Zweden; in midden- en noord Zweden ontbreekt zij (Korhonen, 1978). Evenals *A. mellea* bleek *A. ostroyae* in staat jonge Grove dennen te doden (Rishbeth, 1982).

Tabel 1. Aantal uurhokken waarin de verschillende soorten gevonden zijn, onderverdeeld in drie frequentieklassen: schaars (1-3 vondsten/uurhok), matig talrijk (4-20 vondsten/uurhok) en talrijk (meer dan 20 vondsten/uurhok).

	FREQUENTIE										onbekend	tot. aant. uurhokken
	schaars		matig talrijk		talrijk		totaal					
<i>A. mellea</i>	13	76%	2	12%	2	12%	17	100%		8	25	
<i>A. ostroyae</i>	16	20%	18	23%	45	57%	79	100%		18	97	
<i>A. bulbosa</i> s.l.	13	45%	5	17%	11	38%	29	100%		17	46	

***Armillaria bulbosa* (Barla) Kile & Watl. - Knolhoningzwam en *Armillaria cepestipes* Vel. - Franjeringhoningzwam**

Herkenning: Beide soorten samen (*A. bulbosa sensu lato*) gemakkelijk te onderscheiden van de andere soorten door de gordijnachtige, vezelige, dunne ring. *A. bulbosa* kan ook een stevige ring hebben (Marxmüller, 1982), maar heeft zeker geen gladde ring zoals *A. borealis* en *A. mellea*, en onderscheidt zich dan van *A. ostroyae* door de gelige tint in vlokken en schubben. Wat dit betreft geldt weer hetzelfde als bij *A. borealis*: jonge exemplaren lenen zich het beste voor het waarnemen van de gele tinten.

Het onderscheid tussen *A. bulbosa* en *A. cepestipes* is moeilijk. Marxmüller (in Romagnesi & Marxmüller, 1983) somt weliswaar enige verschillen op (samengevat in de determinatietabel van Termorshuizen, 1984b), maar mijn ervaring is dat er erg veel overlap is. Het door mij geconstateerde verschil in lengte van de cellen uit de schubben op de hoed (Termorshuizen, 1984a,b) moet nog nader getoetst worden.

Platen:

A. bulbosa s.l.: Lange (1975), p. 92, f. 3 (als *Armillariella mellea*), aquarel. Omdat vlokken aan de steel afwezig zijn, duidt deze plaat nog het meest op *A. cepestipes*. Ryman & Holmasen (1984), p. 296, f. a.

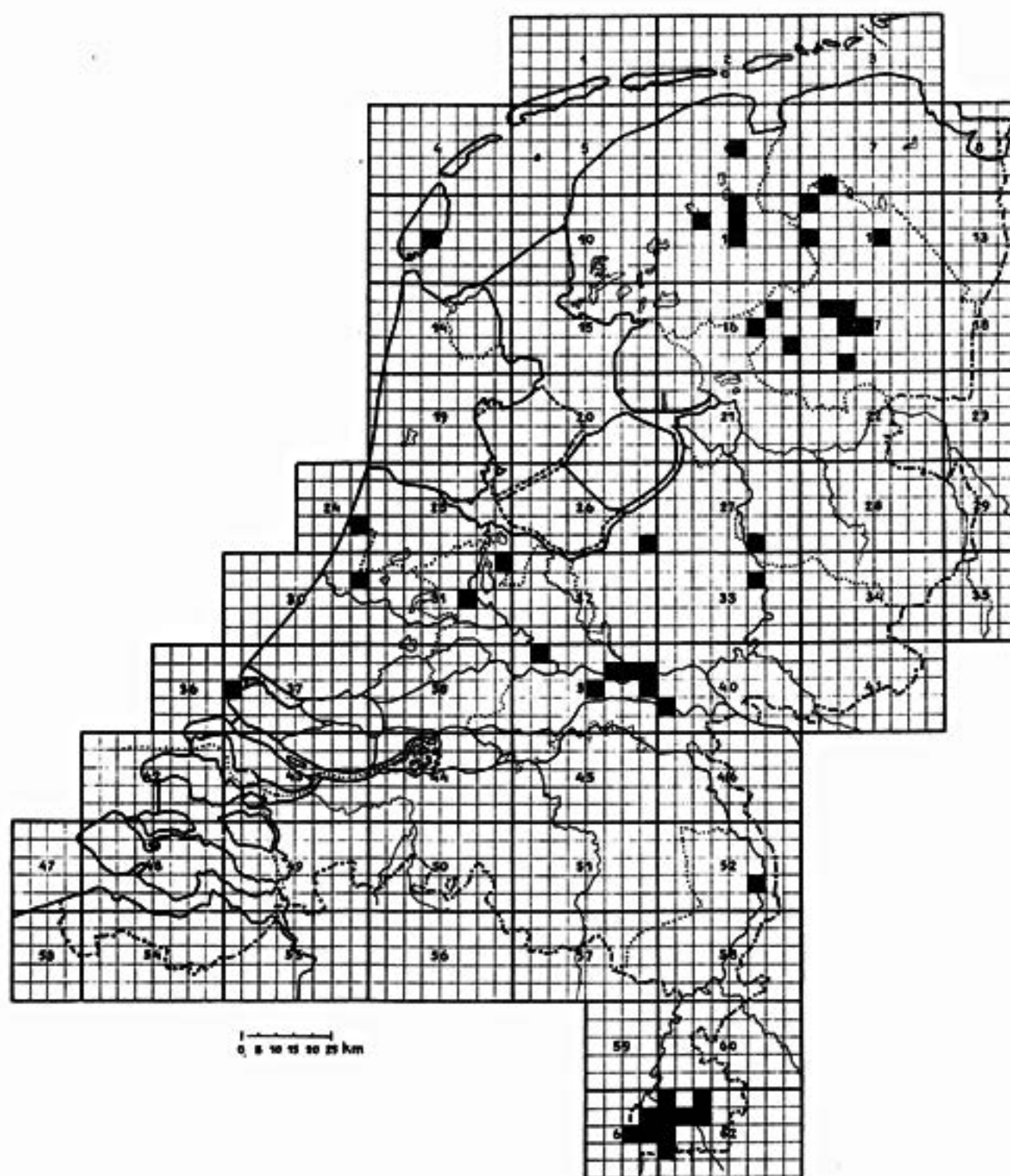


Fig. 3. Verspreiding van *A. bulbosa s.l.*, voor zover nu bekend.



Fig. 4. De verspreiding van de Honingzwammen in Europa, gebaseerd op literatuurgegevens. me = *A. mellea*, bo = *A. borealis*, os = *A. ostoyae*, ce = *A. cepestipes*, bu = *A. bulbosa*, b = *A. bulbosa* + *A. cepestipes*. Grotere letters duiden op een meer algemeen voorkomen. Referenties: Dybhavn (1983), Gregory & Watling (1985), Guillaumin & Berthelay (1981), Jahn & Jahn (1980), Korhonen (1978), Marxmüller (1982), Rishbeth (1982), Romagnesi (1973), Singer (1969), Termorshuizen (1984a), Velenovský (1920) en Watling et al. (1982).

A. bulbosa s.s.: Barla (1888): p. 22, f. 3-7 (als *A. mellea* var. *bulbosa*), kleurtekening. Marxmüller (1980): pl. 221 (als *Armillariella bulbosa*), aquarel. Marxmüller & Printz (1982): p. 6 als *Armillariella bulbosa*, pentekeningen. Romagnesi & Marxmüller (1983): p. 313, pentekeningen. Dybhorn (1983): p. 61 (als *Armillariella bulbosa*), pentekening.

A. cepestipes: Korhonen (1978): p. 36, f. 3B (als species B), zwartwit foto. Marxmüller & Printz (1982): p. 7 (als species B), aquarel. Opmerking: Hiervan zijn volgens Marxmüller (in Romagnesi & Marxmüller, 1983) alleen de voorste (jonge) exemplaren typisch wat betreft de steel. Romagnesi & Marxmüller (1983): pp. 305, 306, 312, 317, pentekeningen. Marxmüller (1982): p. 107, pentekeningen.

Nederlandse namen: De namen Knolhoningzwam en Franjeringhoningzwam spreken voor zichzelf. Bedenk echter wel, dat beide soorten vaak een knollige steel en meestal een franje-achtige, gordijnachtige ring hebben.

Oecologie: In mijn onderzoek heb ik *A. bulbosa* en *A. cepestipes* niet van elkaar onderscheiden. Afgaande op de morfologische verschillen die Marxmüller (in Romagnesi & Marxmüller, 1983) opsomt, lijkt het erop dat beide soorten in Nederland voorkomen. *A. bulbosa* s.l. is nu in 46 uurhokken gevonden (tabel 1) en staat daarmee tussen *A. mellea* en *A. ostoyae* in. *A. bulbosa* s.l. vertoont hetzelfde verspreidingspatroon als *A. mellea*, maar is op de vindplaatsen talrijker (tabel 1). Regelmatig vond ik *A. bulbosa* s.l. terrestrisch. Dit was zeer opvallend in het kasteelbos bij Hemmen (Betuwe), waar in herfst 1983 bij bijna iedere boom terrestrisch vruchtlichamen van deze soort stonden. Waarschijnlijk hebben we dan te maken met *A. bulbosa sensu stricto* (Guillaumin & Berthelay, 1981; Romagnesi & Marxmüller, 1983). *A. bulbosa* s.l. is in Nederland slechts op één plaats op naaldhout (Fijnspar) aangetroffen. Net als bij *A. mellea* heeft dit te maken met de voorkeur voor rijkere bodems, waar naaldhout meestal afwezig is. Onder anderen troffen Korhonen (1978) en Rishbeth (1982) resp. *A. cepestipes* en *A. bulbosa* vaker op naaldhout aan.

In alle min of meer intensief onderzochte landen zijn *A. bulbosa* en *A. cepestipes* gevonden; *A. bulbosa* echter niet in Finland en *A. cepestipes* slechts éénmaal in Engeland. Behalve in Finland zijn er in het algemeen minder meldingen van *A. cepestipes* dan van *A. bulbosa* (fig. 4).

Tabel 2. Waardplantenreeks van de Honingzwammen, gebaseerd op literatuurgegevens. Cijfers geven aantallen vondsten aan uit Nederland; x = melding uit buitenland. Referenties: Gregory & Watling (1985), Guillaumin & Berthelay (1981), Korhonen (1978), Marxmüller (1982), Rishbeth (1982) en Termorshuizen (1984a).

LOOFHOUT	mel	bor	ost	cep	bul	bul s.l.
<i>Acer campestre</i>			2			
<i>A. pseudoplatanus</i>	2		72		x	77
<i>Aesculus hippocastanum</i>					x	27
<i>Alnus incana</i>	25		29			54
<i>Amelanchier lamarckii</i>			27			
<i>Betula sp.</i>	38	x x	444	x		54
<i>Carpinus betulus</i>	15		50		x	77
<i>Castanea sativa</i>	x	x	11			
<i>Corylus avellana</i>	10		52		x	50
<i>Crataegus monogyna</i>			25			27
<i>Cytisus scoparius</i>		x				
<i>Fagus sylvatica</i>	x 8	x	x123		x	181
<i>Forsythia sp.</i>			2			
<i>Frangula alnus</i>			31			
<i>Fraxinus excelsior</i>	6					52
<i>Ilex aquifolium</i>			4			2
<i>Juglans regia</i>					x	
<i>Malus sp.</i>	x				x	
<i>Platanus acerifolia</i>						2
<i>Populus nigra</i>						2
<i>P. tremula</i>	11		25			27
<i>Prunus armeniaca</i>	x					
<i>P. avium</i>	2					
<i>P. cerasus</i>	x					
<i>P. dulcis</i>	x					
<i>P. persica</i>	x					
<i>P. serotina</i>			25			
<i>Quercus robur</i>	55	x	1021	x	x	229
<i>Q. rubra</i>			29			
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	x 2		13			29
<i>Rosa canina</i>						25
<i>Rubus fruticosus</i>				x		
<i>Salix alba</i>	13					47
<i>S. cinerea</i>			4			2
<i>Sambucus nigra</i>						
<i>Sorbus aucuparia</i>			x127			
<i>Tilia sp.</i>				x		
<i>T. platyphyllos</i>				x		
<i>Ulmus sp.</i>	x				x	

NAALDHOUT

<i>Abies grandis</i>							x
<i>A. pectinata</i>				x			
<i>Cupressus sp.</i>	x			x			
<i>Juniperus communis</i>				8			
<i>Larix kaempferi</i>				138			
<i>L. sibirica</i>			x				
<i>Picea abies</i>			x x	x342	x	x	25
<i>P. sitchensis</i>	x		x				
<i>Pinus maritima</i>	x						
<i>P. nigra</i>	x			227		x	
<i>P. strobus</i>				202			
<i>P. sylvestris</i>	x		x	x286	x	x	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>				102			
<i>Taxus baccata</i>				2			

ALGEMENE DISCUSSIE

Tot op heden is het taxonomisch onderzoek aan de Honingzwammen in Nederland zonder myceliumconfrontaties uitgevoerd. Om beter inzicht te krijgen in de oecologie van *A. bulbosa* en *A. cepestipes* zijn deze confrontaties voorlopig nog onontbeerlijk.

A. ostoyae is de meest algemene Honingzwam, gevolgd door *A. bulbosa* s.l. en *A. mellea*. Waarschijnlijk kan de mate van voorkomen omschreven worden als resp. zeer algemeen, algemeen en vrij algemeen. *A. ostoyae* enerzijds en *A. bulbosa* s.l. en *A. mellea* anderzijds hebben een typisch verschillende verspreiding in Nederland (fig. 1, 2, 3). Enige overlap lijkt er te zijn op zwak zure zandgronden, waar *A. ostoyae* algemeen is en soms ook de andere soorten gevonden worden (b.v. Grebbeberg). In de literatuur maakt alleen Rishbeth (1982) melding van verschillen in verspreiding, maar dan met betrekking tot de pathogeniteit: "At all sites so far discovered where *A. ostoyae* has killed trees the soil is acidic; by contrast *A. mellea* often kills trees growing on alkaline soil, as with the only record for Scots pine.". De verspreiding van de soorten lijkt dus in eerste instantie bepaald te worden door de zuurgraad van de bodem; een verschil in waardplantenreeks is vooralsnog niet vastgesteld. In Europa is nog te weinig onderzoek gedaan naar de verspreiding van de verschillende soorten Honingzwammen. Hetzelfde geldt voor de pathogeniteit. Alleen Rishbeth (1982) heeft hier onderzoek aan gedaan. Op basis van zijn onderzoek en het gegeven dat *A. ostoyae* de enige soort is die zeer algemeen is in onze bossen op zandgronden, dient Nederlands fytopathologisch onderzoek in eerste instantie op deze soort gericht te worden. Het is overigens verbazingwekkend dat nog steeds regelmatig publicaties verschijnen die de oecologie van de Honingzwammen *sensu lato* behandelen (b.v. Gramss, 1983).

TOT SLOT

Ik hoop dat ik de lezer heb kunnen interesseren voor de Honingzwammen. Uiteraard zijn de hier gepresenteerde gegevens onvolledig. Alle opgaven van vondsten zijn bij mij van harte welkom. Sporees van vruchtlichamen die als *A. borealis* gedetermineerd zijn zou ik zo spoedig mogelijk willen ontvangen. Cultures daarvan kan ik dan aan Korhonen opsturen, die ze voor mij wil determineren. Ook ervaringen met de consumptie verneem ik graag. Er zijn aanwijzingen dat we voorzichtig moeten zijn met *A. mellea* (Huber in Jahn & Jahn, 1980), maar dit staat niet vast. Allergische reacties na consumptie van Honingzwammen zijn bekend, zodat eerst kleine hoeveelheden proberen het devies is. Ze moeten langdurig verwarmd worden en het vrijgekomen vocht of kooknat dient afgegoten te worden.

Ik dank mevr. H. Marxmüller en Dr. K. Korhonen voor hun schriftelijke discussie en toezending van dia's. Meegezocht en bijgedragen tot figuren 1, 2 en 3 hebben: E. Arnolds, C. Bas, J. Daams, M. Groenendaal, L. Jalink, A. Jansen, T. Kuyper, M. Nauta, L. Spoormakers, J. Taanman, A. Termorshuizen sr., F. Termorshuizen - de Bruijn en B. de Vries. Tenslotte bedank ik Eef Arnolds hartelijk voor zijn immer enthousiaste betrokkenheid bij dit onderwerp en voor het doorlezen van het manuscript.

LITERATUUR

- Barla, J.B. (1888). Flore mycologique illustrée des champignons des Alpes-Maritimes. Nice.
- Dähncke, R.M. & Dähncke, S.B. (1979). 700 Pilze in Farbfotos. Stuttgart.
- Dybhavn, T. (1983). *Armillariella bulbosa* (Barla) Romagn. - En av flere Norske Honningsopper. *Agarica* 4: 59-72.
- Gramss, G. (1983). Examination of low-pathogenicity isolates of *Armillaria mellea* from natural stands of *Picea abies* in Middle Europe. *Eur. J. For. Path.* 13: 142-151.
- Gregory, S.C. & Watling, R. (1985). Occurrence of *Armillaria borealis* in Britain. *Trans. Br. mycol. Soc.* 84: 47-55.
- Guillaumin, J.J. & Berthelay, S. (1981). Détermination spécifique des armillaires par la méthode des groupes de compatibilité sexuelle. Spécialisation écologique des espèces françaises. *Agronomie* 1: 897-908.
- Herink, J. (1973). Taxonomy of *Armillaria mellea*. pp. 21-48 in: Symposium o václavec obecné - *Armillaria mellea*, collection of reports, ed. A. Matovic. Brno, Czechoslovakia; Vysoká Skola Zemedelska.
- Jahn, H. (1979). Pilze die an Holz wachsen. Herford.
- Jahn, H. & Jahn, M.A. (1980). Wo kommt der Honinggelbe Hallimasch, *Armillariella mellea* (Vahl ex Fr.) Karst. *sensu stricto* vor? *Westf. Pilzbr.* 11(7): 154-159.
- Korhonen, K. (1978). Infertility and clonal size in the *Armillariella mellea* complex. *Karstenia* 18: 31-42.

- Lange, M. (1975). Elseviers paddestoelengids, 3e druk.
- Marxmüller, H. (1980). *Armillariella bulbosa* (Barla) Romagn. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 96: pl. 221.
- Marxmüller, H. (1982). Honningsvampe. Svampe 5: 1-10 & 59-60.
- Moser, M. (1983). Die Röhrlinge und Blätterpilze, 5e ed. Stuttgart.
- Phillips, R. (1981). Paddestoelen en schimmels van West-Europa. Utrecht.
- Reijnders, A.F.M. (1983). Vijf soorten Honingzwammen. Coolia 26: 29-32.
- Rishbeth, J. (1982). Species of *Armillaria* in southern England. Pl. Pathol. 31: 9-17.
- Romagnesi, H. (1970). Observations sur les *Armillariella* (I). Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 86: 257-265.
- Romagnesi, H. (1973). Observations sur les *Armillariella* (II). Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 89: 195-206.
- Romagnesi, H. & Marxmüller, H. (1983). Étude complémentaire sur les Armillaires annelées. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 99: 301-324.
- Ryman, S. & Holmasen, I. (1984). Svampar. Stockholm.
- Termorshuizen, A.J. (1984a). Taxonomie en oecologie van de geringde Europese Honingzwammen (*Armillaria mellea* (Vahl: Fr.) Kummer *sensu lato*). Doctoraalverslag vakgroep Vegetatiekunde, Planteneocologie & Onkruidkunde en Bosteelt, Landbouwhogeschool, Wageningen.
- Termorshuizen, A.J. (1984b). Honingzwammen gezocht. Coolia 27: 58-59.
- Vahl, M. (1790). Flora Danica, vol. VI (17). Kopenhagen.
- Watling, R. & Kile, G.A. & Gregory, N.M. (1982). The genus *Armillaria* - nomenclature, typification, the identity of *Armillaria mellea* and species differentiation. Trans. Br. mycol. Soc. 78: 271-285.

BOEKBESPREKINGEN

- RYMAN, S. & I. HOLMASEN, SVAMPAR, EN FELTHANDBOK.** Interpublishing, Stockholm (1984), (in het Zweeds, prijs Sfr. 119,- bij Flück-Wirth).
- KORHONEN, M. SUOMEN ROUSKUT (LACTARIUS SPECIES OF FINLAND).** Uitg. Finse Mycologische Vereniging (1984), (In het Fins, prijs Sfr. 68,- bij Flück-Wirth).

Deze twee recent verschenen fotoboeken zijn zeer de moeite waard, al zal de taal waarin ze geschreven zijn voor velen niet of moeilijk te begrijpen zijn. Het boek van Ryman en Holmasen bevat 1100 doorgaans goed geslaagde foto's van macromyceten; alle groepen zijn goed vertegenwoordigd: trilzwammen, koraalzwammen, Exobasidium, een groot aantal korstzwammen, waarvan vele die zelden worden afgebeeld, een 40-tal Boleten, waarbij enkele zeldzame soorten als *Porphyrellus porphyrosporus* en *Suillus aeruginascens*, een groot aantal plaatjeszwammen die het dikste deel van het boek vormen, en tenslotte een flink aantal ascomyceten. Wat het boek vooral aantrekkelijk maakt is het goede evenwicht tussen zeldzame, relatief vaak afgebeelde soorten, en de meer algemene, wat onaanzienlijkere soorten waarvan men veelal weinig of geen afbeeldingen vindt. De nomenclatuur is up to date, helaas ontbreken echter de auteursnamen bij de soorten. Voor diegenen die de Zweedse taal enigszins machtig zijn geeft het boek talloze nuttige determineersleutels bij kritische groepen. De inleiding van het boek bevat een aardig hoofdstuk over de biotopen en verspreiding en geeft determineersleutels tot alle afgebeelde groepen. Overigens geven de auteurs ook bij elke soort een verspreidingskaartje voor Scandinavië en Finland. Gezien het grote belang van dit boek: een vrij complete gids tot de macromyceten van gematigd en noord Europa, ware het te wensen dat er spoedig een Engelse of Duitse vertaling komt. De prijs is aan de hoge kant als u het bij Flück-Wirth bestelt, in Zweden is het boek waarschijnlijk voor minder te koop.