

verschijnt driemaandelijks

COOLIA

Kontaktblad van de

Nederlandse Mycologische Vereniging

DEEL 20, NR. 3

JULI 1977

NOTITIES OVER HYGROPHORUS II DE WASPLATEN VAN EEN IJSSELDIJK

Eef Arnolds

Biol. Station
Wijster

(Mededeling no. 188 van het Biologisch Station te Wijster; mededeling no. 28 van de afdeling Vegetatiekunde en Plantenoecologie, Landbouwhogeschool, Wageningen).

Speurtochten naar bepaalde paddestoelen worden doeltreffender en interessanter, naarmate de kennis van de oekologie van de betreffende soorten toeneemt. Het is spannend, en tevens zeer zinvol, om na te gaan of de gekoesterde verwachtingen bewaarheid worden.

De milieu-omstandigheden, nodig voor een rijke wasplattenflora, zijn thans relatief goed bekend. Schweers (1949) introduceerde al de term "Hygrophorus-weide" in de literatuur voor grazige vegetaties, waar meerdere soorten van dit geslacht gezamenlijk voorkomen. Na uitvoeriger onderzoek bleek een verruiming van deze term tot "Hygrophorus-grasland" noodzakelijk: lang niet alle terreinen met veel wasplatten worden beweid. Bovendien is ook de omschrijving van het biotoop door Schweers op het merendeel van de betreffende gebieden niet van toepassing (zie Arnolds, 1974b; 1977b).

Hygrophorus-graslanden hebben een karakteristieke aanblik (fysiognomie): het zijn kortgrazige, mosrijke, soortenrijke vegetaties, die geregeld worden gemaaid of extensief beweid. Uit

landbouwkundig oogpunt worden deze terreinen lang niet maximaal uitgebuit: ze zijn schraal. Kunstmest is er uit den boze. Zeer dikwijls ligt een *Hygrophorus*-grasland op een helling (bijv. dijk of kanaalberm) of in een afwisselend bultig of golvend terrein, waarschijnlijk in verband met het voorkomen van stabiele komplekse overgangssituaties in het milieu (gradiënten). Tegenover dit uniforme aspekt van de vegetatie staat een grote variatie in bodemfactoren binnen de *Hygrophorus*-graslanden: ze liggen op zand, veen, krijt en klei, van zuur tot basisch en van vochtig tot droog. Wel treden op verschillende bodemtypen ten dele andere soortenkombinaties op (Arnolds, 1977b).

Op grond van deze omschrijving zou men uit de vegetatiekundige literatuur aanwijzingen kunnen verkrijgen omtrent de ligging van potentiële *Hygrophorus*-vindplaatsen. Met dit doel voor ogen heb ik onder andere een uitvoerig rapport gelezen van Neijenhuis (1968) over de vegetaties op de winterdijken langs de grote rivieren. Uit de beschrijvingen van de door hem onderscheiden typen graslanden leidde ik de hoogste verwachtingen af voor de subassociatie van gewoon struisgras van de Gemeenschap van sikkkelklaver en zachte haver, in vegetatiekundige terminologie het *Medicagini-Avenetum pubescentis agrostidetosum tenuis* (ook Westhoff & Den Held, 1969: 163; Neijenhuis, 1969). Het is een zeldzaam vegetatietype, dat in ons land voornamelijk langs de IJssel groeit op droge, relatief voedselarme, zwak zure tot neutrale, lemige zandgrond. Bij tochten in 1972 en volgende jaren langs deze rivier bleek het merendeel van de opgegeven vindplaatsen te zijn verdwenen, vooral tengevolge van dijkverzwaringen. De dijk direkt ten zuiden van Wilp beantwoordde op 24 november 1972 nog wél aan de door Neijenhuis (1968: 118) gegeven beschrijving. De schrale, kortgrazige vegetatie bevat er veel stroomdalplanten als *Thymus pulegioides*, *Scabiosa columbaria*, *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga*, *Eryngium campestre* en *Ononis spinosa*. Plaatselijk is een moslaag goed ontwikkeld van *Rhytidiadelphus squarrosus* en *Pseudoscleropodium purum*. Overigens is de aard en intensiteit van het gebruik (hooien, beweiden) van plaats tot plaats tamelijk afwisselend, hetgeen in de vegetatie tot uiting komt. Neijenhuis (l.c.) rekent de dijk vanaf Wilp tot aan de Marsstraat tot de botanisch interessantste van Nederland. De ligging is aangegeven in fig. 1.

Dit verhaal zou uiteraard niet geschreven zijn als de mycologische expedities niet aan de verwachtingen hadden beantwoord. In 1972 werden mijn vrouw en ik verrast op een zestal wasplaten. *Hygrophorus ceraceus*, *H. psittacinus* en *H. niveus* waren vooral talrijk op het zeer kort afgegrasde stuk direkt bezuiden het dorp. Wat verder zuidwaarts was in de langere vegetatie *Hygrophorus pratensis* het algemeenst. Waar deze soort groeit, is de kans



1

Fig. 1. Ligging van het besproken dijktraject ten zuiden van Wilp (dik omlijnd).

aanzienlijk op het vinden van echte zeldzaamheden. Inderdaad kwam na enig speurwerk de prachtige bloedrode *H. coccineus* tevoorschijn, maar het hoogtepunt vormde één exemplaar van de Granaatbloemwasplaat, *H. puniceus*. Het is de grootste en meest indrukwekkende inlandse wasplaat met een dieprode hoed tot een decimeter breed en een forse overlans gestreepte steel tot 1.5 cm dik. *H. puniceus* moet vroeger niet zeldzaam zijn geweest getuige de vele meldingen in de literatuur van vóór 1940 en de aanduiding "vrij algemeen" in Cool & Van der Lek (1935: 72). De vondst bij Wilp was echter een herontdekking voor ons land, en is ook nu nog de enige bekende vindplaats. Een exkursie op 10 november 1973 leverde als nieuweling twee exemplaren van *Hygrophorus flavescens* op, een middelgrote oranje wasplaat, tot dan toe slechts bekend van rivierduintjes langs de Vecht bij Ommen en vroeger van Doetinchem. In 1974 troffen wij deze soort ook aan op een oude rivierdijk in Deventer, eveneens in een schrale vegetatie, behorend tot het *Medicagini-Avenetum agrostidetosum*.

Het zal sommigen wellicht reeds opgevallen zijn, dat de besproken dijk midden in het jachtgebied gelegen is van het actieve mycologen-echtpaar Piepenbroek, in feite slechts enkele minuten

van hun huis. Op dijken wordt echter zelden gemycologiseerd; volkomen ten onrechte, mede getuige de vele interessante vondsten tijdens N.M.V.-exkursies op dijken op Ameland (Coolia 17: 23, 1974) en Terschelling (Coolia 18: 35, 1975) en het artikel van Van der Aa (1973) over een dijk bij Utrecht. Als reactie op mijn verzoek aan de Piepenbroeken om de dijk in de gaten te houden bracht de post op 28 oktober 1974 uit Wilp een imposant pakket, waarin een enthousiaste brief en een groot aantal pakjes perfect verpakte *Hygrophori*. Alle reeds eerder gevonden soorten waren vertegenwoordigd; *H. puniceus* zelfs met vijf forse vruchtlichamen! Maar er stonden er volgens de brief nog meer, die echter uit natuurbeschermingsoogpunt terecht waren achtergelaten. Bovendien was er materiaal van twee daar niet eerder gevonden soorten. Een middelgrote, kleverige, lichtgele wasplaat bleek *H. chlorophanus* te zijn. Wegens de regelmatige vermelding van deze naam in de Nederlandse literatuur was deze soort wel opgenomen in de recente *Hygrophorus*-tabel (Arnolds, 1974a), maar de daar gegeven beschrijving is ontleend aan literatuur en materiaal uit het buitenland. De vondst bij Wilp was de eerste en tot nu toe enige zekere waarneming in Nederland; reden waarom hieronder een volledige beschrijving volgt.

De tweede noviteit was *Hygrophorus marchii*, een vrij kleine vuurrode wasplaat met een lichtgewelfde, kale, vrijwel droge hoed. Ik had deze in 1973 al leren kennen op een dijk bij Midsland (Terschelling), alwaar ze in 1974 tijdens een exkursie van de N.M.V. weer werd gezien. In het verslag van deze exkursie (Coolia 18: 35, 1975) is deze wasplaat vermeld als *H. phaeococcineus* (?). Dat is geen gekke gedachte, want *H. marchii* is niet in de *Hygrophorus*-tabel (Arnolds, 1974a) opgenomen, maar *H. phaeococcineus*, die zeer nauw verwant is, wel. Daarom wordt hieronder ook een beschrijving van *H. marchii* verstrekt, echter alleen gebaseerd op het Wilpse materiaal.

Hygrophorus chlorophanus (Fr.) Fr.; Gele wasplaat - Fig. 2, 4 - 7.

Agaricus chlorophanus Fr., Syst. mycol. 1: 103.1821. - *Hygrophorus chlorophanus* (Fr.) Fr., Epicr. mycol.: 332.1838. - *Hygrocybe chlorophana* (Fr.) Wünsche, Die Pilze: 112.1877.

Hoed 30-37 mm breed, aanvankelijk halfbolvormig, dan licht gewelfd, tenslotte uitgespreid tot vlak of iets verdiept, met zwak stomp bultje, met gegolfd-gelobde, iets ingerolde rand, zwak hygrofaan: citroen - tot chromaatgeel (Methuen 2 A6, 2 A6 - 3 A6) met meer dooier - tot oranjegeel centrum (M. 3 A8, 4 A8); oppervlak in vochtige toestand sterk kleverig, glanzend, tot over de

helft doorschijnend gestreept. - Lamellen ($L = 23-28$, $L = 3-5$) vrij smal aangehecht (over $\frac{1}{2}$ de helft van de grootste breedte), vrij dik, vrij wijd uiteen, buikig (tot 6.5 mm breed), aanvankelijk bijna wit (M. 1 A2), later vanaf de basis licht citroengeel (M. 2 A3) met brede geelwitte zoom. - Steel 50-60 x 4-6 mm, $l/b = 8.4-13$, tamelijk slank, naar de basis wat verdund, recht of licht gebogen, met nauwe holte, over de hele lengte citroen- tot chromaatgeel als de hoed, oppervlak sterk kleverig bij vocht, maar minder dan de hoed, in droge omgeving snel opdrogend. - Vlees in de hoed dun (maks. 2 mm), gemakkelijk radiaal splijtbaar, glazig, gekleurd als het oppervlak; in de steel sterk vezelig, een dun laagje gekleurd als het oppervlak, daarbinnen witachtig; zonder opmerkelijke geur of smaak. Sporen (20, 2e) (6.5-)7.5-10 x (4.5-)5-6 (-6.5) μm $l/b = (1.4-1.5-1.7(-1.8))$, voor het merendeel ellipsoïd tot langwerpig ellipsoïd of eivormig, soms wat boonvormig gekromd, enkele met mediane insnoering, glad en kleurloos, met matig grote apiculus (Fig. 4). - Basidiën (20, 2e) 32-41.5(-44) x (6.5-)7-9.5(-10) μm , $l/b = (3.6-)3.8-4.9$, vrij breed knotsvormig, overwegend vier (enkele twee-)sporig (Fig. 5). - Cystiden niet waargenomen. - Lamellentrama regulair, van het *H. conicus*-type: evenwijdig verlopende hyfen met lange, buisvormige elementen, die naar de uiteinden versmald zijn, van ca. (130-)190 tot meer dan 900 μm lang en 8.5-31 μm breed (Fig. 6). - Hoedhuid (pileipellis) een ixotrichoderm ca. 300-450 μm dik, bestaande uit ijle, dunne, vertakkende, opgerichte hyfen met veel vrije uiteinden, ca. (1-)2-5(-7) μm dik, kleurloos en gelatineus. - Hoedtrama regulair, uit radiaire brede buisvormige hyfen (als lamellentrama), bovenin bij verse vruchtlichamen met licht citroengeel vakuolair pigment. - Steelhuid (stipitipellis) een ixocutis tot ixotrichoderm, bestaande uit dunne, soms vertakte, opstijgende, kleurloze hyfen van ca. 1-4 μm breed, met vrij veel vrije uiteinden; de dikte van de laag varieert sterk van plaats tot plaats, maar bedraagt meestal ca. 30-100 μm , tot maximaal 200 μm (Fig. 7). - Steeltrama regulair. - Gespen aangetroffen onder basidiën en in steel- en hoedhuid.

Opmerkingen:

De parallel verlopende zeer lange, brede, eidelings versmalde elementen in het trama (Fig. 6) bestempelen *H. chlorophanus* tot een verwant van de bekende Zwartwordende wasplaat (*H. conicus*) binnen de sectie *Hygrocybe*. In de overige sekties zijn de tramahyfen niet zo mooi evenwijdig en hebben ze véél kortere, afgeronde elementen, bijvoorbeeld bij *H. marchii* (Fig. 8). Binnen de sectie *Hygrocybe* neemt *H. chlorophanus* met *H. flavescens* (en enkele andere, nog niet in ons land gevonden soorten) een aparte



2



3

Fig. 2. *Hygrophorus chlorophanus* (Arnolds 3275), nat. gr. -

Fig. 3. *Hygrophorus marchii* (Arnolds 3278), nat. gr.

plaats in door de combinatie van een stomp gewelfde, niet kegelvormige, sterk kleverige hoed, kleine sporen (minder dan 10 μm lang) en een kleverige steel.

H. chlorophanus is al in 1821 door Fries beschreven. Hoewel deze auteur later (1874) ook een goede afbeelding publiceerde, is de naam door vele auteurs toch te pas en te onpas voor allerlei gele en oranje wasplaten gebruikt. De Zwitserse mycoloog Haller wist in 1954 door een goede volledige beschrijving, gerelateerd aan Fries' opvattingen, een aantal misverstanden uit de weg te ruimen. Favre (1955) leverde eveneens een belangrijke bijdrage door zijn publikatie over de eerste vondst van de uit Noord-Amerika beschreven *H. flavescens* (Kauffm.) Hesl. & Smith in Europa. Deze soort lijkt zeer sterk op *H. chlorophanus*. Dit blijkt wel uit het feit, dat het echtpaar Piepenbroek op de IJsseldijk aanvankelijk beide wasplaten bij elkaar in één doos verzamelde, maar ze thuisgekomen op grond van kleurverschillen toch weer keurig uit elkaar haalde. Orton (1960: 255) noemt in zijn *Hygrophorus*-tabel als verschillpunten voor *H. flavescens* ten opzichte van *H. chlorophanus* de chromaatgele tot soms oranje, in plaats van licht citroengele lamellen, de drogere steel en de smallere sporen. De gelijktijdige vondst van beide soorten was een buitenkansje om deze kenmerken te toetsen, en inderdaad kon ik de waarnemingen van Orton volledig bevestigen. Het verschil in sporengrootte is echter subtiel, en wellicht niet significant: bij *H. flavescens* van dezelfde vindplaats maten de sporen (20, 2e) $7-10 \times 4.2-5.2$ (-5.6) μm , $l/b = (1.5-1.6-1.9(-2.0))$. Bij andere onderzochte kollekties werden nog wat bredere sporen gevonden (Arnolds, 1974a: 145). De steel was bij *H. chlorophanus* inderdaad voelbaar kleveriger dan bij *H. flavescens*. Nu is mate van kleverigheid een vrij subjectief en moeilijk in woorden overdraagbaar kenmerk. Het verschil kwam echter ook duidelijk tot uiting in de mikroskopische bouw van de steelbekleding: bij *H. chlorophanus* een dikke ixotrichodermis van ijle hyfen, plaatselijk tot ca. 200 μm dik (zie beschrijving en Fig. 7), bij *H. flavescens* enkele dunne, liggende hyfen, hooguit 40 μm dik (Arnolds, 1974a: 146, Fig. 111). Merkwaardig was, dat ik stellig de indruk had, dat ook de hoed van *H. chlorophanus* duidelijk kleveriger was. Uit mikroskopisch onderzoek bleek echter, dat de hoedhuid bij beide soorten van gelijke structuur en ongeveer even dik was. Tenslotte waren de kleurverschillen, niet alleen van de lamellen, evident: de vruchtlichamen van *H. chlorophanus* waren geheel licht, maar helder geel, de lamellen voor het grootste deel zelfs bijna wit. *H. flavescens* daarentegen was in alle delen oranje-geel tot geel-oranje.

Op grond van de vroeger heersende verwarring moeten de meeste oude opgaven van *H. chlorophanus* voor ons land als onbetrouw-

baar worden beschouwd. Ik heb bewijzen, dat de naam gebruikt is voor tenminste drie soorten, nl. *H. flavescens*, *H. ceraceus* en *H. konradii*. Het is jammer dat, ondanks de recente publikaties over Nederlandse wasplaten, nog steeds gemakkelijk te vermijden fouten in de literatuur doordringen. Zo wordt in het exkursie-overzicht in de vorige *Coolia* (Daams & Frencken, 1977) *H. chlorophanus* opgegeven van 9 oktober 1976 voor het Kuinderbos. Gelukkig had één der deelnemers, W. Hanegraaff, materiaal gedroogd, en aan mij opgezonden. Het bleek typische *H. konradii* te zijn, overigens óók een mooie vondst!

Een zeer oude opgave van *H. chlorophanus* door Oudemans (1892) voor het Westland is, gezien de beschrijving, waarschijnlijk wél korrekt. Interessant is ook een plaat onder deze naam in de *Flora Batava* (deel 28: 2194. 1930-1934). De afgebeelde vruchtlichamen, verzameld in 1912 bij Doetinchem, behoren duidelijk tot twee soorten. De drie onderste exemplaren alsmede het meest rechtse en het meest linkse op de plaat hebben overwegend oranje tinten en voor een deel gegroefde stelen. Deze behoren vrijwel zeker tot *H. flavescens*. De overige zes vruchtlichamen vertonen een gele hoed en een witachtige steel. Die zouden best de échte *H. chlorophanus* kunnen voorstellen, ware het niet, dat de lamellen duidelijk aflopend zijn afgebeeld. Volgens de begeleidende tekst van Lütjeharms zouden de "gekonserveerde voorwerpen" veel minder sterk aflopende lamellen hebben, dan uit de plaat blijkt. Dus wie weet tóch *chlorophanus*? Gezien de ervaringen bij Wilp is het bijeen groeien van beide zeldzame soorten bepaald niet uitgesloten. Wie zoekt eens in de graslanden langs de Oude IJssel bij Doetinchem naar wasplaten?

Een andere soort uit de groep van *H. chlorophanus* is *H. aurantiosplendens*, in 1954 door Haller uit Zwitserland beschreven, en volgens hem aldaar één van de meest algemene wasplaten. Belangrijke verschilpunten met *H. chlorophanus* en *H. flavescens* zijn de -althans gedeeltelijk- rood gekleurde hoed bij jonge vruchtlichamen en de veelal ingesnoerde sporen. Deze soort mag zeker in ons land verwacht worden, daar Orton (1960) haar voor Groot-Britannië eveneens als "not uncommon" bestempelt.

Hygrophorus marchii Bres. - Fig. 3, 8 - 10.

Hygrophorus marchii Bres., Ic. mycol. 7: 343.1928. - *Hygrocybe marchii* (Bres.) Sing., in Lilloa 22: 153. "1949" (1951).

Misapplicatie: *Hygrophorus marchii* sensu Hesl. & Smith, North American species of *Hygrophorus*: 209.1963.

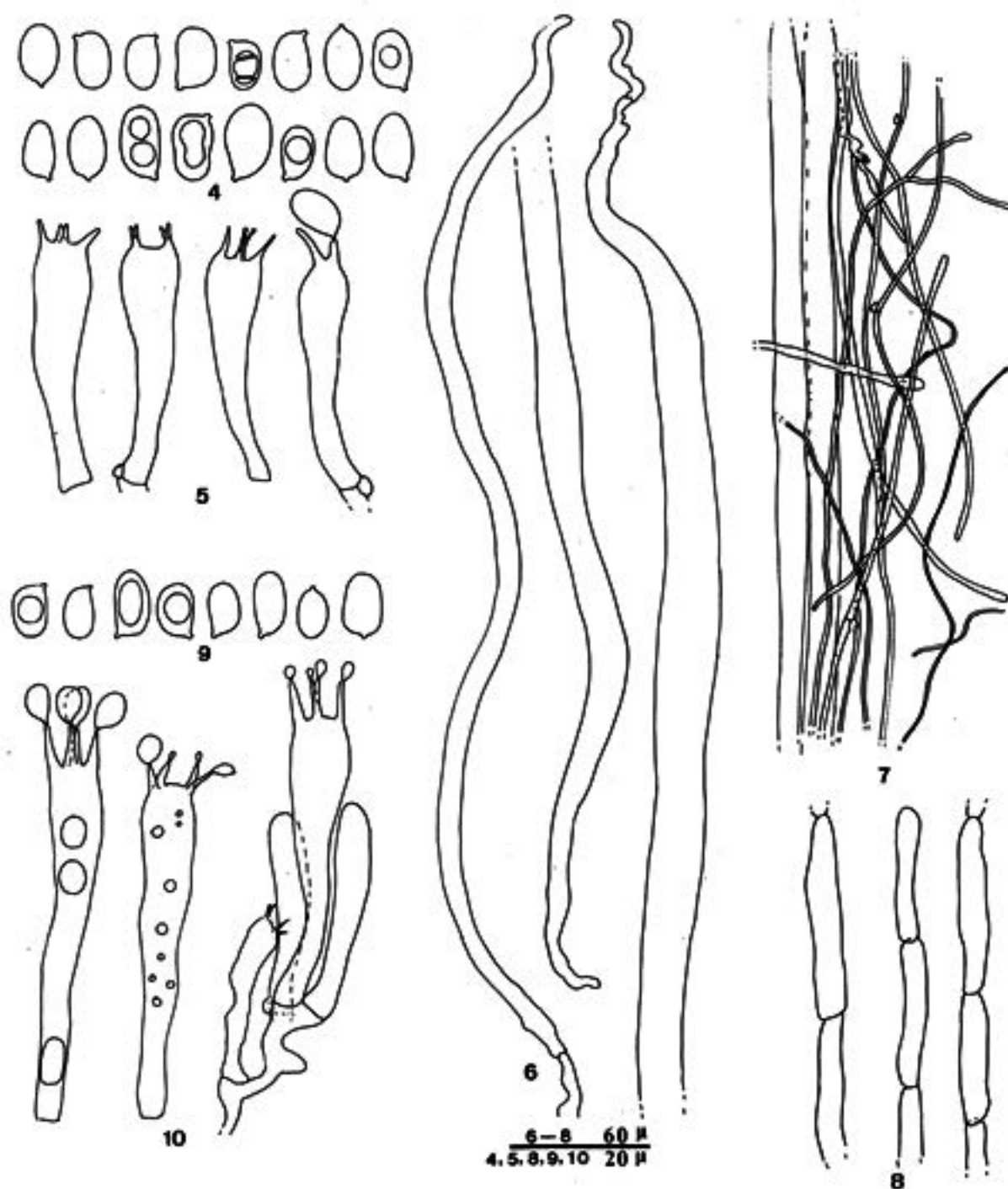


Fig. 4-7. *Hygrophorus chlorophanus* (Arnolds 3275). - 4. Sporen, x 900. - 5. Basidiën, x 900 - 6. Elementen uit lamellentrampa, x 300. - 7. Steel radiair (buitenzijde rechts), x 300.

Fig. 8-10. *Hygrophorus marchii* (Arnolds 3278) - 8. Elementen uit lamellentrampa, x 300. - 9. Sporen, x 900. - 10. Basidiën, x 900.

Hoed 18-33 mm breed, eerst afgeplat kegelvormig met iets ingeerolde rand, later dicht gewelfd tot uitgespreid, soms met stompe umbo, hygrofaan: vochtig aanvankelijk oranje- tot vuurrood (M. 8 A8, 9 B8, 10 B8), op de duur vanuit het centrum vlekkelig verblekend tot geeloranje of bleek oranje-okker (M. 5 A8, 6 A8, 7 A8), ook bij opdrogen verblekend; oppervlak vettig en glanzend in vochtige toestand, kaal; rand kort en zwak gestreept. -

Lamellen (L = 21-25, L = 1-5) breed aangehecht, meestal met tand aflopend, wijd uiteen, dik, zwak buikig (tot 7 mm breed), eerst karmijnrood (M. 10 B7) met brede geeloranje zoom, op den duur geheel geel oranje wordend (M. 5 A7), brokkelig, bros. - Steel 32-54 x 3-4.5, l/b = 7.8-14.5, vrij slank, naar de basis versmald, eerst opgevuld, dan met nauwe holte, eerst aan de top oranje - tot vuurrood, via oranje overgaand in een oranjegele basis, geleidelijk geheel oranjegeel wordend (M. 4 A8 - 5 A8), maar uiterste top lang rood blijvend; oppervlak droog, glanzend. - Vlees in de hoed dun, in het midden tot 4 mm dik, vrij breekbaar, glazig, gekleurd als oppervlak; in de steel een dun laagje stevig, gekleurd als oppervlak, daarbinnen vezelig-sponzig, oranjegeel; zonder opvallende geur of smaak.

Sporen (20, 2e) 7-8.5(-10) x 4-5 μ m, l/b = 1.5-2.0, langwerpig elliptisch tot eivormig, soms iets boonvormig gekromd, kleurloos, glad, met kleine spitse apikulus (Fig. 9). - Basidiën (20, 2e) (39.5-) 42-56 x 6.5-8.5 (-9) μ m, l/b = 5.2-7.1 (-7.9), slank knotsvormig, overwegend 4-sporig, enkele 2- of 3-sporig (Fig. 10). - Cystiden ontbrekend. - Lamellentrama subregulair, uit ongeveer evenwijdige hyfen met vrij korte cilindrische elementen, afgerond aaneengehecht tot lange ketens, (10, 1e) 51.5-122 (-143) x 6-15(-16.5) μ m (Fig. 8). - Hoedhuid (pileipellis) een dunne cutis, bestaande uit radiaal verlopende, kleurloze, dunne hyfen van 1.5-4.5 μ m breed. - Hoedvlees (pileitrama) subregulair, onder de hoedhuid enigszins dooreengekronkeld en daar vers met helder geel vakuolair pigment, meer naar onderen kleurloos en hyfen meer evenwijdig verlopend, met elementen van ca. 50-160 x (4-)7-13 (-15) μ m. - Gespen aanwezig.

Opmerkingen:

Hygrophorus marchii behoort tot een vrij lastig groepje wasplaten met een vrij kleine (tot 4 cm), droge, kale, rode hoed en breed aangehechte lamellen. Een bewerking van de Europese soorten is thans in druk (Arnolds, 1977a). Van dit groepje waren tot nu toe *Hygrophorus strangulatus* P.D. Orton en de daar als nieuwe soort beschreven *H. phaeococcineus* Arnolds uit ons land bekend. Laatstgenoemde is ook beschreven in de *Hygrophorus*-tabel (Arnolds, 1974a). In de opmerkingen bij deze soort is *H. marchii* reeds ter sprake gekomen omdat verschillende beschrijvingen dicht bij die

van *H. phaeococcineus* komen, o.a. die van Orton (1960). De recente Nederlandse vondsten van de échte *H. marchii* -behalve bij Wilp- dus ook in 1973 en 1974 op een dijk op Terschelling- bevestigen, dat beide soorten goed uit elkaar kunnen worden gehouden. *H. phaeococcineus* is makroskopisch te onderscheiden door de zeer donkere bloedrode hoed bij jonge vruchtlichamen, het bijzonder breekbare vlees en gewoonlijk door een opvallende bruine verkleuring van de hoed na het drogen. Mikroskopische verschilpunten zijn de aanwezigheid van bruin pigment in de meest oppervlakkige hoedhuidhyfen, de doorgaans grotere sporen, nl. (7-)7.5-11(-11.5) x (3.5-)4-6.5(-7.5) μm en de kortere basidiën: (26.5-)28.5-47.5 (-49) μm lang. Tenslotte wijzen de thans bekende Nederlandse vondsten op oecologische verschillen: *H. marchii* is aangetroffen in beweidde graslanden op droge, tamelijk voedselrijke, zavelige bodem (mengsel van klei en zand), terwijl *H. phaeococcineus* voorkomt in duinvalleien en schrale grazige plekje op vochtig, voedselarm, venig of sterk humeus substraat.

Het is opmerkelijk, dat *H. marchii* in verscheidene landen als niet zeldzaam wordt beschouwd, bijvoorbeeld in Groot-Britannië als "common" volgens Orton (1960: 252). In Nederland daarentegen is *H. phaeococcineus* veel méér gevonden (10 vindplaatsen; vgl. Arnolds, 1974a, b). Dit doet vermoeden, dat een deel van de waarnemingen van *H. marchii* uit de omringende landen op *H. phaeococcineus* betrekking kan hebben. Bewijzen hiervoor zijn tot nu toe echter niet gevonden.

Hygrophorus strangulatus verschilt mikroskopisch duidelijk van *H. marchii* door het grote percentage sporen met een mediane insnoering en door de niet-gelatineuze hoedhuid met bredere hyfen. In het veld zijn beide soorten moeilijk uit elkaar te houden: *H. marchii* is in het algemeen iets forser, vooral de steel, en de hoed is een tikje kleverig en glad. *H. strangulatus* heeft een droge, vaak wat vezelig-harige hoed.

De vele beschrijvingen van *H. marchii* in de literatuur zijn niet alle identiek (Arnolds, 1977a). Het grootste deel heeft betrekking op weinig materiaal en valt wel binnen de variatiebreedte van de soort. De paddestoel, die door Hesler en Smith (1963: 209) onder deze naam wordt beschreven, wijkt belangrijk af van de Europese interpretaties en de oorspronkelijke beschrijving van Bresadola, onder andere door een meer gedrongen habitus met een vlakkere hoed, een sterker gelatineuze hoedhuid, en een groot aandeel van ingesnoerde sporen in het totaal. Evenals Singer (1969: 22) beschouw ik deze als een apart taxon.

Daarnaast maakt Singer (l.c.) onderscheid tussen *H. marchii* sensu Möller (1945) en Favre (1955) enerzijds en sensu Orton (1960) anderzijds. Na het bestuderen van de beschrijvingen en een aantal Europese kollekties, o.a. van Möller en Orton, zie ik geen

aanleiding om deze opvatting te volgen (Arnolds, 1977b).

Na deze taksonomische uitweiding over twee bijzondere vondsten terug naar de Wilper IJsseldijk. Aan de mycoflora buiten *Hygrophorus* is tijdens de exkursie nog weinig aandacht besteed. Op het zeer kort afgegrasde, mosrijke gedeelte direkt bezuiden Wilp groeien daarvoor karakteristieke paddestoeltjes als de knotszwammen *Clavulinopsis helveola* (Pers. ex Fr.) Corner en *C. luteo-alba* (Rea) Corner (incl. *C. graveolens* Maas G. prov.), de aardtong *Geoglossum fallax* Dur. en de stuifzwam *Lycoperdon spadiceum* Pers. Van de dijk zijn in totaal vijf soorten *Conocybe* bekend, waaronder de vrij zeldzame *C. subnuda* Kühn. en *C. leucopus* Kühn. De laatste ontbreekt in de Engelse (Dennis & al., 1960) en Duitse checklist (Bresinsky & Haas, 1976) en wordt in Coolia slechts éénmaal vermeld, nl. door Kits van Waveren uit het landgoed Duin en Kruidberg (Coolia 8: 11). Het schijnt dus wel een zeldzaamheid te zijn. Het geslacht *Rhodophyllus* is er niet zo rijk vertegenwoordigd als in vele andere *Hygrophorus*-graslanden het geval is. In 1972 stond er een forse bruine satijnzwam, zeer waarschijnlijk *R. porphyrophaeus* (Fr.) J. Lange. Helaas is geen materiaal ter controle verzameld omdat alle doosjes al gevuld waren met wasplaten!

In 1975 kwam er een opvallende *Nolanea* voor met een spits kegelvormige, gestreepte, lichtbruine hoed, zalmrose lamellen en een gladde, meer grijsbruin gekleurde steel. In de gangbare Europese literatuur kon ik geen toepasselijke naam vinden. Aan M. Noordeloos (Rijksherbarium, Leiden) dank ik een voorlopige determinatie van deze paddestoel als nauw verwant aan of identiek met *Nolanea conica* Peck. Deze Noordamerikaanse soort is ook beschreven door Hesler (1967) en was nog niet uit Europa vermeld.

Uiteraard zijn er terloops ook vele gewonere graslandpaddestoelen aangetroffen, zoals *Rhodophyllus sericeus* (Bull. ex Mérat) Quéél., *Calocybe carnea* (Bull. ex Fr.) Kühn., *Lepiota excoriata* (Schaeff. ex Fr.) Kummer, *Agaricus campestris* L. ex Fr. en *A. arvensis* Schaeff. ex Secr.

Uit het voorgaande blijkt wel, dat de IJsseldijk ten zuiden van Wilp in mykologisch opzicht bijzonder belangrijk is, alleen al vanwege het voorkomen van vier uiterst zeldzame *Hygrophori*. Daarnaast is de vegetatiekundige betekenis zeer groot (Neijenhuis, 1968, 1969). Ook is de dijk landschappelijk van grote waarde. Het is één van de weinige trajekten langs onze grote rivieren, waar geen weg over de kruin van de dijk is aangelegd. Al met al voldoende reden om er bij de betreffende natuurbeschermingsinstanties op aan te dringen dit terrein als natuurreservaat te behouden en een op die functie afgestemd beheer te voeren. Vele natuurwetenschappelijk en landschappelijk belangrijke dijken zijn

of worden in de nabije toekomst ernstig aangetast door een groot-scheepse verzwaring, uit te voeren door Rijkswaterstaat (Neijenhuis, 1969; Noë, 1975). Volgens mondelinge mededeling van F. Neijenhuis (Natuurwetenschappelijke Commissie van de Natuurbeschermingsraad, Utrecht) zal dit met het betreffende dijktraject waarschijnlijk niet gebeuren. Het behoud van de bijzondere plantengroei, inclusief de mycoflora, is dan echter nog lang niet verzekerd. De laatste jaren wordt het agrarisch beheer namelijk steeds meer geïntensiveerd, met steeds hogere beweidingsdichtheden en een toenemende bemesting. Het is de allerhoogste tijd, dat de beweidingsdruk wordt teruggebracht tot een voor de vegetatie optimaal niveau, daar anders in enkele jaren wéér een waardevol *Hygrophorus*-grasland zal zijn verdwenen.

Summary:

The mycoflora of a sandy dike along the river IJssel covered with poor grassland is described. Special attention is paid to the species of *Hygrophorus*, occurring there. Full descriptions are given of *H. chlorophanus* and *H. marchii*, being recorded for the first time with certainty in the Netherlands. Some taxonomic remarks about these species are made. On the dike other rare fungi have been observed, e.g. *Hygrophorus puniceus* (at the moment the only locality known in the Netherlands!), *H. flavescens*, *Conocybe leucopus* and *Nolanea* cf. *conica*. A plea is made for effective protection and management of this dike as a nature-reserve.

Literatuur:

- Aa, H.A. van der (1973). Over enkele interessante paddestoe-
len op dijkje bij Utrecht. *Coolia* 16: 17-20.
- Arnolds, E. (1974a). Taxonomie en floristiek van *Hygrophorus*
subgenera *Hygrotrama*, *Cuphophyllus* en *Hygrocybe* in Neder-
land, 236 pp., 213 fig. Rijksherbarium Leiden (Foto-offset).
- Arnolds, E. (1974b). De oecologie en geografische verspreiding
van *Hygrophorus* subg. *Hygrotrama*, *Cuphophyllus* en *Hygrocybe*
in Nederland, 135 pp. Inst. Syst. Plantk. Utrecht, afd. Ve-
getatiekunde en Botanische synoecologie (Foto-offset).
- Arnolds, E. (1977a). Notes on *Hygrophorus* II. *Persoonia* (in
druk).
- Arnolds, E. (1977b). De oecologie en sociologie van Wasplaten.
De Levende Natuur (in voorber.).
- Bresinsky, A. & Haas, H. (1976). Uebersicht der in der Bun-

- desrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Zeitschr. Pilzk. Beih. 1: 43-160.
- Cool, C. & H. van der Lek (1935). Paddestoelenboek deel 2, 3e druk. Amsterdam.
- Daams, J. & Frencken, J. (1977). Onze exkursies in 1976. Coolia 20: 44-49.
- Dennis, R.W.G., Orton, P.D. & Hora, F.B. (1960). New checklist of British Agarics and Boleti. Trans. Br. mycol. Soc. Suppl. vol. 1960: 1-225.
- Favre, J. (1955). Les champignons supérieurs de la zone alpine du Parc National Suisse. Liestal.
- Fries, E.M. (1821). Systema mycologicum 1: 1-520. Lundae.
- Fries, E.M. (1867-1884). Icones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum. Stockholm.
- Haller, R. (1954). Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Hygrophoraceae. Schweiz. Z. Pilzk. 32 (6): 81-91.
- Hesler, L.R. (1967). Entoloma in Southeastern North America. Beih. Nova Hedwigia 23.
- Hesler, L.R. & Smith, A.H. (1963). North American species of Hygrophorus, 416 pp. Knoxville.
- Möller, F.H. (1945). Fungi of the Faroër 1: 1-295. Copenhagen.
- Neijenhuis, F. (1968). Typeninventarisatie van dijkvegetaties, voorkomend in het Rijnsysteem, deel I en II, 133 pp. + kaarten. Rapport Natuurwetenschappelijke Commissie van de Natuurbeschermingsraad, Utrecht (stencil).
- Neijenhuis, F. (1969). Stroomdalgraslandvegetaties op dijken, oeverwallen en hoge uiterwaarden langs onze grote rivieren. Natuur en Landschap 23 (1): 1-18.
- Noë, C. (1975). Verzwaring van onze rivierdijken. Natuurbehoud 6 (2): 28-31.
- Orton, P.D. (1960). New checklist of British Agarics and Boleti 3: Notes on genera and species in the list. Trans. Br. mycol. Soc. 43: 159-439.
- Oudemans, C.A.J.A. (1892). Révision des Champignons dans les Pays-Bas 1: 1-638. Amsterdam.
- Schweers, A.C.S. (1949). De Hygrophorusweide, een associatie. Fungus 19: 17-18.
- Singer, R. (1969). Mycoflora Australis. Nova Hedwigia, Beih. 29: 1-405.
- Westhoff, V. en Held, A.J. den (1969). Plantengemeenschappen in Nederland, 324 pp. Thieme & Cie., Zutphen.

=====