

In juni 1970 deden de soldaten van het Nederlandse leger op de N. Veluwe tijdens een legeroefening met bezoek van prins Bernhard zo hun best, dat een groot dennencomplex bij Het Harde in brand vloog. Aangewakkerd door de wind sloeg het vuur zelfs over de snelweg Amersfoort-Zwolle, zodat er een brandplek van 300 ha. ontstond. In dit laatste deel, westelijk van de snelweg, tegenover het restaurant "De Vale Ouwe", zijn we enkele keren naar paddestoelen gaan kijken.

De bodem bestaat hier uit stuifzand en de brand heeft er maar kort geduurd. De eerste keer waren we er in november 1970, ongeveer 5 maanden na de brand. De grond was bezaaid met Oliebolzwammen, *Rhizina undulata*, honderden exemplaren. In juni 1971 waren er weer veel jonge, maar in november van hetzelfde jaar was óf het mycelium uitgewerkt, óf de droogte oorzaak van het wegblijven van de vruchtlichamen. In een gedeelte iets verder naar het noorden waren er in november nog wel enkele exemplaren volgens twee andere leden van onze vereniging. Over de oorzaak van het zo snel na een brand verschijnen van deze paddestoelen bestaan allerlei theorieën. Ons lid J. Gremmen heeft er een uitvoerig onderzoek naar gedaan en hierover in het Ned. Bosbouw-Tijdschrift verschillende malen iets gepubliceerd. In Fungus 12:46 vertelt J.A. Weverling van een vondst niet op een brandplek, dat kan dus ook.

Pholiota (Flammula) carbonaria was ook al direct de eerste keer aanwezig, zij het nog niet in zo grote aantallen als het volgende voorjaar. In november 1971 waren er ondanks de droogte duizenden. Al leek het wel, dat ze zo in de verkoolde grond stonden, het bleek toch heel duidelijk, dat ze op de halfverbrande dennewortels groeiden.

Tephrocye carbonaria vonden we natuurlijk ook al gauw, maar niet in erg grote aantallen. Het is eigenaardig, dat we in onze tuin op een brandplek altijd *T. atrata* hebben, terwijl we op andere brandplekken meestal *T. carbonaria* vinden. Ze lijken uiterlijk erg veel op elkaar, maar de sporen zijn duidelijk verschillend. *T. atrata* heeft elliptische sporen: $5-6 \times 3-4 \mu$, terwijl *T. carbonaria* ronde sporen heeft: $5-6 \mu$. In de Flore wordt deze soort dan ook *Lyophyllum sphaerosporum* genoemd. Bij Kühner en Romagnesi behoren deze paddestoeltjes tot het ondergeslacht *Tephrophana* van *Lyophyllum*, in de New Checklist is *Tephrophana* een ondergeslacht van *Collybia*. We hadden het geluk in november ook nog een derde vertegenwoordiger van deze brandplekkenzwammetjes te bewonderen, n.l. *T. ambusta*, die uiterlijk wel enigszins verschilt van de andere twee door de meestal wat langere stelen en het papilletje op de hoed, dat meestal aanwezig is. De sporen zijn echter totaal anders, ze doen denken aan de knobbsporen van een *Inocybe*. Julius Schaeffer, die eerst dacht een nieuwe soort gevonden te hebben, gaf hem dan ook de naam *Collybia gibberosa*. Later zag hij in, dat zijn soort identiek was met *Collybia ambusta* van Ricken o.a. De naam *T. ambusta* is trouwens ook wel voor *T. carbonaria* gebruikt, de spraakverwarring in deze groep is groot! Van Huijsman, onze alwetende vraagbaak op mycologisch gebied, hoorden we dat *T. ambusta* een wortel en een sclerotium zou kunnen hebben. Een onderzoek ter plaatse (deze keer niet in Het Harde, maar in Lunteren, waar J. Rombouts, lid van onze werkgroep, deze paddestoel gevonden had) bracht inderdaad een nieuw exemplaar met wortel en sclerotium te voorschijn!

Tussen deze kleine bruine paddestoeltjes op brandplekken vind je meestal ook *Omphalia maura*, die een wat donkerder hoedje met indeuking in het midden en veel wittere plaatjes heeft. Het trucje om een lamel te splijten zullen de meesten ook wel kennen. Volgens een artikel van Schweers in Fungus 13, :38 kun je iets dergelijks ook met *Pholiota carbonaria* doen. Hij schrijft daar: "Evenals bij *O. maura* loopt het uiterst taaie gevlochten subhymenium van lamel op lamel over. Komt de scheur (als men na een radiaire inkerving v.d. hoed deze voorzichtig uit elkaar trekt) dus nu eventueel terecht juist boven een tussenruimte der lamellen, dan ontmoet zij de weerstand dezer laag en wordt er langs afgeleid naar het hart v.d. lamel."

Op de laatste excursie van onze vereniging in november 1971 op de Hoge Veluwe vonden we op een brandplek een mooie kleine Hebeloma met glanzende, kleverige rossig-geelbruine hoedjes en een bittere smaak: Hebeloma anthracophilum.

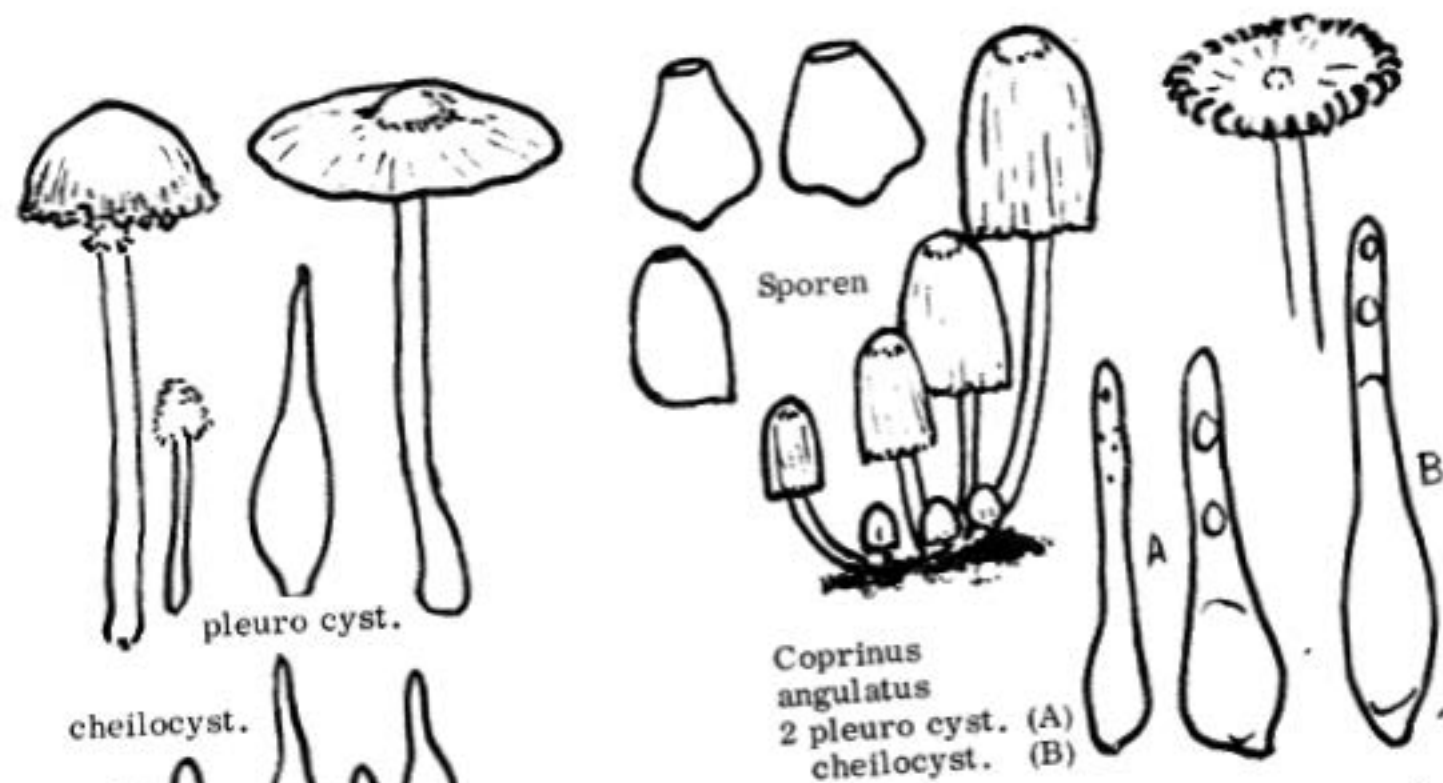
In Het Harde waren we echter ook nog niet uitgekeken. Al direct de eerste keer hadden we er enige aardige Psathyrella's gevonden. Later in juni en oktober 1971 waren ze er op verschillende plaatsen. Het bleek Ps. pennata (Fr.) te zijn, zoals deze in de Flore is beschreven. Daar wordt verwezen naar de afbeelding van Lange in de Fl. Ag. Dan. 151E: Ps. gordonii, die echter onze vondst niet zo goed weergaf en Moser geeft deze plaat ook niet op. De paddestoel, die Lange als Ps. pennata aangeeft, zou volgens de New Checklist Ps. canocephus zijn. Een heerlijke verwarring dus weer! Gelukkig trekken de paddestoelen zich hier niets van aan, maar 1 groepje liep toch wat uit de pas. Ze stonden in een klein kringetje en ik deed ze in een doosje bij de anderen, die ik eerder verzameld had. Ze waren wel opvallend gaaf en ook wat lichter van kleur, maar ze hadden dezelfde mooie witte velumresten aan de hoedrand. Pas een week later haalde ik ze uit de koelkast om ze nader te bekijken en herkende ze bijna niet meer. De meeste waren door de rijpe sporen heel donker geworden, maar de lichtere waren lichtroze geworden en hadden witte plaatjes! Ik dacht toen, dat ik met een kleine Lepiota had te doen, maar het ene preparaat van de lamel na het andere gaf geen sporen te zien. Wel zag ik precies dezelfde pleuro- en cheilocystiden als die van Ps. pennata. (zie afbeelding). Ik kwam tenslotte tot de conclusie, dat dit een steriele vorm was van Ps. pennata. We hadden eerder eens een steriele vorm van Hypholoma capnoides gevonden met prachtige lichtgele hoeden en zuiver witte plaatjes, zodat we dit verschijnsel al kenden. De heren Huijsman en Kits van Waveren bevestigden de juistheid van deze conclusie. K.v.W. schreef mij, dat hij ook enkele vondsten van steriele vruchtlichamen had: van Coprinus disseminatus, van een grote bundel al in de verte wit afstekende Mycena inclinata, van een Psathyrella spadiceo-grisea en 4 vondsten van Ps. gracilis. De laatste beschreef hij als forma substerilis in Persoonia 6 (2) : 267 (1971).

Bij deze steriele vormen ontbreekt behalve de sporevorming ook vaak de pigmentvorming, vandaar de lichte hoeden.

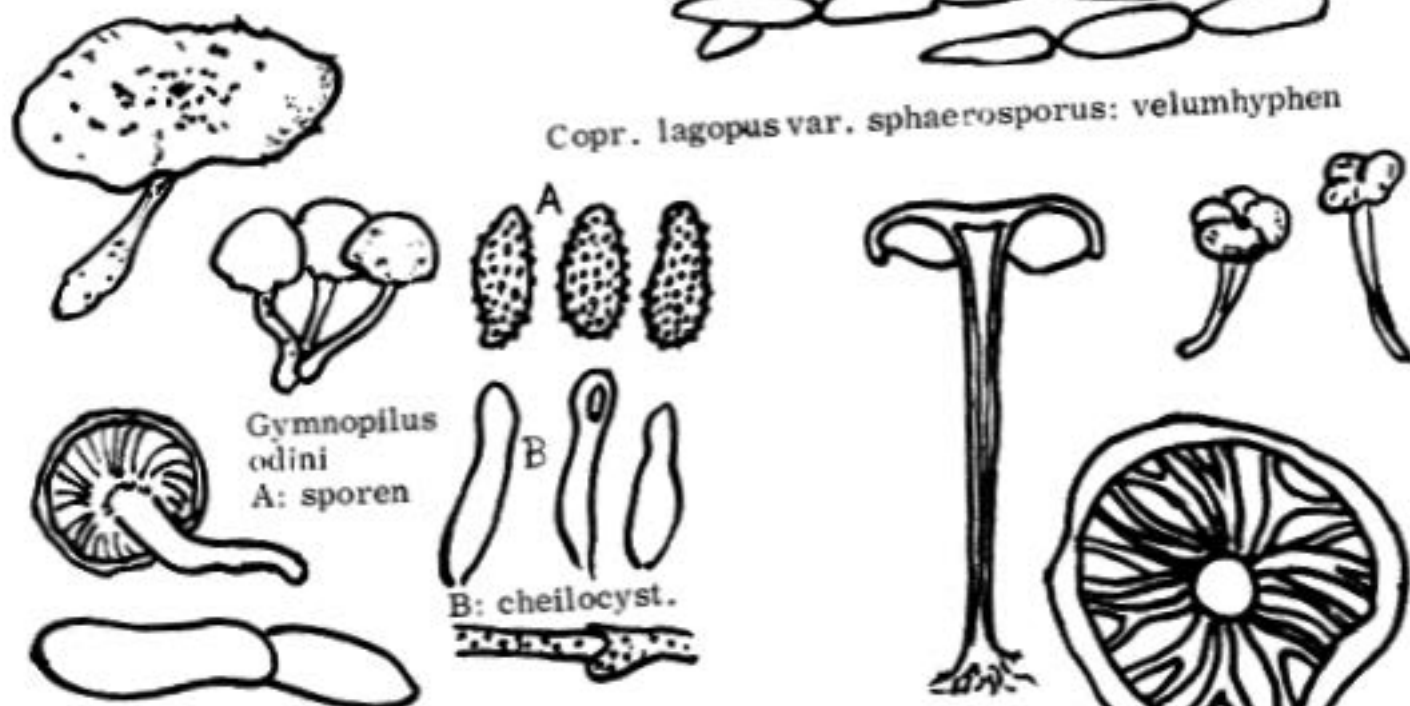
De gewone Ps. pennata heeft in vochtige toestand mooi gestreepte donker grijs-zwartbruine hoedjes, eerst klokvormig, later uitgespreid en dan vrijwel vlak. Droog zijn ze okerkleurig met een rossig bruin kopje. de rand blijft het langst donker. De heel jonge zijn helemaal bedekt met een prachtig vlokkig velum, dat in een later stadium nog de rand van de hoed en soms ook het bovenende van de steel versiert. In een nog later stadium is er meestal niets meer van te zien.

Een andere Psathyrella in Het Harde was Ps. hydrophila, een algemeen bekende soort. zult u zeggen, maar hij viel ons op, omdat we hem nog nooit op een brandplek en ook nog nooit in juni hadden gevonden. Het is naar onze ervaring een late soort; het afgelopen jaar hebben we hem tot ver in december nog gevonden. Het voorkomen op brandplekken wordt door Moser vermeld. M. heeft een studie gemaakt van zwammen op brandplekken.

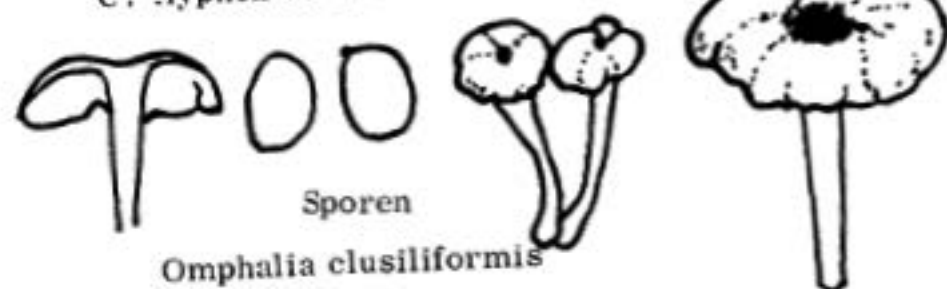
Ook het geslacht Coprinus was vertegenwoordigd in Het Harde en wel door C. angulatus Peck (=boudieri Quélet). Deze hebben we alleen in juni gevonden. Met de loupe was al direct te zien, dat dit één uit de groep der Setulosi was: de setae op de hoed waren heel duidelijk te zien. Daar we met determinaties uit deze groep niet al te beste ervaringen hadden, vreesden we er geen naam voor te zullen vinden. Dat viel echter mee toen we de sporen onder de microscoop hadden bekeken. Deze hebben een zeer aparte vorm, wat ook in de naam "angulatus" tot uiting komt (zie afbeelding). Er waren verscheiden groepjes van deze paddestoeltjes en we konden ze in allerlei stadia bekijken. De jonge zijn okerkleurig, dan worden ze steeds donkerder, maar de bruine kleur blijft lang. Als tenslotte de klokvormige hoeden zich gaan



Psathyrella pennata



C. Hyphen v.d. hoedhuid



Hygrophorus spec.
A 2 ex x 3/4
B jong ex. doorsnede x 3
C volw. ex. onderzijde
hoed x 3

strekken en de hoedranden gaan omkrullen naar boven, is de kleur meer donkergrijs. Het centrum blijft bruin en wat lichter. De stelen zijn wit en ook bezet met setae. De cystiden op de rand zijn lang en slank ($\pm 80 \mu$), de pleurocystiden wat korter en vaak wat buikiger ($\pm 60 \mu$ lang).

Een andere *Coprinus*, die we niet in Het Harde vonden, maar wel op een brandplek en ook in onze tuin op een dode stomp van *Populus canescens* was *C. lagopus* var. *sphaerosporus*. Deze vertoonde zich al half april 1971, maar kwam met tussenpozen telkens op dezelfde plek terug: 13-4, 17-4, 10-5, 5-6, 18-6, 23-7, 3-8, 6-8, 30-8, 10-10, totaal 62 ex. De meeste stonden vlak tegen het stompje aan, maar we hebben ze ook wel op 50-125 cm er van af gevonden. Determinerend met de Flore kwamen we op *C. lagopus* var. *sphaerosporus*. Hij hoort bij de groep der *Lanatuli* vanwege het velum, dat uit bundels ingesnoerde hyphen bestaat (zie afb.) en de hoedhuidcellen, die langwerpig zijn. Verder zijn de sporen bijna rond: $7\frac{1}{2} - 9\frac{1}{2} \times 6 - 7\frac{1}{2} \mu$. De New Checklist geeft voor deze soort de naam *C. lagopides* Karst. op, maar uit het verhaal van Dr. Wildervank op de dag van Cuyck heb ik begrepen, dat de sporen van *lagopides* kleiner moeten zijn. Helaas was in Cuyck geen gelegenheid tot discussie hierover. Onze paddestoelen waren vrij groot (hoeden $+ 3\frac{1}{2}$ cm hoog, stelen tot 12 cm lang). De jonge ex. zitten helemaal in het velum ingepakt, later scheurt dit en steekt dan prachtig wit af tegen de donkergrijze hoeden, het kopje is meestal bruin. De stelen hebben ook een fantastisch mooie witte bekleding, die echter later evenals het velum op de hoed verdwijnt. Op Middagten vonden we in de maand oktober en bij ons in de buurt op 18 december en op 6 januari zelfs nog mooie grote ex. op een brandplek.

Op 20 juni '71 vonden we in Het Harde een voor ons onbekende *Gymnopilus*: *G. odini* (Fr.) Kühn. & Romagn. Hij stond solitair of in groepjes tussen en in de buurt van *Pholiota carbonaria*, leek er van boven gezien ook wel iets op, maar viel aan de onderkant meteen op door de oranje-gele plaatjes. Karakteristiek is ook de overstekende ingerolde hoedrand en de sterke meelgeur en -smaak. De plaatjes zijn iets bochtig aangehecht en dit zou volgens Kühner misschien de reden kunnen zijn waarom Fries deze paddestoel in het geslacht *Hebeloma* heeft geplaatst, hoewel hij opmerkt, dat de kleur als van een *Flammula* is. Op een oppervlakte van $\pm 100 \text{ m}^2$ waren er zeker wel 50 exemplaren. In november vonden we er nog slechts enkele.

Op een excursie van de N.M.V. op het landgoed Bornia bij Zeist kwamen we bij een plek langs de spoorbaan, waar hei verbrand was. Daar stonden paddestoelen, die in kleur nauwelijks afstaken bij de verbrande planten. De hoeden waren donker bruin-zwart, de stevige wat lichtere stelen hadden een zeer lange wortel, die tussen een warnet van hei en pijpestrootjeswortels gekronkeld zat. De plaatjes waren grijzig-wit, stonden vrij ver uit elkaar en hadden dikke verbindende aders, die zich als richels op de plaatjes voortzetten. Later kregen de plaatjes een vuil rose-violetachtige tint. De sporen bleken amyloid te zijn, de cystiden zoals die van veel *Mycena*'s: bolvormig met korte uitsteeksels en de sporen breed elliptisch: $8,4-9,6(10,8) \times 6-7,3(8) \mu$. De determinatie met de Flore leverde de naam *Mycena uracea* Pearson op. De beschrijving van Pearson in *Transactions Brit. Myc. Soc. Vol. XXII* was volkomen van toepassing op onze vondst. Er bestaat echter ook een *Mycena megaspora* Kauffm., die op kale turfgrond en tussen *Spagnum* voorkomt en 2-, 3-, of 4-sporige basidiën heeft en sporen tot 15μ , maar in het Rijksherbarium is volgens Bas ook een collectie met sporen van $9-10 \mu$ aanwezig onder de naam *M. uracea*, maar met volkomen de habitus van de *Spagnum*vorm. Bij de grootsporige vormen zijn volgens Bas de sporen zeer variabel in vorm en grootte. Hij meent, dat de vochtige standplaats daar debet aan zou zijn. Maar Favre heeft toch ook van zeer droge plaatsen in de Jura beschrijvingen gegeven van een groot-sporige *M. megaspora*, zowel van een 4- als van een 2-sporige soort. In elk geval zouden de verschillen tussen *M. megaspora* en *M. uracea* niet groot genoeg zijn om van *uracea* een aparte soort te maken, zo-

dat we onze vondst maar de naam M. megaspora zullen geven.

Nog enkele vondsten in Het Harde zijn het vermelden waard, dunkt me. In de eerste plaats een merkwaardige kleine donker bruin-zwarte Hygrophorus, met gelobde Omphalia-achtige hoedjes van 6-12 mm met iets ingerolde rand, niet hygrophaan en niet gestreept en iets kleverig. Het bruine was aan de rossige kant en de zwarte tint was te danken aan de zwart-bruine fijne schubjes vooral in het centrum. Met hulp van Huijsman kwamen we niet verder dan: Hygrophorus uit de groep foetens.

Door de aanwezigheid van gespen aan de hyphen was hij in de Europese literatuur niet thuis te brengen. Een beschrijving van Singer naar materiaal van Dennis uit Trinidad in Sydowia, Annales mycologici Ser. II, vol. XII, Heft 1-6, dec. 1958 van Hygrotrama dennisianum geeft aanknopingspunten. Dat we met een Hygrophorus te doen hadden, was duidelijk te zien aan de lamellen, die zeer dik waren en ver van elkaar stonden. De sporen waren wit, niet amyloid, cilindrisch $8-9\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2} \mu$. We hebben het materiaal gedroogd en hopen nog eens weer vers materiaal te vinden. We deden deze vondst in november. Of dit een soort van brandplekken is, kunnen we niet zeggen. Ook in november vonden we een Omphalia, die we na veel wikken en wegen de naam O. clusiliformis Kühn. & Romagn. hebben gegeven.

De naamgeving gaf moeilijkheden, omdat er een O. clusilis, een O. pseudoclusilis en een O. clusiliformis bestaan. Trouwens, ook de geslachtsnaam geeft veel keuzemogelijkheden; Clitocybe in de New Checklist, Collybia bij Fries en vele anderen en Omphalia in de Flore. Een plaat van Konrad & Maublanc (207¹) en de beschrijving van Jossierand en Konrad in Bull. Soc. Linn. Lyon, 1931 gaven ons de overtuiging in elk geval niet met O. pseudoclusilis te doen te hebben. Deze moet n.l. grijsachtig zijn en cystiden op de lamelrand hebben, terwijl onze ex. mooi okerkleurig-licht waren, in het centrum donkerbruin en geen cystiden hadden. De pseudoclusilis van Joss. wordt in de Flore echter O. clusilis genoemd en zo kwamen we er wel niet achter wat Fries met clusilis heeft bedoeld, maar wel dat onze paddestoeltjes het meest overeenkwamen met Collybia clusilis ss. Bresadola en met O. clusiliformis ss. K & R. Maar dit verhaal wordt vervelend, al geeft het wel de moeizaamheid van het determineren weer. Het enige wat niet klopte was dat wij kleinere sporenafmetingen hadden en verder konden we ook nergens een vermelding van het voorkomen op brandplekken vinden. Dat dit niet het enige milieu voor deze paddestoel is, merkten we de volgende dag al, toen we hem op de Hoge Veluwe in een zandverstuivingsgebied vonden. De vondst in Het Harde had misschien ook meer met het zand dan met de brand te maken.

Tenslotte wil ik van één vondst alleen nog de naam noemen: een aardige kleine rose Ascomyceet: Pustularia rosea.

Omdat ik tussen de paddestoelen van Het Harde door, ook enkele van andere brandplekken heb genoemd, volgen hier nog even op een rijtje voor degenen, die dit interesseert, de vondsten van Het Harde:

Coprinus angulatus Peck (=boudieri Quélet)

Gymnopilus odini (Fr.) Kühn. & Romagn.

Hygrophorus spec.

Omphalia clusiliformis Kühner & Romagn.

Omphalia maura (Fr.) Gillet.

Pholiota (Flammula) carbonaria (Fr.) Sing. non A.H. Smith.

Psathyrella hydrophila (Bull. ex Mérat) Maire.

Psathyrella pennata (Fr.) Pearson & Dennis = Drosophila pennata ss. K. & R.

Thephroclype carbonaria (Vel.) Donk.

Pustularia rosea Rea.

Rhizina undulata Fr. ex Pers.

Van vrijwel alle besproken soorten is materiaal naar Leiden gestuurd of hebben wij zelf gedroogde exemplaren.

Ik hoop, dat ook anderen nog eens in Het Harde zullen gaan zoeken. We wonen er te ver vandaan om er geregeld te gaan kijken en zijn er dan ook maar enkele keren geweest en dan nog maar in een heel klein stukje van deze grote brandplek. Al is zo'n afgebrand terrein wel een triest gezicht, de paddestoelen die er stonden, waren zeer interessant!

Wageningen, 14-3-1972

Dien Tjallingii-Beukers

Opmerking.

Met de "Flore" wordt bedoeld: Flore analytique des champignons supérieurs van R. Kühner en H. Romagnesi. 1953.

Met de "New Checklist": New Checklist of British Agarics and Boleti van Dennis, Orton en Hora. 1960.

Met "Moser": Kleine Kryptogamenflora, Band IIb²; M. Moser Basidiomyceten II, Röhrlinge und Blätterpilze (Agaricales) 3. Auflage. 1967.

PADDESTOELEN IN DE KOU

In de winter van 1971/72 konden we tot Kerstmis nogal wat paddestoelen vinden, ook in januari kwam je nog diverse soorten tegen, maar tegen het einde van die maand vroroer het een paar dagen flink. Op de 30e maakten we 's morgens een wandeling langs de Strijbeekse beek. 's Nachts had het minstens 10° C gevoren.

Op een stomp van een populier vonden we stijf bevroren vruchtlichamen van het Fluweelpootje en van de Oesterzwam, keihard, je zou er iemand een gat mee in zijn hoofd hebben kunnen gooien!

Om eens te onderzoeken of ze nog wilden sporen bij ontdooiing stak ik ze in mijn zak en legde ze na thuiskomst om 12.30 uur op een voorwerpglasje bij een temp. van ong. 18° C.

Bij de meeste plaatszwammen, die men in een zachte winter tegenkomt, zoals *Mycena's*, *Galerina's*, *Hypholoma's* enz., is vorst het einde van het lied. De cellen vriezen stuk en bij ontdooien verslijmen ze, van sporevorming is dan niets meer te zien.

Mijn Fluweelpootjes en Oesterzwammen bleken echter winterhard; bij de eerste was er om 19 uur al een heel duidelijke sporee te zien en bij de Oesterzwam was er een begin van een sporee om 22 uur.

De cellen van deze soorten vriezen dus blijkbaar niet stuk. Het ligt dus voor de hand om te veronderstellen, dat er één of andere stof in voorkomt, die het bevriezen van de celinhoud verhindert, een soort anti-vries.

Welke chemicus kan ons hier meer over vertellen? Merkwaardig was, dat ik een Platte Tonderzwam, die ik tegelijk met Fluweelpoot en Oesterzwam op dezelfde boomstomp verzamelde, niet aan het sporuleren kon krijgen.

P.B.J.