

waarna het zwarte hymenium omgeven door een geelbruine verhoogde rand en een gedeelte van het zwarte receptaculum zichtbaar wordt (Ellis & Ellis, 1985).

Van de excursie naar de loof- en naaldbossen bij Lomm werd een aantal vruchtlichamen van de op schachten van vogelveren voorkomende *Onygena corvina* (Alb. & Schw.: Fr.) meegebracht.

De vondsten van de zeer zeldzame operculate Ascomyceten *Trichophaea gregaria* (Rehm) Boud var. *intermedia* Le Gal en *Tricharina gilva* (Boud. ex Cooke) Eckbl. in een jonge sparrenaanplant op bemoste lemige bodem kunnen -- al had ik me voorgenomen me in dit artikel te beperken tot inoperculate Ascomyceten -- niet onvermeld blijven.

Rest mij de deelnemers aan de werkweek te bedanken voor het beschikbaar stellen van een gedeelte van het materiaal van de in dit artikel genoemde soorten, en Thom Kuyper voor het toezenden van enkele pagina's uit de monografie van Carpenter over *Crocicreas*.

LITERATUUR

- Arnolds, E. (1984) Standaardlijst van Nederlandse macrofungi. Supplement Coolia 26. 362 pp.
 Carpenter, S.E. (1981) Monograph of *Crocicreas* (Ascomycetes, Helotiales, Leotiaceae). Memoirs of the New York Botanical Garden 33. 290 pp.
 Dennis, R.W.G. (1981) British Ascomycetes. Revised Edition. Vaduz. 585 pp.
 Ellis, M.B. & Ellis, J.P. (1985) Microfungi on Land Plants. London & Sydney. 818 pp.
 Seaver, F.J. (1978) American cup fungi 2; Inoperculates. New York, 1951. 428 pp.; (herdrukt in 1978).

Coolia 31(2) April 1988

NIEUWE EN ZEER ZELDZAME LEPIOTA-SOORTEN (II)

P.H. KELDERMAN, *Herkenbroekerweg 3, 6301 EG Valkenburg a.d. Geul*

SUMMARY

Two rare *Lepiota* species from waste places of former coalmines in the province of Limburg, in the south-eastern part of the Netherlands, viz. *L. boudieri* Bres. and *L. tomentella* J. Lange, are described. Based on variation in *L. boudieri* it is suggested that this species cannot be separated from *L. acerina*.

Tijdens de jaren van intensief speurwerk naar *Lepiota*'s op de diverse mijnsteenstorten in Zuid-Limburg viel het op dat er vooral veel soorten werden

verzameld uit de sectie *Stenosporae* J. Lange. Meer dan er met de toen beschikbare literatuur uit te sleutelen was. Het werk van Bon (1981) betreffende de Lepiotaceae heeft meer duidelijkheid gebracht. De variabiliteit van enige soorten is echter nog steeds slecht bekend en daardoor treedt verwarring op. De meeste varianten zijn nog niet officieel gepubliceerd of te summier beschreven om een goede determinatie mogelijk te maken, en kunnen amper beoordeeld worden op één enkele vondst. Meerdere collecties blijken nodig te zijn om tot een verantwoorde afgrenzing te komen.

Lepiota boudieri Bres. (Fig. 1)

Het was verrassend dat één, veel verzamelde soort steeds verkeerd beoordeeld was. Voornamelijk afgaand op de macroscopische kenmerken en de vorm en afmetingen van de sporen waren diverse collecties in mijn herbarium gedeponeerd onder de naam *Lepiota fulvella*. Mede dankzij het bovengenoemde werk van Bon en van Bon & Van Haluwijn (1983), die als enigen in Europa aandacht schonken aan de paddestoelen van mijnsteenstorten in Noord Frankrijk, kwamen we onder andere een uitvoerige beschrijving tegen van *Lepiota boudieri* Bres. Deze bleek goed te passen bij de meeste van onze vondsten van *Lepiota fulvella*. Naast de overeenkomsten waren er ook enige verschillen. De sporen van het Franse materiaal waren iets langer, namelijk 9 tot 11 μm en de cheilocystiden waren voornamelijk subfusiform. Bij het Nederlandse materiaal waren daarentegen de cheilocystiden vrij schaars. Verder vermeldt Bon een op den duur brons-olijfkleurige tint in het centrum van de hoed. Bij alle door ons verzamelde collecties was dit echter niet het geval, of het moest een vrij onduidelijke (vermeende) groenkleuring zijn.

Volgens Bon geeft Bresadola (1927, pl. 35) een afbeelding zonder deze olijkleurige tint, en vermeldt verder dat de lamelsnede purperkleurig is. Bij de door ons verzamelde exemplaren was dit laatste de ene keer wel, de andere keer niet het geval. Bon meent dat op grond van deze verschillen het Franse materiaal mogelijk als een andere soort dient te worden beschreven. Daar er in de sectie *Stenosporae* slechts twee soorten voorkomen met gesepteerde hoedharen, die bij de sept zijn ingesnoerd en aldaar meestal een gesp dragen, nl. *Lepiota boudieri* en *L. acerina*, is de keuze beperkt. Laatstgenoemde soort zou van *Lepiota boudieri* verschillen in de meer kastanjebruine tinten van de hoed, zonder olijfkleur, het niet roze of rood kleuren van het vlees en het ontbreken van een zoete, fruitachtige geur. Deze macroscopische verschillen blijken bij bestudering van de hier aanwezige collecties niet samen te gaan: de combinatie van een zoete geur (een kenmerk van *L. boudieri*)

en het niet roze-rood verkleuren (kenmerk van *L. acerina*) blijkt het meest voor te komen. Slechts bij één collectie bleek de combinatie van een zoete geur en roze-rood verkleuren aanwezig, en bij een andere collectie geurloos en roze-rood verkleuren. Deze collecties waren niet op grond van microscopische kenmerken te scheiden. Zoals eerder vermeld was het kenmerk van een purper-lila lamelsnede niet constant aanwezig. Mijns inziens staat *Lepiota boudieri* te dicht bij *L. acerina* om een onderscheid op soortsniveau te rechtvaardigen.

Beschrijving:

Hoed (10-)20-65 mm breed, bultig-convex tot uitgespreid met bultig centrum, in het centrum tot halverwege de straal fluwelig-viltig, vandaar concentrisch openbrekend, naar de rand meer radiaal vezelig, rand behangen met velumresten die tot 1 à 2 mm over de lamellen heen hangen, later zonder franje en met verspreide vezelige vlokjes, jong geheel roestkleurig tot oranjebruin, later in het centrum meer rossig bruin, naar de rand lichter tot lichtbruin met meer oranje tinten (zelfs tot beige-bruin); het bij openbreken zichtbaar wordende vlees aanvankelijk wit, dan room- tot vleeskleurig.

Lamellen vrij, met vele korte lamellen nabij de hoedrand, sikkelvormig tot recht en zwak buikig, 2-7 mm breed, wit tot roomkleurig met onregelmatig golvende, zwak bewimperde tot gezaagde snede, die soms bruin tot lila-purper verkleurt.

Steel 25-70 x 2,5-7 mm, basis tot 10 mm, cilindrisch tot iets clavaat verdikt, meestal wat gebogen, wit tot roomkleurig aan de top, soms iets vleeskleurig, naar de basis toe met steeds toenemende roze nuances, fijn vezelig aan de top, vanaf de corticale zone met bandvormige zones bekleed met wattige, roestkleurig-roze tot oranjebruine vlokjes.

Vlees wit tot gebroken wit, cortex van de steel soms roze of wijnbruin gekleurd, glad en zijdeachtig glanzend; opvallend is de sneeuw witte, peesachtige streng in het centrum van de steel, die zo stevig is dat hij bij een poging om de steel te breken heel blijft.

Geur zoetig-fruitig.

Sporen (7-)8-9 x 3,3-5 μm , met zijdelingse apiculus, met vrij spitse apex, vaak ingesnoerd boven de spoor. Basidiën 22-26 x 6-7,5 μm , 4-sporig. Cheilocystiden 22-34 x (5,5-)7-10(-12,5) μm , talrijk, variabel van vorm, clavaat, cilindrisch, subfusiform, tot ongeveer breed spoelvormig; nabij de hoedrand kunnen langere cystiden voorkomen (35-40 μm). Hoedhuid: hyfen lang, gesepteerd en bij de septen ingesnoerd, meest met gespen, geledingen 40-90(-145) x 4-12(-18) μm , cilindrisch tot worstvormig met geel tot rossig bruin, voornamelijk vacuolair pigment.

Vindplaats: Onder *Salix* spec. Meestal in groepen tot gebundeld. Mijnsteenstort "Wilhelmina", Terwinselen, gemeente Kerkrade, 9 oktober 1981, P.H. Kelderman 1533.

Andere vondsten: Mijnsteenstort Laura-Julia, Hopel-Kerkrade, 24 juni 1980, PHK 851; 21 juli 1980, PHK 881; 29 juli 1980, PHK 870; 27 augustus 1982, PHK 1532; 13 september 1982, PHK 1534 en 13 oktober 1982, PHK 1569. De vondsten werden steeds gedaan aan de voet van de storten op plaatsen waar voornamelijk wilgen (*Salix* spec.) en Vlier (*Sambucus*) groeien.

Dat *Lepiota boudieri* in Nederland niet alleen op mijnsteenstorten voorkomt, bewijst een recente vondst op de Sousberg bij Schin op Geul, gemeente Valkenburg (6 november 1987, PHK 1729). Jammer genoeg ontbraken gegevens over het vegetatie-type en oecologie.

Zeer kenmerkend voor *Lepiota boudieri* is de taaie, peesachtige streng in de steel die de soort goed onderscheidt van *L. fulvella*, waarbij het centrale deel van de steel wel wit, doch slechts wattig is. Dr. C. Bas onderzocht het pigment in de hoedharen in melkzuur, waarin het een dieporanje kleur kreeg. Tot zijn verbazing verdween het pigment toen hij de hoedhuid in een geconcentreerde suikeroplossing bracht, teneinde plasmolyse van het pigment te verkrijgen.

Dat *Lepiota boudieri* nog een witte ("alba") vorm heeft was verrassend. Twee collecties, die respectievelijk op 27 augustus 1982 en 20 oktober 1984 werden verzameld op de stort Laura-Julia, Hopel, Kerkrade (herb. PHK 1584 en 1731) vormen hiervoor het bewijs. Deze paddestoeltjes met een duidelijke meelgeur deden in eerste instantie denken aan *Lepiota subalba*, maar de typische geur van deze soort, die doet denken aan de geur van *Lepiota cristata*, ontbrak.

Beschrijving:

Hoed 8-25 mm in diameter, in jong stadium vuil wit met een iets beige centrum, bij ouder worden meer room- tot beigegekleurig, radiaal vezelig-pluizig.

Lamellen vrij en tamelijk dicht opeen, wit met groenige nuances, met een sterk bewimperde snede.

Steel 15-45 x 2-5 mm, iets clavaat verdikt aan de voet, wit, aan de voet op den duur iets bruin wordend, vlokkig vanaf de corticale zone.

Vlees in hoed en steel wit, in cortex en basis van de steel iets rossig, groenige tinten als op de lamel ook in de top van de steel.

Hoedharen van het type van *Lepiota boudieri*, 6-14 μ m breed. Sporen 7-8 x (3-)3,5-4 μ m, iets korter dan in typische *L. boudieri*. Cheilocystiden 15-25 x 6-10 μ m, meestal clavaat.

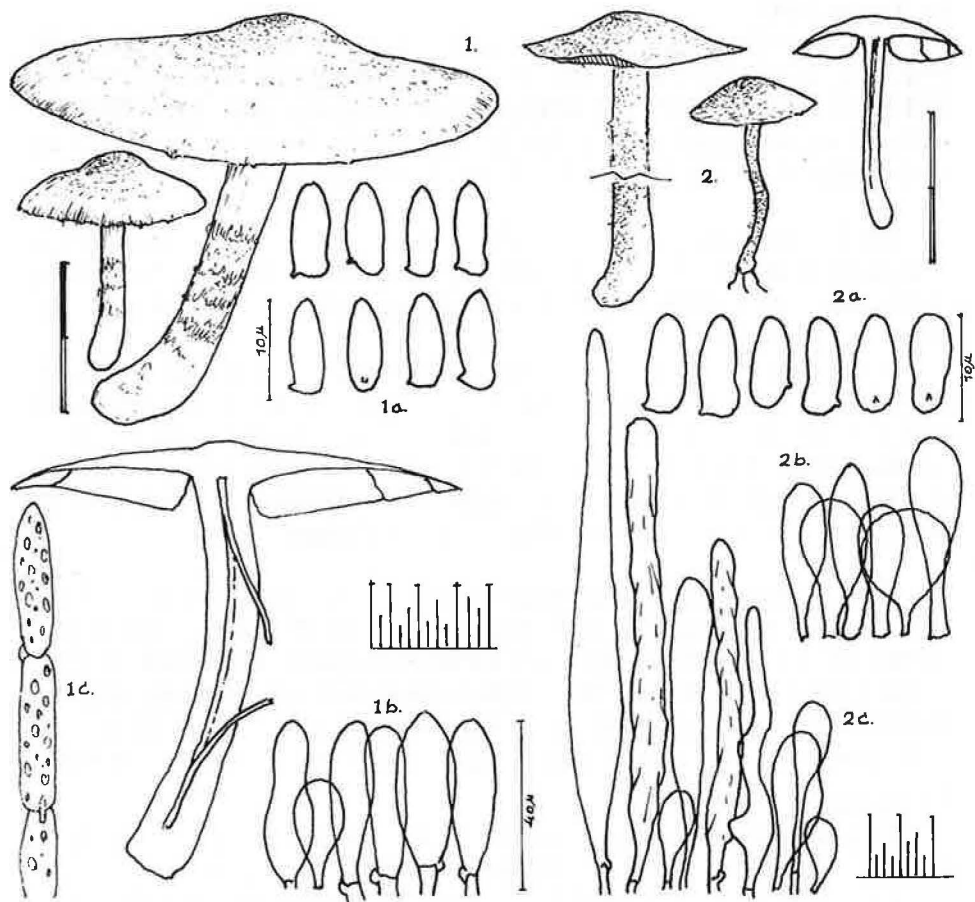


Fig. 1: *Lepiota boudieri*. a: sporen; b: cheilocystiden; c: hoedharen.

Fig. 2: *Lepiota tomentella*. a: sporen; b: cheilocystiden; c: hoedharen.

Lepiota tomentella J. Lange (Fig. 2)

Deze, nog niet in de "standaardlijst" (Arnolds, 1984) voorkomende soort ontbrak natuurlijk ook niet op de steenbergen. De soort kwam in allerlei variaties voor, hoewel de typische vorm schaars was. De typische *Lepiota tomentella* is gekarakteriseerd door een gesloten, viltige hoedhuid met duidelijke rossige tinten. De op de steenbergen groeiende exemplaren hielden zich in het algemeen niet aan de in de literatuur opgegeven hoedmaten van tot 20 mm. Bij onze vondsten waren hoedmaten van 40 mm doorsnee geen zeldzaamheid. *Lepiota tomentella* is tot nu toe alleen gevonden op de steenstorten van de mijn Laura-Julia te Kerkrade en niet op andere steenbergen in Limburg. De oorzaak hiervoor kan mogelijk gevonden worden in het feit dat de steenberg van de Laura-Julia ouder is en er al meer humusvorming is opgetreden. Anderzijds bevat de Laura-Julia een hoger gehalte aan koolstof dan bijvoorbeeld de "Hendrik" in Brunssum of de "Wilhelmina" in Terwinselen. Het koolstofgehalte kan hier wel oplopen tot 30%. Het is wellicht dit hoge koolstofgehalte dat deze steenstort zo interessant maakt.

Beschrijving:

Hoed 10-40 mm, jong vrij regelmatig convex tot later bultig-uitgespreid, vaak met een teruggeslagen, lappige rand, zeer fijn fluwelig-viltig, in het centrum soms met rechtopstaande, gebundelde haartjes, aan de rand met enkele verspreide vlokjes, niet radiaal of concentrisch openbrekend, centrum hazelnootbruin tot okerachtig met rossige tinten, naar de rand meer lichtbruin tot beige met rossige nuances.

Lamellen vrij, meest met 1-3 korte lamellen, erg dicht opeen, buikig, 4-5 mm breed, hier en daar gevorkt, vuilwit tot roomkleurig met vooral bij oudere exemplaren een zalm-roze tint, snede bij ouder worden roestkleurig of bruin-rood gevlekt, onregelmatig bewimperd.

Steel 20-60 x 3-5 mm, naar de basis meest knolvormig verdikt, aan de voet met witte rhizoïden en vaak in bundels, aan de top fijn zilverachtig gestreept op bruin fond, vanaf de corticale zone meer roestkleurige vlokjes op een beige tot bruinachtige ondergrond.

Geur zoetig.

Sporen (7,0-7,5-9,0(-10,0) x 3,3-3,5(-4,0) μm , met vrij stompe top en vaak met een insnoering boven de "cul-de-sac" (soms is de apicale knobbel vrij dik en hyalien, herinnerend aan de sporen van *Lepiota ignipes*). Cheilocystiden knotsvormig, subcilindrisch tot subgloboos, 20-40 x 6-9(-20) μm . Hoedharen meestal warrig dooreen en met overwegend membranair pigment, elementen 60-100(-150) x 8-12(-18) μm .

Vindplaats: Steenstort Laura-Julia, Hopel-Kerkrade, 1 augustus 1980, PHK 1586. Verdere vondsten aldaar: 25 juni 1980, PHK 883; 21 juli 1980, PHK 1515; 8 september 1980, PHK 891; 26 september 1980, PHK 862; 1 november 1980, PHK 880 en 20 september 1980, PHK 1510.

Bon (1976) meldt een vondst met een duidelijke "*cristata*" geur uit 1975 in Wasen-Weilerwald (BRD). Bij het Nederlandse materiaal was de geur steeds zoetig of afwezig. De meeste vondsten van *Lepiota tomentella* van de Laura-Julia wijken af van de typische exemplaren van deze soort door het ontbreken van de rossige of roze tinten in de hoed. Onze "*grisea*" vorm met een hoedkleur die varieert van grijs-okker tot beige-bruin, werd door een van de verzamelaars treffend omschreven als de kleur van peper-en-zout. De paddestoelen zijn meestal wat robuster dan typische vormen van *Lepiota tomentella*, namelijk met hoeden van 20-40 mm doorsnee. Microscopisch zijn er echter nauwelijks verschillen. Volgens Bon (1981) zijn zijn vondsten vaak meer rossig getint. In mijn herbarium bevindt zich een collectie met opvallende roze kleuren: Paddestoelen vrij klein; hoed 15-25 mm breed, roze-beige, slechts aan de rand met grijzig-bruinachtige tinten; steel overwegend beige met roze-oranje tinten aan de voet. Sporen 8,5-9,5(-12,5) x 3,5-4,0 μm , iets groter dan bij de typische vorm, maar er zijn tweesporige basidiën aangetroffen.

Bijzondere dank gaat uit naar de heer J. Conen, zonder wiens speurwerk al deze mooie vondsten niet voor de dag waren gekomen, en dr. C. Bas voor het nakijken van de collecties.

LITERATUUR

- Arnolds, E. (1984). Standaardlijst van Nederlandse macrofungi. Coolia 26, Supplement. 362 pp.
 Bon, M. (1976). *Lepiotes rares, critiques ou nouvelles aux Dreiländertagung à Emmendingen*, sept. 1975. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 92: 319-334.
 Bon, M. (1981). Clé Monographique des *Lepiotes* d'Europe. Docum. Mycol. 1(43): 1-77.
 Bon, M. & Haluwijn, C. van (1983). *Macromycetes des terrils de charbonnages du Nord de la France*. Docum. Mycol. 13(49): 43-55.
 Bresadola, G. (1927). *Iconographia mycologica* 1. Mediolani.