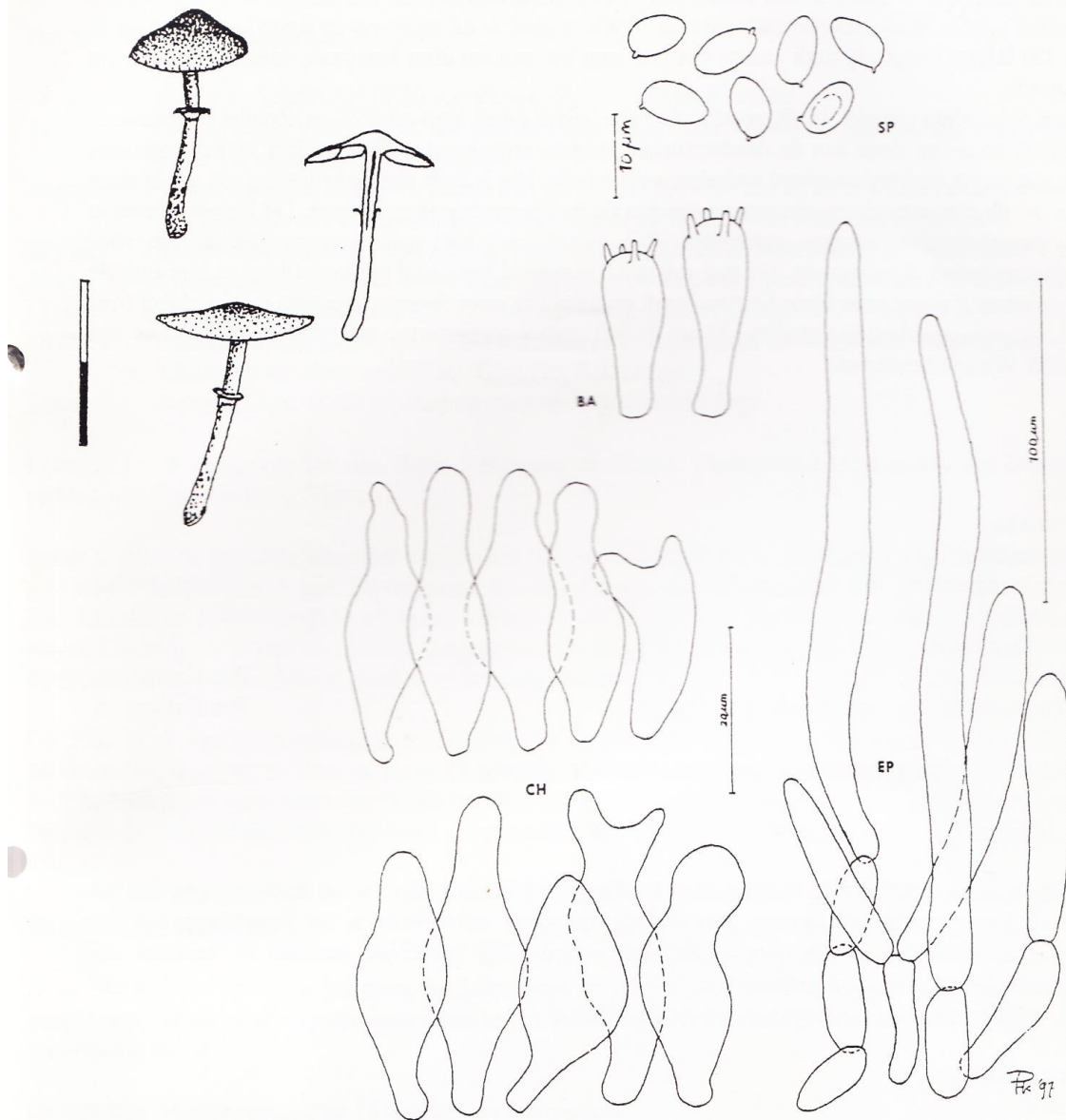


P. H. KELDERS
HERKENBROEKERWEG 23
6301 EG VALKENBURG

PSL-Nieuws

Een uitgave van de Paddestoelen Studiegroep Limburg



Jaargang 4, Nummer 2
September 1997

Van de redactie

U hebt het vast allemaal gemerkt, beste lezers/paddestoelenliefhebbers, dat dit nummer van PSL-Nieuws u veel later dan gebruikelijk heeft bereikt. Dit is deels te "wijten" aan een vakantie, en deels aan grote drukte op het werk. Vanaf deze plek zou ik dan ook willen vragen of iemand bereid is de redactie bij te springen tegen de tijd (of eerder!) dat er weer een nummer uitkomt. Zoals u weet is dit ongeveer in januari en ongeveer in juli/augustus. Dit laatste hangt vrij sterk samen met hoe lang het seizoen door kan gaan, voordat het te warm en te droog wordt.

Een ander punt is het rijtje auteurs. In dit geval is dit rijtje helaas nogal kort uitgevallen. Zonder ook maar in het minst afbreuk te willen doen aan de daadwerkelijk aangeleverde kopij, willen we hier echter nogmaals benadrukken, dat op elk paddestoelgebied artikelen welkom zijn. Het is zelfs niet de bedoeling om alléén maar artikelen over bv. de nieuwste chemische reactie aan één of andere cystide te publiceren. Dit kan veel beter in een zuiver wetenschappelijke uitgave geschieden. PSL-Nieuws wil veel meer een contactblad zijn voor iedereen en door iedereen. Toegegeven, tot nog toe is dit niet altijd het geval geweest (ik moet hier ook de hand in eigen boezem steken) maar Hans Crutzen geeft nu gelukkig weer de juiste toon aan in zijn artikel over het begin van zijn paddestoelenbelangstelling. Moge dit een oproep aan iedereen zijn om te vertellen over zijn of haar begintijd. We zijn benieuwd!

Inhoud

2	Van de redactie	
3	Activiteitenagenda	
4	Mijn eerste kennismaking met paddestoelen	Hans Crutzen
5	Rapport Danikerbos verschenen	
5	Errata Boletus-sleutel	
6	Conocybe Fayod. s str.	Piet Kelderman
15	Nieuwe Parasolzwammen voor Limburg (II)	Piet Kelderman

Bij de voorplaat: *Leucoagaricus marriagei* var. *ammovirescens*, zie pag. 15.

PSL-Nieuws is de nieuwsbrief van de Paddestoelen Studiegroep Limburg, één van de studiegroepen van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Doelstelling van deze nieuwsbrief is het bevorderen van het publiceren over paddestoelen in de ruimste zin des woords. Hij verschijnt eenmaal in eenmaal het voorjaarsseizoen en eenmaal in het najaarsseizoen.

Kopij is altijd welkom, en kan gestuurd worden naar de redactie:

Paul Jennen

Eisenhowerstraat 531

6135 BG Sittard

Voor de inhoud van het ondertekende artikel blijft de auteur verantwoordelijk.

De activiteitenagenda van de PSL

Excursies in het najaarsseizoen.

Mede op basis van de ingevulde lijstjes van excursiewensen is weer het excursieprogramma bepaald.

Datum Terrein en samenkomst

- | | |
|----------|---|
| 13 sept. | De Rolle, Limbricht. 10.30 uur station Sittard. Gids Paul Jennen. |
| 14 sept. | Grote Heide, Venlo. 14.00 uur station Venlo. Gids Peter Verheesen. Informatie en aanmelden bij Peter Verheesen, tel. 0478-692855 |
| 20 sept. | 's Gravenvoeren Hoogbos, samen met AMK. Let op: 9.30 uur bij kerk 's Gravenvoeren. Gidsen Luc Lenaerts en Piet Kelderman. Deze excursie zal in het teken staan van Lepiota's. |
| 27 sept. | Schinveldse Bossen. 10.30 station Heerlen parkeerplaats bij busstation. Gids Piet Kelderman |
| 11 okt. | Mijnsteenstort Hendrik. 10.30 Station Heerlen parking nabij busstation. Gids Piet Kelderman. |
| 11 okt. | Broekhuizer Schuitwater. 10.30 Station Venray. Info en aanmelden P. Verheesen 0478-692855. |
| 18 okt. | Cannerbos, samen met enkele geïnteresseerde IVN-jongeren uit Maastricht. 10.30 station Maastricht (P-plaats oostzijde). Gids Piet Kelderman. |
| 1 nov. | Beegderheide. 10.30 P-plaats ter plaatse. Gids Gerard Dings. |

Lezing: Op 25 september houden Peter Verheesen en Riekje Verstraelen-Hermanussen een lezing over paddestoelen voor de kring Venray.

Indien u naast de geplande excursies nog andere terreinen wilt bezoeken, dan kunt u altijd informeren of er nog meer belangstellenden zijn. Bij deelname aan een excursie dient u van tevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055) of Peter Verheesen (0478-692855), bij excursies vanuit de groepen uit Noord-Limburg, dit is dan als zodanig aangegeven. Dit voorkomt misverstanden (bijvoorbeeld vervallen van de excursie door weersomstandigheden) en onnodig wachten.

De PSL heeft aan de Stichting Ark desgevraagd aangeboden om twee terreinen te inventariseren op paddestoelen, te weten de Hochter Bampd en Ingendael, beide vrij nieuwe natuurontwikkelingsterreinen. Het is de bedoeling om deze terreinen, buiten het reguliere excursieprogramma om, wat frequenter te bezoeken. Belangstellenden kunnen ofwel op eigen gelegenheid gaan of contact opnemen met de secretaris (tel. 046-4585503).

Practicumavonden

Deze zijn bedoeld voor het bekijken, bediscussieren en determineren van vondsten, leren microscoperen, enzovoorts. De avonden worden gehouden in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal, aan de Ransdalerstraat 64.

De data zijn: 18 september, 2 en 16 oktober, en 6 november.

Mijn eerste kennismaking met paddestoelen

Hans Crutzen

Op een zaterdagmorgen, laat in september 1931, ging vader met zijn drie jonge zonen (ik was daar één van) met een grote drinkemmer en ieder een doos, op zoek naar champignons in de achter ons huis liggende weilanden. Toentertijd noemden wij die in ons dialect "sjampeljongs" en het klonk niet slecht in mijn oren, die nieuwe vreemde naam.

Natuurlijk wist ik geen donder af van deze "sjampeljongs", het was voor mij tenminste de eerste keer, dat ik meeding op zoek naar deze geheimzinnige dingen, die zo plotseling konden opduiken in deze weilanden. In het begin was het een spelletje: wie kreeg er het eerst een in de gaten, dus ik grabbelde naar alles wat eventueel een "sjampeljong" was (een leuke naam, klinkt zo familiair) en had dan ook verschillende giftige in mijn doos, zoals mijn vader constateerde. Mijn achting voor hem steeg met deze eerste paddestoelenles, want hij wist welke "sjampeljongs" waren en welke niet (zoals weidekringzwam en afgeplatte stuifzwam). En zoals het een vief kereltje betaamt wist ik uit de doos van mijn broertje een "niet-sjampeljong" te halen, weliswaar met het nodige welles-nietes, doch ik kreeg gelijk van de scheidsrechter-vader, want ik had wel degelijk opgelet bij zijn eerste paddestoelenles. Stuifzwammen waren er bij de vleet, witte en bruingrijze, die lekker opstoven als je erop trapte, en meteen was ons volgende spelletje: trappen op opstuivende paddestoelen. Mijn broertje verdiende zich daarbij een klinkende oorvijg, want hij trapte met het grootste plezier ook op "sjampeljongs", en die moeten tenslotte in de drinkemmer!

Wij kropen door verschillende weideafrasteringen achter onze pa aan, die zelf even bleef haken (logisch, hij was groter en dikker dan zijn zontjes), en dachten terug aan de waarschuwendende woorden van moeder: blijf niet met je kleren in de prikkeldraad hangen.

Allengs werd de drinkemmer voller en voller. Om half negen vanmorgen waren we vertrokken en nu bevonden we ons nu in de buurt van Holset in de "zeuvve weije". Wat ons was opgevallen: er waren niet alleen "sjampeljongs", maar ook afgewaaide appels en peren, het zogenaamde "valobs", en we vulden onze dozen daarmee en dachten aan moeder, die hiervan goede appelmoes kon maken. Vader keek op zijn horloge, die met een dikke blinkende ketting aan zijn vest verankerd was, en besloot via een andere route terug te lopen. Steeds vonden we nog weide champignons en de drinkemmer raakte goed vol en gedrieën zongen we nog een paar deuntjes, die we kenden van moeders zingen bij de volle wastobbe, en zodoende kwamen we opgewekt en voldaan thuis.

Mijn nieuwsgierigheid was gewekt wat de "sjampeljongs" betrof en wat daar verder mee ging gebeuren. Moeder waste en sorteerde ze zorgvuldig en liet ze daarna uitlekken op de oude zeef. Ondertussen maakte zij de appels en peren klaar in een flinke ketel op het oude formuis, daarnaast een grote pan met nierenvet en gesnipperde ui, even daarna de "sjampeljongs" erbij, de pan raakte overvol, en nu maar kijken wat gaat er gebeuren met die witte dingen. En ja hoor, na een tijdje werden ze grijzer en alsmaar grijzer en lekker pruttelend kwam er nog peper en zout bij en klaar waren ze. De appelmoes en aardappelen waren eveneens klaar en de tafel gedekt voor acht personen, wij met z'n drieën op de houten bank. De dampende pan met "sjampeljongs" kwam op tafel. Het rook echt goed, doch het onbekende liet even treuzelen, maar de smaak was lekkerder dan voorgesteld. Er bleef vanmiddag niets over van onze ijverig gezochte paddestoelen. Het was een gezellige dag met een heerlijk gerecht, op deze zaterdag laat in september 1931.

Vaak heb ik hierna nog champignons verzameld voor onze grote familie en vaak heb ik gedacht aan deze zaterdag en waarschijnlijk daarbij een duwtje in de richting "interesse voor paddestoelen" overgehouden. Maar de weilanden achter ons huis zijn weg, alles is veranderd!!

Rapport Danikerberg verschenen

Onlangs is naar aanleiding van de tweede natuurinventarisatie van de Danikerberg in Geleen, door IVN-Geleen, een rapport uitgebracht. De PSL heeft aan het veldwerk bijgedragen met de excursie op 14 september 1996. Daar nu voor het eerst paddestoelen deel uitmaakten van de inventarisatie kunnen nog geen ontwikkelingen worden geconstateerd, maar met 184 genoteerde soorten belooft het al veel goeds. Het rapport, met naast per organismengroep genoemde methode en resultaten, geeft ook aanbevelingen voor beheer. Daarnaast wordt, terecht, opgemerkt dat voor de paddestoelen nog enige jaren onderzoek noodzakelijk zijn. Laten wij als PSL daaraan meewerken! Het rapport is in te zien bij de secretaris, en vast nog wel te verkrijgen bij IVN Geleen.

Errata Boletus-sleutel

In de Boletus-sleutel waren enkele foutjes geslopen die het lezen ervan wellicht niet gemakkelijker gemaakt hebben. Hier volgen ze, samen met de verbeteringen:

1) Op pagina 4 is een gedeelte van de ingewikkelde lettergroep weggefallen, er stond:

I1→5→M2

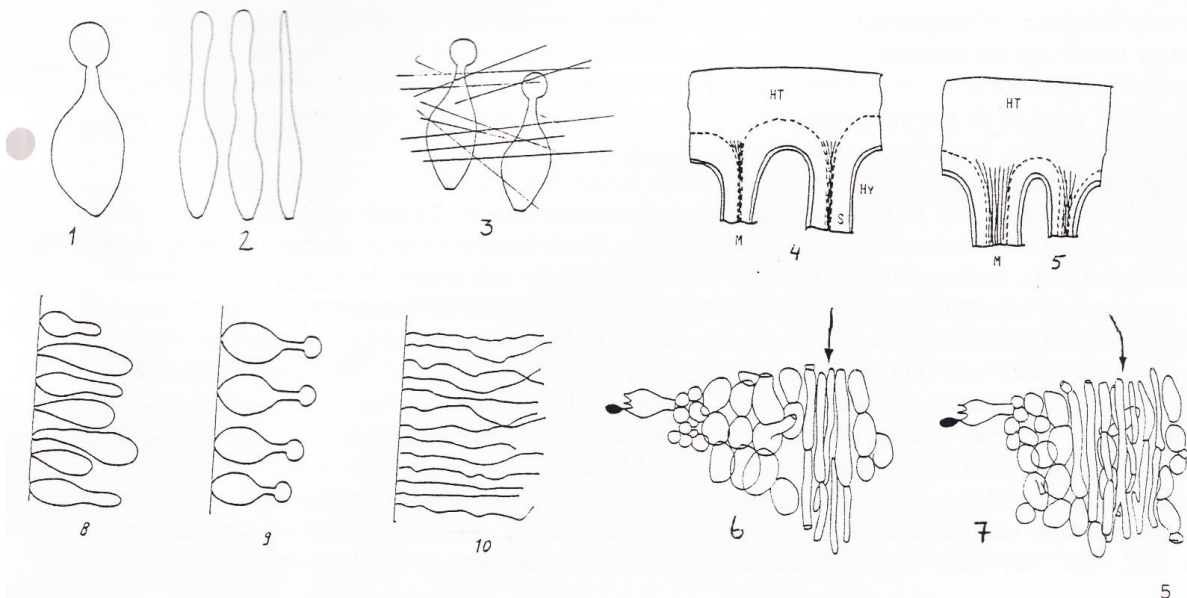
waar had moeten staan

I1→5→8 +M2

Voor de duidelijkheid volgt hier nogmaals de uitleg: Steel ruw met schubjes (I) die eerst wit (1), vervolgens (→) oranje (5), en daarna (→) oker (8) zijn, + M2 voor: vlees verkleurt (bij doorsnijden) roze, vervolgens ±violet-lila, en tenslotte ±donkergrijs.

2) Op pagina 5 is boven de aanduiding "Aanvullende kenmerken" een pijltje (↑) weggefallen. Dit pijltje moest verwijzen naar de "St 4" en "St 9" aanduidingen.

3) Op pagina 8 is bij het tweede voorbeeld bij oranje niet aangegeven wat voor kleur bij de aanduiding +4 hoort. Dit moet natuurlijk "geel" zijn.



CONOCYBE Fayod. sensu stricto(Excl. *Pholiotina* Fayod.)**Piet Kelderman, naar M. Enderle**

Omdat binnen de PSL reeds vaker extra aandacht aan de moeilijke groep van de *Conocybe*'s is besteed, maar niet eenieder goede literatuur tot zijn of haar beschikking heeft, geven we hier het eerste deel van een vertaling van één van de beste sleutels op dit gebied. Het is de sleutel uit een studie van M. Enderle in Z.f. Mykol. 57(1) 1991.

In het "Overzicht van de Paddenstoelen in Nederland" zijn de geslachten *Conocybe* en *Pholiotina* nu samengevoegd onder *Conocybe*. Er worden geen argumenten aangedragen waarom men tot deze stap besloot. Men mag het hier mee eens zijn of niet, ik ben van mening dat dit op de nodige weerstand zal stuiten, want een feit is wel dat de soorten van beide (vroegere) geslachten microscopisch gemakkelijk onderscheiden kunnen worden. De soorten uit het geslacht *Conocybe* bezitten allemaal kopvormig-gesteelde (lecythiforme) cystiden (Fig. 1) aan de rand van de lamellensnede en hebben een dun mediostratum in het lamellentrama (Fig. 4 en 6), en voorts geen of amper velumresten aan de hoedrand. Bij *Pholiotina* zijn geen lecythiforme cystiden aan de lamellenrand aanwezig (Fig. 2), wel vaak aan de hoedrand of steel(ring) met velumresten, en het lamellentrama bestaat uit een brede dikke mediostratum (Fig. 5 en 7).

De soorten uit het geslacht *Conocybe* worden gekenmerkt door de meest kaneelkleurige, vaak met een tandje aangehechte plaatjes, de okergele tot roestbruine, vlees- tot soms olijfkleurige, zelden grijzige tinten op de hoed die steeds hygrofaan is. De hoedhuid bestaat uit rondachtige-gesteelde tot peervormige cellen, wel of niet vermengd met pileocystiden.

De m.i. duidelijkste en best bruikbare *Conocybe*-sleutel van dit moment is de duitstalige van M. Enderle. Hij geeft vooraf belangrijke richtlijnen om tot een verantwoorde determinatie te kunnen komen. Hieronder volgt een overzicht van deze aanwijzingen. Overigens zijn ook de tekeningen uit zijn artikel. Net zoals bij *Inocybe*'s (Vezelkopjes) begint de determinatie bij de steel, hetgeen inhoudt dat bij het verzamelen (plukken of uitgraven) ervoor moet worden gezorgd dat de steel zo weinig mogelijk aangeraakt wordt om de aanwezige caulocystiden niet te beschadigen of zelfs te verwijderen. Verder moet men erop letten of er eventueel een steelwortel aanwezig is, ook kan de steel een knolletje hebben. Heeft men niet gelet op de aanwezigheid van een wortelachtig verlengstuk, is thuis zoeken naar een nog mogelijk breukvlak aan de basis van de steel noodzakelijk.

Om de steel in de gehele lengte te kunnen onderzoeken, houdt men het vruchtlichaam het beste met twee vingers aan de steelbasis vast en trekt, de hoed hangende tussen wijs- en middelvinger, de steel met een ruk los van de hoed. Dit om te voorkomen dat de cystiden van de lamellenrand op de steel vallen en daar de aanwezigheid van caulocystiden verdekken of juist onterecht nabootsen. Men legt vervolgens de gehele steel op een objectglaasje en zoekt met 40 of 100x vergroting de steelcortex af naar cystiden. Deze zijn buikig en gesteeld met bredere ronde top (Fig. 9) of dunharig (Fig. 10) of flesvormig, clavaat of van welke vorm dan ook (Fig. 8). Combinaties van vormen of afwezigheid van bepaalde typen zijn beslissend voor welke sleutel zal worden gebruikt. Bij het steelonderzoek is het absoluut noodzakelijk de bovenste steeltop (volgens Watling ook de uiterste steelbasis) te onderzoeken omdat zich daar vaak de diverse cystidentypen bevinden die naar een sectie (b.v. *Mixtae*) of zelfs naar de soort kan voeren. Na dit eerste onderzoek met kleine vergroting snijdt men met een scheermesje 4 - 10 mm steelcortex uit het bovenste derde deel van de steeltop weg, druk deze goed plat op het objectglaasje, voeg ammoniak (NH₃) toe, dek het met een dekglasje af en onderzoek de vormen en afmetingen van

de caulocystiden bij 1000x vergroting (immersie!). Daarbij moet gewezen worden op het feit dat de 200(500) μm lange haarvormige elementen (Fig. 10) die bij 100x vergroting goed te zien waren, want toen afstaand, in een samengeperst preparaat bij 1000x vergroting vaak niet meer goed of soms in het geheel niet meer zichtbaar zijn.

De lecythiforme caulocystiden die men bij 50x vergroting amper zien kan (omdat ze niet haarvormig lang zijn), kan men bij 1000x vergroting goed herkennen en meten. Tevens is het dan mogelijk de hier terechtgekomen rijpe sporen goed te beoordelen en te meten.

Voor het onderzoek van de cheilocystiden is het voldoende om een klein stukje van de lamel, met snede, een preparaatje te maken, maar dit moet wel goed uiteen gedrukt worden omdat bij enige soorten de cystiden diep zijn ingebed en niet makkelijk losraken, wat noodzakelijk is om ze te kunnen meten. De breedte van het buikige deel van de cystiden is vaak doorslaggevend, evenzo de doorsnede van het kopvormige deel alsook de nek. Zo geeft de maat 18 - 28 x 10 - 12 x 4 - 5 μm b.v. aan, cystidenlengte, breedte van het buikvormig deel en kopdeeldikte.

Het is aan te bevelen Conocybe's overwegend in ammoniak NH_3 (beter: NH_4OH (10%)) te microscoperen omdat in dit medium bij enige soorten in het preparaat, meest na 2 - 20 minuten, \pm veel lange naaldvormige kristallen verschijnen (Fig. 3), die belangrijk en fundamenteel zijn voor de determinatie (maar soms vormen deze kristallen zich pas na 1 - 2 uren of meer!).

Enige soorten zijn 2-sporig, deze herkent men meest direct aan de opvallend grote sterigmen. Bij 4-sporige soorten zijn soms 2-sporige basidiën aanwezig, hier geldt dus "overwegend 4-sporig!"

Sleutel voor het genus *Conocybe* ss. str. (Enderle Z. f. Mykol. 57(1)'91.)

- | | |
|---|--------------|
| A. Steel alleen met kopvormige gesteelde cystiden(lecythiform). | Sleutel I. |
| B. Steel zonder kopvormige, maar met haar-, fles- of anders-vormige cystiden. | Sleutel II. |
| C. Steel met kopvormige én haar-, fles- of met anders gevormde cystiden.
(Opletten!!! uiterste steeltop of basis onderzoeken.) | Sleutel III. |

Sleutel I. (Steel alleen met kopvormige cystiden, Sectie *Conocybe*, Gigantae, subg. *Ochromarasmius*.)

1. Robuuste, vlezige soort, gelijkend op een *Hebeloma* of *Cortinarius*; hoed 40 - 90 mm breed, oker-roodbruinachtig, steel op de helft 10 - 15 mm dik. Bemeste plaatsen, mest, in serres..... *Conocybe intrusa* (Peck.) Singer. Afb. Reid, 1986, Bon, 1987.
- 1* Relatief kleine zachtstelige, slanke soorten.....2.
2. Sporen fijn wrattig gepunteerd (immersieolie), 5 - 7 x 3 - 4 μm , (?6 - 8,5(10) x 3 - 5 μm) apicaal vaak snuitvormig versmald, hoed -12 mm breed, oker- tot okerroodachtig; steel tweekleurig, lichter aan de donkere basis. Op de grond, half verrot hout..... *Conocybe dumetotrum* (Vel.)Svrcek. Afb. Cetto 2223. Tafel 34 : 118 in Die Pilzflora Nortwest-Oberfrankens 1-5, 1981.
- 2* Sporen glad.....3.
3. Hoed donker olijfgroen, rand vleesokerkleurig wordend, doorschijnend gestreept, -25 mm breed; sporen 18 - 22 x 10 - 12 μm *Conocybe olivacea* Moser (ined.)
- 3* Hoed met andere kleuren, hoogstens met olijfzweem.....4.
4. Basidiën 2-sporig.....5.
- 4* Basidiën (overwegend) 4-sporig.....6.
5. Hoed vochtig 2/3 doorschijnend gestreept, soms zwak radiaal gevoerd; steel witachtig en -30 mm lang, wortelend; kopjes van de cystiden -5 μm breed; sporen (12)12,4 - 19,2(21,1) x 7 - 10,5 x 8,1 - 12,5 μm , iets samengedrukt; hoed -28 mm breed, oker- tot bleek oranjebruin; grazige plaatsen..... *Conocybe alboradicans* Arnolds 1982.

- 5* Hoed nooit gestreept, vlug sterk aderig-gerimpeld, -32 mm breed, jong met bruin, dan met gele tinten; steel creme-witachtig en -10 mm wortelend; kop van de cystiden gemiddeld -4 μm breed; sporen 12,3-17,5 x (7,7)8-10(11) μm , dikwandig, nooit breed samengedrukt; akkers.....Conocybe neoantipes var. carinthiaea Singer & Hausknecht. Lit. Singer & Hausknecht 1988.
6. Sporen deels hoekig (zeskantig tot citroenvormig); Steel meest lang spoelvormig wortelend (bij fo. arrhiza Métrod, steel niet wortelend, caulocystiden zeer smal, 10 - 12 x 1 - 2 x 2 μm ; sporen 8,5 - 9 x 6 - 7 μm). Sporen 8 - 11 x 6 - 7,5 x 4 - 6 μm ; hoed kaneelbruin.....C. antipus (Lasch)Fayod. Lit.:Lasch in Linnea 3: 415, 1828: Kühner (1935: 83); Zschieschang (1977), Métrod(1938). Afb. Bres. 809, Ri. 609, Cetto 900, MHK, 1985, nr. 204.
- 6* Sporen anders, steel niet wortelend.....7.
7. In zandduinen of nabij de kustgroeënd; hoed conisch tot klokvormig, kastanjebruin tot donker steenrood;NH3-; sporen (10)12 - 14(15) x 7 - 8(9) μmC. dunensis T.J. Wallace ap. Orton. Afb. Contu, 1988. *hier ook C. sabulevula sp. (n) 9-11(12,4) x (5) 5,5-6,5(6,7) (58/2)*
- 7* Andere groeiplaatsen.....8.
8. Steel wit(achtig) soms opvallend bleek; hoed bruinoker, sterk hygrofaan, radiaal gerimpeld; sporen 11,5 - 13(14,5) x 6,5 - 8(9) μm , halzen van de cheilocystiden opvallend lang en slank; zandig-lemige bodem, langs wegenC. leucopus (Kühner ex) Kühner & Watling. Lit. Kühner 1935:82, Watling 1983a.
- 8* Steel duidelijk gekleurd (indien zeer bleek dan sporen korter of op andere vindplaatsen, etc.)9.
9. Tenminste hoedrand of bovenste steelhelft krachtig (levendig) dooier-, saffraan- of citroengeel, hoed -30 mm breed; sporen (9)11 - 12(13) x (5)6 - 7 μm ; basidiën 4- en 2-sporig; hoedhuidcellen met geel sap; NH3 sterk+C. aurea (J. Schff.) Hongo. Lit.: Schäffer 1930:167, Svrcek 1965. Afb. MHK, 1985, nr. 202.
- 9* Hoed en steel zonder deze (levendige) kleuren.....10.
10. Kiemporie van de sporen amper of niet zichtbaar; sporen onder de microscoop zeer licht, dunwandig, 7,5-9,5 x 4,2-5,5 μm ; NH3 - of zwak +; kopjes van de caulocystiden -10 μm breed; cheilocystiden 17-32 x 8-14,5 x 4-6 μm C. spiculoides Kühner ex (Kühner & Watling).
- 10* Kiemporie +/- duidelijk; sporen onder de microscoop donkerder11.
11. NH3 reactie duidelijk en sterk + (soms een half uur wachten!)12.
- 11* NH3 reactie (zeer) zwak of negatief14.
12. Sporen (9)10-13 x 5-6 μm , dikwandig; steel =duidelijk gekleurd; hoed -40 mm breed, sterk en ver gestreept, klok-vormig conisch, dan convex; cheilocystiden 17-25 x 7-10(12) x 3,5-5 μmC. tenera (Schaeff Fr.)Fayod. (Als de sporen breder zijn, cheilocystiden -15 μm breed, met 7 μm dikke kopjes en steel met duidelijk knolletje vgl. C. subovalis. Lit.: Horak 1968, Watling 1982. Afb.: Lge. 128a, Phillips 1981, Bon 1987, Cetto 1305?)
- 12* Sporen 8 - 10,5 lang; steel tenminste jong bleek13.
13. Cheilocystiden 8,5 - 9,5 μm breed; sporen 8 - 9,5 x 4,5 - 5,5 μm ; hoed amper of alleen bij de rand gestreept, met duidelijke, haast gerande knol; cheilocystiden 17,5 - 22,5 x 8,5 - 9,5 x 4,5 - 5,5 μm ; langs bospaden, in oibossen, op lemige zandbodem.....C. abruptibulbosa Watling. Lit.: Watling 1980b, Enderle & Schabach 1981, Krieglsteiner 1984:55, Derbsch & schmitt 1987.
- 13* Cheilocystiden 10 - 15 μm breed; sporen 8,5-10,5 x 5,5-6,5 μm ; hoed vers 1/2 gestreept; steel ivoorwit-geelcremig, dan met roest- roodgele tinten; cheilocystiden 17 - 26 x 10 - 15 x 4 - 6(7) μm ; overwegend in oibossenC. macrocephale (Kühn. ex) Kühn & Watling. Lit.: Kühner 1935:73, Singer 1959:395, Watling 1980a, Derbsch & Schmitt 1987. Afb.: Cetto 2217.

14. Cheilocystiden met 7-11(12,5) brede buik en 2,5 - 5(5,7) μm brede kop 16.
 14* Cheilocystiden óf met gemid. bredere buik óf bredere kop..... 15.
15. Cheilo- met -15 μm brede buik en -8 μm brede kop..... 19.
 15* Cheilo- met 7 - 11 μm brede buik en (4)5 - 7 μm brede kop; Sporen 8,5 - 10,5 x 4,5 - 5,7 μm ; hoed met vuile, licht grijsoker-bruinachtige kleuren (vinaceous-buff or clay-buff). Beschreven van kalkachtige bodem op schaduwrijke plaatsen, soms onder *Mercurialis*, *Circaea* of *Urtica*. C. sordescens P.D.Orton.
 Lit.: Orton 1988. *Vergelyk ook C. echinata 2 f. 17. B. 63/1/97*
16. Sporen (10,5)11,3 - 13,5(14) x 5,6 - 7,5 μm ; hoed vaak \pm halfbolvormig tot klok-halfbolvormig (niet konisch), tot 30 mm breed, alleen vers zwak doorschijnend-gestreept..... C. semiglobata (Kühn. ex) Kühn. & Watling
 Lit.: Kühner 1935:79, Singer 1959:395, Watling 1980a, Enderle 1991b. Afb.: Lge. 129 J, Cetto 2216.
- 16* Sporen niet langer dan 10 μm 17.
17. Kleine soort, met in zijaanzicht \pm boonvormige sporen, 6-8 x 3-4 μm C. brunneola (Kühn. ex) Kühn. & Watling.
 Afb.: Konrad & Maublanc 172/2, Bon 1987. (=?? C. microspora (Vel.) Svrcek 1983.)
- 17* Grotere soorten met elliptische tot zwak amandelvormige sporen 18.
18. Sporen 7,5 - 10 x 4,2 - 5,5 μm ; hoed - 35 mm breed, oranje tot okerbruinachtig, duidelijk 2/3 gestreept C. mesospora (Kühn. ex) Kühn. & Watling.
 Lit.: Singer 1959:395, Watling 1980a, Derbsch & Schmitt 1987, Enderle 1991b.
- 18* Sporen (6,2)6,7 - 7,8(8,2) x (4,2)4,5 - 5 μm ; hoed -20 mm breed, niet zo levendig gekleurd als vorige soort, hoedrand ietwat overhangend, nek van de cheilocystiden gestrekt, basidiën deels met amorfe inhoud C. excendens (Kühn. ex) Kühn. & Watling. (=?? C. microspora (Vel.) Svrcek 1983.
 Lit.: Watling 1983a. *hier nog L. rickeniana (1991)*
19. Forse soort; hoed -40 mm breed, bij het uitbleken met wat olijftint; steel met \pm gerande, -6 mm brede knol; sporen 11,5-14(15) x 6,5-8(8,5) μm . (NH₃ reactie meest laat, dan vaak sterk+) C. subovalis (Kühn. ex) Kühn. & Watling.
 Lit.: Watl. 1980a, Svrcek 1983, Enderle 1986 + 1991b.
 Afb.: Lge. 129 H, Cetto 437, MHK 1985, nr. 201, Bon 1987, Phillips 1981.
- 19* Kleinere soorten en met weinig duidelijke steelknol en met kleinere sporen 20.
20. Sporen 9 - 11(12) x 5 - 6(7,5) μm , vaak relatief dikwandig, kiemporie duidelijk; hoed okerbruin, roodbruin, vochtig weinig duidelijk gestreept (als C. rickeniana), snel vuil verblekend, hoed zich amper uitspreidend C. magnicapitata P.D.Orton.
 Lit.: Orton 1960, Watloing 1980a, Kühner 1935:65. Afb.: Lge. 129 I
- 20* Sporen ietwat kleiner, niet dikwandig 21.
21. Hoed vochtig mooi en levendig oker-roestkleurig tot okergeel, opvallend sterk doorschijnend gestreept, sterk uitspreidend; lamellensnede fijn gezaagd; sporen 8 - 10(10,4) x 4,7 - 5,5 μm , dunwandig, met kleine tot haast onzichtbare kiemporie. Veel voorkomende soort in gras en bossen..... C. rickeniana P.D.Orton.
 Lit.: Orton 1960, Enderle 1991b. Afb.: Cetto 2218. *Vergelyk C. echinata 2 f. 17. B. 63/1/97*
- 21* Hoed met vale en vuile tinten, met deels licht wijnrode zweem, amper gestreept, vaak radiaalstreperig opdrogend; sporen (7)7,5-8(10) x 4-5 μm . met kleine kiemporie..... C. sordida (Kühn. ex) Kühn. & Watling.
 Lit.: Kühner, 1935:62. Watling 1980a. Krieglsteiner 1985:95. Afb.: Cetto 2225. *Vergelyk C. echinata 2 f. 17. B. 63/1/97*

Sleutel II.

Steel zonder kopvormige cystiden, maar met haar-, fles- of andersvormige. Sectie Pilosella, Candidae, Singerella.

1. Steelbasis met onopvallende tot duidelijk volva (sect. Singerella), hoedrand deels met zwakke velumresten, vruchtlichaam meest fors; sporen (10,5)11 - 14(15,3) x 7,5 - 8,7(9) x 6,5 - 8 μm , dikwandig, met grote kiemporie; sporee in dikke laag noot- tot donkerbruin. 's Zomers op stro-/hooiresten C. hornana Singer & Hausknecht.
 Lit.: Singer & Hausknecht 1988 + 1989.

- 1* Steelbasis zonder volva, met andere kenmerken..... 2.
2. Basidiën 2-sporig..... 3.
- 2* Basidiën 4-sporig..... 9.
3. Steel krachtig (tot 5 mm breed) en met opvallende, 6-12 mm dikke, vaak ±gerande knol; hoed leder-geelachtig tot bleek koffie-met-melkkleurig; sporen 14,5 - 17,5 x 7,5 - 8 µm
..... C. inocybeoides Watling. (= C. bulbifera ss. Moser, etc.)
Lit.: Kauffman 1918. Watling 1980b. Enderle 1981. Krieglsteiner 1983. Courtecuisse 1987.
- 3* Steel slanker, meest 1-3 mm breed en hoogstens met kleine knol..... 4.
4. Lamellen golvend gekroesd en deels anastomoserend, snel uiteenvallend (vloeien), lijkt op C. lactea; hoed -25 mm breed, ivoor- tot cremekleurig; sporen 12 - 16 x 7 - 10,5 µm..... C. crispa (Longyear) Singer.
Lit.: Doc. Mycol. 78:39. Afb.: Cetto 2221??
- 4* Lamellen anders, niet gekroesd..... 5.
5. Sporen 12 - 17 µm lang..... 6.
- 5* Sporen 9,5 - 12(12,5) µm lang..... 7.
6. Algemene soort op mest of sterk bemeste plaatsen; hoed -30 mm breed, bleek okerkleurig, geheel zwak tot ongestreept, vochtig vettig glanzend, conisch- vingervormig, amper uitspreidend; sporen 12,5 - 16,8(18) x (7,3)8 - 10(10,7) µm; caulocystiden zelden ietwat verbreed..... C. rickenii (J. Schff.) Kühner.
Lit.: J. Schäffer 1930. Enderle 1986. Afb.: Lge. 128 B. Bres. 807. Erhart et al 1979. Phillips 1981.
- 6* Hoed -15 mm breed, klok-/halfkogelvormig, witachtig met iets okerachtige tint; sporen 13,5-17 x 7,5-8,5 µm; nog onduidelijke soort, weilanden en grazige wegbermen C. siliginea ss. Moser 1983
Afb.: Cetto 1295. *hier ook C. p. gaeferma (sporen (12)16,5-22,3(26) x 8(10-12,3(15,7)) (2-4))*
7. Hoed sterk gekleurd, jong en vochtig bruin tot donkerbruin, deels cognackleurig, ouder lichter, breed en spits conisch; steel met -7 mm lange wortel; sporen (9)10,3 - 12 x 7,3 - 7,8 x 7 - 7,5 µm, vaak lensvormig; NH3 -, droge grazigeplaatsen..... C. leporina (Vel.) Sing. var leporina.
Lit.: Singer & Hausknecht 1988. *mergelte ook C. spore 3 2 (17: 636) 97*
- 7* Hoed lichter gekleurd en de sporen anders..... 8.
8. Hoed -20 mm breed, niet gestreept, zeer bleek, grijscreme tot grijsoker; lamellen niet zeer dicht staand; steel gestreept en fijn bepoederd, in het bijzonder aan de top; caulocystiden fles- tot spoelvormig; sporen 11 - 12 x 6,5 - 7 µm C. siliginea ss. Watling.
Lit.: Watling 1980a. Afb.: Lge. 128 E.
- 8* Hoed -20 mm breed, vochtig ±doorschijnend gestreept, witachtig met bruingrijsachtig centrum of geheel leemkleurig; lamellen relatief dicht opeen; steel macroscopisch kaal; sporen 9,5 - 12,5 x 5,8 - 7 µm
..... C. fuscimarginata var. bispora Singer. Lit.: Singer 1977.
9. Hoed erg licht, ivoor- tot cremekleurig, vingerhoedvormig of convex 10.
- 9* Hoed wat meer gekleurd 11.
10. Hoed vingerhoedvormig, steil conisch, amper uitspreidend; steelbasis knollig; sporen 12-14(15,7) x 7,5 -9(10) µm; nek v.d. cheilocystiden relatief kort en dik; caulocystiden zelden bolvormig verbreed..... C. lactea (J. Lange) Métrod.
Lit.: Métrod 1940, Enderle 1986. Afb.: Lge. 128 F. Cetto 1750. MHK 200, 1985. Bon 1987. Phillips 1981.
- 10* Hoed convex tot ±halfkogelvormig; steelbasis wat gezwollen; sporen 11,5 - 13(13,5) x 6,5 - 7,5 µm
..... C. huijzmanii Watling.
Lit.: Watling 1983b. Afb.: Lge. 128 G.

11. Steel meest ongewoon krachtig, dik knotsvormig, 80 - 140 x 4-6 mm, basis 15 - 25 mm dik; hoed -50 mm breed, okerachtig met kaneelkleurige zweem, ietwat kleverig; sporen 11 - 13,5 x 6,5 - 7,8(8) μm*C. elegans* Watling.
Lit.: Watling & Knudsen 1981. Watling 1983b. Watling 1988:14.
- 11* Steel anders, normaal gevormd 12.
12. Sporen gemiddeld 3,5 - 5 μm breed (en 6 - 9 μm lang)..... 13.
- 12* Sporen gemiddeld breder..... 16.
13. Sporen onder de microscoop krachtig gekleurd; lamellen opvallend dichtstaand..... 14.
- 13* Sporen onder de microscoop opvallend bleek tot haast kleurloos, zeer dunwandig; hoedjes gemiddeld -15 mm breed..... 15.
14. Sporen (6,2)7,2-8,7 x (3,7)4,2-4,7 μm ; hoed 13-37 mm breed, okergeel tot okerbruin; cheilocystiden 18-23 x 7-10 x 4,2-5(5,7) μm , vaak op vermolmd hout..... *C. pilosella* (Pers.:Fr.) Kühner.
Lit.: Kühner 1935: 92. Watling 1983a: 549. Enderle 1986. Afb.: Bon 1987.
- 14* Sporen (5,5)6-7,5(8) x 3,5-4,5(5) μm , zonder kiemporie; hoed 11-24 mm breed, okerbruin; cheilocystiden 16-23 x (5,7)8-8,7(11,5) x (2,5)3,5-4,5(4,7) μm , op de grond..... *C. piloselloides* Watling.
Lit.: Watling 1983a. Kühner 1935: 94.
15. Hoed oker- tot okerbruinachtig, centrum bruinachtig, uitdrogend creme- tot creme-okerachtig; cheilocystiden ca. 17 - 18 x 7-10 x 2.4(4,5) μm ; caulocystiden ovaal, fors uitgetrokken, aan de steeltop ook met enige kopvormige cystiden; sporen (5,7)7 - 8 x (8,7 - 11) x (3,5)4,5 - 5(6,2) μm , kiemporie relatief groot maar toch onopvallend..... *C. pallidospora* (Kühn. ex) Kühner & Watling.
Lit.: Watling 1983a. Kühner 1935: 100.
- 15* Hoed okerbruin tot roestbruin, centrum donkerder, droog grijsbruin tot cremegrijs; lamellen amper dicht bijeen tot haast ver uiteen; steelbasis vuil roodachtig; cheilocystiden 14-22 x 6-9 x 2,5-4 μm , waarschijnlijk zonder kopvormige caulocystiden aan de top van de steel; caulocystiden ovaal, knots-, fles- en haarvormig; NH₃-; sporen (5,8)6,7 - 8,5(10) x (3,7)4,2 - 5(5,3) μm . overwegend op brandplekken, grasland *C. leptospora* Zschieschang.
Lit.: Zschieschang 1989.
16. Sporen vaak ietwat zeskantig 17.
- 16* Sporen niet hexagonaal 18.
17. Sporen 10 - 12,5 x 6 - 7 x 7 - 8,5 μm , met grote kiemporie, op paardemest; hoed omber, dadel- of roodachtig bruin; lamellen buikig *C. lenticulospora* Watling.
Lit.: Watling 1980b. Krieglsteiner & Enderle 1986: 142.
- 17* Sporen 8 - 9 x 6 - 7 x 5 μm , met grote kiemporie; op oude brandplekken; hoed grijsoker, centrum vaal roodachtig; lamellen amper buikig *C. hexagonospora* Métrod (nom. inval.)
Lit.: Métrod 1940. Enderle 1986.
18. Hoed ook bij vocht zwak of ongestreept (bij twijfel onder alternatief van 18 zoeken.)..... 19.
- 18* Hoed tenminste jong of bij vochtigheid doorschijnend gestreept (bij droogte echter vaak snel verblekend en dan ongestreept) 20.
19. Hoed -33 mm breed, bleek violetzwart tot wijnkleurig grijs, muisgrijs, droog vuil wijnrood; steel 40 - 100 x 1,5 - 2,5 mm; sporen 10,5 - 12,5 x 6 - 7 μm , op oude paardenmest (van boven gezien gelijkend op *Panaeolus sphinctrinus*)..... *C. murinacea* Watling.
Lit.: Watling 1980b.
- 19* Hoed -30 mm, bleek, creme tot okerkleurig, soms met ietwat zalm-, roze- tot kaneelkleurige zweem; steel 40 - 90 x 1 - 2 mm; sporen 10 - 12 x 6 - 7 μm ; hoedhuidcellen met NH₃ helder geelgroenachtig (bij de Enderle-vondst); op bemeste bodem, zelden op zuivere mest..... *C. fuscimarginata* (Murrill) Singer.
Lit.: Murrill 1942: 148. Kühner 1935: 118. Singer 1969: 210. Enderle 1991b.

20. Meest forse soort van brandplekken; hoed -45 mm breed, klokvormig tot conisch-klokvormig, lang en dicht doorschijnend gestreept, okerbruin, roodachtigbruin, centrum vaak roestzwartachtig; lamellen -3 mm breed, dicht bijeen; sporen 10 - 11,5(12,2) x 6,5 - 7,3 (7,5) μm , eivormig
 *C. anthracophila* (R. Mre. & Kühn.) Sing. ss. Kühner, Moser.
 Lit.: Watling 1983a. Kühner 1935. Moser 1983. Derbsch & Schmitt 1987.
- 20* Niet op brandplekken, vruchtlichamen meest kleiner..... 21.
21. Steel met \pm duidelijke wortel..... 22.
- 21* Steel zonder wortelachtig verlengstuk..... 23.
22. Hoed jong en vochtig bruin tot donkerbruin met roodachtige zweem, ook cognackleurig; steelwortel -7 mm lang; NH₃ -; sporen (8)8,8 - 10(11) x (4,5)5,5 - 6,5(7) μm . Op zandige bodem in wat drogere graslanden
 *C. leporina* var. *tetraspora* Singer & Hausknecht.
 Lit.: Singer & Hausknecht 1988.
- 22* Hoed honing-okerkleurig tot mooi okerbruin, na uitbleken soms gerimpeld; sporen 10,5 - 13(14) x (6)7 - 8(8,5) μm . Koeie- en paardenmest
 *C. siliginea* var. *neoantipus* (Atk.) Kühn. ss. Kühn. non Atk. (= *C. neoantipus* ss. Moser 1983.)
 Lit.: Watling 1983a: 542. Moser 1983. Watling 1986. Derbsch & Schmitt 1987.
23. Cheilocystiden 11 - 15 μm breed (x16,5 - 28 x 3,8 - 4,4 μm); caulocystiden lageniform; hoed tot 20 mm, siena-, oker- tot kaneelkleurig; sporen 11 - 12 x (6,7)7,2 - 7,8 μm , dikwandig; zeldzaam (?). Op (droge) paardemest
 *C. fimetaria* Watling.
 Lit.: Watling 1986.
- 23* Cheilocystiden gem. \pm 2 - 3 μm smaller. Tussen gras, op akkers, tuinen, open bossen, etc..... 24.
24. Hoed met dominerende okerachtige (tot okerbruine) tinten..... 25.
- 24* Hoed anders gekleurd (zonder "typische" Conocybekleuren)..... 26.
25. Sporen (5)5,4 - 6,5 μm breed (x (9)9,2 - 11,5(12,5) μm lang); hoed -12(23) mm breed, sterk en helder okerachtig, naar de rand lichter, licht okerachtig verblekend; cheilocystiden 16 - 22 x 8 - 9 x 4 μm
 *C. sienophylla* (Berk. & Br.) Singer.
 Lit.: Kühn. 1935: 101. Watl. 1983a: 543. Enderle 1991b.
- 25* Sporen (6)6,5 - 8(8,5) μm breed (x(10)11 - 13(14) μm lang); hoed -24 mm, oker- tot bruinachtig, uitdrogend naar vuil creme, cremegrijs, bleek bruin; cheilocystiden 15 - 25 x 7 - 11 x 4 - 5 μm *C. kuhneriana* Singer.
 Lit.: Kühner 1935: 104. Singer 1969: 212. Watling 1983a: 543. Enderle 1991b.
26. Hoed roestachtig bruin, vuil donkerbruinachtig, hazelnootbruin, deels met olijftint, droog grijsbruin, donker roestgrijsachtig; steel aan de top hyalien/witachtig, dan okerkleurig, vanuit de basis licht tabakkleurig; sporen 8,5 - 11,5(12,5) x 5 - 7 μm ; cheilocystiden 17 - 25 x 6,5 - 10 x 3,5 - 4,5 μm *C. moseri* Watling.
 Lit.: Kühner 1935:108. Watling 1980a. Watling 1983a: 545. Schilling 1987.
 Afb.: Cetto 2229 (= var. *bisporigera* Hausknecht & Krisai 1991. MHK 1985, nr 206a.)
- 26* Hoed jong kastanjebruin tot donker zegelroodachtig, vlug naar vleesrood, wijnrood verblekend; steel \pm gelijkkleurig aan de verse hoed; sporen 8 - 10,5 x 5 - 6 μm ; cheilocystiden 17 - 25 x 5,5 - 8 x 3,5 - 4,5 μm
 *C. fragilis* (Peck.) Singer. (non *G. incarnata* J. Schaeffer).
 Lit.: Kühner. 1935: 112. MHK 1985: 206 b. Peck (Bull. Toey Bot. Club) 24:144, 1897. Schäffer 1930: 165.

Sleutel III.(Sectie *Mixtae* en *glaucovalles*)

Steel met kopvormige en haar-, flesvormige of anders gevormde cystiden (opletten: ook uiterste steeltop en de basis onderzoeken!)

1. Basidiën 4-sporig..... 5.
- 1* Basidiën anders..... 2.

2. Basidiën (1)2-4 sporig (overwegend 2); hoed (3)5-6(12) mm breed, koperkleurig bruin, sienakleurig, bruinachtig-oranje, sterk geplooid; lamellen duidelijk ver uiteen staand; steel kort, sporen 7 - 10(12) x (4)4,5-6,7(7,5) μm ; NH3- . Op droge grazigeplaatsen *C. lobauensis* Sing. & Hausknecht.
Lit.: Singer & Hausknecht 1988.
- 2* Basidiën 2-sporig, meest grotere en langstelige soort 3.
3. Slechts enkele kopvormige caulocystiden; hoed iets tot amper gestreept, 20-30 mm hoog, ivoor tot cremekleurig; hoed en lamellen snel ineenvallend en haast vervloeiend; lamellen \pm golvend gekroesd en deels anastomoserend; lijkt op *C. lactea*; sporen 12-16 x 7-10,5 μm ; (alleen) in weilanden; zeldzaam (?) *C. crispa* (Longyear)Singer.
Lit.: Longyear in Bot. Gazette Chicago 28; 272, 1899. Doc. Mycol. 78: 39.
- 3* Caulocystiden: een duidelijke mengeling van kopvormige, knotsvormige tot \pm cilindrische cellen; hoed vers en vochtig haast tot het midden gestreept en net als de onderste steelhelft duidelijk gekleurd, b.v. roestokerkleurig, kaneelkleurig, etc. 4.
4. Sporen (11)12 - 14(16) x 6 - 8(9) μm , in zijaanzicht zwak amandelvormig; steel in eerste instantie \pm tweekleurig, aan de top zeer bleek, in de benedenhelft roestkleurig. In bossen in het gras en tussen afgevallen blad *C. ambigua* Watling.
Lit.: Kühner 1935: 106. Watling 1980a. Derbsch & Schmitt 1987.
- 4* Sporen (14)15 - 19 x (7,5)8 - 9(9,5) μm , ook in zijaanzicht ellipsoïd; hoed amper uitspreidend; tussen kruiden in kalkrijk grasland, ook in de alpiene zone op kalkrijke bodem *C. rubiginosa* Watling.
Lit.: Watling 1980b. Afb. Cetto 2224 (uit de alpiene zone).
5. Steel duidelijk wortelend, wortel -35 mm lang, zeer bleek; hoed -20(35) mm breed, okerbruin tot roodbruinachtig; sporen (10)10,7-12,6(13,4) x 6,6-7,5(8,5) μm ; cheilocystiden 17-25 x 7-10 x 3,4 - 4,2 μm . Op aarde met begraven koemest met stro. Noord-Italië, Trentino *C. spec.1*
Lit.: Enderle 1991b. Afb. Cetto Bd. 7, 1991. Enderle 1991b. = *Cettophoma*
- 5* Steel niet (duidelijk) wortelend 6.
6. Steel meest ongewoonlijk krachtig, dik knotsvormig, 80-140 x 4 - 6 mm, basis 15 - 25 mm dik; hoed -50 mm breed, okerkleurig met kaneelkleurige zweem, ietwat kleverig; sporen 11 - 13,5 x 6,5 - 7,5(8) μm *C. elegans* Watling.
Lit.: Watling 1983b. Afb. Watling & Knudsen 1981.
- 6* Steel anders, "normaal" 7.
7. Sporen gemiddeld 6 - 9 μm lang 8.
- 7* Sporen duidelijk langer 9.
8. Hoedrand altijd zonder velumvlokjes; sporen onder de microscoop opvallend bleek tot haast kleurloos, zeer dunwandig; hoed -15 mm breed, oker tot okerbruin, in het centrum bruin; sporen (5,7)7 - 8(8,7 - 11) x (3,5)4,5-5(6,2) μm , met grote maar onopvallende kiemporie; cheilocystiden \pm 17 - 18 x 7 - 10 x 2 - 4(4,5) μm *C. pallidospora* (Kühn. ex)Kühn. & Watling.
Lit.: Watling 1983a. Kühner 1935: 100.
- 8* Hoedrand met zeer fijne tot duidelijke witte velumvlokjes (die kunnen zijn afgeveegd), oker- tot licht kastanjebruin; sporen onder de microscoop duidelijker gekleurd dan bij vorige soort, deels zwak boonvormig, met kleine maar duidelijke kiemporie, 7,5 - 8,5 x 4 - 4,8(5,2) μm ; cheilocystiden (20)25 - 35(40) x 6 - 10 x 4 - 6 μm *Pholiotina brunnea* (J. Lange & Kühner ex Watl.) Singer.
Lit.: Kühner 1935: 143. Watling 1971 + 1982. Jossierand 1974. Enderle 1991b. Afb. Lge 129 B. Cetto 2229.
9. Geur en smaak duidelijk meelachtig; hoed 8- 35 mm breed, vaak ietwat met bult; caulocystiden rondachtig, ellipsoïd, uit kopvormige en haarvormige cellen bestaand; sporen 11 - 14 x 7 - 9 μm . Op paardemest *C. farinacea* Watling. (= *C. tenera* var. *farinodora* J. Schaeffer ad int.?)
Lit.: Watling 1964.
- 9* Geur en smaak niet meelachtig 10.

10. Onder dennen tussen afgevallen naalden of aan houtresten; sporen (14)15 - 19 x 8 - 10(11) μm , met -2,5 μm brede kiemporie; hoed -30 mm breed, koperkleurig tot vuil oranje, vers tegen het midden met minimale olijzweem
..... *C. pinetorum* Watling, Esteve-Raventos & Moreno.
Lit.: Watling, Esteve-Raventos & Moreno 1986.
- 10* Op andere groeiplaatsen.....11.
11. Kleine soort; hoed 6-12 mm breed, vaak ook zo hoog of hoger dan breed; steel 0,5-1 mm dik; lamellen niet zeer dicht open; kopjes van de cystiden opvallend klein 2-3(4) μm ; sporen (11)12 - 14(16) x 7 - 8 μm . Tussen gras
..... *C. pseudopilosella* (Kühn.ex) Kühn. & Watling.
Lit.: Watling 1980a. Kühner 1935: 89. Afb.: Phillips 1981. Bon 1987.
- 11* Gemiddeld grotere soorten, hoed -30(40) mm breed; steel 2-3,5 mm dik; lamellen relatief dicht bijeen; kopjes van de cheilocystiden ietwat dikker.....12.
12. Sporen (12,5)14 - 17,5(19-22) x 7 - 9(10) μm . Niet gauw op sterk bemeste of met mest vermengde grond; steelbasis met kleine knol. Overwegend op (paarde)mest..... *C. pubescens* (Gillet)Kühner.
Lit.: Kühner 1935: 85, + 1949. Watling 1986. Schäffer 1930, *G. megalospora?*
Afb.: Cetto 436. MHK 1985, nr. 203. Moreno et al 1986, T. 293; tafel 25/086 in "Pilzfl. NW-Oberfr." 8, 1984.
- 12* Sporen kleiner, meest niet (direct) op mest groeiend.....13.
13. Kopjes van de (buik-kopvormige) caulocystiden 6 - 12 μm dik; kopjes van de cheilocystiden 5,5 - 7,4 μm dik; sporen 11,6 - 12,4(13) x 6,2 - 7,4 μm ; steel van het vruchtlichaam meest met duidelijk (-5mm) dik knolletje; hoed bij opdrogen met ietwat olijzweem; aan steeltop haarvormige caulocystiden; NH₃-reactie - of pas na uren zwak +. Op grazige plaatsen..... *C. subovalis* (Kühner & Watling (forma?))
Lit.: Enderle 1991b.
- 13* Kopjes van de caulocystiden tot -5,5 μm dik.....14.
14. Sporen 10 - 11,6 x 5,8 - 6,8 μm ; niet zeer donker; nek van de buik-kopvormige caulocystiden vaak opvallend lang; caulocystiden 28 - 42 x 10 - 16 x 4,5 - 5,5 μm ; NH₃ reactie - of zeer zwak +; hoedkleur ook vochtig relatief bleek; steel licht creme. Graag op stikstofrijke plaatsen, etc. *C. subpallida* Enderle 1991.
Lit.: Enderle 1991b. Afb.: Enderle 1991b.
- 14* Sporen (11)12 - 14(15) x 6 - 8 μm ; nek van de buik-kopvormige caulocystiden relatief kort; caulocystiden \pm 19-28 x 8 - 12 x 3,5 - 4,5(5,5) μm ; hoed (en steel) sterk gekleurd, levendig kaneel- tot roodbruinachtig, verse hoed en steel met fijn vlokke beharing, meer dan 100 μm lang. Meest in bossen voorkomend
..... *C. subpubescens* P.D. Orton. (= *C. cryptocystis* ss. Moser.)
Lit.: Kühner 1949. Orton 1960. Kreiglsteiner 1984: 53. Enderle 1986. Watling 1988: 12.
Afb.: Lge. 128 H. Ri. 60/12. Cetto 2222.

Dit artikel is een vertaling (en gedeeltelijke bewerking) van het artikel van M. Enderle: Bestimmungsschlüssel für europäische *Conocybe*-Arten, uit: Zeitschrift für Mykologie, 57(1), 1991. Ook de afbeeldingen op pagina 5 komen uit dit artikel. De toelichting daarbij vindt u in de tekst.

Nieuwe Parasolzwammen voor Limburg (II).

Piet Kelderman

Dit is deel twee in een reeks over vondsten van soorten uit *Lepiota* s.l., excl. *Macrolepiota*, die zijn gedaan na het verschijnen van het boek 'Parasolzwammen in Zuid-Limburg' (opm. red.).

Leucoagaricus marriagei (Reid 1966) Bon 1976 var. **ammovirescens** Bon 1994.
Synoniem: *Lepiota marriagei* Reid 1966.

Afbeeldingen en beschrijvingen

Bon, M. Flore Myc. d'Europe 3, Les Lepiotes, p. 95, pl. 4-I.

Candusso & Lanzoni, Fungi Europaei 4, *Lepiota* s.l. p. 345-348, taf. 40, 1990.

Macroscopische kenmerken

Hoed 14 - 12 mm, convex tot vlak uitgespreid met, vooral jong, bultig centrum, bekleding variabel: óf alleen in het centrum met aaneengesloten fijne bruinroze viltige vlokjes en rond de discale zone verspreid als gespikkeld sterk afnemend naar de rand, óf vrij uniform bekleed met bruinroze tot bruinpurperkleurige vlokjes en alleen nabij de rand de ondergrond wat vrijlatend, deze ondergrond duidelijk met roze of rozelila tint.

Lamellen eng vrij, zwak buikig, 1 - 2 mm breed, meest l= 1, soms nabij de hoedrand ietwat gevorkt, wit tot creme, snede glad tot fijn gewimperd.

Steel 15 - 20 x 2 - 3 mm, cilindrisch tot zwak clavaat, witachtig tot wat roze, vanuit de basis bruinlila wordend en aldaar bekleed met enkele fijne vlokjes met kleur als hoedvlokjes. Ring gelaarsd, eerst wit tot ietwat roze met fijne bruinroze vlokjes aan de rand, in ouder stadium aan de buitenkant roze- lilabruin verkleurend, binnenzijde wit tot roze blijvend.

Vlees witachtig tot ietwat met roze tint in de cortex en de basis van de steel. Geur onopvallend. De hoedhuid kleurde groen met ammoniak.

Sporee niet gemaakt

Microscopische kenmerken

Sporen <20.2.2>, (6,5-)7,0 - 8,5(-9,5) x 4,5 - 5,0(-5,5) µm, elliptisch tot haast amandelvormig, vaak met ogivale top maar deze niet papillaat uitgetrokken, zonder kiemporie, dextrinoïde, met metachromatische endospor.

Basidiën 20 - 28 x 7 - 9 µm, clavaat, 4- maar ook 2-sporig.

Cheilocystiden 23 - 40 x 9 - 15 µm, talrijk en variabel, utriform, fusiform tot lageniform, niet zelden misvormd!

Hoedbekleding een trichoderm bestaande uit cilindrische tot gerekt spoelvormige eindcellen, 80 - 240 x 14 - 20 µm, vers met een korrelig bruinachtig intracellulair pigment. Geoplen afwisselend.

Ecologie en verspreiding

Leucoagaricus marriagei var. *ammovirencens* is een overall in Europa zeldzame soort. In Nederland is zij tot nu toe alleen bekend van het Geullerbos, een naar het westen geëxponeerd hellingbos nabij Elsloo, en aldaar verzameld op diverse vindplaatsen. Ze werd steeds verzameld in een relatief dikke humuslaag op een meest sterk verzuurde bodem, met als directe tot indirecte ondergrond een mengsel van löss, grind- en zandresten van pleistocene maasafzettingen en tertiare grind, zand- en kleigronden (geen Maastrichterkrijt!). In de nabijheid groeiden Es (*Fraxinus excelsior*), Hazelaar (*Corylus avellana*), esdoorn (*Acer* sp.) en Gewone vlier

(*Sambucus nigra*), meest tussen Klimop (*Hedera helix*). Opvallend is dat steeds (tot nu toe) maar één vruchtlichaam per mycelium werd aangetroffen.

Commentaar

Bovenstaande beschrijving is gebaseerd op enkele vondsten gedaan in het Geullerbos. In het "Overzicht van de Paddenstoelen in Nederland" wordt de hierboven beschreven variatie *ammovirescens* in het kort vernoemd en als zeer dubieus beschouwd met als enig argument dat er bij het typemateriaal niet de ammoniakreactie zou zijn uitgeprobeerd. Buiten beschouwing latend of deze reactie relevant is, wijkt naar mijn mening deze variatie toch wel af van het door Reid beschreven type: de langere en bredere sporen (type: 6,5 - 8,0 x 3,2 - 4,0 µm, var. (6,5-7,0 - 8,5(9,5) x 4,5 - 5,0(5,5) µm), de kortere en bredere cheilocystiden (bij het type tot 12 µm breed, bij de var. tot 15 µm). Voorts zou bij het type het pigment van de hoedhuid zowel membranair als intracellulair zijn, bij deze variatie is het intracellulair pigment dominant. Opvallend is vervolgens dat in de oorspronkelijke beschrijving van *L. marriagei* sprake is van "amigdaliformes" sporen, en ook M. Bon vermeldt dit en laat sporen zien met een ±papillate top. De sporen bij de variatie zijn hoogstens subamygdaliform en hebben deze papillate top niet! *Candusso en Lanzoni laten sporen zien over een koninkrijk over de vondsten!*
Door de groene reactie met ammoniak zou deze variant eigenlijk geplaatst moeten worden in de sectie *Pilosellae* (maar dan wel als zelfstandige soort!) en niet in de sectie *Rubrotincti*. Maar het is niet aan mij hierover te oordelen. M. Bon maakt melding van misvormde en ±gesepeteerde cheilocystiden bij deze variatie, de eerste waren steeds aanwezig maar de tweede zijn niet gevonden. (In de originele beschrijving van het type komt men dit typisch en opvallend kenmerk niet tegen). Migliozi & Perrone beschrijven in Boll. Amer. 22, VIII, p. 23-30, 1991(1) *Leucoagaricus marriagei*, vergezeld van een kleurenopname. Bij Migliozi & Perrone wijkt de habitus volkomen af van de Limburgse vondsten, n.l. zijn de hoedje zijdig glad en vertonen amper of geen vlokjes, hetgeen wel degelijk vermeld wordt in de oorspronkelijke beschrijving, en goed afgebeeld is bij Candusso & Lanzoni (Fungi Europaei 4, Lepiota s.l. taf. 40). Ook microscopisch zijn er verschillen met Migliozi & Perrone, n.l. de cheilocystiden zijn relatief slank en smal en overwegend lageniform. Het mag duidelijk zijn dat de problemen rond en juiste definitie van *L. marriagei* nog niet opgelost zijn.

Verwisseling met andere soorten uit het geslacht *Leucoagaricus* is niet denkbeeldig, b.v. met *L. brunneocingulatum* met overwegend spoelvormige cystiden, het apicale deel van de sporen niet ogivaal en met een hoedbekleding van een andere structuur, of met *L. gauguei*, waarbij de cystiden overwegend clavaat zijn, en de sporen een ±uitgetrokken papil hebben, voor de hoedhuidstructuur zie Kelderman in "Parasolzwammen van Zuid-Limburg" p. 153.

Bestudeerd materiaal: Geullerbos, Elsloo. (T. Jetten-Bollen) Leg. P.H.K. 2125/06-070996/605131.

Op de voorpagina vindt u de afbeeldingen bij dit artikel.

Linksboven staan vruchtlichamen afgebeeld, rechts daarvan sporen en basidiën.

Onder ziet u links cheilocystiden en rechts de epicutis.