

- Wünsche (die Hautköpfe). - Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 50: 153-167; 51: 129-142.
13. Munsell Color Company (1971). Munsell soil color charts. - Baltimore.
 14. Oudemans, C.A.J.A. (1892). Révision des champignons tant supérieurs qu'inférieurs. - Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, 2e Sectie, 2 (1): 638 pp.
 15. Ricken, A. (1913). Die Blätterpilze (Agaricaceae) Deutschlands. - Leipzig.
 16. Svrček, M. (1968). Cortinarius (Telamonia) pilatii sp. nov. a jiné druhy z příbuzenstva Cortinarius (Telamonia) flexipes (Pers. ex Fr.) Fr. emend. Kühner. - Česká Mykologie 22: 259-278.

ZEKERHEDEN EN PUZZELS BINNEN DE LACTARIUS DELICIOSUS GROEP

Nawoord bij de voordracht gehouden op de jaarvergadering
van 15 maart 1975.

A.J.P. Oort

Ericalaan 5, Wageningen

Als het U is gegaan zoals mij, dan bent U ook met een enigszins onbevredigd gevoel naar huis gegaan. Kwam dat, omdat ik te weinig zekerheden heb gegeven of omdat ik de puzzels niet duidelijk genoeg heb aangegeven? Hoe dit ook zij, het leek mij goed in een nawoord - zeker niet een laatste woord - een samenvatting te geven, waarbij ik mij tot de Europese soorten beperk.

Van deze zijn m.i. *Lactarius sanguifluus* en *L. salmonicolor* makro-, en (of) mikroskopisch goed van de overige soorten te onderscheiden. *L. sanguifluus* is bovendien chemisch gekarakteriseerd door de aanwezigheid van een lipofiel lactarovioline dat in geen van de overige vier onderzochte soorten voorkomt (Schmitt, 9). In kultuur onderscheidt deze soort zich door zijn langzame groei. *L. salmonicolor* is chemisch weliswaar te onderscheiden, maar de verschillen zijn meer kwantitatief dan kwalitatief. In kultuur is deze soort een zorgenkind, waarvoor het optimale medium nog niet gevonden is en die zich door trage groei zelfs onderscheidt van de langzaam groeiende *L. sanguifluus*. Of *L. salmonicolor*, zoals Schmitt (9) aangeeft, uitsluitend onder *Abies* voorkomt, is twijfelachtig. Door andere auteurs wordt deze veelal montane soort opgegeven als begeleider van zowel *Abies* als *Picea*. Volgens Schaefer (8) zou de meer algemene "Tannenreizker" *L.*

subsalmoneus Pouzar (Tanne = *Abies*), die door alle andere auteurs als een synoniem van *L. salmonicolor* Heim et Leclair wordt beschouwd, van deze laatste - zeldzame - soort o.a. op grond van de sporenafmetingen onderscheiden moeten worden. Dat is dus zeker een puzzel die nog opgelost moet worden.

Een veel grotere puzzel vormen de soorten *L. deliciosus*, *L. semisanguifluus*, *L. deterrimus*, *L. quieticolor* en *L. hemicyaneus*. Romagnesi (7), schrijvend over verschillende vormen (hij gebruikt niet het woord *espèces*), die aan *Pinus* zijn gebonden, zegt: "Nous en connaissons trois, entre lesquelles il est bien difficile de décider s'il existe des limites spécifiques ou variétales." Hij beschrijft dan - kennelijk met enige aarzeling - naast *L. deliciosus* twee nieuwe soorten: *L. quieticolor* waarvan hij aangeeft: "Il est possible qu'il ne s'agisse que d'une variété du précédent" (namelijk *L. deliciosus*). En als tweede *L. hemicyaneus* waarvan hij zegt: "Il est très voisin du *L. quieticolor*. A notre avis c'est une variété ou une sous-variété, mais les règles qui régissent actuellement la nomenclature botanique nous obligent, bien à contre-cœur, à la décrire ci-après également avec la statut spécifique, pour ménager dans l'avenir nos droits à priorité" (!).

Ook wanneer men de verschillende opvattingen over *L. deliciosus*, *L. semisanguifluus* en *L. deterrimus* op een rijtje zet, moet men wel tot de konklusie komen dat het hier gaat om een groep variabele, elkaar waarschijnlijk overlappende soorten of - volgens tsjechische en russische auteurs - variëteiten. De duitse opvattingen zijn het meest pertinent wat het onderscheid betreft tussen *L. deliciosus* en *L. semisanguifluus* (4,6) op grond van de verkleuring van het vlees van peen- tot wijnrood bij de laatste soort. Wij, nederlandse mykologen, kunnen het daar wel mee eens zijn, want niemand van ons zal de *L. deliciosus* van onze duin-dennebossen vereenzelvigen met de in sparrenbossen van de Ardennen en Eifel zo algemene soort die wij *L. semisanguifluus* noemen in navolging van Neuhoﬀ (6). Maar dat wil niet zeggen, dat er geen tussenvormen zijn: zie o.a. notes in de "Flore" (5) en Schmitt (9) die een forma *rubescens* van *L. deliciosus* bespreekt.

Gröger (1) is het niet eens met Neuhoﬀ's opvatting van *L. semisanguifluus* en gebruikt de snelheid van de verkleuringsreactie, om *L. semisanguifluus* Heim et Leclair (onder *Pinus* op kalk) te onderscheiden van *L. semisanguifluus* ss. Neuhoﬀ (onder *Picea*, al of niet op kalk), die hij als *L. deterrimus* beschrijft. Schmitt (9), die Gröger volgt, vindt tussen de drie soorten duidelijke chemische verschillen, maar hierbij moet wel opgemerkt worden, dat hij van elke soort slechts materiaal van één vindplaats heeft onderzocht, zodat hij de variatiebreedte van de chemische componenten niet kent.

Bij de verschillende isolaten, die ik naar mijn beste weten

heb gedetermineerd als *L. deliciosus*, *L. semisanguifluus* (ss. Neuhoff én ss. Gröger) resp. *L. hemicyaneus* is mij gebleken dat de variabiliteit in groeisnelheid, maximale opbrengst, kleur en vorming van luchtmycelium zeer groot is. Isolaten van één hoed kunnen afwijkende sektoren vormen die bij verder kweken konstant blijven. Isolaten van verschillende hoeden van één vindplaats kunnen onderling verschillen, evenals isolaten van verschillende vindplaatsen.

Zowel uit de literatuur als uit mijn kweekproeven krijgt men dus de indruk dat we met een komplekse soort te maken hebben die dan de 5 bovengenoemde "soorten" zou omvatten, een soort die waarschijnlijk bezig is te evolueren en waarbinnen wel min of meer duidelijk onderscheidbare typen zijn aan te wijzen. Voor taksonomen een onplezierige en moeilijk te aanvaarden zaak, ook voor de "lumpers" onder hen.

Het is niet aan mij om de gordiaanse knoop van een komplekse soort aan de ene kant of vele kleine soorten aan de andere door te hakken, maar ik zou wel een paar suggesties willen doen, die mogelijk kunnen bijdragen tot een oplossing. Uit nomenklatorisch oogpunt zou men allereerst een neotype voor *L. deliciosus* van Fries moeten aanwijzen door in de omgeving van Uppsala na te gaan welke soorten uit de *L. deliciosus*-groep daar voorkomen, en uit de meest algemene een neotype kiezen, te beschrijven en af te beelden. Daarmee kan voorkomen worden dat een mykoloog zoals Schaefer (8), alleen op grond van een afbeelding de zaak door elkaar gooit (en de roodverkleurende sparrevorm (*L. semisanguifluus* volgens Neuhoff) *L. deliciosus* gaat noemen, en de dennevorm *L. pinicola* noemt.

Voor een verdere ontwarring van de knoop zou het van belang zijn, wanneer mykologen uit verschillende landen tot een "communis opinio" zouden kunnen komen over een "soort"afgrenzing. Gemeenschappelijke ekskursies zouden hiertoe kunnen bijdragen, maar bij de meestal overweldigende overvloed aan materiaal wordt aan zo'n klein onderdeel nooit voldoende aandacht geschonken. Voorlopig zullen we dus in een zekere impasse blijven en zullen we namen blijven gebruiken, zonder dat we precies weten, wat de inhoud is achter die namen. Voor een nadere studie lijkt het mij wel van belang, meer aandacht te schenken aan de bodem en aan de vegetatie, inclusief de boomsoort waaronder de soort groeit of waarbij, want wortels kunnen zich uitbreiden ver buiten de kruin. In hoe verre chemisch onderzoek als dat van Schmitt van belang kan zijn, is niet te voorspellen. Wel moet bedacht worden, dat een onderzoek met de zo labiele kleurstoffen de uiterste precisie vergt en zich niet leent voor materiaal dat niet onmiddellijk kan worden bewerkt. Schmitt verzamelde zijn materiaal in de direkte omgeving van Saarbrücken, waar hij zijn laboratorium heeft.

Het maken van reinkultures levert bij deze groep geen grote moeilijkheden op, maar vergelijkingen tussen isolaten op diverse voedingsbodems kosten veel tijd en arbeid. Gezien de sterke onderlinge variatie tussen de isolaten van deze groep (*L. sanguifluus* en *L. salmonicolor* buiten beschouwing gelaten) is het twijfelachtig of kultuurkenmerken een belangrijk hulpmiddel kunnen zijn. Tot nog toe zijn alleen de isolaten van *L. hemicyaneus* van de leemkuilen bij Staverden onderling ongeveer gelijk en betrekkelijk gemakkelijk te onderscheiden van alle andere isolaten van de *L. deliciosus*-groep. Deze isolaten zijn verkregen uit vruchtlichamen die 10-50 m uit elkaar groeiden en dus waarschijnlijk wel van verschillende mycelia afkomstig zijn, maar, naar is aan te nemen, genetisch min of meer gelijk.

De geïsoleerde ligging van de vindplaats Staverden werkt de genetische homogeniteit zeker in de hand. Het zou de moeite waard zijn van materiaal van andere vindplaatsen isolaties te maken en deze met de Staverdense isolaten te vergelijken. Voor toezending van vers materiaal van deze en andere soorten houd ik mij in het komende seizoen aanbevelen. Gaarne adresseren aan Lab. voor Fytopathologie, Binnenhaven 9, Wageningen; ook opmerkingen en kritiek zijn welkom.

Literatuur:

1. Gröger, F. (1968). Zur Kenntnis von *Lactarius semisanguifluus* H. et L. - Westfälische Pilzbriefe 7: 3-12.
2. Heim, R. et Leclair, A. (1950): Les lactaires à lait rouge (*Stirpe deliciosus*). - Revue de Mycologie 15: 65-79.
3. Hesler, L.R. & Smith, A.H. (1960). Studies on *Lactarius* I. The north American species of sect. *Lactarius*. - Brittonia 12: 119-139.
4. Jahn, H. (1961). Die Milchlinge (*Lactarii*) und ihr Vorkommen in Westfalen (II). - Westfälische Pilzbriefe 3: 17-24.
5. Kühner, R. et Romagnesi, H. (1953). Flore analytique des champignons supérieurs (zie ook Addenda p. 518/9).
6. Neuhoff, W. (1956): Die Milchlinge (*Lactarii*). - Bad Heilbrunn.
7. Romagnesi, H. (1958). Recherches sur les lactaires à lait rouge (*Dapetes* Fr.). - Revue de Mycologie 23: 261-281.
8. Schaefer, Z. (1970). Beitrag zum Studium der Milchlinge, Sektion *Dapetes*. - Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 48: 105-106 en 138-143.
9. Schmitt, J.A. (1974). Chemotaxonomische, morphologische und pflanzensoziologische Studien an mitteleuropäischen *Lactarius*-Arten (*Dapetes*). - Zeitschrift für Pilzkunde 39: 219-244.

=====