

MELANOLEUCA VERRUCIPES, DE SPIKKELSTEEL-VELDRIDDERZWAM, IN NEDERLAND IN OPMARS

Frans Tjallingii, Marterlaan 10, 6705 CL Wageningen-Hoog

Until about 1985 *Melanoleuca verrucipes* was only known from Central and North Europe and was recorded very rarely. Subsequently, 7 finds have been reported from different parts of the Netherlands, the majority on heaps or layers of wood chips and, somewhat later, a further 8 finds have been made in the western part of Belgium, nearly all on wood chips. Two variants are described in the literature but only one is featured in these new reports, viz that in which the stipe is covered with warts up to the apex.

Vondst Oosterbeek

Begin juli 1995 kreeg ik via via enkele paddestoelen, gevonden langs de Bilderberglaan bij Oosterbeek door Nels Schmidt, lid van onze regionale paddestoelwerkgroep. Met Nederlandse paddestoelboeken had zij de soort niet thuis kunnen brengen. Het model was dat van een flink formaat Ridderzwam, bleek van kleur en met karakteristiek bij de steel met een bocht aflopende plaatjes. Het meest opvallende kenmerk was echter de geheel met kleine zwarte wratjes bedekte steel.

Bij microscopisch onderzoek bleken de wanden van de kleurloze sporen fijn wrattig en amyloid (met Melzer blauwzwart) (figuur 2). Op de lamelranden werden cheilocystiden gevonden met op de uitstekende spitse punten indrukwekkende kristalkoppen (figuur 3). We hadden dus duidelijk te doen met een *Melanoleuca* (Veldridderzwam). Nu levert de soortsbepaling binnen dit geslacht vaak ernstige problemen op. Maar dit keer kwamen we er met Moser (1983) - dank zij de opvallend wrattige steel - al heel snel uit: *Melanoleuca verrucipes* (Fr.) Sing. Afbeeldingen vonden we bij Bresadola (1892), Ryman & Holmåsen (1984), Bon (1987, 1988), Breitenbach & Kränzlin (1991) en Courtecuisse & Duhem (1994).

In een jong stadium is de hoed gewelfd met een duidelijk centraal bultje, al gauw wordt hij vlak en gaat de rand omhoogkrullen (figuur 1), zodat het geheel soms een trechtervormige indruk kan maken. Bij de vele geslachten waarin onze soort in de loop der tijden is gestopt, vinden we dan ook *Clitocybe*! In Oosterbeek werden hoeden gevonden tot 20 cm diameter! De steel is soms vrij slank, doorgaans iets verdikt aan de basis (vgl. Bresadola, 1892), maar soms ook van boven naar beneden steeds dikker wordend (vgl. Kühner & Romagnesi, 1953, figuur 209). De enorm verdikte stelen van de exemplaren op de afbeelding van Ryman & Holmåsen (1984, p. 312) hebben we bij het Nederlandse materiaal nooit aangetroffen. De kleur van hoed en plaatjes en van de ondergrond van de steel is eerst wit, later crème tot zeer bleek bruinachtig, alleen het bultje is en blijft steeds donkerder bruin.

De cheilocystiden en de soms aangetroffen pleurocystiden kunnen nogal

verschillende vormen vertonen, maar zijn meest relatief slank (zwak lageniform tot zwak fusiform) (figuur 3). Uitgesproken "brandnetelhaarvormige" (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Bon, 1988) zijn wij niet tegengekomen, maar deze auteurs lijken een andere opvatting van deze term te hebben dan Kühner & Romagnesi (1953, figuur 210b) en Vellinga (1988, figuur 34a no. 23).

De vindplaats bij Oosterbeek ligt achter een dubbele rij zware oude beuken langs de weg, waar door de plantsoenendienst jarenlang de grote massa's beukeblad die op de rijweg terechtgekomen zijn, in een brede greppel gedumpt zijn. Hierdoor is daarin een tot wel 80 cm dikke bladstrooisellaag ontstaan, de onderste delen al sterk humeus, de bovenste nog vrij grof. De laag maakte, ook in de droge zomer van vorig jaar, een nogal vochtige indruk. Onze zwam heeft het daar dan ook van juni (maar waarschijnlijk al van mei af) tot half september volgehouden met steeds nieuwe vluchten. Toch was het aantal andere paddestoelsoorten er onverwacht klein en de weinige exemplaren, vermoedelijk toch door de droogte, meest onbepaald. Een later gevonden stuk van een heksenkring wijst er op, dat onze soort op deze plek al enige jaren moet hebben gegroeid. Vermeldenswaard zijn de groepjes *Melanoleuca melaleuca* en *M. cognata* die in oktober op deze vindplaats verschenen. De laatste soort was ook april 1996 weer present.

Op de nieuwjaarsbijeenkomst van onze vereniging 13 januari 1996 had ik gelegenheid, over deze vondst een korte mededeling te doen. Van verschillende kanten kreeg ik daarna aanvullende waarnemingen, die het mogelijk maakten er nu dit stukje over te schrijven.

Verspreiding in Nederland

In de "Standaardlijst" (Arnolds & al., 1984) is de soort nog niet te vinden, maar in het tweede supplement (Arnolds & al., 1992) staat de eerste gedocumenteerde vondst in ons land. Bij navraag bleek deze betrekking te hebben op de vondst van L. Bonhof in de Bloemkampen bij Nunspeet in 1987. Hier groeide de soort in een grasland, beplant met populieren, elzen en essen, dat wordt begraaasd door koeien, maar niet met kunstmest is behandeld. Het terrein is eigendom van "Natuurmonumenten" (zie ook Coolia 32(4) 1989: excursie N.M.V. 1 oktober 1988). De soort is daar vrijwel jaarlijks in wisselende aantallen teruggevonden.

Een tweede vondst was intussen gedaan door C.B. Uljé in het Zegerbos bij Alphen aan den Rijn in mei 1992, op een hoop vrij vers plantenafval uit een park. Hier is de soort in volgende jaren niet teruggekomen.

In het Overzicht van de paddestoelen in Nederland (Arnolds & al., 1995) staan beide vondsten vermeld en verder nog een vondst uit Eindhoven. Bij navraag bleek dat deze al van september 1985 dateert, maar dat het materiaal zoek geraakt is. Dit was dus feitelijk - voorzover bekend - de eerste vondst in Nederland, in een stadspark, op oude sterk vergane plantenresten (F. Benjaminsen). Vermoedelijk is de soort in deze omgeving weer waargenomen in 1995 in een park op houtsnippers (bericht G.W. de Cock). Daar komen nu nog bij de vindplaats bij Oosterbeek (juni t/m september 1995) en verder

Wolfheze, in het bos bij het Gesticht (september 1995) op bladstrooisel en houtsnippers (G. Richter). Na mijn verhaaltje op de nieuwjaarsdag kunnen hieraan nog worden toegevoegd: Twello, Landgoed Hackfort Veenhuis, op plantenafval, oktober 1995 (G. en H. Piepenbroek) en Tilburg 1994 en 1995, op vier plaatsen in parken, één op bladstrooisel en drie op houtsnippers (melding G.W. de Cock). In Nederland hierdoor tot nu toe zeven vindplaatsen, overigens op enkele daarvan op meer plekken.

Voorkomen in het buitenland

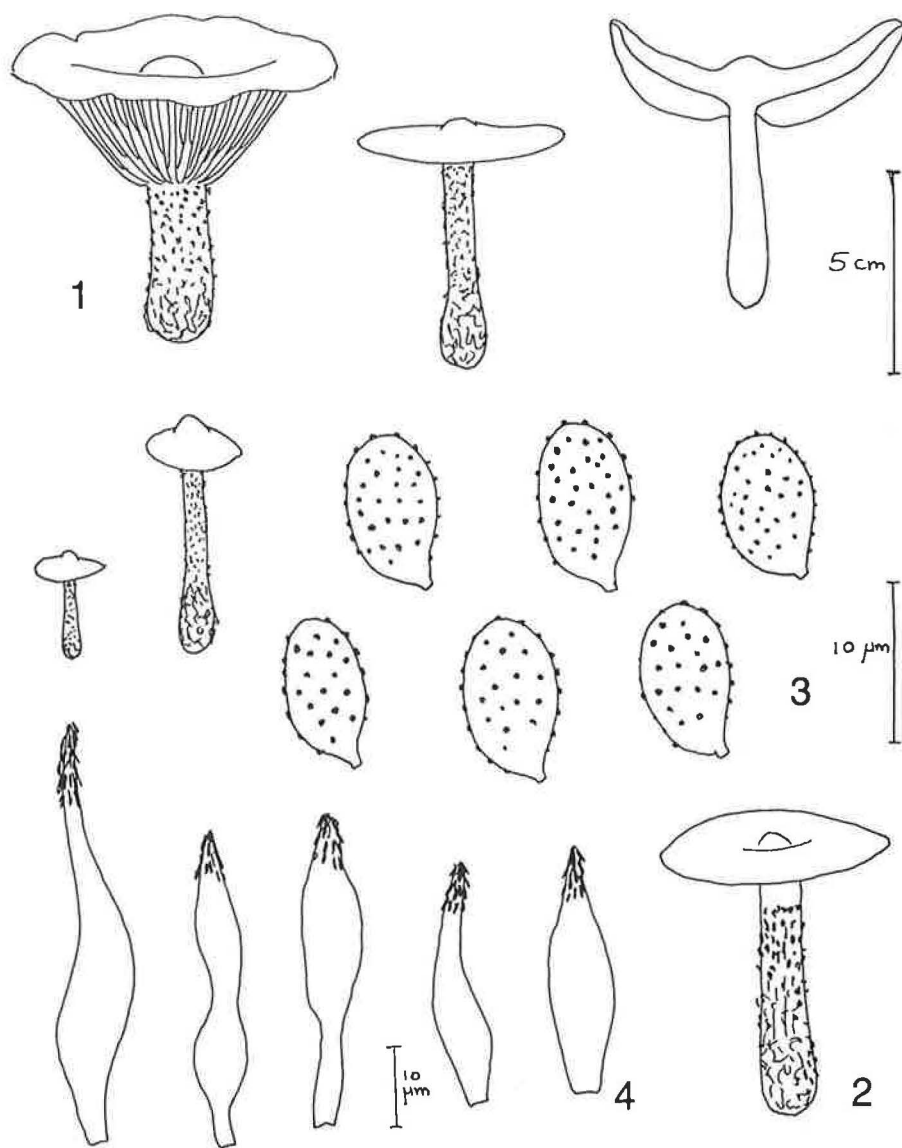
Konrad & Maublanc (1937) schrijven over de soort die zij *Clitocybe verrucipes* noemen: "voorjaar tot najaar, berggebieden", maar verwijzen alleen naar meldingen in de literatuur. In hun latere werk (1948) vermelden zij eigen vondsten "in de weilanden, aan de bosrand". Krieglsteiner (1983) vermeldde de eerste gedocumenteerde vondst in Oberbayern, West-Duitsland. Hij beschouwt de soort dan ook als montaan-boreaal. Op het kaartje no. 1683 in zijn Atlas (Krieglsteiner, 1991) staan echter al vondsten in een twintigtal "MTB-hokken", en lang niet allemaal uit het montane bereik, maar ook een aantal stippen in het naburige Zwitserland en Oostenrijk, inderdaad montane gebieden. Kreisel (1987) geeft voor de toenmalige DDR slechts twee vindplaatsen op, beide echter uit het laagland. Mohr (1990) bericht over vondsten op een begraafplaats bij Berlijn in mei 1987 en mei-augustus 1988, dus ook niet montaan. Lohmeyer (in Bon, 1988) noemt de soort in Duitsland nog zeer zeldzaam, dezelfde auteur zegt vier jaar later (Ryman & Holmåsén 1992): "zeldzaam, maar mogelijk bezig zich uit te breiden. De laatste tijd dikwijls gevonden op mulch van boomschors in tuinen en parken"(!). Ricek (1989) heeft in Boven-Oostenrijk enkele vondsten vermeld op houtafval. In Tsjechië zijn enkele vondsten bekend geworden (artikel in Mykol. Sbornik (1990), vgl. Coolia 34 (1991): 64). en in Hongarije tenminste 1 (Rimoczi, 1994). Voor Frankrijk noemen Kühner & Romagnesi (1953) de soort zeldzaam en Courtecuisse & Duhem (1994) vrij zeldzaam tot zeldzaam. Voor Groot-Brittannië heb ik geen opgaven kunnen vinden. Voor Scandinavië zijn in elk geval recente vondsten bekend uit Zuid-Zweden (Ryman & Holmåsén 1987) en Noorwegen (Gulden 1969).

Na mijn verhaaltje in Leiden kreeg ik van R. Walley te Gent een aantal gegevens uit het Vlaamse deel van België. Sinds 1991 zijn daar in elk geval 8 vondsten bekend geworden, gedaan in de periode mei-oktober en bijna alle op houtsnippers. Eén ervan is uitvoerig beschreven (Langendries 1990).

Oecologie

Zoals ook uit het voorgaande al duidelijk zal zijn geworden, vind je in de literatuur over de soort een reeks sterk uiteenlopende habitats aangegeven. In de oudere publikaties overheersen grasvegetaties: weilanden, wegbermen, grazige plekken in bossen, zowel in loof- als in naaldbossen, maar ook worden genoemd: vochtige plaatsen langs sloten en in moerassen, in naaldbossen, en op graanakkers(!). In de nieuwere literatuur vind je, soms naast een of meer van de voorgaande: mengsels van bos- of tuingrond met houtafval (van

loof- en naaldhout), soms mest- of afvalhopen, veel op bijna kale grond met houtsnippers,



Figuur 1-4. *Melanoleuca verrucipes*. 1. Habitus in verschillende leeftijdsvormen. 2. Habitus naar Courtecuisse (1994) met kale steeltop. 3. Sporen. 4. Cheilocystiden.

vooral in tuinen en parken. Eén keer vonden we hakhoutbosjes van loofhout opgegeven. Vondsten op een dikke laag bladstrooisel, zoals in Oosterbeek en op 1 plaats bij Tilburg, schijnen in elk geval zeldzaam te zijn. Het "Overzicht" (Arnolds & al., 1995) vermeldt "compost- of bladhopen". Verder wordt "elzen- en populierenbos op natte tot vochtige bodems" genoemd (gebaseerd op de vondst in Nunspeet). Tenslotte wordt "ruigtevegetatie" aangegeven (brandnetels?). Maar het belangrijkste substraat van de vondsten in recente jaren, de houtsnippers, wordt (nog) niet genoemd - jammer genoeg. Wel wordt vermeld dat de soort in de Rode Lijst van 1989 in de categorie no. 1: "Met uitsterven bedreigde zeldzame soorten" is ondergebracht. Dat lijkt, gezien de explosieve uitbreiding in ons land (en in België) in de laatste jaren en het frequente voorkomen op een substraat als houtsnippers, nu toch wel bijzonder onwaarschijnlijk. Het is - en niet alleen in ons land - een soort in opmars!

Variabiliteit: twee vormen?

Gaan we de beschrijvingen na, die in de loop der tijden van onze soort zijn gepubliceerd, dan ontdekken we tot onze verrassing dat hierin van het begin af een vreemde controverse is opgetreden. Fries (1874) gaf de soort, ontdekt in mei 1870 bij Uppsala, de naam *Agaricus (Armillaria) verrucipes*. Waarom "*Armillaria*" (bij hem nog een sub-genus van *Agaricus*)? Wel, hij beschrijft de steel als "zonder ring, maar door donkerbruine wratten ruw tot aan de ringzone". De dicht opeenstaande wratjes beschouwt hij als een velum partiale om de steel. Bij de typische *Armillaria*'s eindigt het velum partiale in een vliezige ring, maar bij enkele soorten van de *Tricholoma*-groep, bijvoorbeeld bij *T. aurantium* (Oranje ridderzwam), is een scherpe bovengrens van de wratjes, die hij nu een "ringzone" noemt. Daarboven is de steeltop kaal! Dat is dus net als bij *Armillaria mellea* (Echte honingzwam). Een afbeelding van zijn nieuwe soort is door Fries niet gepubliceerd. Quélet had voorjaar 1870 de voor hem onbekende soort in de Franse Jura gevonden en aan Fries opgestuurd. Deze kon hem antwoorden dat hij dezelfde soort in dezelfde tijd ook voor het eerst in Zweden had gevonden en benoemd. Quélet (1872) nam dan ook de naam van Fries over: *Armillaria* (nu als genus) *verrucipes* Fr. De steel beschrijft hij alleen als "voorzien van korrelige donker- of rossigbruine schubjes", maar over een "subannulaire" bovengrens of een kale steeltop zegt hij niets. Bekijken we echter de bijbehorende afbeelding, die Quélet pas een jaar later (1873) publiceerde, dan blijken daarop de wratjes tot aan de steeltop door te lopen. Dus géén kale steeltop! Waarom hij voor deze vorm dan toch de naam *Armillaria* van Fries gebruikt is niet duidelijk. In zijn latere boeken (Quélet, 1886 en 1888) heeft hij de soort in zijn nieuwe genus *Gyrophila* (= *Tricholoma*) gezet, maar over het bovineind van de wratjes wordt niets vermeld, dus niets over een kale steeltop.

Bresadola (1892) publiceerde de eerste kleurplaat, van een Italiaanse vondst. In zijn beschrijving zegt hij van de steel alleen "... met vlokkig bruine schubben sierlijk bedekt", maar niets over een scherpe begrenzing of een kale steeltop. Op plaat 108 lopen bij alle exemplaren, waarbij de steeltop te zien is, de wratjes praktisch door tot bovenaan

de steeltop. Hij rekent de soort dan ook tot het genus *Tricholoma*. In zijn latere werk (Bresadola, 1927) treffen we hetzelfde aan. Over het opvallende verschil met Fries' beschrijving wordt niets gezegd.

Ricken (1915) noemt hem *Tricholoma verrucipes*, maar blijkt zich in zijn beschrijving weer geheel bij Fries aan te sluiten: "Steel ... met zwarte vlokkegige schubjes tot aan de ringvormige zone sierlijk bezet ... Een eigenlijke ring ontbreekt, maar de onder de kale steeltop scherp afgegrensde schubjes duiden een velum aan". Hij heeft zelf geen afbeelding, maar verwijst naar de hiervoor genoemde plaat van Bresadola. Op die plaat (zie boven) hebben de exemplaren echter géén kale steeltop! In zijn Vademecum (Ricken, 1918) vermeldt hij alleen het voorkomen van zwarte schubjes op de steel. Konrad & Maublanc (1937) noemen de soort zonder beschrijving en zonder afbeelding, maar in hun latere werk (1948) geven zij een beschrijving, waarin voorkomt: "steel van boven tot beneden bedekt met kleine korrelige bruine vlokjes". Zij hebben de soort nu zelf gezien (en gegeten!).

Iseli (1937) die in 1936 de eerste vondst in Zwitserland deed, zegt in zijn beschrijving: "Steel ... wit, met licht- tot donkerbruine schubjes bedekt, meestal (!) onder de aanhechting van de lamellen een min of meer scherp afgegrensde schubjesloze zone vrij latend". Op de door hem getekende plaat is echter bij géén van de vijf exemplaren iets van deze schubjesloze zone te zien, daarentegen lopen bij het grootste exemplaar de schubjes duidelijk tot aan de aanhechting van de lamellen door. Hij heeft zijn vondst gedetermineerd met Ricken: his masters voice?

Singer (1939) bracht de soort over van *Tricholoma* naar *Melanoleuca* en vermeldde hierbij drie eigen vondsten, maar gaf geen beschrijving van de steel. Singer (1943) zegt echter dat de steel "gewoonlijk met schubjes bedekt is tot aan de lamellen toe, maar soms met smalle witte zijdeachtige afgegrensde top". Métrod (1948) noemt hem *Melanoleuca*, in navolging van Singer (1942), maar neemt de beschrijving van Fries en Ricken over. Hij zegt echter dat hij de soort niet zelf heeft gezien(!).

Kühner & Romagnesi (1953) behandelen de soort op een wel erg vreemde manier. In de tekst staat: "Steel sierlijk bedekt met kleine stipvormige bruine of zwartbruine vlokjes" en verder "Volgens Fries ontbreken de gekleurde vlokjes op de top van de steel, zoals bij *Tricholoma aurantium*. Fries heeft deze soort onder *Armillaria* vermeld, maar de wrattige sporen en de slanke en kristalkoppige cheilocystiden zijn kenmerken van een *Melanoleuca*". In hun bijbehorende afbeelding (figuur 209) lopen de wratjes echter duidelijk door tot boven aan de steel, dus weer: géén kale steeltop. Deze afbeelding is ontleend aan Quélet (1873), waarnaar ook in de tekst wordt verwezen. Enige toelichting geven zij niet. Ze noemen de soort zeldzaam. Maar je vraagt je af of ze hem ooit wel zelf hebben gezien. Bijna alle latere auteurs geven ook beschrijvingen en/of afbeeldingen, waarin/waarop de wratjes tot bovenaan de steel doorlopen.

Erb & Matheis (1982) geven alleen een kleurenfoto zonder enige beschrijving. Ryman & Holmåsen (1984) en Breitenbach & Kränzlin (1991) hebben kleurenfoto's die op dit punt zeer duidelijk zijn. Moser (1983) vermeldt hierover niets. De beschrijving

zoals die bij Fries en Ricken voorkwam, vinden we pas weer bij (alleen) twee Franse mycologen.

Bon (1978): " Steel ... geheel wrattig of ruwvlokkig op de wijze zoals die voorkomt bij *Leccinum*, dus donkere schubjes op een lichte ondergrond, top kaal boven een enigszins ringvormige grens. Bij Bon (1991) wordt deze beschrijving herhaald, maar in beide publikaties ontbreekt een afbeelding. In het latere zakformaatboekje (Bon 1987) heet de steel in de beschrijving alleen "duidelijk met wratjes bezet of ruw zoals bij een *Leccinum*", maar de bijbehorende afbeelding (p. 165) is op het punt van de steeltop onduidelijk: links lopen de wratjes niet door tot de steeltop, rechts lijken ze het wel te doen, een scherpe bovengrens is er niet. Lohmeyer (in Bon, 1988) heeft in de Duitse bewerking van Bon's zakformaatboekje daarentegen de steel expliciet beschreven als: "over de hele lengte dicht zwartvlokkig", dus bij hetzelfde plaatje!

Courtecuisse (1986) vermeldt deze soort niet voor de Noord-Franse gebieden, maar in zijn zakformaatboekje (Courtecuisse & Duhem, 1994) wél voor "Frankrijk en Europa". In zijn beschrijving heet het: "steel witachtig, voorzien van zwarte of zwartachtige figuurtjes tot aan een zekere hoogte". En onder no.437 geeft hij de enige mij bekende afbeelding van onze soort met een duidelijk kale steeltop (figuur 4)! De verspreiding heet "vrij zeldzaam tot zeldzaam in Europa", waarbij alleen Nederland wordt genoemd(!) ("bedreigingsgraad 1"). In welke gebieden Bon en Courtecuisse de door hen beschreven vorm hebben verzameld blijft duister. Als biotoop geven zij aan: "In grasvegetaties en op kale grond". Op een brief met vragen mijnerzijds hierover aan Courtecuisse van begin februari was na vier maanden nog geen antwoord ontvangen.

Enig verband tussen elk van de beschreven vormen en bepaalde habitats heb ik niet kunnen ontdekken. Aanwijzingen dat we hier met twee soorten te maken zouden hebben, heb ik ook niet kunnen vinden. Tussenvormen schijnen nooit aangetroffen te zijn. Het is verbazingwekkend en onbegrijpelijk dat in de ruim 100 jaar dat onze soort bekend is, in bijna alle beschrijvingen slechts één van de twee vormen voorkomt en dat van het bestaan van de andere vorm zelfs geen melding wordt gemaakt. De enige duidelijke uitzonderingen die we konden vinden waren Iseli (1937) en Singer (1943) (zie hierboven). Verder hebben Kühner & Romagnesi (1953) in hun beschrijving Fries geciteerd over de vorm met de kale steeltop, maar zonder enige toelichting (!) de andere vorm met de wratjes tot boven aan de steeltop afgebeeld (zie hierboven). Al met al: een vreemde geschiedenis!

Een woord van dank is hier op zijn plaats aan al diegenen die mij aan gegevens voor dit onderzoekje hielpen en in het bijzonder aan Frits Benjaminsen, die de ontwerptekst van opmerkingen voorzag en enkele waardevolle aanvullingen leverde.

Literatuur

Arnolds, E. & al. 1984. Standaardlijst van de Nederlandse macrofungi. Coolia 26, supplement.
Arnolds, E., Kuyper, Th.W., Noordeloos, M.E. (eds.), 1995. Overzicht van de paddestoelen in

- Nederland. Uitgave Nederlandse Mycologische Vereniging.
- Bon, M., 1978. Tricholomataceae de France. Doc. mycol 33: 1-79.
- Bon, M., 1987. The mushrooms and toadstools of Britain and NW. Europe. London.
- Bon, M., 1991. Les Tricholomes et ressemblants. Tricholomes, 1e partie. Documents Mycologiques, Mém. hors Série 2.
- Bon, M., 1988. Pareys Buch der Pilze. Hamburg & Berlin (bewerkt door T.R. Lohmeyer).
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 1991. Pilze der Schweiz. Band 3. Luzern.
- Bresadola, G., 1982. Fungi Tridentini II. Tridentini.
- Bresadola, G., 1927. Icones Mycologici. II. Milano.
- Courtecuisse, R., 1986. Clé de détermination macroscopique des champignons supérieurs des régions du Nord de la France. Roubaix.
- Courtecuisse, R., Duhem, G., 1994. Guide des champignons de France et d'Europe. Lausanne.
- Erb, B., Matheis, W., 1982. Pilzmikroskopie. Stuttgart.
- Fries, E.M., 1874. Hymenomycetes Europaei. Uppsala.
- Gulden, G., 1969. Musseronflora, Slekten *Tricholoma*. Oslo.
- Imbach, E.J., 1946. Pilzflora des Kantons Luzern und der angrenzenden Innerschweiz. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern 15.
- Iseli, J., 1937. Warzenfüssiger Trichterling, *Clitocybe verrucipes* (Fr) R. Maire. Schw. Z. Pilzk. 15: 17-18.
- Konrad, P., Maublanc, A., 1937. Icones Selectae Fungorum. Tome 6. Paris.
- Konrad, P., Maublanc, A., 1948. Les Agaricales. Tome 1. Paris.
- Kreisel, H., 1987. Pilzflora der DDR. Basidiomycetes. Jena.
- Krieglsteiner, G.J., 1983. Ueber neue, seltene, kritische Makromyzeten 6. *Melanoleuca verrucipes*. Z. Mykol. 49: 73-106.
- Krieglsteiner, G.J., 1991. Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West). Bd. 1-B. Blätterpilze. Stuttgart.
- Kühner, R., Romagnesi, H., 1953. Flore Analytique des Champignons Supérieurs. Paris.
- Langendries, R., 1992. *Melanoleuca verrucipes*, een zeldzaamheid in ons land? Heksenkring (Leuven), 11(1).
- Métrod, G., 1948. Essai sur le genre *Melanoleuca* Pat. emend. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 64: 141-165.
- Mohr, P., 1990. *Melanoleuca verrucipes* in Berlin-Marzahn. Mykol. Mittbl. 33: 33-35.
- Moser, M., 1983. Die Röhrlinge und Blätterpilze. 5. Aufl. Stuttgart.
- Quélet, L., 1872, 1873. Les champignons du Jura et des Vosges. I et II. Reprint Amsterdam, 1963.
- Quélet, L., 1886. Enchiridion Fungorum. Lutetiae.
- Quélet, L., 1888. Flore Mycologique de la France et des pays limitrophes. Paris.
- Ricek, E.W., 1989. Die Pilze des Attergaues, Hausruck- und Kobernausserwaldes. Abh. zool.-bot. Ges. Oesterr. 23, Wien.
- Ricken, A., 1915. Die Blätterpilze Deutschlands und der angrenzenden Länder, bes. Oesterreichs und der Schweiz. Leipzig.
- Ricken, A., 1918-20. Vademecum für Pilzfreunde. Leipzig.
- Rimoczi, I., 1994. Die Grosspilze Ungarns. Zoenologie und Oekologie. Libri Bot. 10.
- Ryman, S., Holmåsén, I., 1984. Svampar. Stockholm.
- Ryman, S. & Holmåsén 1992. Pilze. (bewerkt door T.R. Lohmeyer) Braunschweig.
- Singer, R., 1939. Notes sur quelques Basidiomycètes. Série V. Revue de Mycologie 4.
- Singer, R., 1943. Das System der Agaricales. III. Annls mycol. 41: 1-190.
- Vellinga, E.C., 1988. Glossary. pp. 54-64 in Bas, C., Kuyper, Th., Noordeloos, M.E., Vellinga, E.C. (eds.), Flora Agaricina Neerlandica vol. 1. Rotterdam.