

HOE RAAK IK THUIS IN DE RIDDERZWAMMEN?

Machiel E. Noordeloos
Solingenstraat 12, 2804 XT Gouda

Noordeloos M.E. 1999. An introduction to the genus *Tricholoma*. *Coolia* 42: 163-182.

An introduction is given to the genus *Tricholoma* in the Netherlands, with emphasis on the characters that can be observed in the field. A key is given to all species occurring in the Netherlands, followed by a short discussion on some taxonomically complex groups. The most important identification literature and iconographies are discussed.

Ridderzwammen zijn nogal eens op een negatieve manier in het nieuws, omdat zij, althans in ons land, behoren tot de meest kwetsbare groepen paddestoelen. Veel soorten zijn door veranderingen in het milieu en vegetatie veel zeldzamer geworden of zelfs uitgestorven. In de Atlas van de Nederlandse Paddestoelen (Nauta & Vellinga, 1995) is daar uitgebreid verslag van gedaan.

Frits Benjaminsen, recent onderscheiden met de Cool en v. d. Lek-prijs, heeft zich altijd sterk voor ridderzwammen geïnteresseerd, hetgeen blijkt uit zijn Voorlopige naamlijst van de Nederlandse Ridderzwammen en verwanten (Benjaminsen, 1974) en zijn bijdrage over *Tricholoma* aan het Overzicht (Benjaminsen in Arnolds et al., 1995).

Voor een goede bewerking van de Ridderzwammen voor de Flora agaricina neerlandica bleek het noodzakelijk om, ofschoon er tamelijk veel herbariummateriaal aanwezig is, ook vers materiaal te bestuderen. *Tricholoma* telt nogal wat probleemsoorten. Juist door de zeldzaamheid van veel soorten is de variatie tamelijk slecht bekend. Daarom heb ik de afgelopen jaren ook nogal eens over onze grenzen heen gekeken en ben gaan verzamelen in Noord- en in Midden-Europa. Daarbij heb ik ook nogal wat geluk gehad en vrij veel voor ons zeldzame of vrijwel verdwenen soorten in flinke aantallen kunnen verzamelen. Een der hoogtepunten in dit verband was de werkweek van de NMV in Hilpoltstein in 1995. In de daar mooi ontwikkelde dennenbossen met een rijke ondergroei van korstmossen wisten we een heel aantal Ridderzwammen te verschalken. Maar ook in Nederland, met name in de afgelopen herfst, lieten sommige Ridderzwammen zich weer in flinke aantallen zien, vooral in stuifzandterreinen als het Hulshorster Zand. Tenslotte werd eind 1998 de hulp ingeroepen van de Deense mycoloog Morten Christensen om gezamenlijk de bewerking van de Ridderzwammen voor de Flora af te ronden.

In dit artikel zal ik ingaan op het herkennen van Ridderzwammen, waarbij zoveel mogelijk wordt uitgegaan van macroscopische kenmerken, die je dus met het blote oog of met behulp van een loep te zien kunt krijgen.

Een stukje geschiedenis

De geschiedenis van de Ridderzwammen, in het Latijn *Tricholoma* genaamd, begint zo ongeveer in het begin van de vorige eeuw toen Elias Fries in zijn klassieke boekwerk

Systema mycologicum (Fries, 1821) voor het eerst de naam *Tricholoma* gebruikte voor een deel van *Agaricus*. Laatstgenoemde geslacht omvatte dus heel wat meer dan wat we er tegenwoordig onder verstaan als Champignons. Binnen dit reuzengeslacht *Agaricus* onderscheidde Fries een aantal series, gebaseerd op de kleur van de sporenfiguur (sporee). De ridderzwammen (tribus *Tricholoma*), behoorden tot de eerste serie, *Leucosporus* geheten, gekenmerkt door een overwegend witte sporee. De serie *Leucosporus* omvatte echter heel wat meer dan de tegenwoordige familie *Tricholomataceae*: In deze groep vinden we naast bijvoorbeeld de Ridderzwammen, Trechterzwammen, *Mycena*'s, o.a. ook de Amanieten, Parasolzwammen, *Russula*'s en Melkzwammen! De tribus *Tricholoma* werd gekenmerkt door vruchtlichamen met een centrale steel, bochtig aangehechte plaatjes en een vluchtig velum, meest als vlokjes aan de hoedrand. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de tribus *Amanita* en *Lepiota* met duidelijk velum in de vorm van vlokjes op de hoed en een ring aan de steel, en de tribus *Limacium* met een slijmig velum. De overige witsporige plaatste Fries in twee andere groepen: een met een centrale steel zonder velum (*Russula*, *Galorrhoeus* (= *Lactarius*), *Collybia*, *Mycena* en *Omphalia*, en tenslotte een groep met een zijdeling geplaatste steel, die hij *Pleurotus* noemde.

De Ridderzwammen van de tribus *Tricholoma* werden door Fries vervolgens in drie groepen onderverdeeld:

1. *Tricholomata limacina* voor de Ridderzwammen met een gladde, klevrige hoed (hier vinden we o.a. de Witbruine ridderzwam, *T. albobrunneum*, en de Beukenridderzwam, *T. ustale*).
2. *Tricholomata genuina*, de 'echte' Ridderzwammen, met een droge, schubbigge hoed, omvattende o.a. de Gele ridderzwam, *T. equestre*, en de Fijnschubbigge ridderzwam, *T. imbricatum*, maar ook de Koningsmantel, *Tricholomopsis rutilans*, en de Roestvlekkenzwam, *Rhodocollybia maculata* (= *Collybia maculata*), vinden hier een plekje.
3. *Tricholomata spuria*, de derde groep tenslotte, is bedoeld voor Ridderzwammen met een droge, gladde hoed. Hierin treffen we naast de Streephoedridderzwam, *T. sejunctum*, de Scherpe gele ridderzwam, *T. aestuans* en de Scherpe ridderzwam, *T. virgatum* nogal wat soorten aan die tegenwoordig niet meer in de Ridderzwammen worden geplaatst, zoals de Bruine bundelridderzwam, *Lyophyllum decastes*, de Voorjaarspronkridder, *Calocybe gambosa*, de Paarssteelschijnridderzwam, *Lepista personata* (= *L. saeva*) en de Vaalpaarse schijnridderzwam, *L. sordida*.

Latere auteurs volgden over het algemeen min of meer Fries' opvatting over de Ridderzwammen. Staude (1857) was de eerste die de tribus *Tricholoma* binnen het geslacht *Agaricus* tot geslachtsniveau verhief. [Daarom citeren we de Latijnse naam van de Ridderzwammen ook met de auteursnamen (Fr.) Staude. De afkorting voor E. Fries, Fr., is tussen haakjes geplaatst om aan te geven dat Fries een andere rang aan deze groep gaf, nl. een tribus binnen het geslacht *Agaricus*. Staude staat voor de eerste die deze groep

tot haar huidige rang van geslacht verhief].

Voor het in zwang raken van microscopische kenmerken voor het definiëren van de geslachten van plaatjeszwammen, werd een Ridderzwam, in navolging van Fries, gekarakteriseerd door de volgende combinatie van kenmerken:

Hoed en steel met elkaar verbonden, vlezig; hoed gewelfd, meestal met een duidelijke umbo; lamellen uitgebocht aangehecht, en sporenfiguur wit.

Binnen deze op uiterlijke (macroscopische) kenmerken gebaseerde definitie, viel een heel scala aan plaatjeszwammen die we tegenwoordig voor een deel in andere geslachten onderbrengen. Aan de Nederlandse namen van die geslachten is vaak nog te zien, dat ze vroeger ook als ridderzwammen werden beschouwd: Veldridderzwammen (*Melanoleuca*), Rouwridderzwammen (*Lyophyllum*), Pronkridders (*Calocybe*), Ridderhoeden (*Porpoloma*), Houtridderzwammen (*Tricholomopsis*) en Schijnridderzwammen (*Lepista*).

Hoe onderscheiden we ridderzwammen van haar dubbelgangers?

Tegenwoordig definiëren we Ridderzwammen als volgt: Ridderzwammen zijn meest vlezige paddestoelen met een gewelfde hoed, centrale steel, bochtig aangehechte plaatjes, met een witte sporenfiguur. Ze hebben gladde, niet amyloïde sporen, basidiën zonder siderofiele korreltjes, cheilocystiden indien aanwezig, zonder kristalletjes aan de top, en een hoedhuid die niet uit ronde of knotsvormige cellen bestaat.

In de eerste plaats is het dus belangrijk om naar de kleur van de sporenfiguur te kijken. Is deze niet zuiver wit, dan heb je niet met een echte Ridderzwam te maken. Zo hebben veel soorten *Lepista* (Schijnridderzwammen) een iets tot duidelijk gekleurde sporenfiguur (licht geel, okerachtig tot roze). Als je de sporen van deze groep onder de microscoop bekijkt, bij voorkeur met olie-immersie, dan zul je zien dat ze niet glad, maar heel fijn tot duidelijk gepukkeld zijn. Sommige soorten Satijnzwammen (*Entoloma*) en Zalmplaten (*Rhodocybe*) hebben ook een ridderzwam-achtig uiterlijk. Bij rijpheid van de sporen, zijn de plaatjes echter meestal duidelijk roze gekleurd, de sporee is roze tot rozebruin, en de sporen zijn microscopisch goed te herkennen: hoekig bij Satijnzwammen en pukkelig bij Zalmplaten.

Een tweede groep paddestoelen met een ridderzwam-achtig uiterlijk, onderscheidt zich door de eigenschap dat de basidiën zogenaamde siderofiele korreltjes hebben. Deze kunnen zichtbaar worden gemaakt met een speciale kleuring. We brengen deze soorten tegenwoordig onder in de Rouwridderzwammen (*Lyophyllum*) en Pronkridders (*Calocybe*). In de praktijk zul je de Rouwridderzwammen en Pronkridders ook zonder de kleuring van de basidiën herkennen aan de meest grauwwitte vruchtlichamen die vaak zwart verkleuren (Rouwridderzwammen) of juist door hun levendige hoedkleur (roze, blauw of geel) (Pronkridders).

Veldridderzwammen (*Melanoleuca*) hebben meestal een heel karakteristieke habitus

met een zeer regelmatig gevormde gewelfde hoed, vaak met een umbo, regelmatige, uitgebochte, vaak spierwitte plaatjes en een stijve, rechte, vaak relatief lange steel. De meeste meer ervaren veldmycologen hebben dan ook geen enkele moeite om een Veldridderzwam te herkennen. Een doorslaggevend kenmerk voor de Veldridderzwammen is echter het feit dat ze sporen hebben met fijne wratjes of pukkeltjes die blauwzwart verkleuren in Melzer (ze hebben een amyloïde ornamentatie). Ook hebben ze vaak steriele elementen langs de lamelsnede (cheilocystiden) met een karakteristiek slank-flesvormig uiterlijk met kleine kristalletjes aan de top.

Tenslotte is er ook nog een groep ridderzwam-achtige paddestoelen met amyloïde, maar gladde sporen. Deze worden ondergebracht in het geslacht *Porpoloma*, de Ridderhoeden. In Nederland is dit geslacht slechts vertegenwoordigd met één soort, *P. spinulosum*, de Fijnstekelige ridderhoed. De andere in de Standaardlijst vermelde soort, *P. metapodium*, de Zwartwordende ridderhoed, berust op een vergissing. Overigens zul je deze soort eerder voor een Wasplaat (*Hygrocybe*) of een Barsthoed (*Dermoloma*) houden, vanwege de dikke, wasachtige plaatjes. Soorten uit het laatstgenoemde geslacht, *Dermoloma*, zijn ook lang in *Tricholoma* geplaatst. Tegenwoordig beschouwt men ze als een eigen geslacht op grond van de hoedhuid, die vaak uit kleine ronde of knotsvormige celletjes bestaat (*hymeniderm*). Ook zijn de basidiën vaak relatief lang, een reden waarom Eef Arnolds in onze Flora (Arnolds, 1995) het geslacht *Dermoloma* in de buurt van de Wasplaten (*Hygrocybe*) plaatst.

Waar moet je op letten bij het determineren van ridderzwammen in het veld?

Kleur

Van groot belang is de kleur van het vruchtlichaam, zoals duidelijk blijkt uit de sleutels die hierna volgen. Let vooral goed op gele en groene tinten. Ook verkleuren sommige soorten heel karakteristiek bij ouderdom of bij kneuzing. Zo worden de vruchtlichamen van de Zilveren ridderzwam, *T. argyraceum* heel karakteristiek geel, en wordt de Blozende ridderzwam, *T. orirubens*, zoals de naam al zegt, rozerood na verloop van tijd.

Hoed

Naast de kleur van de hoed, is het heel belangrijk goed te letten op de mate van kleverigheid en de structuur van het oppervlak. Veel ridderzwammen hebben een kleverige tot duidelijk slijmerige hoed bij vochtig weer. Echter, dit kenmerk kan, als de paddestoelen uitgedroogd zijn, gemakkelijk over het hoofd worden gezien. De lippenproef kan uitkomst geven: druk de hoed tegen je iets vochtig gemaakte lippen. Dan merk je meteen of de hoed oorspronkelijk droog was of kleverig. Ook kleine humus-partikelletjes, blaadjes, takjes, etc. die aan de hoed vastgeplakt zitten, zijn een aanwijzing dat deze bij vochtig weer kleverig was. De oppervlakte-structuur is ook van groot belang voor determinatie. Een gladde hoed kan soms een fijne, ingegroeide structuur vertonen van



Witte ridderzwam, *Tricholoma album*. Foto: M. Christensen.



Okerwitte ridderzwam, *Tricholoma stiparophyllum*. Foto: M. Christensen.



Vuilwitte ridderzwam, *Tricholoma lascivum*. Foto: M. Christensen.



Zilveren ridderzwam (vorm), *Tricholoma argyraceum* forma *inocyboides*. Foto: M. Christensen.



Geelvlekkende ridderzwam, *Tricholoma sulphurescens*. Foto: Chiel Noordeloos.



Sombere ridderzwam, *Tricholoma triste*. Foto: Chiel Noordeloos.



Gele ridderzwam (vorm onder Populier), *Tricholoma equestre* var. *populinum*. Foto: M. Christensen.

vezeltjes die straalsgewijs van het centrum naar de rand lopen: een zgn. ingegroeid radiair-vezelige hoed. Dit in tegenstelling tot een gladde hoed waarbij dit niet zichtbaar is. Verder kan het hoedoppervlak van een Ridderzwam een duidelijke structuur vertonen variërend van wollig of viltig tot duidelijk schubbig. Soms zijn die schubjes klein en aangedrukt of juist groot en afstaand.

De aanwezigheid van velum

Ridderzwammen hebben doorgaans geen sterk ontwikkeld velum, zoals bijvoorbeeld de vliegenzwammen. Toch zijn er een aantal soorten waarbij sprake is van een duidelijke ring aan de steel en/of een spinnenwebachtig gordijn dat de hoed en de steeltop verbindt, vooral bij jonge exemplaren.

Aspect van de steeltop

Er zijn ridderzwammen die een al dan niet duidelijk ontwikkelde ringzone aan de steeltop hebben. Vaak zie je dan dat de steeltop anders is van kleur, waarbij de ringvormige zone vaak een scherpe grens vormt naar het gekleurde onderste deel van de steel. Soms is er echter ook zo'n scherp afgegrensde steeltop zonder dat er sprake is van een duidelijke ring of ringvormige zone. Dit kenmerk speelt een tamelijk grote rol bij het onderscheid van soorten binnen het groepje van de Witbruine ridderzwam, *T. albobrunneum*.

Smaak en geur

Veel ridderzwammen hebben een milde, aangename smaak en een niet al te opvallende (meel)geur. Deze soorten worden dan ook in het buitenland veel gegeten. Bekende voorbeelden zijn de Gele ridderzwam, *T. equestre* en de Glanzende ridderzwam, *T. portentosum*. Andere soorten hebben juist een scherpe tot brandend scherpe smaak of zijn juist erg bitter. Geur kan ook een belangrijke rol spelen. Zo hebben de soorten uit de groep van de Witte ridderzwam, *T. album*, een heel sterke geur, die zich moeilijk laat omschrijven. Het is een mengsel van een zware, aromatische bloemengeur met elementen als de geur van de Narcisridderzwam, *T. sulphureum* (het ouderwetse lichtgas) en een onaangenaam chemische component.

De habitat

De habitat, of groeiplaats, van een paddestoel is vaak een goede aanwijzing voor het determineren. Ridderzwammen zijn overwegend ectomycorrisa-schimmels. Ze onderhouden een specifieke relatie met een boomsoort. Sommige soorten zijn daarin heel kieskeurig en slechts bij een bepaalde boomsoort te vinden, andere zijn daar niet zo strikt in. Ook de grondsoort speelt een belangrijke rol. Zo zijn er een hele reeks ridderzwammen karakteristieke begeleiders van de den waar die op voedselarme, zure zandgrond voorkomt. Kenmerkend voor deze bossen is een ondergroei van korstmossen, voornamelijk *Cladonia*- en *Cladina*-soorten. Vroeger was dit type bos algemeen op de hogere

zandgronden van de Veluwe en delen van Brabant. Tegenwoordig zijn deze bossen sterk bemest door de stikstof uit de lucht. De ondergroei van korstmossen is verdwenen en vervangen door grassen, bramen en brandnetels. Met de korstmossen zijn ook de Ridderzwammen verdwenen.

Sleutel tot de soorten ridderzwammen in Nederland

1. Hoed wit of wittig tot roomkleurig, later vaak geel-oker of met blauwige tinten Sleutel 1
1. Hoed jong duidelijk gekleurd
 2. Hoed geel, geelgroen, olijfgrijs of olijfgrijs Sleutel 2
 2. Hoed bruin of grijs (maar zonder olijftinten)
 3. Steel met duidelijke ring Sleutel 3
 3. Steel zonder duidelijke ring, maar soms met min of meer scherp afgetekende witte of bleke zone aan de top van de steel
 4. Hoed vochtig kleverig, glad of iets schubbig Sleutel 4
 4. Hoed absoluut droog Sleutel 5

Sleutel 1 Bleke soorten

1. Hoed wollig-viltig of straalsgewijs vezelig met fijnschubbig centrum
 2. Vruchtlichamen robuust, tamelijk dikvlezig, hoed 35-100(-150) mm, convex of planoconvex met lage, brede umbo, jong wit dan geelbruin of roodbruin, jong viltig later onregelmatig openbrekend (craquelé) op blekere ondergrond; geur sterk, herinnerend aan selderij. Niet uit Nederland bekend, maar hier en daar gemeld uit Duitsland en Frankrijk, waar hij groeit in korstmosrijke dennenbossen op zure zandgronden **Selderijridderzwam, *T. apium***
 2. Vruchtlichamen klein, dunvlezig; hoed 15-60 mm, conico-convex met acute, conische umbo, straalsgewijs vezelig, vaak heel fijnschubbig in het centrum; geur melig **Zilveren ridderzwam, *T. argyraceum***
1. Hoed glad of aangedrukt fijnviltig, nooit vezelig of schubbig
 3. Vruchtlichamen zuiver wit, soms met blauwige of blauwgrijze tinten, met duidelijke straalsgewijze structuur van aangedrukte vezels; lamellen dicht opeen, vaak met rossige of blauwige vlekjes; geur zwak of melig; smaak mild **Witte duifridderzwam, *T. columbetta***
 3. Vruchtlichamen nooit zuiver wit of hoed zonder duidelijke straalsgewijze structuur van aangedrukte vezels; lamellen zonder rossige of blauwige vlekjes; geur vaak erg sterk, aromatisch of erg onaangenaam; smaak vaak bitter en/of scherp
 4. Hoed wittig tot roomkleurig met donkerder, olijfgrijs of roodbruin centrum; geur onduidelijk
 5. Hoed roomkleurig of bleekgeel met donkerder, rossig bruin centrum, met ingerolde, bij oude exemplaren vaak gegroefde rand; lamellen dicht opeen tot erg dicht opeen **Krulzoomridderzwam, *T. acerbum***
 5. Hoed wit tot roomkleurig met donkerder, olijfgrijs tot olijfgrijs centrum met

- ingebogen, niet geribbelde rand; lamellen tamelijk wijd uiteen
 *T. umbonatum* (niet uit Nederland bekend)
4. Hoed wit of grijs wit, vaak met gele of geeloker vlakken, vooral in het centrum van oude exemplaren; lamellen vaak opvallend wijd uiteen en dikkig; geur vaak sterk, erg onaangenaam, zoals ouderwets lichtgas of met een zoetige-aromatische component
6. Vruchtlichamen slank, met een naar verhouding lange steel; lamellen zeer wijd uiteen; geur sterk, sterk onaangenaam, als ouderwets lichtgas, onder naaldbomen; sporen 9,5-12(-13) x 6,5-7,5(-8,0) μm
 *Stinkende ridderzwam, T. inamoenum*
6. Vruchtlichamen robuust en compact; lamellen dicht opeen of wijd uitstaand; geur vaak met aromatische component; gewoonlijk in loofbos; sporen tot 9,5 μm lang
7. Hoed bij oudere exemplaren vaak met een grijze tint; lamellen bij gedroogde exemplaren met een duidelijke grijstint; sporen (6,0-)6,5-8,0(-9,5) μm lang, ellipsoïde tot oblong, $Q_{\text{gem}} > 1,6$
 *Vuilwitte ridderzwam, T. lascivum*
7. Hoed zonder grijstint; lamellen bij gedroogde exemplaren min of meer okerkleurig; sporen 5,0-7,0 μm lang, subgloboos tot breed ellipsoïde of ellipsoïde, $Q_{\text{gem}} < 1,5$
8. Alle delen van het vruchtlichamen sterk geelverkleurend bij kneuzing; sporen subgloboos tot breed ellipsoïde, $Q_{\text{gem}} = 1,2-1,3$, smaak iets scherp, en slechts weinig bitter; geur tamelijk zwak, aromatisch gemengd met gas-component
 *Geelverkleurende ridderzwam, T. sulphureus*
8. Vruchtlichamen niet sterk geelverkleurend bij kneuzing, maar soms bruinverkleurend; sporen ellipsoïde, $Q_{\text{gem}} 1,3-1,5$; smaak scherp en bitter; geur sterk, onaangenaam, naar ouderwets lichtgas, radijzig tot aromatisch of een mengsel hiervan
9. Hoed klein (30-60 mm breed), regelmatig gevormd, ook bij ouderdom, rand niet gegroefd; lamellen tamelijk wijd uiteen, vaak dikkig, onregelmatig, de korte lamellen vaak minder breed dan de lange, gespen afwezig of erg schaars in de hoed- en steelhuid; geur vaak tamelijk onaangenaam, chemisch
 *Witte ridderzwam, T. album*
9. Hoed van volwassen exemplaren tenminste tot 100 mm breed, onregelmatig van vorm met golvende, vaak grof geribbelde rand; lamellen matig dicht opeen tot dicht opeen, normaal dik, korte en lange plaatjes min of meer van gelijke breedte; gespen gewoonlijk tamelijk talrijk in de hoed- en steelhuid; geur zonder chemische component *Okerwitte ridderzwam, T. stiparophyllum*

Sleutel 2

Hoed geel, geelgroen, olijf, olijfbraun, olijfgrijs of olijfzwart

1. Lamellen geel
 2. Geur sterk, als ouderwets lichtgas; hoed absoluut droog, bijna glad of viltig; sporenlengthe $> 8,0 \mu\text{m}$
 3. Hoed geel of geelgroen, tenminste aan de rand; in het centrum soms met bruine of roodbruine tinten; vlees niet zwart verkleurend bij kneuzing; in loof- zelden ook in naaldbos, op allerlei typen bodem **Narcisridderzwam, *T. sulphureum***
 3. Hoed geheel rozebruin, bij ouderdom wijnkleurig tot roodbruin verkleurend; vlees zwartwordend bij kneuzing; in naaldbossen (zilverspar, *Abies*) op kalkbodem **Bruine narcisridderzwam, *T. bufonium***
 2. Geur melig of zwak; hoed bij vocht droog tot duidelijk kleverig, maar met een duidelijke straalsgewijze vezelige of schubbige bedekking; sporen $< 7,5 \mu\text{m}$ lang
 4. Smaak bitter-scherp; hoed conisch, uitspreidend tot convex met kleine conische of stompe umbo, droog **Scherpe gele ridderzwam, *T. aestuans***
 4. Smaak mild of melig; hoed convex zonder duidelijke umbo; kleverig of droog **Gele ridderzwam, *T. equestre***
1. Lamellen wit, grijs of met roze tint; wanneer geel, dan alleen plaatselijk, vooral aan de nabij de hoedrand
 5. Geur sterk, naar goedkope zeep; hoed glad zonder duidelijke straalsgewijze vezelstructuur **Zeepzwam, *T. saponaceum***
 5. Geur zwak tot sterk melig; hoed met duidelijke straalsgewijze vezelstructuur
 6. Hoed vrij donker geel, groenig geel of olijfgeel vaak met donkerder grijsbruin tot roodbruin centrum
 7. Steel met kleine schubjes die dezelfde kleur hebben als de hoed, bij ouderdom bruin wordend vanaf de basis . . ***T. joachimii* M. Bon & Riva**
(niet uit Nederland bekend)
 7. Steel wit, later vaak met gelige tinten vooral in het midden, nooit met donkerder schubjes
 8. Hoed geel of groengeel met donkerder centrum; in loofbossen, vaak op voedselrijke klei; sporen $(5,5-6,0-7,5(-8,5) \times 4,5-6,0 \mu\text{m})$; gespen afwezig **Streephoedridderzwam, *T. sejunctum***
 8. Hoed goudgeel met roodbruin centrum; in dennenbos op arme, zure zandgrond; sporen $4,5-6,0 \times 3,5-5,0 \mu\text{m}$; gespen aanwezig aan de voet van de basidiën . . . **Gouden streephoedridderzwam, *T. arvernense***
 6. Hoed olijfbraun, grijsbruin, soms zelfs bijna zwart in het centrum
 9. Lamellen van volwassen exemplaren donkergrijs; sporen $8,0-10(-11) \mu\text{m}$ lang **Groezelige ridderzwam, *T. luridum***
 9. Lamellen wit, dan vuilwit of plaatselijk met gele tinten, nooit grijs; sporen $5,5-8,0(-8,5) \mu\text{m}$ lang
 10. Onderste deel van steel met grijsgroene of olijfbreuine, vezelige, vlokkege of viltige bedekking; hoed olijfbraun tot olijfzwart, iets bleker naar de rand; sporen subgloboos, $Q_{\text{gem}} = 1,2-1,25$ ***T. fucatum***
 10. Onderste deel van de steel wit tot bleek vleeskleurig bruin; aangedrukt vezelig tot viltig; hoed donker grijsbruin tot sepia in het centrum, bleker

grijs vaak gemengd met geel naar de rand; sporen ellipsoïde tot oblong,
 $Q_{gem} 1,4-1,7$ Glanzende ridderzwam, *T. portentosum*

Sleutel 3

Soorten met een duidelijk ring of ringvormige zone op de steel

1. Hoed fijn grijsviltig tot heel fijnschubbig; bij berk, wilg en populier
 Geringde ridderzwam, *T. cingulatum*
1. Hoed glad tot grofschubbig; bij naaldbomen
 2. Hoed glad tot aangedrukt vezelig; geur zwak tot melig
 3. Hoed 50-120(-150) mm, egaal roodbruin; steel met een duidelijke, min of meer
 transparante ringzone, die vaak bij oudere exemplaren ontbreekt, steeltop wit,
 scherp afgescheiden van het roodbruine onderste deel van de steel
 Manchetridderzwam, *T. batschii*
 3. Hoed 100-200(-250) mm, roodbruin, gevamd met geelbruine vlekken en
 strepen; steel 50-220 x 30-60(-100) mm, met wollig-vezelige ringzone in jonge
 exemplaren, bij ouderdom vaak verdwijnend; onder de ringzone vaak gegordeld
 met vezelige velumresten Reuzenridderzwam, *T. colossus*
 2. Hoed aangedrukt fijn- tot grof-vezelig, tenslotte vaak opbrekend in onregelmatige
 schubben; geur sterk, weerzinwekkend-onaangenaam aromatisch, melig of ranzig
 met een aromatisch component bij doorsnijden
 4. Hoed sterk gevamd roodbruin met geel-olijfkleurig vlekken en strepen, grof
 straalsgewijs vezelig, vaak opbrekend in vezelig schubben; geur zwak sterk
 onaangenaam aromatisch, melig tot ranzig met een aromatisch component bij
 doorsnijden; smaak melig-ranzig; sporen 4,5-5,5(-6,0) x 3,0-4,0 μm
 Halsdoekridderzwam, *T. focale*
 4. Hoed eenkleurig bruin, niet gevamd, met grote, grove schubben; geur sterk,
 weerzinwekkend-onaangenaam geparfumeerd; smaak scherp tot bitter; sporen
 6,5-8,5 x 5,5-6,5 μm Stinkende ridderzwam, *T. nauseosum*

Sleutel 4

Soorten met een kleverige hoed en steel zonder ring

1. Vlees van de steel geel of geelachtig
 2. Hoedvlees wit tot bleek geel, jonge plaatjes geel; bij berk
 Berkenridderzwam, *T. fulvum*
 2. Hoedvlees wit; jonge plaatjes bleekbruin; bij spar en zilverspar, niet uit Nederland
 bekend *T. pseudonictitans*
1. Steelvlees wit of grijs
 2. Jonge vruchtlichamen met een gordijn dat een vezelige ringvormige zone aan de
 steel achterlaat; niet uit Nederland bekend *T. batschii*
 2. Jonge vruchtlichamen zonder gordijn, maar soms wel met een scherp afgetekende
 bleke steeltop
 3. Hoed en grootste deel van de steel met levendig oranje tot rode bekleding van
 kleine schubjes Oranje ridderzwam, *T. aurantium*
 3. Hoed en steel bruin of roodbruin

4. Hoed meest duidelijk straalsgewijs vezelig zonder donkere watervlekjes; steel met scherp tot vaag afgegrensde bleke top **Witbruine ridderzwam, *T. albobrunneum***
4. Hoed niet of vaag straalsgewijs vezelig met duidelijke, vaak in concentrische ringen geplaatste watervlekjes; met of zonder bleke, scherp afgegrensde steeltop
5. Bij dennen; sporen 3,5-5,0 μm lang; steeltop niet scherp van rest afgegrensd **Druppelhoedridderzwam, *T. pessundatum***
5. Bij loofbomen; sporen tenminste 4,5-6,0 μm lang; steel met of zonder scherp afgetekende top
6. Bij populier; hoed vooral jong, met rozebruine tint; sporen (4,0-)4,5-6,0 μm lang **Populierridderzwam, *T. populinum***
6. Bij beuk of eik; hoed roodbruin zonder roze tint; sporen tot 7,5 μm lang
7. Smaak bitter, vooral van de hoedhuid; steel gewoonlijk met scherp afgetekende bleke top; hoedrand van oudere vruchtlichamen vaak geribbeld; bij eik en beuk **Valse beukenridderzwam, *T. ustaloides***
7. Smaak mild; gewoonlijk zonder scherp afgetekende bleke steeltop; hoedrand niet geribbeld; bij beuk **Beukenridderzwam, *T. ustale***

Sleutel 5

Soorten met een droge hoed, zonder velum

1. Hoed glad zonder straalsgewijze vezelstructuur; met een weinig gedifferentieerde hoedhuid; gespen aanwezig
2. Geurend naar goedkope zeep **Zeepzwam, *T. saponaceum***
2. Geur melig-ranzig **Valse zeepzwam, *T. sudum***
1. Hoed viltig, sterk straalsgewijs vezelig of schubbig, indien glad, dan met duidelijke, ingegroeide straalsgewijze vezelstructuur
3. Geurend naar selderij (ook wel aan maggi herinnerend) hoed bij ouderdom vaak in onregelmatige plakjes openbrekend (craquelé) . **Selderijridderzwam, *T. apium***
3. Geur melig, ranzig, peperig of afwezig; hoedoppervlak niet in onregelmatige plakjes openbrekend
4. Hoed roomkleurig, geelbruin, oker, of (vaal) roodbruin
5. Hoed tamelijk bleek roomkleurig, geelbruin of oker
6. Forse vruchtlichamen; hoed 70-160(-200) mm doorsnee met een geribbelde, omgeslagen rand; steel 50-140 x 20-40 mm, wit tot roomkleurig, naar de basis vaak met gelige tint; bij eik of beuk **Krulzoomridderzwam, *T. acerbum***
6. Kleine tot middelgrote vruchtlichamen; hoed 15-50(-80) mm doorsnee zonder geribbelde rand; steel (30-)60-110 x 4-9 mm met een witte, scherp afgetekende top; bij coniferen (den, lariks) **Lariksridderzwam, *T. psammopus***
5. Hoed roodbruin
7. Hoed jong, min of meer glad, dan duidelijk geheel aangedrukt viltig of heel fijnschubbig; bij den . . . **Fijnschubbige ridderzwam, *T. imbricatum***
7. Hoed sterk vezelig-harig, dan openbrekend in min of meer straalsgewijs

- geordende vezelige schubben; meest bij Fijnspar, soms bij den of zilverspar **Ruige ridderzwam, *T. vaccinum***
4. Hoed grijs tot grijsbruin, tenminste in het centrum
8. Smaak bitter, vaak tevens scherp
9. Steel geheel zilvergrijs vezelig tot schubbig, vaak gegordeld; hoed eerst halfbolvormig dan afgeplat, tamelijk bleek grijs tot grijsbruin; niet uit Nederland bekend ***T. bresadolanium***
9. Steel (vuil)wit, vezelig nooit schubbig of met gordels; hoed kegel tot klokvormig, bij ouderdom uitspreidend; tamelijk donker van kleur
10. Hoed donkergrijs zonder violette tint; meestal met een spitse umbo; bij naaldbomen **Scherpe ridderzwam, *T. virgatum***
10. Hoed donkergrijs met violette weerschijs; met een stompe of spitse umbo; in loofbos **Bitterscherpe ridderzwam, *T. sciodes***
8. Smaak mild of melig-ranzig
11. Hoed grof schubbig, vaak afgeknot, tot 100(150) mm doorsnede; sporen 7,5-9,0(-9,5) x (5,0-)5,5-6,5(-7,0) μm ; niet uit Nederland bekend **Giftige ridderzwam, *T. pardinum***
11. Hoed vezelig-schubbig tot opstaand schubbig, nooit met grote, grove schubben, meest niet afgeknot, tot 90 mm doorsnee; sporen korter dan 7,5 μm
12. Hoed wit tot bleek roomkleurig, in het centrum soms met fijne donkere vezeltjes of schubjes; sporen 2,5-3,5 μm breed; langwerpig in zij aanzicht, $Q_{\text{gem}} = 1,5-1,9$; vruchtlichamen vaak sterk geelverkleurend bij ouderdom of kneuzing **Zilveren ridderzwam, *T. argyraceum***
12. Hoed grijs, grijsbruin of bruin, wollig-viltig of vezelig schubbig tot afstaand schubbig; sporen tenminste 3,0-4,0 μm breed, breed ellipsoïde tot ellipsoïde, $Q_{\text{gem}} = 1,2-1,6$; vruchtlichamen al dan niet geelverkleurend
13. Hoed straalsgewijs vezelig-viltig, bij ouderdom heel fijnschubbig, uniform grijs of grijsbruin; zonder uitgesproken geur; bij naaldbomen **Muisgrijze ridderzwam, *T. terreum***
13. Hoed fijnschubbig tot afstaand schubbig, waarbij het blekere vlees tussen de vezels en schubjes zichtbaar is; gewoonlijk met een uitgesproken melige, ranzige of peperige geur; bij loofbomen
14. Steel wit, aangedrukt vezelig, zijdeachtig glanzend; lamelrand nooit met zwarte puntjes; vruchtlichamen vaak geelverkleurend bij ouderdom of kneuzing; hoedhuid met een weinig gedifferentieerde subpellis **Zilvergrijze ridderzwam, *T. sculpturatum***
14. Steel ofwel met blauwe tinten aan de voet, soms ook roze, ofwel met bruinzwarte vezelige of schubbig bekleding, tenminste in het bovenste deel; lamelrand vaak met zwarte puntjes; hoedhuid met een duidelijk gedifferentieerde subpellis van korte, brede, sterk gekleurde elementen

15. Steel gewoonlijk wit met blauwe tinten in de voet; daarbij vaak rozerood verkleurend (blozend); hoed geheel fijn wollig-schubbig; plaatjes soms ook blozend; sporen (4,5-)5,0-6,0 x (3,5-)4,0-4,5(-5,0) μm , $Q = 1,1-1,4$, $Q_{\text{gem}} = 1,2-1,3$, breed ellipsoïde tot ellipsoïde Blozende ridderzwam, *T. orirubens*
15. Steel met donkere vezeltjes, tenminste aan de top met fijne donkere schubjes, soms over de gehele lengte; (var. *squarulosum*), basis niet blauwverkleurend, meestal niet blozend; hoed geheel bedekt met fijne afstaande schubjes; plaatjes niet blozend; sporen (5,5-)6,0-7,5(-8,0) x 4,0-5,0(-5,5) μm , $Q_{\text{gem}} = 1,3-1,6$, ellipsoïde tot langwerpig Zwartschubbige, *T. atosquamosum*

Beknopte bespreking van enkele groepen

1. Ridderzwammen met een bruine, min of meer gladde, bij vocht kleverige hoed en witte plaatjes soms met bruine vlekken, maar nooit geel of geelgroen

Bij loofbomen

Populier: Populieridderzwam (*T. populinum*). Deze soort groeit vaak in grote groepen. Hij is gekenmerkt door een tamelijk fors postuur, een jong vaak duidelijk rozebruine hoed, vaak met kleine druppelvlekjes.

Bij beuk vind je de Beukenridderzwam (*T. ustale*), goed herkenbaar aan de warmbruine, bij vocht sterk kleverige hoed, die vaak bij ouderdom duidelijk aan de rand gegroefd is. De Valse beukenridderzwam (*T. ustaloides*), die bij beuk maar ook bij eik voorkomt, heeft niet zo'n gegroefde hoedrand en een bleke steeltop die vaak scherp is afgescheiden van de donkerbruine rest van de steel. Ook is de hoedhuid bitter, in tegenstelling tot de milde smaak van de Beukenridderzwam.

Bij naaldbomen

Bij den op arme zandgronden is de meest voorkomende soort de Witbruine ridderzwam (*T. albobrunneum*), die een roodbruine hoed heeft, vaak, maar niet altijd, met een duidelijke radiaire structuur van ingegroeide vezeltjes. De bleke steeltop is vaak, maar niet altijd, scherp afgescheiden van de bruine rest van de steel. De Druppelvlekriderzwam (*T. pessundatum*), die op dezelfde plaatsen kan voorkomen, lijkt veel op de Witbruine ridderzwam, maar kan onderscheiden worden door de hoed die geen radiaire structuur heeft, en vaak duidelijke concentrische zones van kleine, donkere waterdruppeltjes heeft. Ook is de hoed bij vocht veel sterker slijmerig dan bij de Witbruine ridderzwam. Microscopisch onderscheidt *T. pessundatum* zich tenslotte door de kleinere sporen.

2. De 'witte' ridderzwammen

Voor diegenen die al wat meer vertrouwd zijn met ridderzwammen is het geen geheim dat er al heel lang sprake is van verwarring als het gaat om 'witte' ridderzwammen. Als groep zijn ze goed herkenbaar: bleke, jong vrijwel witte ridderzwammen met een vaak sterke,

onaangename geur, die soms doet denken aan de geur van de Narcisridderzwam, *T. sulphureum*, soms met een aromatische component die aan zware parfum of bloemengeur doet denken. De smaak is vaak scherp en/of bitter. De vraag is hoeveel soorten er nu eigenlijk zijn. Is er sprake van *Tricholoma pseudoalbum* naast *T. album*? In de Atlas van Nederlandse paddestoelen (Nauta & Vellinga, 1995) zijn die twee soorten samengenomen, omdat de verwarring zo groot is en veel karteringsgegevens niet controleerbaar bleken. Wij geloven nu, dat er wel degelijk sprake is van meer dan één soort. Zoals uit de determineer-sleutel blijkt, zijn er constante verschillen tussen de Witte ridderzwam, *T. album* en de Okerwitte ridderzwam, *T. pseudoalbum*, die tegenwoordig *T. stiparophyllum* moet worden genoemd. Een derde soort die regelmatig in dit verband wordt genoemd, de Vuilwitte ridderzwam, *T. lascivum*, onderscheidt zich door anders gevormde, grotere sporen. Deze soort is gebonden aan beuk, en we hebben niet met zekerheid materiaal hiervan uit Nederland kunnen vaststellen. De Stinkende ridderzwam, *T. inamoenum*, is ook uit Nederland vermeld, merkwaardig genoeg uit loofbossen. En dit, terwijl deze soort in Noord- en Centraal-Europa een typische begeleider van spar op kalkrijke grond is. Microscopisch is deze soort goed kenbaar aan de veel grotere sporen. Ook van deze soort hebben wij geen materiaal in Nederlandse herbaria aangetroffen. Een verrassing voor ons was, dat in het herbarium materiaal aanwezig bleek van de Geelvlekkende ridderzwam, *Tricholoma sulphurescens* Bres. Deze soort, die zoals zijn naam als aangeeft, sterk geel vlekt en verkleurd bij ouderdom en aanraking, onderscheidt zich ook door de rondachtige, grotere sporen. Er zijn twee vindplaatsen met zekerheid bekend (Castricum, Apeldoorn), in beide gevallen onder eik en of berk op iets rijkere zandige bodem. De Geelvlekkende ridderzwam heeft een wijde verspreiding, van de toendra in het hoge noorden, waar hij bij berk groeit, tot de eiken- en kastanjewouden van het mediterrane gebied.

3. De grijze ridderzwammen met een vezelig tot schubbige hoed

In de groep van de grijze ridderzwammen met een vezelige tot schubbige hoed is ook nogal wat verwarring rond het exacte aantal soorten en de manier om ze te onderscheiden. Voor wat betreft de veldkenmerken is het vooral van belang, goed op de structuur van het hoedoppervlak te letten in combinatie met de geur van het vlees, voor en na kneuzing. Op die manier kun je gemakkelijk een scheiding maken tussen de groep van de Zilveren ridderzwam, *T. argyraceum* met een vezelige tot fijnschubbige hoed en een melige geur, de groep van de Muisgrijze ridderzwam, *T. terreum*, met een vaak duidelijker schubbige hoed, zonder geur, en tenslotte de groep van de hoogst zeldzame Zwartschubbige ridderzwam, *T. atosquamosum*, met een hoed met afstaande schubjes en een sterke, aan peper herinnerende geur. Van minder belang is de aanwezigheid van een spinnenwebachtig gordijn aan de hoedrand en het al dan niet geel verkleuren van het vlees. Zoals uit de sleutel op te maken is, hebben we, in tegenstelling tot hetgeen in het 'Overzicht' staat, besloten om binnen de groep van de Zilveren ridderzwam een splitsing te maken tussen de 'echte' Zilveren ridderzwam, met bleke vruchtlichamen en smalle sporen, en de Zilvergrijze ridderzwam met donkerder vruchtlichamen en bredere sporen. In de groep van

de Muisgrijze ridderzwam, *Tricholoma terreum*, bestond ook al lang de twijfel of er naast *T. terreum*, ook *T. myomyces* moest worden onderscheiden. De gehanteerde verschillenmerken: kleur en vorm van de hoed, aanwezigheid van een gordijn, en de structuur van de hoedhuid, bleken zo door elkaar te lopen dat het onmogelijk bleek om er twee gescheiden soorten van te maken. Vooral bij onze observaties in Centraal- en Noord-Europa, waar deze soort rijkelijk voor kan komen in naaldbossen, vonden we nogal eens grote groepen, kennelijk van één mycelium, waarbij je 'echte' *terreum* en 'echte' *myomyces* door elkaar kon zien groeien, met de tussenvormen. Reden dus, om deze twee soorten nu maar eens bij elkaar te gooien.

4. De Gele ridderzwam en haar dubbelganger

De Gele ridderzwam, *T. equestre*, is hier en daar nog in tamelijk grote groepen aan te treffen onder den op arme zandgronden, zoals de stuifzandgebieden op de Veluwe en hier en daar op de Waddeneilanden. Het is een variabele soort, met een hoed die jong geel is, maar spoedig onder invloed van het licht bruin wordt. Je kunt dat goed zien als je exemplaren vergelijkt die nog onder het zand zitten met die welke al aan het licht zijn blootgesteld. De hoed is kleverig en kan in meer of mindere mate schubbig zijn. Er blijkt een dubbelganger van deze soort voor te komen in een heel ander biotoop, namelijk onder populier (Ratelpopulier, zowel als Canadese populier), op zand en leembodem, soms zelfs op klei. De gelijkenis met de gewone Gele ridderzwam is heel groot, maar de hoed lijkt iets minder sterk kleverig te zijn en naar verhouding iets schubbiger. Ook is er een klein verschil in sporenmaten. Gezien de kleine verschillen, hebben Morten Christensen en ik deze als een variëteit van de Gele ridderzwam beschreven, *Tricholoma equestre* var. *populinum*. Deze variëteit is tot dusver niet in Nederland aangetroffen, maar is bijvoorbeeld tamelijk algemeen in het westen van Denemarken en door ons ook in Noord-Frankrijk aangetroffen. Alle reden dus om er in Nederland eens goed op te letten.

5. De Streephoedridderzwam en haar verwanten

De Streephoedridderzwam, *T. sejunctum* is een zeldzame soort uit lanen en loofbossen op kalkrijke leem en klei, en is geassocieerd met eik. Recent is onder den in het stuifzand van het Wekeromse zand een dubbelganger van deze soort aangetroffen, nl. *Tricholoma arvernense* M.Bon. Deze soort onderscheidt zich niet alleen door de afwijkende groeiplaats, maar heeft een wat donkerder, goudkleurige bruine hoed en kleinere sporen. Deze soort is wijd verspreid in Noord- en Centraal-Europa, altijd in naaldbossen op arme grond. Het is interessant om na te gaan of deze voor Nederland nieuwe soort op meer plaatsen wordt gevonden.

Soorten die wel in het Overzicht staan, maar niet in de Flora worden opgenomen.

Tricholoma bufonium. Deze soort wordt wel opgevat als een variant van de Narcisridderzwam, *T. sulphureum*, met een bruine i.p.v. een geelachtige hoed. Als zodanig is de soort wel uit Nederland vermeld. Echter, sceptici beschouwen dit slechts als een variant

of variëteit van de Narcisridderzwam. Nu blijkt, dat in Centraal- en Noord-Europa in naaldbos op kalk (voornamelijk onder zilverspar, *Abies*) een soort voorkomt die constant een rozebruine tot donkerroodbruine hoed heeft. Wij hebben dit als de 'echte' *T. bufonium* opgevat. De in loofbos voorkomende bruinhoedige exemplaren rekenen we echter tot een simpele kleurvariant van de Narcisridderzwam. Daarom is de echte *T. bufonium* van de lijst van in Nederland voorkomende ridderzwammen afgevoerd.

Tricholoma fucatum. Deze soort staat al als twijfelachtig in het Overzicht. Het is een donkergekleurde verwant van de Streephoedridderzwam, die in Noord- en Centraal-Europa voorkomt en eigenlijk op grond van de ecologie niet in Nederland te verwachten is.

Tricholoma robustum. Deze grootsporige verwant van de Halsdoekridderzwam, *T. focale*, is een twijfelachtige soort waarvan niet duidelijk is of hij wel bestaat. Het Nederlands materiaal onder de naam *robustum* behoort in elk geval tot *T. focale*.

Tricholoma stans. Deze soort uit de verwantschap van de Witbruine ridderzwam, *T. albobrunneum*, wordt o.a. gekenmerkt door een gevoorde hoedrand. Op dit ogenblik is niet duidelijk wat we onder deze soort moeten verstaan. In de Europese literatuur is nogal wat verwarring en zijn zeker twee, misschien wel drie verschillende opvattingen van deze soort in omloop. Omdat er geen materiaal is van de meldingen uit Nederland, konden we er ons geen eigen mening over vormen en hebben we de soort van de lijst afgevoerd.

Tricholoma moserianum. Deze naam is door Bon ingevoerd ter vervanging van de naam *T. cnista* zoals Moser (1985) die opvat. Het is een verwant van de Zeepzwam, *T. saponaceum*, met een lichte hoed en een zwakke geur. Voor deze soort geldt, net als voor *T. stans*, dat we (nog) niet goed weten wat deze soort voorstelt en bij ontbreken van Nederlands materiaal is de soort van de lijst afgevoerd.

Plaatwerken

Riva (1988) schreef de meest recente monografie van de Europese Ridderzwammen. Het boek geeft van de meeste soorten kleurenplaten, maar het is niet altijd duidelijk of de kleurenplaten ook bij de beschrijving in het boek zijn gemaakt. De tekst is grotendeels in het Italiaans, met bij de platen ook korte karakteristieken in het Engels en Frans.

Marchand (1986) heeft het negende deeltje van zijn bekende reeks Champignons du Nord et du Midi aan 'Tricholomes' gewijd. Naast de echte Ridderzwammen zijn in het boekje ook vertegenwoordigers van de dubbelgangers opgenomen, zoals *Floccularia*, *Lepista*, *Catathelasma*, *Armillaria*, *Leucopaxillus*, *Porpoloma* en *Dermoloma*. Als zodanig past dit boekje dan ook in de oude traditie, hoewel Marchand wel de moderne naamgeving hanteert.

Determinatiewerken

De meest recente sleutels tot de Ridderzwammen, met daarbij ook sleutels tot alle ridderzwam-achtige genera, zijn die van Bon (1984, 1991). Van de laatstgenoemde is ook een Duitse vertaling verkrijgbaar (Bon, 1985). Zoals gebruikelijk bij de sleutels van Bon, staan er veel soorten in waarvan het niet zeker is of ze ook de rang van soort verdienen

of moeten worden gerekend tot de variatie van andere soorten. Echter, als eerste oriëntatie op wat er zoal bekend is, zijn de sleutels heel informatief. Naar het zich laat aanzien zal dit jaar (1999) ook deel 4 van de Flora agaricina neerlandica verschijnen met de Nederlandse bewerking van de Ridderzwammen door Noordeloos & Christensen (1999).

Literatuur over enkele andere ridderzwam-achtige geslachten

Voor algemene oriëntatie is de bovengenoemde sleutel van Bon (1991) aanbevelenswaardig. Van *Lepista* en *Dermoloma* verschenen als bewerkingen in de Flora agaricina neerlandica (Kuyper & Noordeloos, 1995; Arnolds, 1995). De Nederlandse soorten van *Melanoleuca* worden ook behandeld in deel 4 van de Flora (Boekhout, 1999). Daarnaast is de eerder genoemde publicatie van Bon (1984) beschikbaar. In het meest recente deel van de British Fungus Flora (Watling & Turnbell, 1997) is ook een sleutel tot *Melanoleuca* opgenomen. Echter, de Veldridderzwammen blijven problematisch om te determineren. Als u de drie genoemde publicaties bekijkt, zult u zien dat er over heel wat namen en soorten nog overeenstemming moet worden verkregen. Maar wie neemt dit als moeilijk bekend staande geslacht voor zijn of haar rekening?

Literatuur

- Arnolds, E. 1995. *Dermoloma*. Flora agaricina neerlandica 3: 30-34.
- Arnolds, E., Kuyper, Th.W., Noordeloos, M.E. (red.). 1995. Overzicht van de Nederlandse Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.
- Benjaminsen, F. 1974. Voorlopige naamlijst van de Nederlandse Ridderzwammen en verwanten. *Coolia* 17: 61-63.
- Boekhout, T. 1999. *Melanoleuca*. Flora agaricina neerlandica 4 (in voorbereiding). Balkema.
- Bon, M. 1984. Les Tricholomes de France et d'Europe occidentale. *Encycl. Mycologique* 36. Paris.
- Bon, M. 1991. Flore mycologique d'Europe 2. Les Tricholomes et ressemblants. *Memoirs hors Serie Documents Mycologiques* 2. St. Valery sur Somme.
- Bon, M. 1985. Die Grosspilzflora von Europa 2. Tricholomataceae. IHW Verlag, Eching.
- Christensen, M., Noordeloos, M.E. 1999. Notulae ad Floram agaricinam neerlandicam. *Tricholoma*. *Persoonia* 17 (in druk).
- Fries, E. 1821. *Systema mycologicum* 1. Lund.
- Kuyper, Th.W., Noordeloos, M.E. 1995. *Lepista*. Flora agaricina neerlandica 3: 67-75. Balkema.
- Marchand, A. 1986. Champignons du Nord et du Midi. Vol. 9. Perpignan.
- Nauta, M., Vellinga, E.C. 1995. Atlas van de Nederlandse Paddenstoelen. Balkema.
- Noordeloos, M.E., Christensen, M. 1999. *Tricholoma*. Flora agaricina neerlandica 4 (in voorbereiding). Balkema.
- Riva, A. 1988. *Tricholoma*. Fungi Europaei vol. 3. Libreria Giovanna Biella. Saronno.
- Stade, F. 1857. Die Schwämme Mitteleuropas. Coburg.
- Watling, R., Turnbell, S. 1997. British Fungus Flora 8. Edinburgh.