



HET GESLACHT *CORTINARIUS* IN NEDERLAND – IX GROEP 22: *TELAMONIA*'S MET ROOD VELUM

Nico Dam¹ & Thomas W. Kuyper²

¹ Hooischelf 13, 6581 SL Malden

² Sectie Bodemkwaliteit, Wageningen Universiteit, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Dam, N. & Kuyper, Th.W. 2009. The genus *Cortinarius* in the Netherlands – IX: Group 22 – *Telamonias* with red veil. *Coolia* 52 (2): 87–111.

In this 9th part of the series on the genus *Cortinarius* we provide a key to and descriptions of the red-veiled *Telamonias* (an artificial group) in The Netherlands. We have included 15 species in the key, 12 of which have been reported for The Netherlands. Suggested changes with respect to the 1995 checklist are summarized in Table 1.

Afkortingen van veel geciteerde literatuur:

AdC: Atlas des Cortinaires (Bidaux et al., 1990–)

CFP: Cortinarius Flora Photographica (Brandrud et al., 1990–)

KKF: Kleine Kryptogamenflora (Moser, 1983)

OPN: Overzicht van de Paddenstoelen in Nederland (Arnolds et al., 1995)

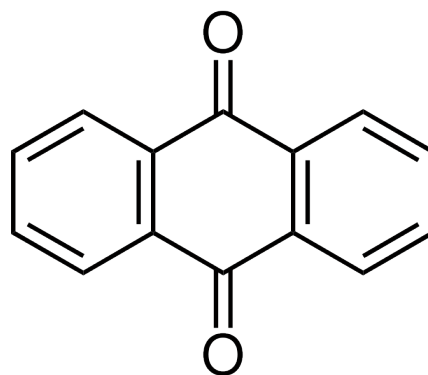
Rood is een kleur die aan iedere paddenstoel een spectaculair tintje verleent, zelfs aan een kleine bruine *Telamonia*. Rood velum is het gemeenschappelijke kenmerk van de in deze aflevering van onze serie over de Nederlandse gordijnzwammen te bespreken groep soorten, die we in onze eerdere groepensleutel (Dam & Kuyper, 1998) als ‘groep 22’ apart hadden gezet. De meeste soorten uit deze groep (een overzicht volgt verderop) zijn qua grondkleur van hoed, steel en lamellen niet bijzonder opvallend, want bruin, maar dankzij het rode velum toch spectaculair om te zien. Helaas zijn ze bijna allemaal uitgesproken zeldzaam in ons land. Aan de andere kant, het kan ook geen kwaad dat je wat moeite moet doen om schoonheid te vinden.

Gekleurd velum komt bij de plaatjeszwammen eigenlijk helemaal niet zo veel voor. Bij de ruime meerderheid van geslachten waarin soorten met velum voorkomen is dat velum wit, vuilwit, of een beetje crème. Er zijn natuurlijk wel uitzonderingen. Met name in *Cortinarius* kan het velum een bonte schakering van tinten aannemen: rood, oranje, geel, olijfgroen, bruin, porfierbruin, violet, en, natuurlijk, wit. Binnen *Cortinarius* komt rood velum het meest voor in de *Dermocybe*-groep en in *Telamonia*. Bij *Phlegmacium* komt rood velum slechts sporadisch voor (*C. rufoolivaceus*), en we kennen geen Europese vertegenwoordigers van *Myxacium* met rood velum. Over de taxonomische waarde van velumkleur zijn niet veel algemene uitspraken te doen. Binnen *Dermocybe* speelt velumkleur hoogstens een indirecte rol, als macroscopisch zichtbaar gevolg van de pigmentsamenstelling van de vruchtlichamen. Ook binnen *Myxacium* – op zichzelf al een heel heterogeen en onnatuurlijk subgenus – speelt de velumkleur geen rol bij het onderscheiden van secties, hoewel soms wel bij het onderscheiden van soortengroepen (bijv. de *C. delibutus*-groep, met geel velum). Een vergelijkbaar verhaal gaat ook op voor *Phlegmacium*, al wordt hier wel een enkele sectie





vooral op basis van velumkleur onderscheiden (de *C. triumphans*-groep). Binnen *Telamonia* speelt velumkleur een wat belangrijker rol in de taxonomie. Voor een deel hangt dat samen met een correlatie met de pigmentchemie (met name in de *C. armillatus*-groep, waarin de velumpigmenten tot de klasse van de anthrachinon-pigmenten behoren, net als in *Dermocybe*), maar voor een ander deel lijkt velumkleur vooral een praktisch kenmerk op te leveren, omdat het nu eenmaal een opvallend kenmerk is. Zo blijkt bijvoorbeeld uit recent moleculair werk (Garnica et al., 2005) dat *C. helvelloides* en *C. psammocephalus*, in KKF beide deel uit makend van sectie *Helvelloidei*, eigenlijk niet bijzonder nauw met elkaar verwant zijn. Ook in onze serie over de Gordijnzwammen van Nederland is de groepsindeling in *Telamonia* (inclusief *Sericeocybe*) voor een belangrijk deel op velumkleur gebaseerd, uitsluitend op grond van praktische overwegingen.

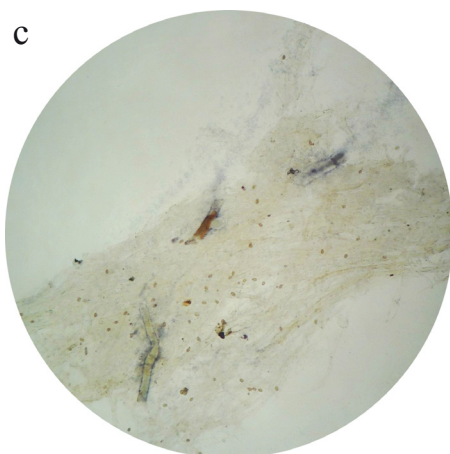
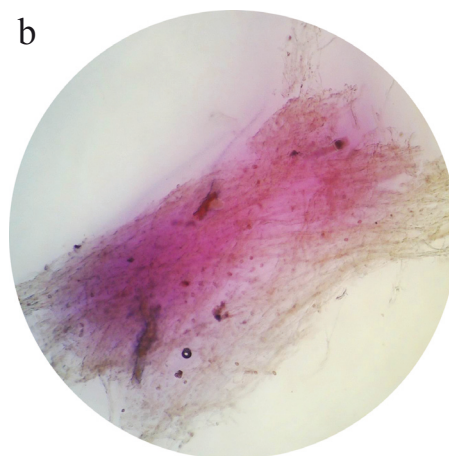
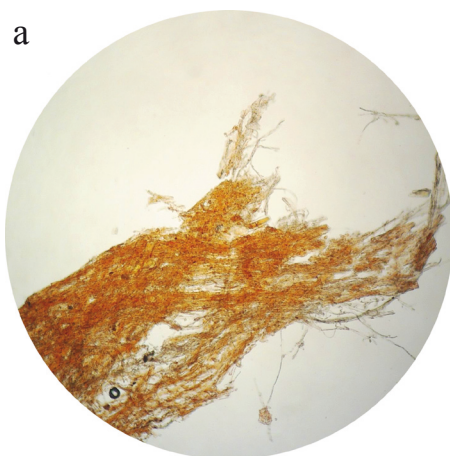


Figuur 1. Voorbeeld van een moleculaire structuurformule van anthrachinonpigment. Op de hoekpunten van de zeshoeken zitten koolstofatomen, de streepjes stellen chemische bindingen voor.

Groep 22 hebben we willen beperken tot de *Telamonia*'s, maar er zijn grensgevallen met *Dermocybe* die we voor de volledigheid ook opgenomen hebben. Pigmentchemie heeft traditioneel altijd een belangrijke rol gespeeld bij de afgrenzing van *Dermocybe*. Het gaat daarbij om een specifieke klasse van kleurstoffen, de zgn. anthrachinonpigmenten (figuur 1), die in *Dermocybe*-soorten in grote hoeveelheden aanwezig zijn. Twee grensgevallen, *C. anthracinus* en *C. cinnabarinus*, die qua uiterlijke kenmerken (ze hebben een gladde, duidelijk hygrofane hoed) ondubbelzinnig bij *Telamonia* horen, worden op grond van hun hoge gehalte aan anthrachinonpigment vaak toch bij *Dermocybe* opgenomen. Voor Moser (en dat is onlangs gekopieerd door Horak (2005)) was de pigmentsamenstelling zelfs reden om *Dermocybe* als apart geslacht naast *Cortinarius* te handhaven (KKF; Moser, 1986). Recent moleculair-phylogenetisch onderzoek laat voor deze opvattingen echter nauwelijks tot geen ruimte over: *Dermocybe* nestelt zich middenin *Cortinarius* (Høiland & Holst-Jensen, 2000; Peintner et al., 2004; Garnica et al., 2005), en *C. anthracinus* en *C. cinnabarinus* horen zonder twijfel in *Telamonia* (Garnica et al., 2005; deze laatste conclusie was op grond van chemie, morfologie en standplaatsvoorkeur ook al door Høiland (1983) getrokken).

Voor het determineren van individuele collecties blijft de aard van het pigment niettemin van groot belang. Zowel Moser (KKF, weer gekopieerd door Horak (2005)) als Melot (1990, de basis voor de indeling van de CFP) onderscheiden groepen in de rood-bevelumde *Telamonia*'s op grond van de aan- of afwezigheid van anthrachinonpigment in het velum. De vraag is dan natuurlijk hoe je zelf kunt bepalen of een paddenstoel anthrachinonpigment bevat als je niet toevallig net een chemisch laboratorium thuis hebt staan. Wij hanteren daarvoor een eenvoudige test die, indien positief, ook nogal spectaculair resultaat oplevert. De test is beschreven in het kader. Voorbeelden van de verschillende stadia van een positieve test staan in figuur 2. We noemen deze reactie in de rest van dit verhaal de kleuromslagreactie. Een afwezige kleuromslagreactie mag je overigens niet als 100% bewijs voor de afwezigheid van anthrachinonpigment opvatten, zeker als de test is afgenomen aan herbariummateriaal,





Figuur 2. De kleuromslagreactie. Drie foto's van hetzelfde velumfragment (van *Cortinarius miniatopus*). a) in water; b) vlak na toevoeging van 5% KOH; c) geruime tijd na b). (Foto's: Inge Somhorst)

waaraan het velum niet altijd even duidelijk herkenbaar is. Je moet dus niet te ver gaan in het waarden van dit kenmerk. In de sleutel van de AdC (Bidaud et al., 1994) loop je met deze soorten in stap 1 al vast, vanwege een onterecht veronderstelde correlatie tussen hygrofaniteit en reactie met KOH.

Tot zover de inleiding. Wat volgt is een sleutel tot de soorten uit groep 22 die wij in Nederland denken te kunnen onderscheiden (gebaseerd op eigen collecties en op het materiaal in het Nationaal Herbarium te Leiden) en korte beschrijvingen van die soorten. Ook de soorten die we in onze oorspronkelijke groepsleutel (Dam & Kuyper, 1998) wel in groep 22 opgenomen hadden maar die daar nu (om uiteenlopende redenen) niet meer in staan, worden kort becommentarieerd. Omdat onze bewerking van het beschikbare materiaal wel wat consequenties heeft voor de Standaardlijst (OPN), volgt hierna een tabel met de belangrijkste veranderingen.

De kleuromslagreactie

Maak een preparaatje van een stukje rood velum in (niet te veel) water. Afhankelijk van de soort ziet dat er onder bijv. $100\times$ totale vergroting oranje-geel, oranje of oranjerood uit. Leg een druppel 5% KOH-oplossing aan de zijkant van het dekglas, zodat die druppel onder het dekglas gezogen wordt. Blijf door de microscoop kijken terwijl je die druppel toevoegt. Als er anthrachinonpigment aanwezig is dan wordt dit fel roze als de KOH het velumfragment bereikt, en het lost op, waardoor er een roze wolk uit het weefsel lijkt te ontsnappen. De wolk diffundeert vervolgens langzaam weg. Wat na enige tijd overblijft zijn nauwelijks gekleurde hyfen. Zie figuur 2 voor hoe het er typisch uitziet.



Figuur 3. Een zwerm Armbandgordijnzwammen, in de buurt van nationaal park Skuleskogen in Midden-Zweden. (Foto: Annemart Vahl)

Sleutel tot de Nederlandse Gordijnzwammen uit groep 22

Zie het commentaar bij de afzonderlijke soorten voor Nederlandse namen.

Q is de lengte/breedte-verhouding van de sporen, $\langle Q \rangle$ is de gemiddelde waarde van Q.

IS is de slankheidsindex (zie Kuyper & Dam, 1998).

*: voor Nederlands materiaal van deze soorten houden we ons aanbevolen.

Dit is een zgn. inspringende sleutel. U heeft steeds de keus uit twee alternatieven, die hetzelfde nummer hebben en op eenzelfde afstand vanaf de linkermarge staan. Kies het best passende alternatief, en u komt ofwel bij een naam, ofwel u gaat direct onder dat alternatief verder met het volgende alternatievenpaar.

1. Velum vormt kleine maar talrijke en daardoor opvallende (bloed)rode schubjes op het onderste deel van de steel
2. Hoed en steel met fijne, aangedrukte rode vezelschubjes op een wittige (maar bij oudere exemplaren ook roodachtige) ondergrond, die geel verkleurt bij bepoteling
C. bolaris
2. Hoed zonder rode schubjes, min of meer glad of wat ingegroeid vezelig; niet geel verkleurend
 3. Sporen ca. $6,5-7 \times 4,8-5,2 \mu\text{m}$, $\langle Q \rangle = 1,3-1,5$; hoed donker rood- of roestbruin; steel in alle stadia met violette tint
*C. rubrovioleipes**
 3. Sporen $6-8,5 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$, $\langle Q \rangle = 1,15-1,25$; hoed tamelijk bleek bruin, vaak met grijzige, soms duidelijker lila tint; steel witachtig, alleen jong met violet aan de top, soms duidelijker violet
C. spilomeus
1. Velum vormt op de steel een ringzone en/of vezels, of soms vlokjes alleen aan de steel-





- basis, maar nooit overwegend fijnschubbig, kleur bloedrood, fel oranje-rood of roze
4. Lamellen met rode tint, zeker indien jong, zonder violet
 5. Steel met gele ondergrond; hoed oranjebruin *C. phoeniceus*
 5. Hoed en steel fel oranje-rood tot bloedrood
 6. Forse soort (Firmiores), $IS < 15$; hoed en steel fel oranje-rood; hoed hygrofaan *C. cinnabarinus**
 6. Slanke soort (Tenuiores), $IS > 15$; hoed en steel donker bloedrood; hoed niet hygrofaan *C. sanguineus*
 4. Lamellen bruin, grijs, soms wat violet, ook jong zonder rode tint
 7. Forse soorten (Firmiores), steel dikker dan 6 mm, $IS < 15$
 8. Velum vormt een opvallende ring ongeveer halverwege de steel; hoed fijn vezelig/schilferig ruw, nauwelijks hygrofaan
 9. Sporen groot, $9,5-11,5 \times 6-7 \mu m$, $\langle Q \rangle = 1,55-1,80$ *C. armillatus*
 9. Sporen aanzienlijk kleiner, $6,5-8,5 \times 5,5-6,5 \mu m$, $\langle Q \rangle = 1,20-1,40$ *C. paragaudis*
 8. Steel zonder ring (of hoogstens met een onopvallende ringzone), maar met vezelig velum
 10. Velum fel oranje-rood, in een dun laagje de hele steelbasis overdekkend *C. bulliardii**
 10. Velum bruinrood (de kleur van gestold bloed), vaak in eerste instantie wittig en pas verkleurend bij bepotelen, vormt vezels op het onderste deel van de steel *C. miraculosus*
 7. Tengere soorten (Tenuiores), steel dunner dan 6 mm, $IS > 15$
 11. Sporen bijzonder slank, $8,5-10,5 \times 3-3,5 \mu m$, $\langle Q \rangle = 2,5-3$ *C. heterosporus**
 11. Sporen veel minder slank, $\langle Q \rangle < 2$
 12. Velum fel oranje-rood
 13. Hoed en steel beide zeer donker roodbruin tot purperbruin *C. anthracinus*
 13. Hoed oranjebruin, steel bleker *C. miniatopus**
 12. Velum bloedrood of roze (jong soms wittig)
 14. Sporen $8,5-10 \times 5,5-6,5 \mu m$, opvallend grof geornamenteerd; velum roze *C. roseipes**
 14. Sporen korter dan $8,5 \mu m$, geornamenteerd, maar niet opvallend grof; velum bloedrood tot bruinrood
 15. Sporen $7,5-8,5 \times 5,5-6,5 \mu m$, $\langle Q \rangle < 1,40$, uniform wrattig; velum in alle stadia bruinrood; lamellen bruin, zonder violette tint *C. spec. 8**
 15. Sporen $6-8 \times 4-5 \mu m$, $\langle Q \rangle > 1,40$, vaak alleen aan de top duidelijk wrattig, elders zwak geornamenteerd; velum bloedrood (de kleur van gestold bloed), maar in eerste instantie vaak wittig en pas verkleurend na bepoteling; lamellen typisch met violette inslag *C. miraculosus*



Tabel 1: Veranderingen van de status van soorten uit groep 22 ten opzichte van de situatie in de Standaardlijst (OPN).

Soort	Nieuwe situatie
<i>C. bulliardii</i>	vervalt
<i>C. cinnabarinus</i>	vervalt
<i>C. ferrugineipes</i>	onzeker, mogelijk <i>C. spilomeus</i>
<i>C. miniatopus</i>	nieuw (zie Raangs & Somhorst, 2006)
<i>C. paragaudis</i>	vervalt (zie aanvullingen, op de NMV webstek)
<i>C. praestigiosus</i>	vervalt, = <i>C. miraculosus</i>
<i>C. roseipes</i>	nieuw
<i>C. rubrovioleipes</i>	nieuw
<i>C. spilomeus</i>	nieuw (zie Douwes et al., 2008)
<i>C. veregregius</i>	onzeker, mogelijk <i>C. miraculosus</i>

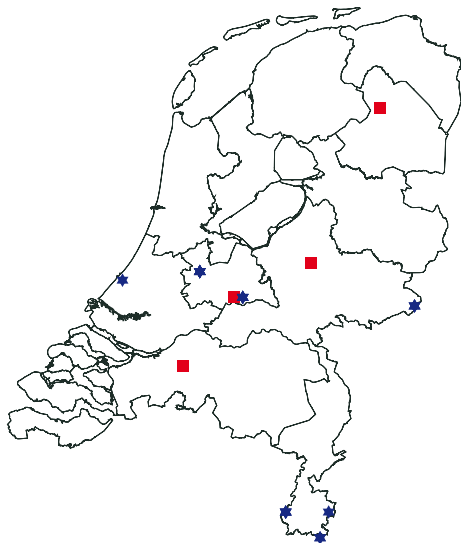
Notities bij de afzonderlijke soorten (alfabetisch volgorde)

Cortinarius anthracinus (Fr.) Fr. – Roodrandgordijnzwam

Hoed 15–30(–35) mm, eerst kegel- tot klokvormig, later (vlak-)gewelfd, wat golvend en normaliter met umbo, fijn vezelig-zijdig door velum, kleur donker roodbruin tot purperbruin, vaak met lichtere en roze tot orangerode rand (velum!), hygrofaan, bij opdrogen verblekend naar dof bloed- of koperrood, niet doorschijnend gestreept. Lamellen ietwat ver uiteen, breed, uitgebocht; jong levendig roestoranje, soms met een rood waas, later levendig roestrood tot kaneelkleurig. Steel 25–60(–75) × 2,5–5 mm, basis vaak wat toespitsend en kort wortelend, donkerrood of purperbruin; velum (bruin)rood tot fel oranje, in kleine vlokjes en zig-zags op het onderste deel van de steel, basisvilt roze. Geur en smaak aardachtig of naar knolraap.

Sporen 6,5–8,5 × 4–5(–5,5) µm, gemiddelde Q = 1,50–1,65, ellipsoïd, duidelijk wrattig. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment bleek bruinig geel (in 5% KOH). Pigment van velumhyfen (en overal elders) met kleuromslagreactie.

Cortinarius anthracinus is een kleine, variabele, maar onveranderlijk prachtige *Telamonia*. In Nederland en ook elders in Europa lijkt het een



***Cortinarius anthracinus*.** Verspreiding van *C. anthracinus* (Roodrandgordijnzwam) in Nederland. Rode vierkanten: voor 1990; blauwe sterren: vanaf 1990. (Bron: Karteringsbestand NMV, stand december 2008.)





Figuur 4. Tekeningen van de sporen van de hier besproken soorten *Telamonia*'s. A) *C. anthracinus*; B) *C. armillatus*; C) *C. bolaris*; D) *C. bulliardii*; E) *C. cinnabarinus*; F) *C. heterosporus*; G) *C. miniatopus*; H) *C. miraculosus*; J) *C. paragaudis*; K) *C. phoeniceus*; L) *C. roseipes*; M) *C. rubroviolipes*; N) *C. sanguineus*; P) *C. spilomeus*. (Tekening: Nico Dam.)





Figuur 5. *Cortinarius anthracinus* (Roodrandgordijnzwam). Boven) Langs de Vijlenerbaan bij Vaals, Zuid-Limburg, in een wegberm met allerlei loofbomen. Onder) In de bosrand langs het centrale grasland in Willinks Weust, Winterswijk, bij gemengd bos. (Foto's: Nico Dam)





zeldzame soort te zijn, met een voorkeur voor rijkere, kalkhoudende bodem. Alle Nederlandse collecties waarvan gegevens over de groeiplaats bekend zijn groeiden bij loofbomen (vaak eik), maar volgens de literatuur kan *C. anthracinus* ook ectomycorrhiza met naaldbomen vormen. De oudste meldingen in het karteringsbestand stammen uit 1940 (Apeldoorn en Assen) en 1955 (Vrachelse heide, boven Breda). Vervolgens zijn er nog enkele waarnemingen uit de Laan van Beverweerd, maar daarna is het tot de 90-er jaren vrijwel stil geweest rondom de Roodrandgordijnzwam. Sindsdien is hij op een aantal plaatsen gevonden (zie kaartje): in de duinen bij Wassenaar, op Nijenrode, op twee landgoederen in het Kromme-Rijn-gebied, in de bossen rondom de oude steengroeve bij Winterswijk, en op een drietal plaatsen in Zuid-Limburg. Gaat de Roodrandgordijnzwam dus vooruit? We achten dat niet uitgesloten. Het mag dan om een klein bruintje gaan, het oranjerode velum van *C. anthracinus* is, ook van boven gezien, dusdanig opvallend dat het niet makkelijk onopgemerkt zal blijven. Mits er, natuurlijk, op het juiste moment een mycoloog langskomt...

De kleuromslagreactie is bij *C. anthracinus* niet alleen aan het velum maar aan alle weefsels goed te zien. Ook van de sporen wordt gemeld dat ze een vluchtige rode tint krijgen als je KOH toevoegt (Melot, 1981). Aan onze collecties hebben we die reactie van de sporen inderdaad kunnen waarnemen, maar ook al weer niet zo constant als verwacht. Bij sommige collecties was er überhaupt niets te zien, en bij de andere slechts aan een deel van de sporen. Mogelijk heeft die variabiliteit iets met de rijpheid van de sporen te maken, maar dat is speculatie en niet systematisch onderzocht.

Cortinarius anthracinus is een nogal variabele soort, en het is niet uit te sluiten dat er in die variatie nog onopgehelderde vaste patronen zitten op grond waarvan verschillende taxa (op niveau van soorten of variëteiten) onderscheiden zouden kunnen worden. De foto's bij dit artikel geven een deel van de variatie weer, maar nog niet uitputtend. Bekijk ook eens de afbeeldingen in de CFP (plaat C03; *C. anthracinus*), in de Flora Agaricina Danica (Lange, 1938, plate 94D; *C. purpureobadius*), in Breitenbach & Kränzlin (2000; plaat 293) en in de AdC (planches 133-138; diverse namen).

Cortinarius armillatus (Fr. : Fr.) Fr. – Armbandgordijnzwam

Hoed 35–100(–120) mm, vlak gewelfd of golvend, vaak met lage, stompe umbo, geheel fijn vezelig-schubbig, aan de rand soms met oranjerode velumdraden; kleur bruinoranje tot roodbruin, vaak met een rood waas eroverheen, donkerder in het centrum dan aan de rand, niet hygrofaan. Lamellen normaal dicht opeen, breed, aangehecht of uitgebocht; jong koffie-met-melk-kleurig, later donkerder (roest-)bruin. Steel 40–110(–140) × 6–14 mm, basis gezwollen tot 15–25 mm, tamelijk bleek, met gemêleerde tinten wittig en bruinig; velum opvallend, oranjerood, vormt meestal een ringzone op 1/3–2/3 van de hoogte en meerdere bandjes of zigzags daaronder. Geur en smaak onopvallend.

Sporen 9,5–11,5 × 6–7 µm, gemiddelde Q = 1,60–1,70, ellipsoïd, dicht bezet met vrijstaande wratjes, vaak wat duidelijker aan de top. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment grijsig of bruinig geel (in 5% KOH). Velumhyfen met kleuromslagreactie.

Wie van mening is dat *Telamonia*'s zonder uitzondering saaie bruine paddenstoelen zijn, raden wij aan voor genezing naar Scandinavië af te reizen. Daar is de Armbandgordijnzwam nog algemeen. En die Armbandgordijnzwam is een schitterende verschijning: fors, met een zacht wollige rood bewaasde hoed en fel oranjerode gordels op de steel. In Nederland is de soort nu uitgesproken zeldzaam, maar dat is niet altijd zo geweest. Het Nationaal Herbarium



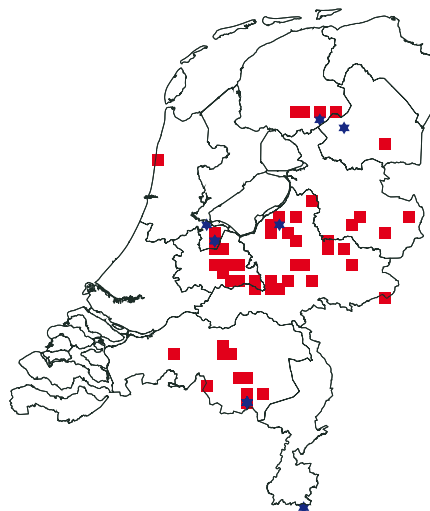


Figuur 6. *Cortinarius armillatus* (Armbandgordijnzwam). Boven) Verse exemplaren in vochtig berkenbos in Zweden. Onder) Exsiccataat van een Nederlandse collectie door R.A. Maas Geesteranus, verzameld in 1952, gefotografeerd in 2008; het oranje-rode velum op de steel is nog steeds goed herkenbaar. (Foto's: Nico Dam)





***Cortinarius armillatus*.** *Verspreiding van C. armillatus (Armbandgordijnzwam) in Nederland. Rode vierkanten: voor 1990; blauwe sterren: vanaf 1990. (Bron: Karteringsbestand NMV, stand december 2008.)*



bevat vele Nederlandse collecties van *C. armillatus*, maar bijna allemaal van voor 1975. Evenals de Hanekam (*Cantharellus cibarius*) is de Armbandgordijnzwam een icoon voor de verloedering van de natuur in Nederland door vermeting, verzuring en verdroging. Mogelijk is de Armbandgordijnzwam bezig aan een bescheiden come-back. Na lange jaren waarin alleen van de Visvijvers bij Valkenswaard (een lokatie die inmiddels door wanbeheer van het Brabants Landschap vernietigd is (mond. meded. Frits Benjaminsen)) nog meldingen binnenkwamen, is de soort recent ook op enkele andere lokaties (her)ontdekt (zie kaartje).

Zo karakteristiek als *C. armillatus* zijn mag, verwisseling is niet helemaal uitgesloten. Er bestaat een dubbelganger, *C. paragaudis*. Volgens de literatuur is de dubbelganger een sparrenbegeleider, terwijl *C. armillatus* strikt aan berk gebonden zou zijn. Maar wat te besluiten in een sparrenbos met verspreide berken? En recent heeft Agerer over mycorrhiza van *C. armillatus* met fijnspar gepubliceerd (Agerer, 2007). Microscopisch zijn beide soorten in ieder geval probleemloos te onderscheiden, want *C. paragaudis* heeft veel kortere (en dus rondere) sporen dan *C. armillatus*.

De kleurstof in het velum van de Armbandgordijnzwam is van het anthrachinon-type, en vertoont een duidelijke kleuromslagreactie. Het is ook goed tegen indrogen bestand, en ook exsiccaten van *C. armillatus* zijn in het algemeen direct te herkennen aan de nog steeds fel oranje-rode ringzone op de steel (zie foto, een exsicaat verzameld in 1952, door R.A. Maas Geesteranus).

***Cortinarius bolaris* (Pers. : Fr.) Fr. – Roodschubbig gordijnzwam**

Deze soort is in de derde aflevering van deze serie al beschreven (Dam & Kuyper, 2000). Hij is ook in groep 22 opgenomen vanwege het opvallende rode velum op hoed en steel, maar heeft met de overige soorten niet veel te maken.

***Cortinarius bulliardii* (Pers. : Fr.) Fr. – Roodvoetgordijnzwam**

Hoed 25–75 mm, (vlak) gewelfd, met of zonder lage umbo, glad en vaak wat glanzend, uniform bruin tot roodbruin, hygrofaan, opdrogend naar bleker oranjebruin (de kleur van dood beukenblad), niet doorschijnend gestreept. Lamellen normaal dicht opeen, breed, aangehecht tot uitgebocht; jong grijs met lila inslag, later (roest-)bruin. Steel 35–90 × 6–10(–15) mm, basis meestal wat gezwollen (tot 20 mm), bleek crème tot bruinig wittig, vooral aan de top





Figuur 7. *Cortinarius bulliardii* (Roodvoetgordijnzwam) in een gemengd loofbos op lemige, kalkrijke bodem in de Franse Jura. De vruchtlichamen zijn al wat ingedroogd, de hoeden zijn bruiner als ze vochtig zijn. (Foto: Nico Dam)

met lila inslag en met fijne zilverig witte overlangse vezels; velum heel opvallend, fel rood (de kleur van de Vermiljoenhoutzwam (*Pycnoporus cinnabarinus*)) in een dun laagje de hele steelbasis bedekkend. Geur en smaak onopvallend.

Sporen $8-9,5 \times (5-5,5-6 \mu\text{m})$, gemiddelde $Q=1,50-1,60$, ellipsoïd, grof wrattig (vooral aan de top). Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment vuilgelig (in 5% KOH). Pigment van de velumhyfen met kleuromslagreactie.

We kunnen het voorkomen in Nederland van alweer zo'n prachtige paddenstoel, *C. bulliardii*, helaas niet bevestigen. Het Overzicht meldt vondsten uit Delden, Gorssel en Nijmegen. De collectie uit Gorssel hebben we niet kunnen achterhalen, die uit Delden (Twickel) behoort mogelijk tot *C. roseipes* (en in ieder geval niet tot *C. bulliardii*), en het Nijmeegse materiaal bleek een atypische collectie van *C. miraculosus* te zijn (zie aldaar). In Midden-Europa is de Roodvoetgordijnzwam niet overdreven zeldzaam in loofbossen (vooral Beuk) op kalkbodem. Als de soort inderdaad tot dat biotoop beperkt is, dan lijken er niet veel mogelijkheden te zijn om hem in ons land te vinden. Zuid-Limburg en de omgeving van Winterswijk gooien de hoogste ogen.

***Cortinarius cinnabarinus* Fr. – Vermiljoengordijnzwam**

Hoed 20–70 mm, (vlak) gewelfd, vrijwel glad, uniform donkerrood, hygrofaan, bij opdrogen fel oranje-rood (een van de weinige keren dat een hygrofane paddenstoel droog feller van kleur is dan vochtig), niet doorschijnend gestreept. Lamellen ietwat ver uiteen, aangehecht





Figuur 8. *Cortinarius cinnabarinus* (Vermiljoengordijnzwam) in een beukenbos op kalkrijke bodem in de Zwitserse Jura. (Foto: Nico Dam)

of uitgebocht, bruin-rood met blekere snede. Steel 30–70 × 5–10 mm (basis tot 15 mm), fel rood met rode velumvezels, basisvilt en –mycelium oranje. Geur en smaak zwakjes naar knolraap.

Sporen 7,5–8,5 × 4,5–5,5 µm, gemiddelde Q=1,50–1,60, ellipsoïd, vaak wat afgeplat boven de apiculus, met geïsoleerde wratjes. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment dof geelbruin (in 5% KOH). Pigment in het velum (en eigenlijk overal) met kleuromslagreactie.

Wie *C. cinnabarinus* eenmaal gezien heeft zal hem daarna nooit meer verwarren met welke andere soort dan ook. Maar je moet hem blijkbaar een keer gezien hebben om te geloven dat een paddenstoel zo rood kan zijn (de Vliegenzwam is er saai bij), want al het onder deze naam bewaarde Nederlandse materiaal behoort tot andere soorten (met name *C. sanguineus*). Tot nader order moet *C. cinnabarinus* dan ook van de Nederlandse lijst geschrapt worden. En daarmee wordt ons land als geheel toch wel weer een tikje grauwer.

***Cortinarius heterosporus* Bres. – Slanksporige gordijnzwam**

Deze soort, net als *C. roseipes* gekarakteriseerd door roze velum aan de steelbasis maar met veel slankere sporen en een andere groeiplaats, is in een eerdere aflevering van deze serie al beschreven (Dam & Kuyper, 2004). De Slanksporige gordijnzwam lijkt uit ons land te zijn verdwenen. We hebben indertijd een fles wijn uitgelooft voor degene die hem als eerste in Nederland terug zou vinden, en die fles is nog niet opgeëist.





Cortinarius miniatopus J. Lange – Vlamsteelgordijnzwam

Hoed 10–25 mm, gewelfd, breed kegelvormig of ongeveer vlak, met umbo, geheel fijn vezelig; kleur bruin, oranjebruin of roodbruin, hygroom, bij opdrogen geler verblekend, niet doorschijnend gestreept. Lamellen ietwat ver uiteen, breed, uitgebocht; jong okerbruin, later meer roestbruin. Steel 20–40 × 1,5–3(–4) mm, gelijkdik, bleek (oker-)bruinig, velum vormt fel oranje vezels, vlokjes en zig-zags op het onderste deel. Geur en smaak onopvallend of naar knolraap.

Sporen (6,5–)7–8 × 4,5–5 µm, gemiddelde Q=1,50–1,55, ellipsoid, geelbruin, bezet met kleine (soms onopvallende) wratjes die aan de top soms wel aanzienlijk grover zijn. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment geelbruin tot goudbruin (in 5% KOH). Pigment van velumhyfen soms met kleuromslagreactie (niet constant).

De Vlamsteelgordijnzwam is pas sinds een paar jaar uit Nederland bekend, van enkele sparrenbosjes in Groningen. Die eerste collecties zijn beschreven door Raangs & Somhorst (2006), en aan hun discussie hebben wij niets toe te voegen.

Cortinarius mirabilis Melot – Roodvezelgordijnzwam

Hoed 15–45(–55) mm, klokvormig, gewelfd of golvend-vlak, meestal met kleine maar duidelijke umbo, glad of heel fijn vezelig (loep!), vaak wat glanzend; kleur kastanjebruin tot donker chocoladebruin, soms met wat blekere uiterste rand (door opgehoopte velumvezeltjes), hygroom, bij opdrogen bleker grijsig bruin of soms wat koperig-bruin, niet of nauwelijks doorschijnend gestreept. Lamellen normaal dicht opeen, breed, uitgebocht; jong bleek (grijsig) bruin, later wat donkerder bruin, in alle stadia vaak met een zwakke violette tint. Steel 20–70(–110) × 2,5–7(–10) mm, vrijwel gelijkdik, vuil wittig of heel bleek bruinig, top bij jonge exemplaren soms wat lila; velum schaars tot duidelijk, vaak halverwege een ringzone vormend en daaronder nog wat verspreide vezels of vlokjes, in typische gevallen wittig en pas in de uren na het plukken rood of roodachtig wordend, maar soms ook al steenrood in het veld, of juist wittig blijvend. Geur en smaak onopvallend.

Sporen 6–8 × 4–5 µm, gemiddelde Q = 1,40–1,65, ellipsoid, meestal onopvallend wrattig, uitgezonderd enkele grote “klodders” aan de top, maar soms ook tamelijk uniform fijnwrattig. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment onopvallend (in 5% KOH). Velum zonder kleuromslagreactie.

De lotgevallen van de Roodvezelgordijnzwam leren ons verschillende lessen. De eerste les is dat het altijd de moeite loont saaie gordijnzwammen mee naar huis te nemen, want je weet maar nooit of het velum zich niet alsnog spectaculair en wonderbaarlijk ontwikkelt. De tweede les is hoe belangrijk het is om gordijnzwammen van je collega-mycologen te leren.

Het doorslaggevende veldkenmerk van *C. mirabilis* is het wittige velum op de steel, dat pas enige tijd na bepoteling rossig tot steenrood verkleurt. Als veldkenmerk heeft dat dus eigenlijk geen of hoogstens zeer beperkt waarde: je moet tenslotte eerst de moed opbrengen om zo’n verder nogal onooglijke kleine bruine *Telamonia* in je verzameldoos te stoppen. Bij typische collecties wordt zulk plichtsgetrouw verzamelen beloond. De eerste van ons (ND) herinnert zich nog goed de eerste kennismaking met deze soort, een collectie die bij thuiskomst zulk overduidelijk rood velum had dat hij ernstig aan z’n eigen waarnemingsvermogen ging twijfelen. (“Ik weet zeker dat dat ding wit velum had!”). Wellicht is dat (twijfel aan eigen observaties, overgaand in twijfel aan het bestaan van zo’n soort) anderen ook overkomen.





Figuur 9. *Cortinarius mirabilis* (Roodvezelgordijnzwam). Boven) Een collectie uit een eikenlaan bij Voorstonden (Gld.), waarbij het velum al in het veld rood van kleur was. Dergelijke collecties zouden waarschijnlijk als *C. praestigiosus* gedetermineerd worden. Onder) Typische vruchtlichamen uit een loofbos, met nog grotendeels wit velum op de steel. (Foto's: Nico Dam)

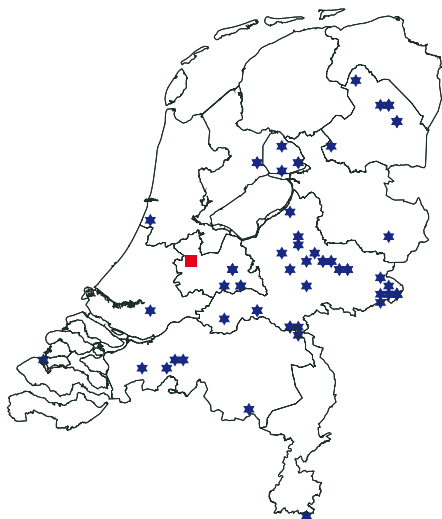




Moser beschreef in 1967 de soort *C. erubescens* (waarschijnlijk een oudere naam voor deze soort; maar omdat er wellicht nog meer oudere namen beschikbaar zijn, houden we hier maar even vast aan de goed bekende naam *C. miraculosus*). Maar Mosers soort is nooit door hem in de delen van de Kleine Kryptogamenflora opgenomen! Ook in andere literatuur voor 1970 ontbrak de naam. Pas toen Melot in 1979 *C. miraculosus* beschreef en de aandacht vestigde op de spectaculaire verkleuring van het velum, begon de soort haar bekende bestaan. De oudste melding van deze soort in het karteringsbestand is uit 1984, een cf-determinatie van *C. praestigiosus* uit Nijenrode. Vervolgens zijn er sporadisch meldingen uit het begin van de jaren '90, maar vanaf ongeveer 1998 stijgen de aantallen scherp, en in het begeleidende kaartje staan dan ook tientallen stippen uit een groot deel van het land. En het karteringsbestand loopt nog wat achter. Op dit moment lijkt *C. miraculosus* helemaal niet zo zeldzaam in ons land te zijn. Eindelijk dus eens een Gordijnzwam die vooruit lijkt te gaan. Wel, misschien. De toegenomen herkenning van deze soort is waarschijnlijk ook voor een groot deel te danken aan mond-tot-mond reclame tijdens excursies en werkweken van de NMV.

Bij uitzondering kom je collecties tegen waarbij het velum al in het veld duidelijk rood gekleurd is. (Dat slaat bijvoorbeeld op een collectie die eerder in het OPN als een klein-sporige variant van *C. bulliardii* werd beschouwd.) Zulke vondsten missen natuurlijk het meest karakteristieke kenmerk van *C. miraculosus*. De overige macro- en microscopische kenmerken van zulke collecties zijn identiek aan die van typische *C. miraculosus*, en wij zijn er van overtuigd dat het om één en dezelfde soort gaat. Welke naam je uiteindelijk zou moeten gebruiken, is onderhevig aan discussie. Naast de goed bekende naam *C. miraculosus*, zou de keuze voor de naam nog kunnen vallen op *C. erubescens* Moser (onder die naam figureert de soort in de Funga Nordica), *C. veregregius* R. Henry (wellicht in Frankrijk nog gebruikt) en zelfs nog *C. praestigiosus*, een soort met een niet erg duidelijke beschrijving in Fries (1874).

In Nederland is de Roodvezelgordijnzwam een tamelijk algemene soort die zowel bij loof- als naaldbomen gevonden kan worden, zowel in met bomen beplante gebieden als in opgaand bos, meestal op wat zandige, maar niet overdreven voedselarme bodem. Over de verspreiding van *C. miraculosus* in Europa is weinig bekend. Het Duitse verspreidingskaartje (Krieglsteiner, 1991) bevat precies één stip in het Zwarte Woud, ongetwijfeld van het type. Melot suggereert niettemin



***Cortinarius miraculosus*.** Verspreiding van *C. miraculosus* (Roodvezelgordijnzwam, incl. meldingen van *C. praestigiosus*) in Nederland. Rode vierkanten: voor 1990; blauwe sterren: vanaf 1990. (Bron: Karteringsbestand NMV, stand december 2008.)





dat zijn soort ter plekke niet zeldzaam was (“...souvent en compagnie de *Hygrophorus pustulatus*.”), maar eventuele andere meldingen hebben de kartering blijkbaar nooit gehaald. Uit Zwitserland (zie <http://hermes.wsl.ch/didado/swissfungi.page1>) en Oostenrijk (Keller & Moser, 2001) zijn geen meldingen van *C. miraculosus* bekend, behoudens dus die van het type van *C. erubescens*. In de recente Funga Nordica wordt *C. erubescens* voor alle vier Scandinavische landen gemeld. De Roodvezelgordijnzwam komt ook in België voor. In feite zijn enkele van de eerste Nederlandse collecties in de AMK mededelingen beschreven (Dam & Dam, 1996), en de Belgische Cortinarius-werkgroep heeft onlangs gemeend een nieuwe variëteit te moeten beschrijven, *C. miraculosus* var. *laccarioides* de Haan & Volders (de Haan et al., 2002). Het Nederlandse materiaal dat wij gezien hebben geeft geen aanleiding tot het onderscheiden van variëteiten: *C. miraculosus* lijkt een variabele soort te zijn, met een vormenrijkdom die ook var. *laccarioides* moeiteloos omvat.

Die vormenrijkdom neemt soms irritante proporties aan. Een mooie collectie van robuuste vruchtlichamen uit een beukenberm in Nijmegen vertoonde al in het veld prachtig rood velum op de hele steelbasis. Dat moest wel *C. bulliardii* zijn, eindelijk! Wij hebben deze collectie (verzameld door ND) allebei bekeken, en kwamen tot de conclusie dat de sporen weliswaar te klein waren, maar toch, gezien het velum, groen licht voor *C. bulliardii*, maar misschien wel een aparte kleinsporige variëteit. Zo staat deze aanval van jeugdige overmoed dus in het OPN. In feite zijn kleur van het velum en de aard van het pigment ervan (felrood, met kleuromslag bij *C. bulliardii*), en de sporenmaat en -ornamentatie overduidelijke scheidskenmerken.

Figuur 10. *Cortinarius paragaudis* uit een vochtig fijnsparrenbos in Oostenrijk. (Foto: Nico Dam)



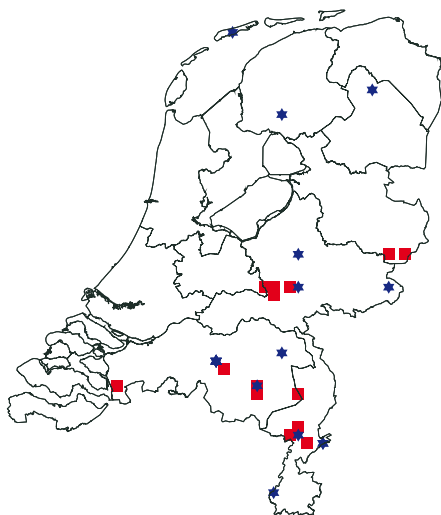


Cortinarius paragaudis Fr.

Hoed 25–75 mm, breed kegelvormig tot ongeveer vlak met een lage, stompe umbo, mat, fijn aangedrukt viltig (loep); kleur gemêleerd met diverse bruinige tinten, niet doorschijnend gestreept, niet hygrofaan. Lamellen ietwat ver uiteen, nogal smal, uitgebocht; jong bleek bruinig grijs, later kaneelbruin. Steel 45–60(–100) × 4–15 mm, basis gezwollen (tot 25 mm) en daaronder kort wortelend, bleek bruinig met bleek strogele overlangse vezels; velum oranje-rood, in een ringzone ongeveer halverwege en een paar verspreide vezels daaronder. Geur onopvallend.

Sporen 6,5–7,5 × 5–6 µm, gemiddelde Q = 1,20, breed ellipsoïd tot bijna bolvormig, dicht bezet met wratjes of korte stekels. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment bruingeel (in 5% KOH). Velumhyfen met kleuromslag.

Bovenstaande beschrijving (van buitenlandse materiaal) stemt goed overeen met de typische vorm van *C. paragaudis* in de zin van de CFP. Er zijn ons geen Nederlandse collecties bekend die met deze opvatting overeenkomen. De twee collecties die aanspraak maakten op de naam *C. paragaudis*, bespreken we hier onder de naam *C. spec.* 8.



***Cortinarius phoeniceus*.** *Verspreiding van C. phoeniceus (Bloedplaatgordijnzwam) in Nederland. Rode vierkanten: voor 1990; blauwe sterren: vanaf 1990. (Bron: Karteringsbestand NMV, stand december 2008.)*

Cortinarius phoeniceus (Bull.) R. Maire – Bloedplaatgordijnzwam

De Bloedplaatgordijnzwam is in het eerste deel van deze serie al beschreven (Kuyper, 1990). Hij is hier vooral opgenomen omdat hij zulk opvallend rood velum op de steel heeft, maar in de overige kenmerken is het overduidelijk een *Dermocybe*. Het is een in ons land in het hele pleistocene district voorkomende soort (zie kaartje), al wordt hij slechts weinig gemeld.

Cortinarius roseipes (Velen.) Garnier (syn. *C. brunneorubripes* Melot?)

Hoed tot 35 mm, klokvormig, vrijwel glad, heel donker bruin indien vochtig, wat bleker aan de rand, nauwelijks hygrofaan en maar weinig verblekend bij opdrogen, niet doorschijnend gestreept. Lamellen ietwat ver uiteen, breed, uitgebocht; jong lichtbruin, later donkerder. Steel 50–55 × 3–4 mm, gelijkdik, bleek bruinig met dunne, witte overlangse vezels en bleek roze velum op het onderste deel. Geur onopvallend, misschien met een vleugje peterselie.

Sporen 8,5–10 × 5,5–6,5 µm, gemiddelde Q=1,50–1,55, ellipsoïd, vaak ietsje ingedeukt boven de apiculus, opvallend grof geornamenteerd met (stekelige) wratjes. Basidiën 4-sporig, met gespen, necropigment vuil grijsig bruingeel (in 5% KOH). Velumhyfen zonder kleuromslagreactie.





Figuur 11. *Cortinarius phoeniceus* (Bloedplaatgordijnzwam). (Foto: Henk Huijser)

Cortinarius roseipes lijkt een bijzonder zeldzame, of in ieder geval bijzonder onbekende soort te zijn. Wellicht komt het daardoor dat het zoeken naar een geschikte naam voor de Nederlandse collectie nogal lastig was. De soort werd door Velenovsky beschreven van kalkgraslanden met zonneroosje (*Helianthemum*). Uit de beschrijving wordt niet duidelijk of de roze tint op de steel door het velum veroorzaakt wordt of anderszins. Lindström & Soop (1999) meldden de soort van Öland, vaak met zonneroosje als mycorrhizapartner. Zij noemen een grijs-violet velum op een roodwordende steel. Daarnaast noemen ze de grote, opvallend grof geornamenteerde sporen als kenmerk. De geur van hun soort omschrijven ze als naar cederhout. Merkwaardig is echter dat ze het waarschijnlijk achten dat *C. petroselinus* van Henry dezelfde soort is, alsof de geur van cederhout en van peterselie wel ongeveer dezelfde is. De Nederlandse collectie had in elk geval wel een peterseliegeurtje. Met de nieuwe Funga Nordica leidt de combinatie van kenmerken eveneens naar de naam *C. roseipes*.

In 1992 heeft Jacques Melot *C. brunneorubripes* beschreven van IJsland, die daarna, voor zover wij konden nagaan, nooit meer gemeld is. Ook bij deze naam gaat het om één van de kleine bruine *Telamonia*'s, natuurlijk. Toch gaat het om een karakteristieke soort, dankzij de roze tint op de onderste helft van de steel (door het velum?) en de grote, opvallend geornamenteerde sporen. In de Funga Nordica wordt echter de naam *C. brunneorubripes* niet gemeld. De discussie over de naam zal dus nog wel even door gaan, en niet alleen tussen de beide auteurs van dit artikel...

De macroscopische beschrijving hierboven is gebaseerd op de enige volledig gedocu-





Figuur 12. *Cortinarius roseipes*, gevonden op landgoed Eggheria bij Oldenzaal. Met excuses voor de foto, maar het werd thuis pas duidelijk dat het om iets bijzonders ging. (Foto: Nico Dam)

menteerde Nederlandse collectie (gevonden op landgoed Eggheria bij Oldenzaal, tijdens de werkweek van 2002), en ook de foto is van dat materiaal. (Mogelijk is er nog een tweede collectie uit ons land, maar van die collectie is geen beschrijving beschikbaar.) Het stemt redelijk overeen met de beschrijvingen van Lindström & Soop en de Funga Nordica. Lastig blijft dat noch deze auteurs, noch Melot de roze tint in de steel expliciet aan het velum toeschrijven. In onze collectie is het velum niet overvloedig, en we hebben er geen kleuromslagreactie aan vast kunnen

stellen. Melot vermeldt dat er geen anthrachinonpigment in zijn materiaal aanwezig is, en die opmerking doet zeer sterk vermoeden dat de roze tint aan het velum toegeschreven moet worden.

***Cortinarius rubrovioleipes* E. & K. Bendiksen**

Hoed tot 35 mm, vlak gewelfd, soms met een lage umbo, oppervlak fijn schilferig ruw, mat; kleur donker roodbruin en slechts weinig hygrofaan, wat meer roestbruin bij opdrogen, niet doorschijnend gestreept. Lamellen vrij dicht open, niet erg breed, (diep) uitgebocht; jong met violette tint die lang zichtbaar blijft, uiteindelijk oranjebruin wordend. Steel 55–60 × 6–7 mm, wat verbredend naar de basis; eerst helemaal bleek violet, later meer bruinig roze, met overvloedig steenrood velum in vezels en kleine vlokjes op het onderste deel van de steel. Geur en smaak sterk raphanoid.

Sporen 6,5–7,5 × 4,5–5,5 µm, gemiddelde Q = 1,40–1,45, ellipsoïd, geheel bezet met kleine wratjes. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment bleek grijsgeel (in 5% KOH). Velumhyfen zonder kleuromslagreactie.

Cortinarius rubrovioleipes is alweer een spectaculaire *Telamonia*. Ze is niettemin slechts van één collectie uit Nederland bekend, en we gaan er dan ook van uit dat het om een echt zeldzame paddenstoel gaat. De soort is in 1993 uit Noorwegen beschreven, en daarna is er niets meer van gehoord. Tot een recente publicatie in Karstenia (Niskanen et al., 2006), waaruit blijkt dat de soort in Zuid-Finland toch wel op een aantal lokaties voorkomt. De Finse collecties zijn moleculair met het Noorse holotype vergeleken, en daaruit blijkt dat alle collecties inderdaad tot dezelfde soort gerekend kunnen worden.

Het Nederlandse materiaal komt qua sporenmaat goed overeen met het holotype (6,7–8 × 4,5–5,8 µm), maar minder met het Finse materiaal (7,8–8,8 × 4,9–5,7 µm). De Finse auteurs hebben in het holotype vooral onrijpe sporen aangetroffen, en vermoeden dat daardoor de sporenmaat ervan eigenlijk te klein is uitgevallen. De beschrijving van het holotype en de





figuren erbij duiden echter beslist op volwassen vruchtlichamen in het holotype. Ook in de vergelijking van de holotypes van *C. rubrovioleipes* en *C. boulderensis* (beide soorten worden nauw verwant geacht) verschillen de Noorse en Finse auteurs overigens van mening.

Chemische analyse van *C. rubrovioleipes* wees op de aanwezigheid van anthrachinonpigment in het holotype. Helaas wordt in de beschrijving niet gerept over reacties met KOH. In de Nederlandse collectie hebben we in ieder geval geen kleuromslagreactie gezien.



Figuur 13. *Cortinarius rubrovioleipes*, in Nederland bekend van een enkele vondst uit het Kamperzand bij Havelte. (Aquarel: Eef Arnolds)

***Cortinarius sanguineus* (Wulf. : Fr.) S.F. Gray – Bloedrode gordijnzwam**

De Bloedrode gordijnzwam is duidelijk een *Dermocybe*, en ook al eerder in deze serie beschreven (Kuyper, 1990). Hij is hier vooral opgenomen omdat alles aan de paddenstoel rood is, ook het velum. Overigens is *C. sanguineus* één van de weinige Gordijnzwammen die regelmatig op zeer rot hout groeien.

Cortinarius spec. 8

Hoed 20–50 mm, gewelfd met umbo tot vlak gewelfd, vrijwel glad of ietwat glimmerig, roodbruin, hygrofaan, zeemleerkeurig bij opdrogen, niet of slechts vaag doorschijnend gestreept. Lamellen ietwat ver uiteen, matig breed, aangehecht tot uitgebocht, bruin in alle stadia. Steel 30–65 × 4–6 mm, iets verbredend naar de basis (de uiterste basis kan weer iets versmald zijn), bleek bruin tot rossig bruin met vuilwitte overlangse vezels, top jong violet of met vleeskleurige inslag; velum roodbruin (de kleur van gestold bloed), in vezels of zig-zag bandjes op het onderste deel van de steel. Geur en smaak onopvallend.

Sporen 7,5–8,5 × 5,5–6,5 µm, gemiddelde Q = 1,30–1,35, breed ellipsoid, uniform fijn wrattig. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment bleek gelig (in 5% KOH). Velumhyfen zonder kleuromslagreactie, goudgeel in water en 5% KOH.

Er is niet veel Nederlands materiaal van deze soort (twee collecties), maar dat is wel goed gekarakteriseerd (zie sleutel). Eén van die collecties komt bovendien uit hetzelfde spannenbos bij Leersum als waar ook *C. spilomeus* gevonden is. Ook macroscopisch hebben ze wel wat van *C. spilomeus* weg, maar de sporen zijn eigenlijk te langgerekt. Beide collecties waren in eerste instantie (door ND) als *C. paragaudis* (of een synoniem daarvan) gedetermineerd, maar bij nader inzien lijkt ons dat nu geen goede oplossing. Voortschrijdend inzicht...

Qua sporenmaat zit onze soort tussen de twee ondersoorten die de CFP binnen *C. paragaudis* onderscheidt in. Doorslaggevend voor de gewijzigde naam is echter dat beide collec-





Figuur 14. *Cortinarius sanguineus* (Bloedrode gordijnzwam) tussen veenmos in een bos met volwassen Fijnsparren in het zuidelijke Zwarte woud. (Foto: Nico Dam)

ties (i) een (vrijwel) gladde hoed hebben, met (ii) een jong aan de top violette of vleeskleurige tint in de steel, (iii) wat langere (en dus slankere) sporen, en (iv) velum zonder kleuromslagreactie. (We hebben echter geen vers materiaal van deze soort gezien.) Deze kenmerken passen goed bij *C. boulderensis* ss. Moser (1965), maar er zijn helaas redenen om ook deze naam toch met enige reserve te gebruiken. *Cortinarius boulderensis* is oorspronkelijk uit Noord-Amerika beschreven (Smith, 1944), en heeft volgens de beschrijving slankere sporen dan het Nederlandse materiaal ($7-8(-9) \times 4-5,5 \mu\text{m}$). Moser (in de KKF) voert *C. boulderensis* in de groep met onbekende pigmenten. Uit studie van het type-materiaal (Bendiksen & Bendiksen, 1993) blijkt echter dat *C. boulderensis* hetzelfde pigment zou bevatten als *C. armillatus*. De auteurs van de AdC reppen niet over de aard van het pigment, maar kennen aan *C. boulderensis* (op grond van Canadees en Frans materiaal) iets grotere sporen toe dan Smith en Moser ($7,5-9,5 \times 5-6 \mu\text{m}$; AdC, vol. III).

Interessant is echter dat Smith (1944) zelf ook al naar het gedrag van het pigment onder invloed van KOH gekeken heeft. Hij constateert het paars wordende en diffunderende pigment bij *C. paragaudis*, en het ontbreken daarvan bij zijn *C. boulderensis*. Hoe we dit moeten rijmen met de resultaten van dunne-laagchromatografie van Bendiksen & Bendiksen (1993) is onduidelijk. Wel sterkt het ons in de mening dat de kleuromslagreactie met voorzichtigheid geïnterpreteerd moet worden.

Samenvattend kiezen we er voor om voorlopig geen naam aan deze collecties te plakken.





Cortinarius spilomeus (Fr. : Fr.) Fr. – Kopervloksteelgordijnzwam

Hoed 15–55(–65) mm, eerst gewelfd, later ongeveer vlak, vaak wat golvend, met of zonder umbo, glad maar meestal wel met een wat ‘berijpt’ aanzien (ongeveer zoals bij *C. anomalus*, de Vaaggegordelde gordijnzwam); tamelijk bleek grizig (geel-)bruin, meestal met een wat vleeskleurige inslag, (zwak) hygrofaan, verblekend en geler bij opdrogen, niet doorschijnend gestreept. Lamellen normaal dicht opeen, breed, uitgebocht; jong lilagrijs of koffie-met-melk-kleurig met een violet waas, later dof grijsbruin of zelden wat levendiger kaneelbruin. Steel 30–80(–100) × 3–10(–15) mm, vrijwel gelijkdik, bleek, top (of soms helemaal) met een violet waas indien jong; velum opvallend, in steen- tot roestrode vlokjes en bandjes op de onderste 50–75%. Geur en smaak onopvallend.

Sporen 6–8(–9) × 5–7 µm, gemiddelde Q = 1,20–1,25, breed ellipsoid tot subgloboos, dicht bezet met vrijstaande wratjes. Basidiën 4-sporig, met gesp, necropigment dof bruinig geel (in 5% KOH). Pigment van de velumhyfen zonder kleuromslagreactie.

Cortinarius spilomeus is herkenbaar aan het *C. anomalus*-achtige uiterlijk in combinatie met bloedrode velumvlokjes op de steel. Ook de bijna bolronde sporen zijn typisch voor de *C. anomalus*-groep. Wel kennen we twee Nederlandse collecties die macroscopisch nog wel bij *C. spilomeus* zouden passen maar waarvan de sporen wat slanker zijn (Q = 1,35); zie *C. spec. 8*.

In het OPN wordt nog *C. ferrugineipes* genoemd. De oorspronkelijke beschrijving door Ricek in 1987 wijst naar een vertegenwoordiger van de *C. anomalus*-groep met opvallend violette tinten in steel en lamellen, een duidelijker bevelumde steel, en een veel forsere

Figuur 15. *Cortinarius spilomeus* (Kopervloksteelgordijnzwam), hier in een ietwat kalkrijk naaldbos in Midden-Zweden. (Foto: Nico Dam)





habitus dan *C. spilomeus*. Het Nederlandse materiaal is aanmerkelijk minder fel gekleurd dan Riceks nogal spectaculaire afbeelding. Maar als we accepteren dat *C. spilomeus* wat meer violet op de steel kan hebben dan gewoonlijk wordt aangegeven, kan deze collectie uit Drenthe toch ook wel binnen de variatiebreedte van *C. spilomeus* vallen.

Uit Nederland is de Kopervloksteelgordijnzwam dan van minstens twee lokaties bekend, steeds uit sparrenaanplant op zandige bodem. Het Groningse materiaal is onlangs beschreven door Douwes et al. (2008). Achteraf bleek hun vondst toch niet de eerste vondst voor Nederland te zijn, wel de eerste vondst voor Groningen overigens. De eerste vindplaats ligt in de omgeving van Leersum.

Cortinarius veregregius Henry

Deze door Wisman & Reynders in 1987 voor Nederland gemelde soort vinden we lastig te interpreteren. Het Utrechtse materiaal zou nog binnen de variatiebreedte van *C. miraculosus* kunnen vallen. Die keuze is voor OPN gemaakt en daar staan we nog steeds achter.

Dank aan Inge Somhorst voor de foto's in figuur 2, aan Ad van den Berg voor gegevens uit het karteringsbestand, en aan iedereen die ons in de loop der jaren materiaal uit deze groep heeft toegestuurd.

Literatuur

- Agerer, R. 2007. Diversität der Ektomycorrhizen im unter- und oberirdischen Vergleich: die Explorationstypen. *Z. Myk.* 73: 61–88.
- Arnold, N. 1993. Morphologisch-anatomische und chemische Untersuchungen an der Untergattung *Telamonia* (*Cortinarius*, Agaricales). *Libri Botanici*, Band 7. IHW Verlag, Eching.
- Arnolds, E., Kuyper, Th.W. & Noordeloos, M.E. 1995. Overzicht van de Paddestoelen in Nederland. Uitgave NMV.
- Bendiksen, E. & Bendiksen, K. 1993. A new red-veiled species of *Cortinarius* subgenus *Telamonia*, *C. rubrovioleipes* sp. nov. *Windahlia* 20: 29–34.
- Bidaux, A., Moëgne-Loccoz, P. & Reumaux, P. 1990-. Atlas des Cortinaires. Pars 1-16. Ed. Fédération Mycologique Dauphinés-Savoie.
- Bidaud, A., Moëgne-Loccoz, P. & Reumaux, P. 1994. Atlas des Cortinaires – Clé générale des sous-genres, sections, sous-sections et séries. Ed. Fédération Mycologique Dauphinés-Savoie.
- Brandrud, T.E., Lindström, H., Marklund, H., Melot, J. & Muskos, S (1990-). *Cortinarius* Flora Photographica, Vol. 1–4. Svamp Konsult, Matfors.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. 2000. Pilze der Schweiz, Band 5. Verlag Mykologia, Luzern.
- Dam, N. & Dam, M. 1996. Weer zo'n bruine *Telamonia*. *AMK Mededelingen* 96.2.42–46.
- Dam, N. & Kuyper, Th.W. 1998. Hoe raak ik thuis in *Cortinarius*? – II. *Coolia* 41: 227–242.
- Dam, N. & Kuyper, Th.W. 2000. Het geslacht *Cortinarius* in Nederland – III: subgenera *Cortinarius* en *Leprocye*. *Coolia* 43: 11–22.
- Dam, N. & Kuyper, Th.W. 2004. Het geslacht *Cortinarius* in Nederland – VI: Groep 26 – slanksporige *Telamonia*'s. *Coolia* 47: 153–167.
- Dam, N. & Kuyper, Th.W. 2007. Het geslacht *Cortinarius* in Nederland – VII: Groep 25 – *Telamonia*'s met bijna ronde sporen. *Coolia* 50: 72–82.
- Douwes, R., Raangs, K. & Somhorst, I. 2008. Drie bijzondere Gordijnzwammen in noordelijke sparrenbosjes. *Coolia* 51: 18–23.
- Fries, E. 1874. *Hymenomycetes Europaei*. Uppsala.



- Garnica, S., Weiss, M., Oertel, B. & Oberwinkler, F. 2005. A framework for a phylogenetic classification in the genus *Cortinarius* (Basidiomycota, Agaricales) derived from morphological and molecular data. *Can. J. Bot.* 83: 1457–1477.
- Gill, M. Steglich, W. 1987. Pigments of Fungi (Macromycetes). In: Herz, W. et al. (ed.). *Progress in the Chemistry of Organic Natural Products*, vol. 51.
- de Haan, A., Volders, J. & Walley, R. 2002. Bijdrage tot de kennis van het subgenus *Telamonia* (*Cortinarius*) in België (8). *Sterbeeckia* 21–22: 34–63.
- Høiland, K. 1983. *Cortinarius* subgenus *Dermocybe*. *Opera Botanica* 71: 1–113.
- Høiland, K. & Holst-Jensen, A. 2000. *Cortinarius* phylogeny and possible taxonomic implications of ITS rDNA sequences. *Mycologia* 92: 694–710.
- Horak, E. 2005. Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. Elsevier, München.
- Keller, G. & Moser, M.M. 2001. Die Cortinariaceae Österreichs. *Biosystematics and Ecology Series*, No. 19. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.
- Knudsen, H. & Vesterholt, J. (eds.) 2008. *Funga Nordica*. Nordsvamp, København.
- Krieglsteiner, G.J. 1991. *Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West)*, Band 1, Teil B. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Kühner, R. & Romagnesi, H. 1953. *Flore Analytique des Champignons Supérieurs*. Masson, Paris.
- Kuyper, Th.W. 1990. Het geslacht *Cortinarius* in Nederland – I: subgenus *Dermocybe*. *Coolia* 33: 1–7.
- Kuyper, Th.W. & Dam, N. 1998. Hoe vaak ik thuis in *Cortinarius*? – I. *Coolia* 41: 216–226.
- Lange, J. 1938. *Flora Agaricina Danica*. Copenhagen.
- Melot, J. 1979. Éléments de la flore mycologique du Baar – I. *Bull. Soc. Myc. Fr.* 95: 193–238.
- Melot, J. 1981. Éléments de la flore mycologique du Baar – II. *Bull. Soc. Myc. Fr.* 97: 49–79.
- Melot, J. 1990. Une classification du genre *Cortinarius* (Pers.) S.F. Gray. *Doc. Mycol.* XX(80): 43–59.
- Melot, J. 1992. Le genre *Cortinarius* en Islande – I. *Acta Bot. Islandica* 11: 89–110.
- Moser, M. 1965. Studien zu *Cortinarius* Fr. subgen. *Telamonia* sect. *Armillati*. *Schweiz. Z. Pilzk.* 43: 112–124 & 129–142.
- Moser, M. 1967. Neue oder kritische *Cortinarius*-Arten aus der Untergattung *Telamonia* (Fr.) Loud. *Nova Hedw.* 14: 483–518.
- Moser, M. 1983. Die Röhrlinge und Blätterpilze. In Gams, H.: *Kleine Kryptogamenflora*, Band IIb/2, 5^e Auflage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Moser, M. 1986. *Cortinarius & Dermocybe*. In: Singer, R. *The Agaricales in modern taxonomy*, 4th ed. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.
- Niskanen, T., Liimatainen, K. & Kytövuori, I. 2006. Taxonomy, ecology and distribution of *Cortinarius rubroviolipes* and *C. hinnuleoarmillatus* (Basidiomycota, Agaricales) in Fennoscandia. *Karstenia* 46: 1–12.
- Peintner, U., Moncalvo, J.-M. & Vilgalys, R. 2004. Toward a better understanding of the infrageneric relationships in *Cortinarius* (Agaricales, Basidiomycota). *Mycologia* 96: 1042–1058.
- Raangs, K. & Somhorst, I. 2006. Het oranje van Spitsbergen. *Coolia* 49: 95–98.
- Ricek, E.W. 1987. *Cortinarius ferrugineipes* spec. nov. *Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur.* III: 299–303.
- Smith, A.H. 1944. New and interesting Cortinarii from North America. *Lloydia* 7: 163–235.
- Wisman, J. & Reynders, A.F.M. 1987. Over twee Gordijnzwammen van de Leusderheide bij Amersfoort. *Coolia* 30: 13–19.