

SLEUTEL TOT DE SOORTEN VAN DE GENERA MARASMIUS,
COLLYBIA, MARASMIELLUS, MICROMPHALE EN CRINIPELLIS
IN NEDERLAND, AANGRENZEND BELGIË EN WEST DUITSLAND

A.E. Jansen
M.E. Noordeloos

Rijksherbarium
Leiden

In 1977 verschenen, als gestencilde uitgaven van het Rijksherbarium, sleutels tot de soorten van *Marasmius* en verwante genera en tot de soorten van *Collybia*. Eerstgenoemde sleutel was door beide auteurs samengesteld tijdens hun doktoraalstudie over de systematiek van deze genera, onder leiding van Dr. Bas aan het Rijksherbarium. De *Collybia*-sleutel was samengesteld door Annelies Jansen naar aanleiding van een studie van de systematiek van *Collybia*, financieel mogelijk gemaakt door steun van het Pieter Langerhuizen Lambertuszoon Fonds van de Hollandse Maatschappij van Wetenschappen.

Naar aanleiding van kritiek en opmerkingen van gebruikers ontstond het idee om te komen tot een meer definitieve uitgave, waarin beide sleutels zouden worden gekombineerd. Dit laatste leek ons praktischer, aangezien voor velen het onderscheid tussen bijv. *Marasmius* en *Collybia* in het veld niet altijd even duidelijk is. Dit geldt uiteraard niet voor 'typische' *Collybia*'s als *C. fusipes* en *C. maculata*, maar vooral in de sectie *Vestipedes*, waar o.a. *C. peronata* en *C. dryophila* thuishoren, kan dit aanleiding tot verwarring geven.

De nieuwe opzet van de sleutel maakte het wel noodzakelijk dat meer gewicht moest worden toegekend aan mikroskopische kenmerken, zoals de structuur van de hoedhuid. Een nauwkeurige studie van de hoedhuid zal in sommige gevallen noodzakelijk zijn voor een juiste determinatie. Bij een aantal soorten zijn nu ook de sporematen gegeven die de determinatie op makroskopische kenmerken in veel gevallen kunnen bevestigen.

Niet opgenomen in de sleutel zijn vertegenwoordigers van de *Marasmius*-achtige genera *Oudemansiella* en *Strobilurus*, en evenmin van *Flammulina*.

Ook soorten van het geslacht *Tephrocybe*, o.a. gekarakteriseerd door karminofiele (siderofiele) basidiën, vroeger ook wel in *Collybia* geplaatst, zal men vergeefs in de sleutel zoeken.

Graag maken wij van deze gelegenheid gebruik onze hartelijke dank uit te spreken aan de talloze leden der N.M.V., die ons ge-

durende de jaren 1972 tot 1978 van vers - en herbarium - materiaal voorzagen, zonder welk ons inzicht in de verspreiding en systematiek van de betreffende genera bij lange na niet zo volledig zou zijn geweest.

- 1a. Steel ekscentrisch en sterk gereduceerd tot ontbrekend, hoed bruinig, min of meer schelpvormig, op overjarige stengels van lisdodde (*Typha angustifolia*).

Marasmius menieri Boud.

- b. Steel centraal of indien ekscentrisch, dan goed ontwikkeld en hoed wit. 2
- 2a. Steel geënt op het substraat (takjes, grasachtigen, blad, naalden), d.w.z. zonder toefje haren; een harig schijfje of (witte) myceliumdraden aan de voet, daardoor schijnbaar 'in' het substraat gestoken. 3
- b. Steel wortelend. 22
- c. Steel met basaal mycelium, d.w.z. met aan de voet hetzij een toefje haren (afwijkend van de eventuele beharing van de rest van de steel) op het substraat (takjes, naalden) gehecht, hetzij met lange, meestal witte, myceliumdraden tussen het substraat (blad, naalden, takjes) groeiend en dit min of meer aan elkaar plakkend. 29
- 3a. Steel dicht zwart behaard. 4
- b. Steel kaal of (ijl) wit of wittig-okerachtig behaard tot vlokig op lichte of donkere ondergrond. 5
- 4a. Hoed sterk aangedrukt radiaal vezelig, wittig, vaak gezoneerd en met eencellige groenwieren begroeid, steel bruinig, zeer dicht behaard, op gras en grasachtigen, zelden ook op de bosrank, *Clematis vitalba*.

Crinipellis stipitarius (Fr.) Pat.

- b. Hoed rozebruin niet gezoneerd, steel zwart, dicht behaard, op naalden van spar en den, geurt naar rotte kool (eventueel fijnwrijven en/of bevochtigen).

Micromphale perforans (Hoffm. ex Fr.) S.F. Gray

- 5a. Hoedhuid celluleus-hymeniform, cellen glad of met vingervormige uitsteeksels of wratjes ('en Brosse'). 6
- b. Hoedhuid filamenteus: opgebouwd uit liggende hyfen of onregelmatig breed-lobbig vertakkende hyfen, al dan niet 'en Brosse'. 15
- 6a. Lamellen verenigd tot een kokertje rond de steel (collarium). 7
- b. Lamellen niet verenigd in een collarium. 10
- 7a. Hoed roodbruin, oranjebruin, oranje tot bleek oranje, op dood en levend gras. *Marasmius graminum* (Lib.) Berk.
- b. Hoed wit, witachtige crème, lichtbruin of isabel, centrum soms donkerbruin. 8

- 8a. Hoed 0.7-3 mm breed, steel 10-20 mm lang, 6-9 lamellen per hoed, op rietstengels. *Marasmius limosus* Quél.
- b. Hoed 5-15 mm breed, steel 20-60 mm lang, 13-20 lamellen per hoed, nooit op riet. 9
- 9a. Op blad, meestal van beuk, eik en haagbeuk, hoed met donkerbruine papil, steel gewoonlijk met 1 of meer, 0,1-7 mm lange zijtakje(s) met een klein hoedje (zg. abortief-hoedje). *Marasmius bulliardii* Quél.
- b. Op loofhout, hoed wit of witachtig, soms met lichtgrijze papil, steel nooit vertakt. *Marasmius rotula* (Scop. ex Fr.) Fr.
- 10a. Hoed roodbruin, oranjebruin tot (bleek-)oranje. 11
- b. Hoed wit of witachtig. 12
- 11a. Hoed duidelijk gegroefd-gevoord, geen korte lamellen (alle lamellen lopen van de rand naar de steel), op gras, geurloos. *Marasmius graminum* (Lib.) Berk.
- b. Hoed nooit duidelijk gegroefd-gevoord, tussen de 'hele' lamellen altijd ook 'korte', geur meestal duidelijk naar knoflook, op gras, takjes etc. *Marasmius scorodonius* (Fr.) Fr.
- 12a. Hoed (en steel) bezet met lange, afstaande purperen haren, op dood blad van hulst. *Marasmius hudsonii* (Pers. ex Fr.) Fr.
- b. Hoed kaal of bedekt met witte haren. 13
- 13a. Op blad van klimop, sporen 11-15,6(-18,2) x 2,2-3,6 µm. *Marasmius epiphyllodes* (Rea) Sacc. & Trott.
- b. Op ander blad of op takjes, sporen in elk geval breder dan 3,6 µm.
- 14a. Meestal op bladstelen en -nerven van beuk, lamellen goed ontwikkeld, steel met lange afstaande witte haren, die vaak langer zijn dan de steel breed is, sporen (10,5-)11,2-14,4 x 4,5-6,0 µm. *Marasmius recubans* Quél.
- b. Op allerlei soorten blad en op takjes; lamellen vaak sterk gereduceerd tot plooivormig, steel met korte witte haren, sporen 8,4-9,4(-10,8) x 3,6-4,8 µm. *Marasmius epiphyllus* (Pers. ex Fr.) Fr.
- 15a. Steel kaal en glanzend, over de gehele lengte zwartbruin, hoed chokolade- of rozebruin, lamellen rozebruin, soms lichtroze, op allerlei strooisel, meestal van naaldbomen etc. *Marasmius androsaceus* (L. ex Fr.) Fr.
- b. Steel behaard-vlokkig, indien kaal dan nooit zwartbruin, lamellen bleekcrème of wit. 16
- 16a. Steel jong ijl behaard, spoedig kaal, vaal roodbruin, hoed lichtroze tot wit met vuilroze centrum, uitsluitend op blad, meestal van eiken, in humusrijke bossen. *Marasmius splachnoides* (Hornem. ex Fr.) Fr.

- b. Steel vlokkig of ijl behaard, dan hoed wit. 17
- 17a. Steel met blauwgrijze of -zwarte tinten aan de voet. 18
- b. Steel met bruine of oker tint aan de voet. 19
- 18a. Op stengels en bladscheden van de zeerus, *Juncus maritimus*, op schorren langs de kust, sporen (11,5-)12,6-17,5 x 5,5-7,8 μm . *Marasmiellus caespitosus* (Pat.) Sing. (= *M. trabuti* Maire)
- b. Op takjes, sporen 11,5-16,5 x 4,5-5 μm . *Marasmiellus albus-corticis* (Sacc.) Sing. (= *M. candidus* (Bolt. ex Fr.) Sing.)
- 19a. Lamellen bij uitdroging verkleurend van wit naar roze of vleeskleur, sporen 11-15 x 5-5,7 μm . *Marasmiellus tricolor* (Alb. & Schw. ex Fr.) Sing.
- b. Lamellen bij uitdroging niet verkleurend. 20
- 20a. Hoed meestal vlak, vaak met een klein deukje waarin dan een kleine papil, rand gegroefd, gevoord, steel afstaand bepoederd-behaard, soms bijna kaal, steellengte vaak veel groter dan hoedbreedte. *Marasmiellus vaillantii* (Pers. ex Fr.) Sing. (= *M. languidus* Lasch ss. 'Flore')
- b. Hoed konveks zonder deukje en/of papil, rand niet gegroefd-gevoord, steellengte vaak ongeveer even groot als hoedbreedte. 21
- 21a. Lamellen wijd uiteen, opvallend dik met dikke snede, steel fijn bepoederd-behaard, sporen 6,5-8 x 4,5-5,5 μm , cheilocystiden knotsvormig met bandvormige inkrustaties, nooit met vingervormige uitsteeksels, tussen mos in duinen. *Marasmiellus pachycraspedum* Noordeloos
- b. Lamellen matig dicht opeen, nooit opvallend dik, steel meestal grof-vlokkig behaard, sporen 7,8-11 x 2,5-4,0 μm , cheilocystiden knotsvormig met talrijke vingervormige uitsteeksels aan de top, nooit met bandvormige inkrustaties, meestal op takjes, zelden op blad, nooit in duinen. *Marasmiellus ramealis* (Bull. ex Fr.) Sing.
- 22a. (Steel wortelend op kegels van spar of den. *Strobilurus* div. soorten, niet behandeld)
- b. Steel wortelend op andere substraten. 23
- 23a. Vruchtlichaam klein, hoed 2-15 mm breed, wit, steel wortelend vaak op resten van vlezig paddestoelen zoals *Russula*'s, vaak met sklerotium. 24
- b. Vruchtlichamen forser, gekleurd, op ander substraat. 27
- 24a. Steel vertakt. *Collybia racemosa* (Pers. ex Fr.) Quél.
- b. Steel onvertakt. 25
- 25a. Steel zonder sklerotium. *Collybia cirrhata* (Schum. ex Fr.) Kummer
- b. Steel met sklerotium. 26

- 26a. Sklerotium rondachtig, geelbruin.
Collybia cookei (Bres.) J.D. Arnold
 b. Sklerotium spoelvormig, purperbruin tot zwart.
Collybia tuberosa (Bull. ex Fr.) Kummer
- 27a. Vruchtlichaam vlezig, roodbruin, hoed tot 90 mm breed, steel 50-110(-160) x 8-18 mm, kaal, lamellen grijsig-, rood- tot donkerbruin, dik en zeer wijd uiteen, op wortels van eik.
Collybia fusipes (Bull. ex Fr.) Quéf.
 b. Vruchtlichamen veel tengerder, meer *Mycena*-achtig en taai. 28
- 28a. Geur sterk naar knoflook, op dood, begraven beukenhout.
Marasmius alliaceus (Jacq. ex Fr.) Fr.
 b. Geur onopvallend, op wortelstokken van de adelaarsvaren, *Pteridium aquilinum*, niet uit Nederland bekend.
Marasmius chordalis (Fr.) Fr.
- 29a. Soorten met een uitgesproken geur. 30
 b. Soorten met zwakke, onbeduidende geur of geurloos 37
- 30a. Geur naar knoflook. 31
 b. Geur anders. 33
- 31a. Steel behaard. 32
 b. Steel kaal, glanzend roodbruin, op takjes en naalden.
Marasmius scorodoni (Fr.) Fr.
- 32a. Op dood blad van eiken en andere loofbomen, lamellen met gave snede, steel roodbruin onder witte beharing.
Marasmius prasiomus (Fr.) Fr.
 b. Op dood beukenhout, lamellen met gekartelde snede, steel zwartbruin onder wit-grijze beharing.
Marasmius alliaceus (Jacq. ex Fr.) Fr.
- 33a. Geur naar rotte kool. 34
 b. Geur naar amandelen, tussen gras, vaak in heksenkringen.
Marasmius oreades (Bolt. ex Fr.) Fr.
- 34a. Op sparre-, zelden op dennenaalden, hoed 5-15 mm, bruinroze, steel tot 1 mm dik, zwart, zeer dicht zwart behaard.
Micromphale perforans (Hoffm. ex Fr.) S.F. Gray
 b. Niet aldus, substraat anders en/of paddestoel groter en/of anders van kleur. 35
- 35a. Steel kaal, hoogstens schaars zeer fijn wit berijpt. 36
 b. Steel geheel met korte, afstaande, witte haren dicht behaard (vooral bij droog materiaal goed zichtbaar), voet wit tomenteus, op blad, naalden of kale grond.
Collybia impudica (Fr.) Sing.
- 36a. Op takken van loofbomen, hoed roodbruin met duidelijke radiaire streping tot aan umbilicus, steel 1,5-3 cm, ongeveer even lang als hoed breed, sporen 7,5-10 x 3,8-5 µm.
Micromphale foetidum (Sow. ex Fr.) Sing.
 b. Op takjes en blad van loofbomen, hoed geelbruin met rood-

bruin centrum, aan rand radiaal gestreept, steel 1,5-4,5 cm, langer dan hoed breed, sporen (6-)6,5-7,5 x 3-3,5 μm , niet uit Nederland bekend.

Micromphale brassicolens (Romagn.) P.D. Orton

- 37a. Paddestoel klein, een 2-15 mm groot hoedje, wit, soms iets bruinig in centrum, op dun (ca. 1 mm), wit steeltje, uit sklerotium of op 'rottende' paddestoelresten, meestal in groepjes groeiend. *Collybia* sectie *Collybia*, terug naar 24

- b. Paddestoel forser, hoed groter en/of steel dikker, of indien klein dan niet wit. 38

- 38a. Steel aan voet meestal duidelijk en plotseling verbreed en daar zeer gemakkelijk samendrukbaar, hoed in vochtige toestand met vettige umbo.

Collybia butyracea (Bull. ex Fr.) Kummer

- b. Steel cilindrisch of naar voet iets versmald. 39

- 39a. Steel dik, 5-15 mm, kaal, paddestoel vlezig, sporen gewoonlijk bijna rond. 40

- b. Steel dun, 0,5-6 mm, aan voet met forse, afstaande haren of (bijna) geheel fluwelig behaard, paddestoel dunvlezig, sporen ellipsoïd. 42

- 40a. Gehele paddestoel wit, vaak met verspreide, roestkleurige vlekken, sporen 5,4-6,2(-7,0) x (4,2-)4,8-5,6(-6,0) μm .

Collybia maculata (A. & S. ex Fr.) Kummer

- b. Tenminste de hoed roodachtig. 41

- 41a. Sporen 6,0-7,0 x 5,0-5,5 μm .

Collybia proluxa (Hornem. ex Fr.) Kummer

- b. Sporen 3,9-4,9 x 3,9-4,1(-4,9) μm .

Collybia distorta (Fr.) Quél.

- 42a. Hoedhuid celluleus-hymeniform. 43

- b. Hoedhuid anders. 48

- 43a. Steel dikker dan 1 mm. 44

- b. Steel hoogstens 1 mm dik. 45

- 44a. Steel kaal, lamellesnede donkerbruin, cheilo- en pleurocystiden met dikke, bruine wand, hoedhuidcellen 'en Brosse' (verklaring zie 5).

Marasmius cohaerens (Pers. ex Fr.) Cooke & Quél.

- b. Steel bepoederd-behaard, lamellesnede wit tot crème, cheilocystiden met dunne wand, hoedhuidcellen glad, paddestoel jong geheel wit, later met bruin- of lila-grijze tinten.

Marasmius wynnei Berk. & Br.

- 45a. Steel kaal. 46

- b. Steel behaard met (donker)bruine haren of sterharen, onder mikroskoop met dikwandige cystiden.

Marasmius torquescens Quél.

- 46a. Lamellen alle van gelijke lengte, geen korte lamellen aanwezig, hoed sterk gegroefd-gevoerd op rug van lamellen, op

gras en grasresten (konijnekeutels).

Marasmius anomalus Lasch

- b. Lamellen niet gelijk, d.w.z. zowel lange als korte lamellen aanwezig, hoed niet radiaal gegroeft of gevoord, niet op gras. 47

- 47a. Op dood blad, meestal van eik, lamellesnede bruin, cheiloen pleurocystiden met dikke bruine wand.

Marasmius cohaerens (Pers. ex Fr.) Cooke & Quél.
(kleine exemplaren)

- b. Op takjes en naalden, lamellesnede zelfde kleur als zijden, cheilocystiden met kleurloze wand.

Marasmius scorodonius (Fr.) Fr.
(geurloze vorm)

- 48a. Hoedhuid filamenteus, d.w.z. met liggende cilindrische hyfen, 2-7(-10) μ m breed, radiaal lopend tot min of meer dooreengeweven. 49

- b. Hoedhuid van 'dryophila-struktuur', hyfen niet overal even breed, (5-)10-25 μ m, legpuzzel-vormig vertakt. 52

- 49a. Paddestoel nogal fors, lamellen breed uiteen, vrij breed (2-4 mm), steel (35-)45-70 x 3-6 mm, voet met forse, vuilwitte tot gelige, in bundeltjes afstaande haren, smaak vaak scherp. *Collybia peronata* (Bolt. ex Fr.) Kummer

- b. Paddestoel kleiner en/of lamellen dicht opeen staand, steel pruineus tot wollig behaard. 50

- 50a. Steel 20-30(-45) x 1-1,5 mm, oranje tot roodbruin met crèmekleurige, viltige beharing tot ongeveer halverwege, daarboven pruineus behaard, voet met gelige haren aan substraat gehecht. *Collybia tergina* (Fr.) Lundell

- b. Niet aldus, steel geelbruin, oranjebruin, wit of witachtig pruineus of met korte afstaande haren dicht behaard, oud soms geheel bleekbruin tot geelbruin wollig. 51

- 51a. Paddestoel klein, hoed 8-30 mm, steel 8-30(zelden -65) x 1-2 mm, voet meer of minder geel- tot roodbruin strigeus behaard, cheilocystiden 10-22 μ m breed.

Collybia inodora (Pat.) P.D. Orton

- b. Paddestoel groter, steel 50-120 x 2,5-5 mm, meestal in bundels bijeen, het substraat met wittig mycelium aaneen plakend, cheilocystiden 5-11 μ m breed.

Collybia confluens (Pers. ex Fr.) Kummer

- 52a. Lamellen zeer licht van kleur, witachtig, crème-wit, licht crème-kleurig, soms bleek citroengeel, zelden licht grijs. 53

- b. Lamellen donkerder, vuil bruinachtig, rozigbruin (ongeveer als *C. peronata*) of donker purperbruin, breed uiteen. 57

- 53a. Steel roodbruin, donker roodbruin tot roodzwart, jong met wat lichtere, oranjebruine top, gewoonlijk kaal, alleen de

voet met oranjebruin tot roodzwart vilt, lamellen wijd uiteen, cheilocystiden gewoonlijk onvertakt, vaak met een enkel, dun en lang uitsteeksel. *Collybia kuehneriana* Sing.

(= *M. bresadolae* s. Kühn. & Romagn.)

- b. Steel geel- tot oranjebruin, oude exemplaren tot roodachtig bruin, vilt aan voet indien aanwezig witachtig of geelachtig, lamellen zeer dicht opeen, cheilocystiden vertakt met onregelmatige uitsteeksels en knobbels.

Collybia dryophila (Bull. ex Fr.) Kummer

Hiervan kunnen o.a. de volgende vormen worden onderscheiden.

54

- 54a. Lamellen geelachtig, bleek citroengeel; voorjaar en vroege zomer. *f. funicularis* Fr.

- b. Lamellen witachtig, hoogstens crème-wit, zelden licht grijs.

55

- 55a. Hoed zeer bleek, met gestreepte rand, in mossig moeras.

f. aquosa Bull. ex Fr.

- b. Hoed geelbruin tot donkerbruin en/of standplaats anders. 56

- 56a. Steel aan voet in duidelijke knol verdikt, in vochtige omgeving.

f. oedipus Quéf.

- b. Steel aan voet niet of slechts gering verdikt.

f. dryophila

- 57a. Hoed geelbruin tot bruinrood, lamellen vuil bruinachtig, rozig bruin, steel bruin-oranje tot roodbruin, met bleekgele tot bleek oranjebruine haren, jong alleen aan voet, ouder tot halverwege of 2/3 van steel, onder beuk.

Collybia konradiana Sing.

(= *C. fuscopurpurea* s. Konrad & Maublanc)

- b. Gehele paddestoel donkerbruin, purperbruin tot bijna zwart, beharing op steel en voet donkerbruin; niet uit Nederland bekend.

Collybia fuscopurpurea (Pers. ex Fr.) Kummer

(= *C. obscura* Favre)

Summary:

A key is given to the species of the genera *Marasmius*, *Collybia*, *Marasmiellus*, *Micromphale* and *Crinipellis* occurring in the Netherlands and adjacent Belgium and western Germany. This key is based on extensive studies of herbarium collections and fresh material collected during the years 1972-1976 by the authors. Collections of critical species are preserved at the Rijksherbarium Leiden (L).

=====