



incl. *Carcinomyces* p.p., *Naematelia*, *Phaeotremella* & *Pseudotremella*
Trilzwam

Sleutel tot de soorten van Noordwest-Europa zonder de lichenicole soorten. Gebaseerd op Chen 1998, Liu *et al.* 2015, Malysheva *et al.* 2015, Pippola & Kotiranta 2008, Roberts 1995, 1999, 2001 & 2007, Jülich 1984, Bourdot & Galzin 1927.

Over de hele wereld wordt er druk gesequenced. Dit leidt tot voortdurende, soms ingrijpende (soms zeer onverwachte) veranderingen in taxonomische inzichten. Zo zagen Liu *et al.* 2016 zich op basis van DNA-onderzoek genoodzaakt om de familie Tremellaceae te herdefiniëren. De “nieuwe” familie bevat alleen het geslacht *Tremella*, maar veel soorten die wij kennen als *Tremella* vallen er buiten. Het hergedefiniëerde geslacht *Tremella* omvat de tien *Tremella* soorten die eerder in de *mesenterica* en *fuciformis*-groep werden geplaatst (Chen 1998). Moleculair onderzoek naar de Tremellales staat volop in de belangstelling en op termijn kunnen we nog veel veranderingen verwachten.

Toekomstmuziek: *Tremella* omvat twee claden, *mesenterica* en *fuciformis*, met verschillende morfologische kenmerken (Chen 1998 and Liu *et al.* 2015). Dit betekent dat *Tremella* op den duur zal worden opgesplitst.

Sommige vroegere *Tremella*-soorten zijn in andere geslachten ondergebracht (*Naematelia*, *Phaeotremella*, *Carcinomyces* en *Pseudotremella*), andere in verschillende claden. Nog lang niet alle soorten zijn gesequenced. Veel soorten blijven voorlopig *Tremella* heten hoewel ze niet tot *Tremella* s.s. behoren.

In de sleutel nemen we om pragmatische redenen alle soorten die vroeger tot het geslacht *Tremella* werden gerekend op. Dat wil zeggen de parasitaire, gelatineuze soorten met een tremelloïd basidium, meestal met haustoriën en subglobose of ellipsoïde sporen. De gastheer is lang niet altijd zichtbaar aanwezig of groeit op enige afstand. Het is ook niet voor alle soorten aangetoond dat ze daadwerkelijk parasitair zijn. De aanwezigheid van haustoriën wordt als een aanwijzing van een parasitische leefwijze gezien. Voor de opgenomen soorten tegenwoordig tot aparte geslachten worden gerekend blijkt dit uit de naamgeving. Zo heet bijvoorbeeld *Tremella encephala* nu *Naematelia encephala*.

Praktische opmerkingen bij het gebruik van de sleutel.

Intrahymeniale soorten zijn alleen microscopisch te determineren. Bijna alle (mogelijk alle) opgenomen soorten zijn parasitair. Ze zijn vaak gastheerspecifiek, dat betekent dat ze slechts op één gastheer voorkomen. De gastheer is dan een goed kenmerk. In de praktijk zijn er grote beperkingen. Van een aantal soorten is de gastheer een pyrenomycete. Bij pyrenomyceten is het zelden bekend op welke soort(en) de *Tremella* groeit en ook niet of hij gastheer specifiek is. Bovendien is de gastheer vaak moeilijk te vinden of ontbrekend. Zelfs bij grotere beter bekende gastheren moet je heel goed opletten. Zo bleek ooit een ontvangen *Naematelia aurantia* bij nader onderzoek *T. mesenterica* te zijn. Hij groeide pal naast *Stereum hirsutum* (gastheer van *Naematelia aurantia*). De gastheer van *T. mesenterica* is *Peniophora*, maar die was in geen velden of wegen te bekennen. Microscopisch onderzoek gaf in dit geval snel zekerheid. Veel *Tremella* zijn erg variabel van kleur en de kleur verandert vaak met de leeftijd. Kleurkenmerken moeten dus kritisch gebruikt worden. Veel soorten zien er berijpt uit als ze door sporen bedekt zijn.

Vet - Uit Nederland en/of Vlaanderen bekend

SLUIPSLEUTEL

- 1 Op korstmossen groeiend (lichenicole soorten) **Deelsleutel 1**
Op ander substraat groeiend (hout of op of in fungi) 2
- 2 Vruchtlichaam macroscopisch zichtbaar of met schijnvruchtlichaam **Deelsleutel 2**
Vruchtlichaam in of op hymenium van andere zwammen, macroscopisch niet zichtbaar **Deelsleutel 3**

DEELSLEUTEL 1 - LICHENICOLE TREMELLA'S

Nog niet uitgewerkt. Zie o.a. Diederich 1996, Pippola *et al.* 2008, Millanes *et al.* 2012, 2014 en 2015

De volgende soorten zijn uit Nederland en/of België bekend:

T. candelariellae op *Candellariella* ssp.

T. lichenicola op *Mycoblastus fucatus*

T. pertusariae op *Pertusaria hymenea*

T. phaeophysciae op *Phaeophyscia orbicularis*

T. wirthii op *Protoparmelia hypotremella*

DEELSLEUTEL 2 - OP HOUT OF FUNGI GROEIEND, MACROSCOPISCH ZICHTBAAR

1 Vruchtlichaam meestal groter dan 10 mm 2
Individuele vruchtlichamen kleiner dan 10 mm, vaak onderling ver-
groeïend en dan groter 11

2 Vruchtlichaam met stevige kern 3
Vruchtlichaam zonder stevige kern, wittig, geel, bruin of bijna
zwart, bladvormig tot lobbig 4

3 Op naaldbomen. Vruchtlichaam wittig, lichtbruin of roze, hersenvor-
mig, tot 30 mm; parasiet op Dennenbloedzwam (*Stereum sanguino-
lentum*) (Kerntrilzwam) **Naematelia encephala** Willd.
Jülich: 425 (als *T. encephala*) • H&K: 88 (als *T. encep-
hala*) • Roberts 1999, Mycologist 13: 127-131 (als *T.
encephala*) • Pippola *et al.* 2008, Ann. Bot Fen. 45:
401-434 (als *T. encephala*) • Malysheva *et al.* 2015,
Phytotaxa 238: 40-70 (als *T. encephala*)

Op loofbomen. Vruchtlichaam jong okerkleurig, later bruin, vaak
berijpt; bolvormig, later hersenvormig, 30-50 mm diam.; para-
siet op Gele korstzwam (*Stereum hirsutum*; waarschijnlijk ook op
andere *Stereum*-soorten)
. (Eikenkerntrilzwam) **T. steidleri** (Bres.) Bourdot & Galzin
Jülich: 425 • Roberts 1999, Mycologist 13: 127-131

4 Vruchtlichaam lichtbruin tot bijna zwart. Op of in de omgeving van
Stereum 5 (*Phaeotremella foliacea* sl)
syn. *Tremella foliacea* sl in Verspreidingsatlas
Vruchtlichaam wit, geel of oranje-geel, heel soms kleurloos 8

5 Op naaldhout, parasitair op of nabij Dennenbloedzwam (*S. sangui-
nolentum*). Vruchtlichaam eenkleurig bruin.
. **Phaeotremella foliacea** (Pers.) Wedin, J.C. Zamora & Millanes
syn. *Tremella foliacea* sensu Spirin *et al.* in Versprei-
dingsatlas
Spirin *et al.* 2018, Mycol. progr. 17(4): 451-466

Op loofhout, op of nabij Gele of Gerimpelde korstzwam (*S. hirsu-
tum* of *S. rugosum*). Vruchtlichaam eenkleurig lichtbruin, rossig
lichtbruin, bruin of zwart wordend 6

6 Vruchtlichaam donkerbruin en duidelijk zwart wordend, bij drogen
zwart, tot 40 mm in doorsnede; sporen 5.3-8(-8.3) x (4.3-)4.5-6.5(-
7) µm; op of nabij Gerimpelde korstzwam (*S. rugosum*). Op els
(*Alnus*) *Phaeotremella fimbriata* (Pers.) Spirin & V. Malysheva
Spirin *et al.* 2018, Mycol. progr. 17(4): 451-466
Vruchtlichaam eenkleurig lichtbruin of rossig lichtbruin 7

7 Vruchtlichaam eenkleurig (licht)bruin, soms donker kleurend, bij
drogen bruin blijvend, soms zwart wordend; sporen meest groter
(6-)6.3-10.3(-10.8) x 5-8.8(-9) µm, tot 70(-100) mm in doorsnede;
parasiterend op Gele of Gerimpelde korstzwam (*S. hirsutum* of *S.*

rugosum). Op diversen loofbomen
. (Bruine trilzwam) *Phaeotremella frondosae* (Fr.) Spirin & V. Malysheva

Spirin *et al.* 2018, Mycol. progr. 17(4): 451-466

Vruchtlichaam eenkleurig, licht rossig bruin, bij drogen bruin, tot 50 mm in doorsnede; sporen 7-10 x 7-9 µm; gastheer onbekend. Op loofhout. ***Phaeotremella roseotincta*** (Lloyd) V. Malysheva

Spirin *et al.* 2018, Mycol. progr. 17(4): 451-466; • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70

8 Vruchtlichaam hyalien kleurloos tot wit. 9
Vruchtlichaam geel of oranje-geel 10

9 Vruchtlichaam 1-3 cm, bladvormig, gelatineus, doorschijnend wit, zonder gele of oranje zweem, basidiën circa 19.5-28 x 15-20.3 µm, sporen ellipsoïd, 9-11 x 6-7.5 µm
. ***T. mesenterica* f. *crystallina*** Ew. Gerhardt

Gerhardt 1997, Beit. K. Pilze Mit. 11: 33-34

Vruchtlichaam 1-4 cm, kussenvormig tot halfbolvormig met geplooid oppervlak, gelatineus, eerst hyalien tot wit, later donkerder, bruin, berijpt; basidiën: 12-23 x 12-18 µm, sporen 8-12 µm.
. ***T. candida*** sensu Jülich

Jülich: 430 • Kriegelsteiner 2000: 119

10 Vruchtlichaam glanzend; parasiterend op *Peniophora* spec.; basidiosporen (10-)12-15,5 x (7-)9-10(-12) µm; basidiën ellipsoïd to subgloboos, ongesteeld, ca 15-21 µm breed; jonge exemplaren vaak dieper oranje en zonder basidiosporen, maar vol kleine conidiosporen, 2.5-4 x 2 µm; soms verblekend, nooit zuiver wit
. (Gele trilzwam) ***T. mesenterica* Retz. f. *mesenterica***

Jülich: 429 • H&K: 88 • Pippola *et al.* 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434 • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70 • Roberts 1995, Mycologist 9: 110-114

Vruchtlichaam dof; parasiterend op Gele korstzwam (*Stereum hirsutum*); sporen subgloboos, kleiner, 7-9 x 6-7 µm ; basidia breed, clavaat of gesteeld ellipsoïd, kleiner, 9-13 µm breed.
. (Gele hersentrilzwam) ***Naematelia aurantia*** (Schwein.) Burt

syn. *T. aurantia*

Roberts 1995, Mycologist 9: 110-114 • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70 (als *T. aurantia*)

11 Aanvankelijk aardbeivormig, later samengedrukt, wit en opaliserend; met vertakte hyfidiën. Op loofhout.
. ***T. spicata*** Bourdot & Galzin

Jülich: 430

Andere combinatie van kenmerken, geen hyfidiën. Op loof- of naaldhout 12

12 Op poriën van kaaszwam (*Postia* ssp.; conidiën-massa vormt een dun, slijmerig schijnvruchtlichaam).
. (Kaaszwammentrilzwam) ***Carcinomyces polyporina*** (D.A. Reid) A.M. Yurkov

syn. *T. polyporina* (in alle hieronder genoemde bronnen)

Jülich: 426 • H&K: 87 • Roberts 2007, Field Mycol. 8: 127-133 • Antonissen *et al.* 1994, Sterbeekia 16: 41-49 • Pippola *et al.* 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434 • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70

Op ander substraat, met echt vruchtlichaam. 13

13 Op naalden van den (*Pinus*) op *Fusarium* of *Lophodermium* groeiend (gastheer soms moeilijk te herkennen). 14

Niet op naalden van den (*Pinus*), andere gastheer 15

- 14 Sporen rondachtig 5-7 μm in diam. Mogelijk op *Fusarium* (*Gibberella*). Zie fig 2. 'Tremella' spec. ND18079
 Sporen gemiddeld langer dan 8 μm . Op *Lophodermium* op naalden van den (*Pinus*)
 . . (Dennenspleetliptrilzwam) *Sirotrema translucens* (H.D. Gordon) Bandoni
 Jülich: 427 (als *Tremella* t.) • H&K: 104 (als *Pseudostypella* t.) • Bandoni 1985, Can. J. Bot. 64: 668-676
- 15 Op stengels van Groot glaskruid (*Parietaria officinalis*). Vruchtlichaam half kogelvormig, 0.4-1 mm diam., eerste roze dan bruin, gelatineus; sporen 8-9 μm diam. *T. rosea* Höhn
 Jülich: 428
 Op andere substraat. 16
- 16 Op Jeneverbes (*Juniperus communis*), meestal (altijd?) samen met *Colpoma juniperi*. Zie fig. 3. *T. karstenii* Hauerslev
 H&K: 87 • Pippola et al. 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434
 Op andere gastheren, op Riet (*Phragmitis*) of op hout zonder zichtbare gastheer 17
- 17 Kleine oranje bobbeltjes op het hymenium van *Aleurodiscus amorphus* op zilverspar (*Abies*) en spar (*Picea*) 18
 Niet op *Aleurodiscus amorphus*. 19
- 18 Gespen aanwezig; basidiën met 2 sterigmen
 *Phaeotremella mycetophiloides* (Kobayasi) Millanes & Wedin
 K&H: 87 • Pippola et al. 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434 (als *T. mycetophiloides*) • Malysheva et al. 2015, Phytotaxa 238: 40-70 (als *T. mycetophiloides*)
 Gespen afwezig; basidiën met 2-4 sterigmen
 *Phaeotremella simplex* (H.S. Jacks. & G.W. Martin) Millanes & Wedin
 Jülich: 427 • K&H: 87 • Roberts 2001, Mycologist 15: 146-150
- 19 Op *Massarina arundinacea* op Riet (*Phragmitis australis*).
 *T. spicifera* Van Ryck., Van de Put & P. Roberts
 Van Ryckegem et al. 2002, Mycotaxon 81: 185-189
 Op andere gastheren of op hout zonder zichtbare gastheer 20
- 20 Op Heliotales. *T. discicola* Van de Put
 Van de Put 2004, Sterbeekia 24: 12-16
 Op andere gastheren of op hout zonder zichtbare gastheer 21
- 21 Op schorszwammen (*Peniophora* spp.). Vruchtlichaam oranje tot bruinig, schijfachtig, vervloeiend tot een grote of kleine gelatineuze massa (vaak alleen conidiale vorm). Zie fig. 4.
 (Schorszwamtrilzwam) *T. versicolor* Berk.
 non sensu Jülich: 426 (= *T. subencephala*)
 Roberts 1997, Mycotaxon 63: 195-216 • Roberts 2001, Mycologist 15: 146-150 • Van de Put 1998, Sterbeekia 18: 3-11 • Van de Put 2019, Sterbeekia 35: 31-32 • Rödel 2019, Boletus 40(1): 35-41
 Op pyrenomyceten of op hout zonder zichtbare gastheer 22
- 22 Vruchtlichaam althans ten dele licht- tot donkergroen of donker, zwart of met rode tinten 23
 Vruchtlichaam jong kleurloos of licht gekleurd, later soms donkerder 25

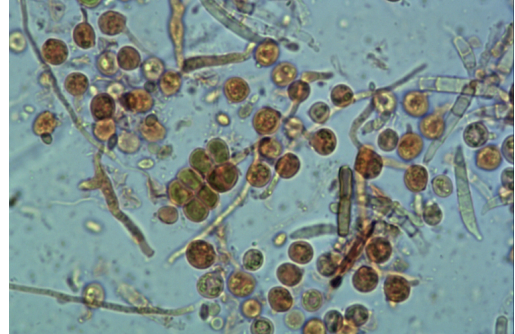


fig 2 Vruchtlichaam (boven) en sporen (onder) van 'Tremella' spec. ND18079. Gevonden op dennennaalden die nog aan een afgevalen tak vastzaten (dec. 2018). Mogelijk een *Tremella* gezien de rondachtige sporen. Basidiën tremelloïd, niet in ketens, 4-sporig, met gespen, met haustoriën, sporen rondachtig en 5-7 μm diam. Gastheer mogelijk een *Fusarium* (*Gibberella*) (de donkere kogeltjes op de foto zijn donkerblauw in doorvallend licht, maar bevatten sporen noch conidiën; toch zitten er veel andersoortige sporen in preparaatjes), *Lophodermium* niet (zichtbaar) aanwezig. Foto's Nico Dam.



fig 3 *Tremella karstenii* met rechts *Colpoma juniperi* op een tak van Jeneverbes. Foto Roeland Enzlin (Noorwegen)

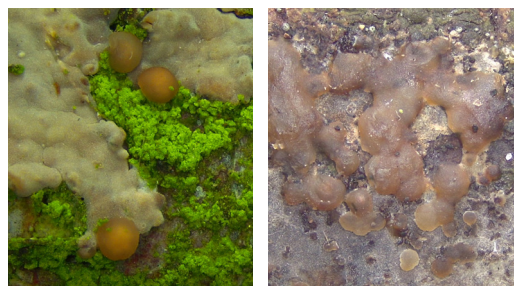


fig 4 Links jongere nog oranjeachtige schijfjes van *Tremella versicolor*. Na verloop van tijd vervloeiend en meerdere vruchtlichamen tot een grotere, gelatineuze, bruinige massa. (in beide gevallen gaat het om het conidiale stadium, dat er niet anders uitziet dan het fertiele stadium. Foto's Ida Brugge-man-Nannenga

- 23 Vruchtlichamen kussen­vormig stevig, zwart, jong roodbruin, her­sen­vormig geplooid, soms braam­vormig, 1-3 mm; basidiën onge­steeld; gastheer vaak niet zichtbaar aanwezig. Zie fig. 5.
Pseudotremella moriformis (Berk.) X.Z. Liu, F.Y. Bai, M. Groenew. & Boekhout

Jülich: 429 (als *T. moriformis*) • Schoutteten & Van de Put 2008, Sterbeekia 28: 42-44 (als *T. moriformis*)

Vruchtlichamen deels groen24

- 24 Rijpe basidiën met lange slanke steel en met zeer scheve septen; variabel van kleur, licht grijsig, groen tot donkergroen, bij indrogen zwart wordend; jong gelatineus, bij indrogen korstachtig, vaak grijs en harig berijpt; vruchtlichamen klein, 0.5-2 mm. Op twijgen, maar ook op liggende boom­stammen, op of bij pyrenomyceten
 (Zuurbestrijzwam) *T. exigua* Desm. (incl. *T. virescens* ss. auct.)

Jülich: 428 (*T. exigua*) & 430 (*T. virescens*) • K&H: 87 • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70 • Albers *et al.* 2013, Z. f. Mykol. 79: 455-482 • Jagers 2014, Coolia 57(3): 133-138

Basidiën subglobose tot ellipsoïd, septen niet opvallend schuin; vruchtlichaam jong licht flesgroen later olijfgroen tot zwart, iets groter 2-3 mm; op hout*T. virescens* Schumach.

- 25 Sporen tot 7 µm lang met zijdelingse apiculus; basidiën tot 16 µm lang *T. subalpina* Malysheva

Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70

Sporen en basidiën langer26

- 26 Vruchtlichaam minder dan tot 3 mm diam., later groter door ver­smelting van meerdere vruchtlichamen, vers grijs tot zwartbruin; basidiën kort tot lang gesteeld, stelen deels aanzienlijk langer dan de basidiën (Wittige druppeltrilzwam) *T. globispora* D.A. Reid

Jülich: 427 • H&K: 88 Pippola *et al.* 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434 • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70, fig. 2b, fig. 13 • Antonissen *et al.* 1994, Sterbeekia 16: 41-49

Vruchtlichaam groter, basidiën ongesteeld of deels zeer kort gesteeld.27

- 27 Vruchtlichaam 1-4 cm, kussen- tot halbolvormig, golvend geplooid, jong hyalien later donkerder, bruin en berijpt, gelatineus; basidiën 12-23 x 12-18 µm, sporen globoos, 8-12 µm diam.
 (Witte trilzwam) *T. candida* sensu Jülich

Jülich: 430

Vruchtlichaam 0.5-1(-2) cm, jong pukkeltvormig, later tot halbol­vormig, enigszins gelobd, hyalien tot bruin, oud relatief donker, stevig gelatineus; basidiën 10-20 x 8-18 µm, sporen subgloboos 9-15 x 8-12.5 µm; conidiën hyalien, allantoïd 2.4-3.6 x 1.2-1.8 µm
 (Bruinige druppeltrilzwam) *T. indecorata* Sommerf.

Jülich: 427 • H&K: 87 • Pippola *et al.* 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434 • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70 • Malysheva *et al.*, 2015, Fig. 2D, 15



fig 5 De opvallende, stevige, donkere vruchtlichamen van *Tremella moriformis*. Foto Ida Bruggeman-Nannenga

DEELSLEUTEL 3 - IN OF OP ANDERE ZWAMMEN GROEIEND, MACROSCOPISCH NIET ZICHTBAAR

- 1 In of op het hymenium van Helotiales *T. discicola* Van de Put

Van de Put 2004, Sterbeekia 24: 12-16

In of op andere organismen (korst-, hout- of trilzwammen).2

- 2 In of op hymenium van polyporen of korstzwammen.3

In hymenium van Dacrymycetales (*Calocera*, *Dacrymyces*)7

- 3 In hymenium van *Aleurodiscus norvegicus* op dode nog vastzittende Struikheide-takjes (*Calluna vulgaris*); alleen van type uit Schotland bekend. *T. callunicola* P. Roberts
 Roberts 2001, Mycologist 15: 146-150
 In andere substraat 4
- 4 Op of in korstzwammen 5
 Op of in polyporen 6
- 5 Op of in dwergkorstje (*Trechispora*).
 (Dwergkorsttrilzwam) *T. invasa* (Hauerslev) Hauerslev
 H&K: 87 • Roberts 2001, Mycologist 15: 146-150
 In Groezelig huidje (*Phanerochaete sordida*)
 *T. sarnensis* P. Roberts
 Roberts 2001, Mycologist 15: 146-150
- 6 Op en in kaaszwam (*Postia*). Basidiën 9-14 x 8-12 µm; sporen 7-9 x 4.5-7 µm; geen zichtbaar vruchtlichaam, maar soms met zichtbare conidiënmassa
 . . . (Kaaszwammentrilzwam) *Carcinomyces polyporina* (D.A. Reid) A.M. Yurkov
 syn. *T. polyporina*
 Jülich: 426 (als *T. polyporina*) • H&K: 87 (als *T. polyporina*) • Roberts 2007, Field Mycol. 8: 127-133 • Antonissen *et al.* 1994, Sterbeekia 16: 41-49 (als *T. polyporina*) • Pippola *et al.* 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434 (als *T. polyporina*) • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70 (als *T. polyporina*)
 Op Krijtachtige kaaszwam (*Oligoporus leucomallelus*). Basidiën groter, 12-18 x 11-14 µm; sporen kleiner 7.2-8.4 x (5-)6-7.2 µm . . .
 *T. telleriae* M. Dueñas
 Dueñas 2001, Nova Hedwigia 72: 441-459
- 7 In *Calocera*. *T. caloceraticola* Hauerslev
 Hauerslev 1999, Mycotaxon 72: 465-486
 In *Dacrymyces*. 8
- 8 Basidiën als regel met tot 18 µm lange steel, subgloboos tot ellipsoïd, 10-13 x 7.5-9 µm; met pseudogespen
 (Giraftrilzwam) *T. giraffa* Chee J. Chen
 Van de Put 2000, Sterbeekia 19: 9-18 • Roberts 2007, Field Mycol. 8: 127-133 • Pippola *et al.* 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434 • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70
 Basidiën als regel zonder of met zeer korte steel; met echte gespen 9
- 9 Basidiën solitair of in groepen, subgloboos tot ellipsoïd, 10-13 x 8-10 µm, 1-4 cellig, sterigmen niet opvallend lang; sporen 6.5-8 µm lang (Verborgen trilzwam) *T. obscura* (L.S. Olive) M.P. Christ.
 non sensu Antonissen *et al.* 1994, Sterbeekia 16: 41-49 (= *Occultifur internus*)
 Jülich: 425 • H&K: 86 • Pippola *et al.* 2008, Ann. Bot Fen. 45: 401-434 • Malysheva *et al.* 2015, Phytotaxa 238: 40-70 • Roberts 2007, Field Mycol. 8: 127-133
 Basidiën in korte ketens of los of geclusterd, 2-cellig, vaak maar één basidiumcel met sterigme; sporen 5-13 µm lang. 10
- 10 Basidiën in korte ketens, solitair of in groepen, subgloboos, 7-10 µm diam., 2-cellig, sterigmen kort of opvallend lang; sporen 5-13 µm lang . . . (Doordringende trilzwam) *T. penetrans* (Hauerslev) Jülich
 Jülich: 426 • H&K: 86 • Hauerslev 1979, Friesia 11(5): 272-280 (als *Sebacina penetrans*) • Antonissen *et al.* 1994, Sterbeekia 16: 41-49 • Roberts

Basidiën in korte ketens van 2-3 cellen of los staand, 8-12(-14) µm diam.; sterigmata kort, tot 20 µm lang; sporen (4-)5-7 µm lang
..... ***Sirotrema arrhytidiae*** ad int. Van de Put

Van de Put 1998, Sterbeekia 18: 3-11 [zie Opmerkingen]

SYNONIEMEN

Phaeotremella pseudofoliacea zie *P. frondosa*

T. atrovirens zie *T. exigua*

T. aurantia zie *Naematelia a.*

T. coriaria zie *Sebacina epigaea* (1x gevonden op leer, Strasser (A))

T. encephalea zie *Naematelia e.*

T. foliacea (ss. NMV en KVMV) zie *Phaeotremella frondosa*

T. intumescens zie Opmerkingen

T. juniperina zie *T. karstenii*

T. moriformis zie *Pseudotremella m.*

T. mycetophiloides zie *Phaeotremella m.*

T. polyporina nu *Carcinomyces polyporinus*

T. simplex zie *Phaeotremella s.*

T. translucens zie *Sirotrema t.*

OPMERKINGEN

Pas op! *Exidiopsis citrina* kan ook subglobose tot breed ellipsoïde sporen hebben. Verwarring met *Tremella* is dan mogelijk. *E. citrina* heeft nooit haustoriën maar wel hyfidiën. Een soortgelijk probleem is *Exidiopsis opalea* (in Verspreidingssatlas.nl: *Stypella glaira* ss. Beknopte Standaardlijst 2013) die heeft vaak geen hyfidiën maar wel breed ellipsoïde bijna subglobose sporen.

Van de Put 2000 beschrijft dat sommige *Tremella*-soorten basidiën in ketens kunnen hebben liggen (o.a. *T. giraffa*) en daarmee op een *Sirotrema* lijken.

Pas op! *Sebacina globospora* Whelden is niet hetzelfde als *Tremella globospora* D. A. Reid

Carcinomyces polyporina - De sporenematen in Malysheva *et al.* 2015 zijn aanmerkelijk kleiner dan die in Roberts 2007. *T. telleriae* lijkt sterk op *C. polyporina* en groeit eveneens op polyporen (*Oligoporus*).

Phaeotremella fimbriata - Pas op kleinsporige collecties van *Ph. frondosa*. Deze zijn niet altijd goed van elkaar te onderscheiden.

Phaeotremella frondosa - kleinsporige collecties niet altijd te onderscheiden van *P. fimbriata*

Sirotrema arrhytidiae ad int. - Van de Put (1998) beschreef deze soort provisorisch (dwz hij heeft geen nomenclatorische status). Op grond van de in ketens liggende basidiën classificeerde hij hem in *Sirotrema*. Dit kenmerk blijkt echter niet uniek te zijn voor *Sirotrema* en komt ook voor bij *Tremella* (Chen 1998). In 2000 herroept Van de Put (2000) zijn beslissing en geeft aan dat het zeker een *Tremella* betreft en mogelijk slechts een niet gesteelde vorm van *T. giraffa*. Ook Roberts 2007 geeft aan dat dit taxon wellicht tot *Tremella* behoort.

T. candida Pers. – Nomenclatorisch bestaat *T. candida* Pers. niet omdat hij ongeldig beschreven is namelijk zonder type. Malysheva *et al.* 2015 merken op: “*Tremella candida* Pers. has been treated by different authors in different interpretations and consequently has no modern concept.” Voor zover ik kan nagaan zijn er twee opvattingen over deze soort waarvan slechts één in een sleutel terug te vinden is. Roberts (1994) merkt terloops op dat witte, ongepigmenteerde of albino exemplaren van *T. mesenterica* soms worden aangeduid als *T. candida*. Deze vorm van *T. mesenterica* is in de sleutel opgenomen als *Tremella mesenterica* Retz . f. *crystalligena*

Het enige concept dat wel in een sleutel te vinden is, is *T. candida* sensu Jülich (1984). *T. candida* sensu Jülich staat in de Verspreidingsatlas. Doordat Jülich nogal slordig is in de sleuteltekst wat betreft deze soorten, komen de verschillen tussen zijn concept van *T. candida* en de *T. indecorata* niet goed uit de verf. Volgens zijn korte sleutel verschilt *T. candida* van *T. indecorata* door zijn formaat (1-4 cm in *T. candida* versus 0.5-1(-2) cm in *T. indecorata*) en door ellipsoïde in plaats van globose sporen. Maar volgens de hoofdsleutel hebben beide globose sporen! Het is dan ook geen wonder dat Kriegelsteiner ze als identiek beschouwt. Toch, als je Jülich's teksten goed leest blijken beiden ook te verschillen in kleur en mogelijk consistentie. Uit Jülich's beschrijvingen distilleer ik het volgende: *T. candida* kussen- tot halfbolvormig met geplooid oppervlak, eerst hyalien tot wit, later donkerder, bruin, berijpt, gelatineus: *T. indecorata* pukkelvormig tot halfbolvormig, enigszins gelobd, hyalien tot bruin, oud relatief donker, stevig gelatineus. Op grond hiervan concludeer ik dat het Nederlandse materiaal dat ik gezien heb waarschijnlijk allemaal tot *T. candida* sensu Jülich en Kriegelsteiner behoort. Maar er loopt nog een onderzoek naar, zowel morfologisch als moleculair. Dus deze conclusie is voorlopig.

Dan is er nog *T. candida* Lloyd., maar het enige wat dit taxon met *T. candida* Pers. deelt is de naam. Het is door Wojewoda van een nieuwe naam voorzien: *T. lloydiae-candidae* Wojewoda. Deze soort komt in Japan en het Russische verre oosten

voor.

T. exigua – Deze soort is goed herkenbaar aan zijn lange slanke basidia met zeer scheve septen. In DNA studies staat hij dichtbij *Sirobasidium*.

T. globospora D.A. Reid is een orthographische variatie van *T. globispora* D.A. Reid. De Nederlandse naam, Wittige drupeltrilzwam, is misleidend: in verse toestand is deze soort vers grijs tot zwartbruin.

T. indecorata-complex – Deze soort is morfologisch variabel. Liu *et al.* 2015 vonden dat als *T. indecorata* gedetermineerd materiaal moleculair niet homogeen is en in twee verschillende clades terechtkomt. Het is dus wachten op verdere resultaten.

T. obscura sensu Antonissen & Van de Put 1994 (Sterbeekia 16: 41-49). Zij hebben in fig. 3 *Occultifur internus* afgebeeld onder de naam *T. obscura*. Fig. 3A is wel een *Tremella* soort, mogelijk inderdaad *T. obscura* (Zie ook Roberts 2001). Pas op! Er zijn meerdere *Tremella*-soorten die in *Dacrymyces* kunnen voorkomen.

T. rosea is een zeer slecht bekende soort. Behalve in Jülich lijkt er nauwelijks informatie beschikbaar te zijn. Dat is niet verbazend aangezien hij klein (0.4-1 mm) is en op stengels van Groot glaskruid (*Parietaria officinalis*) voorkomt.

T. spicata - De aanwezigheid van hyfidiën zou er op kunnen wijzen dat de soort eigenlijk een *Exidia* soort is. Zie ook Roberts 1999.

T. steidleri heeft dezelfde gastheer en dezelfde microscopisch kenmerken als *Phaeotremella pseudofoliacea* Rea, maar is macroscopisch heel anders. Mogelijk zijn het vormen van één en dezelfde soort (Roberts 1999).

T. telleriae - Alleen bekend van het type (Spanje, Asturias). Er is zeer recent een nog onbevestigde waarneming uit Nederland bekend. Het is niet gelukt om het materiaal in cultuur te krijgen en daarna moleculair onderzoek te doen. Er is verwarring mogelijk met *Carcinomyces polyporina*.

T. versicolor - Vrijwel altijd in conidiale vorm op *Peniophora* en is dan niet als *Tremella* te determineren. Zie ook Van de Put 2019. De conidiale vorm heeft een zeer karakteristiek microscoop beeld (hij moet wel altijd microscopisch gecontroleerd worden want hij heeft een dubbelganger), maar het is niet duidelijk wat de dubbelganger inhoudt.

T. virescens - De Checklist of the British & Irish Basidiomycota vermeldt *T. virescens* sensu auct. als synoniem van *T. exigua* en neemt daarnaast *T. virescens* Schumach op.

T. virescens Schumach. is in de sleutel opgenomen gebaseerd op de beschrijvingen in Bourdot & Galzin 1927 en Chen 1998. De protoloog biedt niet veel aangrijpingspunten maar het hier gebruikte concept is in elk geval daar niet mee in tegenspraak.

LITERATUUR

- Albers, J. & Grauwinkel, B. 2013. Kritische Betrachtungen zu *Tremella exigua* Desm. Z. f. Mykol. 79: 455-482
- Antonissen, I & Put, K. van de, 1994. Intrahymeniale en parasitaire heterobasidiomyceten uit het Zoerselse bos. Sterbeekia 16: 41-50
- Chen, C. 1998. Morphological and molecular studies in the genus *Tremella*. Bibl. Mycol. Band 174
- Christiansen, M.P. 1954. Tre ejendommelige *Tremella*-arter: *Tremella mycophaga* Martin, *Tremella simplex* Jacks. & Martin og *Tremella obscura* (Olive) comb. n. paavist i Danmark. Friesia 5: 55-64.
- Diederich, P. 1996. The Lichenicolous Heterobasidiomycetes. Bibl. Lich. Band 61
- Dueñas, M. 2001. Iberian intrahymenial species of Platyglloeales, Tremellales and Tulasnellales. Nova Hedwigia 72: 441-459
- Gerhardt, E. 1997. *T. mesenterica* fm. *crystallina* fm. nov. Der Kristall-Zitterling, eine seltene, farblose Form des Goldegelben Zitterling. Beit. K. Pilze Mit. 11: 33-34
- Gerhardt, E. 1999. De grote Paddenstoelengids voor onderweg. Tirion uitgevers, Baarn.
- Hansen, L. & H. Knudsen (ed.) 1997. Nordic macromycetes Vol. 3. Heterobasidioïd, Aphyllophoroïd and Gastromycetoïd Basidiomycetes. Nordsvamp, Kopenhagen.
- Hauerslev, K. 1999. New and rare species of heterobasidiomycetes. Mycotaxon 72: 465-486
- Hawksworth, D.L, Millanes, A.M. & Wedin, M. 2016. Fixing the application of the generic name *Naematelia* (Tremellales) by lectotypification. Taxon 65(5): 1093-1096
- Jagers, M. 2014. Een kleine groene trilzwam op brem, *Tremella exigua*, Zuurbestrilzwam. Coolia 57(3): 133-138
- Jülich, W. 1984. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Kleine Kryptogamenflora Band IIb/1. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Krieglsteiner, G.J. 2000. Die Grosspilze Baden-Württembergs. Band 1
- Liu, X.-Z., Wang, Q.-M., Göker, M., Groenewald, M., Kachalkin, A.V., Lumbsch, H.T., Millanes, A.M., Wedin, M., Yurkov, A.M., Boekhout, T., Bai, F.-Y. 2015. Towards an integrated phylogenetic classification of the Tremellomycetes. SIM.

- Malysheva, V. F., Malysheva, E.F. & Bulakh, E.M. 2015. The genus *Tremella* (Tremellales, Basidiomycota) in Russia with description of two new species and proposal of one nomenclatural combination. *Phytotaxa* 238: 40-70
- Millanes, A.M., Westberg, M., Wedin, M. & Diederich, P. 2012. *Tremella diploschistina* (Tremellales, Basidiomycota, Fungi), a new lichenicolous species growing on *Diploschistes*. *Lichenologist* 44(3): 321–332
- Millanes, A.M., Diederich, P., Westberg, M., Knuttson, T. & Wedin, M. 2014. *Tremella rhizocarpicola* sp. nov. and other interesting lichenicolous Tremellales and Filobasidiënles in the Nordic countries. *MycKeys* 8: 31–41
- Millanes, A.M., Diederich, P., Westberg, M., Pippola, E. & Wedin, M. 2015. *Tremella cetrariellae* (Tremellales, Basidiomycota, Fungi), a new lichenicolous fungus on *Cetrariella delisei*. *Lichenologist* 47(6): 359–368
- Millanes, A., J. Zamora, P.-J. Keizer & M. Wedin 2017, Nieuwe inzichten in de Tremellomycetes. *Coolia* 61(1): 33-49.
- Pippola, E. & H. Kotiranta, 2008. The genus *Tremella* (Basidiomycota, Tremellales) in Finland. *Ann. Bot. Fen.* 45: 401-437
- Roberts, P. 1995. British *Tremella* Species I: *Tremella aurantiaca* & *T. mesenterica*. *Mycologist* 9: 110-114
- Roberts, P. 1997. New heterobasidiomycetes from Great Britain. *Mycotaxon* 63: 195-216
- Roberts, P. 1999. British *Tremella* species II: *T. encephala*, *T. steidleri* & *T. foliacea*. *Mycologist* 13: 127-131
- Roberts, P. 2001. British *Tremella* species III: *Tremella callunicola* sp. nov., *T. invasa*, *T. sarnensis* sp. nov., *T. simplex* & *T. versicolor*. *Mycologist* 15: 146-150
- Roberts, P. 2007. British *Tremella* species IV: *Tremella obscura*, *T. penetrans*, *T. giraffa* & *T. polyporina*. *Field Mycol.* 8: 127–133
- Rödel, T. 2019 *Tremella versicolor* – a parasite exclusively on *Peniophora*-species. *Boletus* 40(1): 35-41
- Spirin, V., V. Malysheva, A. Yurkov. O. Miettinen & K.-H. Larsson 2018. Studies in the *Phaeotremella foliacea* group (Tremellomycetes, Basidiomycota). *Mycol. Progr.* 17(4): 451-466. DOI 10.1007/s11557-017-1371-4
- Van de Put, K. 1998. Enkele interessante of minder bekende Heterobasidiomyceten uit Vlaanderen. *Sterbeekia* 18: 3-11
- Van de Put, K. 2000. Interessante en zeldzame interhymeniale en andere heterobasidiomyceten uit Vlaanderen. *Sterbeekia* 19: 9-18
- Van de Put, K. 2001. Enkele nieuwe Heterobasidiomyceten voor Vlaanderen. *Sterbeekia* 20: 3-11.
- Van de Put, K. 2004. Drie nieuwe Heterobasidiomyceten uit Noord-België. *Sterbeekia* 24: 12-16
- Van de Put, K. 2008. Enkele interessante Heterobasidiomyceten uit België. *Sterbeekia* 28: 42-44
- Van de Put, K. 2019. De verschillende gezichten van *Tremella versicolor* Berk. & Broome (Schorszwamtrilzwam). *Sterbeekia* 35: 31-32
- Van Ryckegem, G., Van de Put, K. & Roberts, P. 2002. *Tremella spicifera* sp. nov., a parasite of *Massarina arundinacea*. *Mycotaxon* 81: 185-189
- Wedin, Zamora, J.C. & Millanes, A.M. 2016. *Phaeotremella foliacea* comb. nov. (Tremellales, Tremellomycetes, Agaricomycotina). *Mycosphere* 7(3): 295–296