

EEN VERGELIJKEND ONDERZOEK VAN DE OLIEBOLTRUFFEL (*HYDNOTRIA MICHAELIS*) MET *HYDNOTRIA CUBISPORA* EN DE VOOR NEDERLAND NIEUWE *HYDNOTRIA CONFUSA*

Gerard A. de Vries
Chopinlaan 1, 3741 HE Baarn

Vries, G.A. de, 2002. Comparison of *Hydnotria michaelis* with *H. cubispora* and *H. confusa*, a new species for The Netherlands. *Coolia* 45(4): 201-204.

From a review of 15 herbarium specimens labelled as *Hydnotria michaelis* it appeared that 5 were actually *H. confusa*, a species new for the Dutch mycoflora. 10 specimens had been identified correctly. The close relationship of both species with *H. cubispora* is also discussed.

De Olieboltruffel (*Hydnotria michaelis* (Fischer) Trappe = *Gyrocratera ploettneriana* P. Hennings) is in Nederland in naaldbossen een onregelmatig optredende, sporadisch voorkomende soort. De eerste vondst werd gedaan door H. Geesink in de omgeving van Diever in Drente in mei 1969 (de Vries, 1971). Latere vondsten zijn bekend uit Gelderland, Noord-Brabant, Overijssel en Utrecht, afkomstig van tien verschillende vindplaatsen. Van al deze vondsten bevinden zich exsiccaten in het herbarium van de schrijver. Een vergelijkend microscopisch onderzoek van dit materiaal, dat nog werd aangevuld met een vondst uit de omgeving van Antwerpen, bracht aan het licht dat slechts 10 van de 15 exsiccaten behoorden tot *Hydnotria michaelis* ss. str. (tabel 1). De overige (tabel 2) vertoonden kenmerken van zowel *H. cubispora* (Bessey & Thompson) Gilkey als *H. confusa* Spooner. Hieronder zal nader worden ingegaan op de problemen die zich voordeden bij de determinatie.

Tabel 1. Specimens van *Hydnotria michaelis* in het herbarium van de auteur.

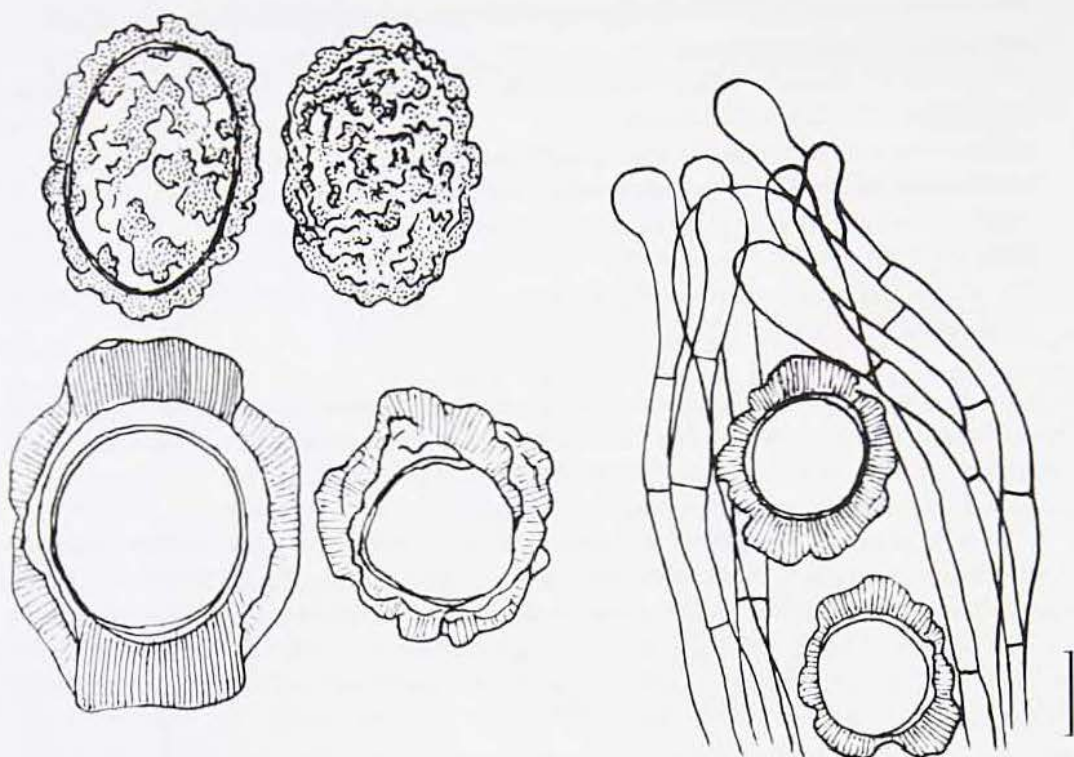
herbariumnummer	lokaliteit	datum
584, 585, 586	Hilversum (Utr.)	03/73, 05/73
909	Diever (Dr.)	05/69
1089	Ruurlo (Ov.)	05/87
1274	Helmond (N.Br.)	03/89
1404	Baarn (Utr.)	05/94
1428	Baarn (Utr.)	04/95
1486	Baarn (Utr.)	04/98
1536	Baarn (Utr.)	04/99

Tabel 2. Specimens van *Hydnotria confusa* in het herbarium van de auteur.

herbariumnummer	lokaliteit	datum
515	Antwerpen (Belg.)	08/69
638	Putten (Gld.)	10/74
776	Boekelo (Ov.)	10/80
1500	Vledder (Dr.)	07/98
1597	Almen (Gld.)	07/01

Als uitgangspunt is gekozen Spooners sleutel met soortbeschrijvingen van het geslacht *Hydnoria* in Pegler, Spooner & Young (1993). De drie genoemde soorten worden daarin afgegrensd van de bij ons vrij algemene (in het Overzicht (Arnolds *et al.*, 1995) "vrij zeldzame") Rosse doolhoftruffel (*H. tulasnei* (Berk.) B. & Br.) op grond van ten eerste hun holle ascocarpen, waarvan de wand vaak plaatselijk naar binnen is geplooid, in tegenstelling tot de compacte gleba met nauwe kamertjes van *H. tulasnei*, en ten tweede hun cilindrische, meer dan 260 μm lange asci. Bij *H. tulasnei*, zijn deze zak- of knotsvormig en niet langer dan 230 μm . Voor het onderscheiden der drie soorten zijn vooral de vorm van de sporen (ornamentatie niet meegerekend) en de aard van de ornamentatie ("exosporium" volgens Spooner) belangrijk. Zo heeft *H. michaelis* ellipsoïde sporen met een 3-6 μm hoge, kronkelige, ongestreepte ornamentatie (fig. 1). Bij *H. cubispora* zijn de sporen eveneens ellipsoïd, maar bij *H. confusa* zijn ze vrijwel rond ("subglobose") tot zeer breed ellipsoïd (Spooner, l.c.). Zeer karakteristiek is de door Spooner voor het eerst beschreven verticale streping in de (vergeleken met *H. michaelis*) veel grovere ornamentatie van de sporen der twee laatstgenoemde soorten. Een niet in de sleutel, maar wel in de beschrijving vermeld kenmerk wordt nog gevormd door de uiteinden der bij alle drie soorten ver boven de asci uitgroeiende parafysen, die bij *H. michaelis* nauwelijks, maar bij de andere twee soorten vrij sterk verdikt zijn (fig. 1).

We zijn nu toegekomen aan het grootste probleem, n.l. het onderscheid tussen *H. cubispora* en *H. confusa* en de vraag waartoe het materiaal van tabel 2 (hier verder met T2 aangeduid) moet worden gerekend. Spooner noemt de ascuslengte als eerste sleutelkenmerk, met voor *H. cubispora* 400-450 μm , en voor *H. confusa* 290-320 μm . Zijn voor *H. cubispora* opgegeven maten vertonen een opvallend groot verschil met de 300-350 μm opgegeven door Bessey & Thompson (1920). Gilkey (1939, 1954a, 1954b), die in tegenstelling tot Bessey & Thompson (l.c.) rijp materiaal onderzocht, vermeldt helaas geen ascusmaten, zodat vergelijking hier onmogelijk is. Spooner (l.c.) zegt ook rijp materiaal te hebben onderzocht, maar zijn vermelding dat de rijpe sporen geelachtig zijn (niet bruin zoals Gilkey (l.c.) aangeeft), roept hier wel enige twijfel op. Hoewel de ascusbreedten in Spooners beschrijving verschillen vertonen (*H. cubispora* 28-36 μm , *H. confusa* 38-42 μm), zijn deze toch te gering om bruikbaar te zijn voor de soortonderscheiding, zoals tevens blijkt uit de voor de T2 exsiccaten gevonden maten van 28-42 μm . Evenmin te gebruiken is de ascusvorm, die bij *H. confusa* in tegenstelling tot *H. cubispora* aan de top enigszins vernauwd moet zijn. Een dergelijke vernauwing werd bij het T2 materiaal niet waargenomen, behalve bij een wel zeer bijzonder geval van een zakvormige ascus van een type zoals bij *H. tulasnei* voorkomt. De vormen der sporen (zonder ornamentatie) van het T2 materiaal liepen uiteen van vrijwel rond ("subglobose") (lengte/breedte-verhouding (l/b) 1,05-1,15) tot breed ellipsoïd (l/b 1,15-1,30). Slechts bij uitzondering was een spore zuiver rond ("globose") (l/b 0,95-1,05) of ellipsoïd (l/b 1,3-1,6). De ornamentatie van de sporen is bij *H. cubispora*, in vergelijking met *H. confusa*, volgens Spooner opvallend sterker aan de polen geconcentreerd en daar ook dikker (8-11 μm tegenover 5-8 (-10) μm). Hoewel sporen met zo'n opvallende polaire ophoping van de ornamentatie bij alle exsiccaten werden waargenomen, waren deze steeds veel minder talrijk dan de sporen met een lagere, gelijkmatiger verdeelde ornamentatie. Bovendien lagen deze sporen ook meestal niet met hun lange as in de lengterichting van de ascus, maar scheef tot zelfs dwars daarop, zoals dat door Spooner als typisch voor *H. confusa* wordt opgegeven.



Figuur 1: Boven-links: Twee sporen van *Hydnotria michaelis* (Fischer) Trappe. Onder: *Hydnotria confusa* met links een spore van het cubispora-type, in het midden een spore van het normale type en rechts de paraphysen met ascustop en twee normale sporen. Maatstreepje is 10 μ m.

Het peridium van de drie genoemde soorten vertoont in grote trekken de volgende structuur. Van buiten naar binnen gerekend is er eerst een pseudoparenchymatische zone bestaande uit grote, veelal hoekige cellen, waarvan de buitenste verspreid over het oppervlak vaak korte, brede, stompe haren dragen. De wanden der cellen zijn meestal bruin en dikwandig in de meer oppervlakkige zone. Naar binnen toe worden ze dunwandiger en kleurloos. Nog verder naar binnen treedt een geleidelijke tot abrupte overgang op naar een weefsel van kleurloze, dooreengevlochten hyfen (een plectenchym), die tenslotte overgaan in de asci en de paraphysen. Volgens Spooner vertonen de peridiumstructuren van *H. michaelis* en *H. confusa* onderling detailverschillen. Welke dat zijn, wordt echter niet vermeld. Aangezien men de genoemde twee soorten zonder rekening te houden met het peridium toch gemakkelijk uit elkaar kan houden, zullen wij het voor wat dit kenmerk betreft hierbij laten, hetgeen niet wegneemt dat verder onderzoek hier gewenst blijft.

Vatten wij de resultaten van de vergelijking van *H. confusa* en *H. cubispora* tenslotte samen, dan blijkt dat de verschillen tussen beide soorten klein zijn en dat er, vermoedelijk ten gevolge van onderzoek aan niet volkomen rijp materiaal, vooral wat betreft bepaalde kenmerken, zoals ascuslengte, in de beschrijvingen veel vaagheid heerst. Niettegenstaande dat is tenslotte toch besloten om alle T2 exsiccaten tot *H. confusa* te rekenen en wel op grond van de volgende criteria:

1. De ascuslengte van 220-325(-405) μm komt overeen met die van *H. confusa*, waarvoor 290-320 μm wordt opgegeven.
2. De vorm van de spore zonder ornamentatie is niet ellipsoïd, zoals bij *H. cubispora*, maar bijna rond tot breed ellipsoïd.
3. De ornamentatie der sporen is meestal gelijkmatig verdeeld over het oppervlak.
4. Hoewel sporen van het *cubispora*-type wel in gering aantal voorkomen, liggen ze meestal niet met hun lange as in de lengterichting van de ascus, maar scheef of dwars daarop.
5. De maten der sporen zonder ornamentatie zijn 23,9-27,6 $\times$ 19,9-24,1 μm , inclusief ornamentatie 38,8-40,8 $\times$ 29,7-36,7 μm .

H. confusa, *H. cubispora* en *H. michaelis* komen voor onder coniferen (*Pseudotsuga*, *Picea* en *Abies*). Mycorrizavorming is echter voor zover bekend nog nooit aangetoond. Kers (1989) beschouwt *H. michaelis* ss. str. dan ook niet als mycorrizavormer, maar als saprotroof, die gespecialiseerd is in het afbreken van dennennaalden.

Bekijkt men de in tabel 1 en 2 vermelde vondstdata, dan valt op dat *H. michaelis* vroeger in het jaar verschijnt dan zijn verwant *H. confusa*. Belangrijk om te weten is dat het vinden van een Olieboltruffel lang niet altijd automatisch betekent dat men dan ook met de echte *H. michaelis* ss. str. te maken heeft. De garantie dat een collectie, verzameld van één lokaliteit, uit één soort bestaat, is alleen gegeven wanneer ieder vruchtlichaam afzonderlijk microscopisch is onderzocht. Begrijpelijk is dan ook dat vooral bij grote collecties, verzameld in een rijk paddestoelenseizoen, een dergelijk tijdrovend onderzoek gemakkelijk achterwege blijft.

Literatuur

- Arnolds, E., Noordeloos, M.E., Kuyper, Th.W. 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.
- Bessey, E.A., Thompson, B.E. 1920. An undescribed *Genea* from Michigan. *Mycologia* 12: 282-285.
- Gilkey, H.E. 1939. Tuberales of North America. Oregon St. Monogr. Studies in Bot. 1: 22-24.
- Gilkey, H.E. 1954a. Taxonomic notes on Tuberales. *Mycologia* 46: 790-791.
- Gilkey, H.E. 1954b. Tuberales. North Am. Flora, Ser. II, Part 1: 11-12.
- Kers, L.E. 1989. Bartryffel, *Hydnoria michaelis*, i Sverige. *Svensk Bot. Tidskr.* 83: 315-322.
- Pegler, D.N., Spooner, B.M., Young, T.W.K. 1993. British Truffles. A revision of British hypogeous fungi. Royal Botanic Garden, Kew, UK, pp. 73-83.
- Vries, G.A. de, 1971. De fungi van Nederland III. Hypogaea. Truffels en schijntruffels. *Wetensch. Meded. KNNV* 88: 13-14.