



Truffelsnuffels in Vlaanderen, 2002

Ruben Walley

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Gaverstraat 4, 9500 Geraardsbergen

Abstract

Except for some efforts made by Moens (see Moens 1973) and De Meulder (e.g. De Meulder 1997), hypogeous fungi received little attention in Flanders (northern Belgium). This is quite understandable, as the area lacks large areas of calcareous soils. Moreover, the historical and present land use is very intensive, resulting in a lack of young open forests, broad roadside verges, natural forest edges, hedges and similar habitats suitable for hypogeous fungi. In many cases, e.g. in parks or along roads, these habitats are occupied by planted exotic trees which do not form ectomycorrhizal associations at all. High atmospheric N-deposits resulting in litter accumulation on the forest soil is another negative factor. Often this results also in a proliferation of *Rubus* growth in forest and forest edges, producing a very rough litter layer, unsuitable for fructification of ectomycorrhizal fungi. Despite of these factors, I have been able to find several species during the autumn of 2002, that have not been recorded before from this region (*Arcangeliella stephensii*, *Hymenogaster olivaceus*, *H. vulgaris*, *Tuber aestivum*) or even Belgium (*Balsamia polysperma*, *Genea lespiaultii*, *C. verrucosa*). Other interesting records include *Genea hispidula* (3 new records), *Hydnobolites cerebriformis* (first record since 1973), *Cenococcum geophilum* (first records since 1900). Some of these records are commented and an updated checklist of hypogeous fungi found in Flanders is given.

Inleiding

Een interesse voor één of andere groep of geslacht paddestoelen start vaak naar aanleiding van een persoonlijke vondst van een zeldzame, soms moeilijk te determineren soort. In het verleden hebben diverse toevallige vondsten van truffelachtigen reeds herhaaldelijk mijn interesse geprikkeld, maar blijkbaar niet genoeg om echt aan de slag te gaan. Studiemateriaal ligt immers niet voor het rapen, je moet het zelf gaan zoeken en dat vraagt aan tijd een behoorlijke inspanning. Waren het de russula's die het dit jaar alweer wat lieten afweten, vroeg het urenlang turen naar dode beukenstammen om wat afwisseling, of waren het enkele nieuwe toevalsvondsten die de doorslag gaven? Ik herinner het me niet, maar dit jaar ben ik dan toch systematisch aan het krabben gegaan, en dat leverde vrij snel enkele leuke resultaten op. Tevens ben ik zo vrij te bekennen, dat mijn jagers-verzamelaarsinstinct - dat waarschijnlijk in min of meerdere mate, bewust of onbewust menig natuuronderzoeker drijft - bij deze truffelzoektochten zeer goed besnaard wordt. Het plezier iets uit de grond te toveren is even groot als dat van de eerste nieuwsgierige blik op het microscopische preparaat van de vondst.

Geduld, ervaring en geluk

Waar en hoe je die dingen moet zoeken, is uiteraard de eerste vraag die men zich stelt. En van zodra men iets vindt, is het ook de eerste vraag die men gesteld krijgt door derden. In het kort kunnen we stellen dat je geen hond nodig hebt. De meeste afgerichte truffelhonden kunnen immers slechts enkele *Tuber*-soorten vinden, die hier meestal toch niet of nauwelijks voorkomen. Zelfs één van de allerbeste truffelhonden ooit, afgericht door Italiaanse hypogeeënspecialisten en 'Fries' genaamd, vond "niet meer" dan 60-70 taxa; wat nog altijd minder is dan de helft van alle bekende Zuid-Europese soorten. Nu staat in zowat alle truffelboekjes beschreven hoe je zelf tewerk kan gaan, en Hubert heeft het recent nog eens uitgelegd in ons tijdschrift (De Meulder 1997). Ook in de Vries (2000) vind je ecologische achtergronden die kunnen helpen bij het zoeken. In het begin komt het er een beetje op neer om je niet druk te maken dat er van alles in de grond steekt dat aan truffelachtigen doet denken: steentjes, primordia van gewone zwammen, wortelgallen, speenkruidknolletjes, rottende vruchtjes, slakkenhuisjes, uitgedroogde kauwgomresten, ... ik meen zelfs eens vogelpoep onder het microscoop te hebben gelegd. Na een tijdje krijg je wat feeling en gaat het gemakkelijker. Het beste is misschien toch eens meelopen met iemand die al een beetje ervaring heeft. Zo liep ik dit jaar een halve dag mee met een Italiaan (maar vonden we enkel *Elaphomyces granulatus*), en ook nog een halve dag met onze landgenoot Daniel Thoen uit Arlon. Deze laatste was vergezeld van Ben Schultheis, sinds enkele jaren een gedreven hypogeeënjager uit Luxemburg (zie Thoen & Schultheis 2003). Dan snap je meteen dat je midden in een bos met ruwe humus niks te zoeken hebt. Open terreinen (bv. bosranden, parken) met jonge ectomycorrhizavormende bomen (eik, linde, beuk, wilg, populier... ; berk en els lijken veel minder geschikt) op kalkrijkere bodems bieden meer perspectieven. In Vlaanderen zijn deze habitats eerder zeldzaam; vandaar dat het totale soortenaantal veel lager is dan bv. in Wallonië of Luxemburg. Onze ruimtelijke ordening heeft ervoor gezorgd dat onze wegbermen bedroevend smal zijn, de randen van onze dichte bossen weinig natuurlijk, de houtwallen en verspreide bomen schaars. Voorts is ons landschap



vaak sterk vermist, met als gevolg een dikke strooiselvorming in de bossen, vervuilde bermen en allesverstikkende braamstruwelen. Net als het storten van houtsnippers op schrale plekken is dit niet bevorderlijk voor de fructificatie van mycorrhizapaddestoelen. De eerste resultaten van mijn truffelgesnuffel tonen evenwel aan dat er ook hier toch nog iets kan ontdekt worden.

Bespreking van enkele interessante vondsten

In totaal vond ik in de periode augustus-december 2002 in Vlaanderen ca. 23 soorten. 'Ongeveer', want het merendeel van mijn vondsten behoort tot het genus *Hymenogaster* (Zijdetruffel), en die soorten zijn net als de nauwverwante *Hebeloma*'s lastig tot soms niet te determineren. Geen twee boeken geven dezelfde soortopvatting, en nergens vindt men kwalitatief goede sporentekeningen van alle Europese courante soorten. We gaan dan voorlopig hier niet verder in op dit "genre diabolique" zoals Rioussset het noemt: de determinaties van deze soorten zijn waarschijnlijk voor verbetering vatbaar. Mogelijk zijn wel *Hymenogaster olivaceus* en *H. vulgaris* aanwinsten voor de Vlaamse mycoflora.

Twaalf van de 23 gevonden soorten zijn gevonden in het IFBL-uurhok waar onze woonst gelegen is, 2 ervan zelfs in onze tuin; wie een beetje in het groen woont, kan dus gerust eerst zijn eigen omgeving verkennen op het voorkomen van hypogeeën! De mooiste vondsten werden wel wat verder van huis gedaan, gewoonlijk op rijkere bodems. Herbariummateriaal van al deze vondsten is gedeponneerd in GENT. De determinaties steunen volledig op het prachtige Italiaanse truffelboek van Montecchi & Sarasini (2000), dat ook sleutels en beschrijvingen in het Engels bevat, maar met behulp van het werk van de Vries (1971) kom je ook al een heel eind.

Arcangeliella stephensii (Berk.) Zeller & Dodge
syn.: *Zelleromyces stephensii* (Berk.) A.H. Sm.

De vondst van deze 'melktruffel' begin december in het natuureservaat Torfbroek te Berg was een gedroomde afsluiter van het seizoen. Truffels uit deze groep (*Zelleromyces* spp., *Arcangeliella* spp.) scheiden bij doorsnijden melk af, en vertonen microscopische kenmerken die bijna identiek zijn aan deze die men in *Lactarius* aantreft. De sporen zijn wel geëvolueerd van ballistosporen naar statismosporen; dit zijn sporen die niet meer actief worden weggeschoten van de sterigme, en zoals bij veel gasteromyceten vaak een mooie symmetrische vorm vertonen. Verscheidene

recente studies naar fylogenetische verwantschappen tussen truffelachtige basidiomyceten en gewone plaatjeszwammen hebben aangetoond dat verscheidene van die genera kunstmatige verzamelgroepen zijn van soorten die in werkelijkheid morfologische en ecologische buitenbeentjes zijn binnen de klassieke genera. Wees dus niet verbaasd als deze soorten in de nabije toekomst verhuizen naar geslachten waar ze genetisch perfect in passen (in dit geval *Lactarius*). Kritisch morfologisch onderzoek van de truffelachtige verwanten van *Russula* en *Lactarius* heeft het aantal van deze truffelgenera reeds gereduceerd van 7 naar 5 (Lebel & Trappe 2000), maar wellicht zullen nieuwe studies nog meer veranderingen in de systematiek van de Russulales teweegbrengen.

In de literatuur wordt onze soort meestal als *Zelleromyces stephensii* behandeld, maar iedereen wijst op de zeer grote gelijkenis met *Arcangeliella borziana*, zodat ze soms als synoniemen of variëteiten van één soort worden beschouwd. Gezien deze soort volledig past binnen de omschrijving van het later gecreëerde genus *Zelleromyces* (Lebel & Trappe 2000), maar *A. borziana* wel de type-soort is van *Arcangeliella*, lijkt het ons juister om beide soorten als *Arcangeliella*-soorten te behandelen.

Arcangeliella stephensii was reeds bekend uit Wallonië en het Groothertogdom Luxemburg, maar is nieuw voor Vlaanderen (en NL).

Balsamia polysperma Vittad. – Kleine balsemtruffel
De Kleine balsemtruffel was reeds bekend uit Nederland en Luxemburg, maar nog niet uit België. Wij troffen één enkel exemplaar aan, onder een moslaag bij beuk in het Zoniënwood. Het wrattige peridium en de sporenguttulatie (1 grote druppel, en vele kleintjes) zijn soortsbepalend. De soort groeide op dezelfde plaats als *Genea lespiaultii*, en was ook vergezeld van *Tuber rufum* en *Hymenogaster niveus* s.l. Dit bevestigt nogmaals dat verschillende soorten truffelachtigen vaak samen groeien.

Cenococcum geophilum Fr. – Zwarte peperkorrelzwam

Indien Daniel Thoen me tijdens onze excursie in Luxemburg niet op deze soort had gewezen, had ik deze wellicht nooit gevonden of als paddestoel herkend. De "vruchtlichamen" bestaan bij deze soort enkel uit steriele, zwarte, glanzende, min of meer kogelronde sclerotia van 2-4(5) mm diam. die bij ouderdom een centrale holte vertonen (lange tijd dacht men – onterecht – dat deze een anamorfe betroffen van *Elaphomyces*). Deze sclerotia zitten zeer ondiep in de bodem, verweven in donker, zeer



goed doorwortelde humusmatjes op min of meer schrale plekjes. *Cenococcum geophilum* vormt zwarte, borstelige ectomycorrhiza, en zou één van de meest algemene (en tevens goed bestudeerde) mycorrhizavormers zijn in Europa en Noord-Amerika. Al onze 19^{de} eeuwse mycologen (Westendorp, Libert, Kickx, Bommer & Rousseau) verzamelden deze soort, maar na 1900 ontsnapte ze in Vlaanderen aan de aandacht. Mijn vondsten te Kwaremont, Maria-Aalter, Hingene en Ruiselede (onder Eik of Beuk) lijken er op te wijzen dat de soort hier nog altijd algemeen is.

Genea hispidula Berk. & Broome ex Tul. & C. Tul.
– Harige manteltruffel

De kleine, afgeplatte truffeltjes (< 1 cm) zijn over de gehele oppervlakte, zowel buiten als binnen in de peridiumholtes bedekt met bruine, gesepteerde haren, wat ze macroscopisch herkenbaar maakt. André De Kesel wees me erop dat je met een goed binoculair reeds duidelijk de asci met de grote, knobbelige sporen kan onderscheiden na sectie van een vruchtlichaam (loont de moeite, ook bij *Tuber* spp.). Een blik met de microscoop kan het spektakel vervolledigen. Tot nu toe was deze soort in Vlaanderen enkel in Ravels waargenomen, meer bepaald tijdens de excursies van het Europese mycologische congres in 1956, en te Groenendaal (ca. 1884). Ook elders staat ze meestal geboekt als zeldzaam. Wij vonden ze nochtans op 3 verschillende plaatsen (Kortenbergh, Geraardsbergen, Ruiselede), onder diverse boomsoorten (*Fagus*, *Tilia*, *Populus tremula*, *Quercus rubra*). Deze standplaatsen suggereren dat deze soort ook gedijt op minder kalkrijke bodems. Benieuwd of we ze de volgende jaren op nog meer plaatsen kunnen vinden.

Genea lespiaultii Corda

Deze snuiter heeft misschien zijn wetenschappelijke naam niet mee, maar is wel een prachtig zwart, wrattig truffeltje, met sporen die volledig bezet zijn met grove, afgeplatte wratten. Deze werd gevonden onder een moslaag bij beuk in het Zoniënwoud, meteen de eerste vondst in de Benelux.

Genea verrucosa Vittad.

Deze manteltruffel werd gevonden in een zandig taluudje onder eik langs een aardeweg in Wingene. De kleine, afgeplatte vruchtlichamen herinnerden sterk aan *Genea hispidula*, maar de beharing was beperkt tot een centraal tufje korte haartjes en elders zeer schaarse haren die wel met een loupe zichtbaar zijn. Andere *Genea*-soorten vertonen meestal een meer hersenvormig gekronkeld peridium/vruchtlichaam. Enkel Pegler et al. (1993) sleutelen onder de regelmatig gevormde

vruchtlichamen ook *Genea verrucosa* uit. Ik liet het materiaal bekijken door Dr. de Vries (NL) en Stefanie Delarue (Univ. Gent). Beiden determineerden de collectie als *G. verrucosa*. Microscopisch zijn de sporen bij deze soort kleiner (25-28 x 17-20 µm) dan bij *G. hispidula* (sporen meestal > 30 µm), en ook de wratjes zijn kleiner in zijaanzicht, aan de top hoofdzakelijk afgeplat of met 'vingertjes', terwijl bij *G. hispidula* de wratjes groter en dener zijn, en meer afgerond in zijaanzicht. Zoals meer truffelachtigen, zou de soort erg variabel zijn. Volgens de Vries (pers. meded.) past onze collectie op basis van de sporenmaten het best bij de var. *fischeri* G. Gross. *Genea verrucosa* is niet eerder uit de Benelux gerapporteerd.

Glomus microcarpum Tul. & C. Tul.

Kleinsporige korreltruffel

Deze soort werd in Vlaanderen pas in 1990 ontdekt (De Meulder 1991). Onze ervaring leert ons evenwel dat het hier gaat om een van de meest algemene soorten in onze regio's die wij al op een tiental vindplaatsen aantreffen. De vruchtlichamen zijn wel vaak zeer klein (enkele mm lang), zeer veranderlijk van vorm en kunnen gemakkelijk over het hoofd gezien worden of door hun hardheid verward worden met kleine steentjes. Bij doorsnede is de bleke, morkakleurige gleba zeer kenmerkend. Soms zijn ze voorzien van witte rizomorfen, en vaak groeien ze tussen wortels van kruiden of grasachtigen. Soorten uit de Glomales vormen endomycorrhiza, met allerlei soorten planten. Het is dus lang niet zeker of de boom waaronder ze gevonden worden, dan wel de kruidachtige planten in de buurt, iets te maken hebben met hun groeiplaats.

Hydnobolites cerebriformis Tul. & C. Tul. –

Bleke hersentruffel

Zoals de Nederlandse naam het aangeeft, gaat het hier om een kleine, bleke, hersenvormige truffel. Bij onze collectie, gevonden in het park van Poeke (Aalter), waren alle asci 8-sporig. In de literatuur wordt hier en daar gesteld dat asci met een variabel, maar lager aantal sporen meer frequent zijn.

Voor zover bekend, was deze soort slechts twee maal gevonden in Vlaanderen (nl. door Bommer & Rousseau te Groenendaal, ca. 1884, en door Julien Moens rond Bazel, 1973), dus alweer een hele tijd geleden. Ook in Nederland blijkt ze zeer zeldzaam.

Tuber aestivum Vittad. – Zomertruffel

Gevonden in de Voerstreek, eind november, in een bosrand onder Linde, ondiep in het strooisel. Helaas betrof het nagenoeg onrijp materiaal: slechts enkele



piepjonge sporen vertoonden reeds een netvormige versiering die mogelijk maakte om deze zwarte diamantjes met zekerheid op naam te brengen. In ieder geval een onverwachte, maar leuke aanwinst voor de Vlaamse mycoflora.

Een aantasting van *Tuber rufum*?

Twee maal vond ik volledig steriele, wrattige, hersenvormige dingetjes die wat deden denken aan Hersentruffel (maar groter en meer roodbruin), en waar niks van te maken viel. In de Vries (2000) wordt melding gemaakt van een onbeschreven misvorming bij de Gevlekte truffel, die gepaard gaat met verlies van kleur, sterk-wrattig misvormde vruchtlichamen en een bijna geheel onderdrukte sporulatie (virusinfectie?). Gezien ik in beide gevallen ook *Tuber rufum* op deze krabplekjes vond, vermoed ik dezelfde of analoge monstrositeiten te hebben gevonden.

Dankwoord

Bij deze bedanken wij de KAMK en Emile Vandeven voor het ter beschikking stellen van de verspreidingsgegevens betreffende hypogeeën in Vlaanderen, en Dr. de Vries voor de determinatie van *Genea verrucosa*. Daniel Thoen en Ben Schultheis wakkerden mijn krabvirus aan, Mieke Verbeken volgde kritisch de determinaties en leverde de sporentekeningen.

Referenties

- DE MEULDER H. (1991) – *Glomus microcarpum* Tul. & C. Tul., een nieuwe truffelsoort voor Vlaanderen. *Meded. Antwerpse Mycol. Kring* 1991: 75-77.
- DE MEULDER H. (1997) – Truffels zoeken, waar, wanneer en hoe? *Meded. Antwerpse Mycol. Kring* 1997: 65-69.
- DE VRIES G. (1971) – De fungi van Nederland. 3. Hypogaea. *Meded. Kon. Ned. Natuurhist. Veren.* 88: 1-64.
- DE VRIES G. (2000) – Ecologie van paddestoelen en schimmels 3. Ecologie van truffels. *Coolia* 43: 194-200.
- LEBEL T. & TRAPPE J.M. (2000) – Type studies of sequestrate Russulales. I. Generic type species. *Mycologia* 92: 1188-1205.
- MOENS J. (1973) – Een truffelvondst te Bazel (Oost-Vlaanderen). *Natuurwereld* 35: 152-158.
- MONTECCHI A. & SARASINI M. (2000) – Funghi Ipogei d'Europa. Assoc. Micol. Bres., Centro Studi Micologici, 714 p.
- PEGLER D.N., SPOONER B.M. & YOUNG T.W.K. (1993) British truffles. A revision of British hypogeous fungi. Kew, HMSO, 216 p. + 26 pl.
- THOEN D. & SCHULTHEIS B. (2003) – Checklist provisoire des champignons hypogés du Luxembourg. *Bull. Soc. Naturalistes Luxembourgeois* 103: 31-44.



Tabel 1. Overzicht van de truffelachtigen van Vlaanderen
Table 1. List of truffles and truffle-like fungi of Flanders

Ascomyceten

- Balsamia polysperma* Vittad. – Kleine balsemtruffel
Balsamia vulgaris Vittad.*
Elaphomyces granulatus Fr.: Fr. – Korrelige hertetruffel
Elaphomyces muricatus Fr.: Fr. – Stekelige hertetruffel
Genea hispidula Berk. & Br. ex Tul. & C. Tul. – Harige manteltruffel
Genea lespiaultii Corda
Genea verrucosa Vittad.
Hydnobolites cerebriformis Tul. & C. Tul. – Bleke hersentruffel
Hydnotrya confusa Spooner*
Hydnotrya tulasnei (Berk.) Berk. & Broome – Rosse doolhoftruffel
Pachyphloeus conglomeratus Berk. & Broome* – Gele kratertruffel
Tuber aestivum Vittad. – Zomertruffel
Tuber borchii Vittad. – Bleke truffel
Tuber dryophilum Tul. & C. Tul.*
Tuber maculatum Vittad. – Gevlekte truffel
Tuber puberulum Berk. & Broome – Donzige truffel
Tuber rufum Pico: Fr. – Roodbruine truffel

Basidiomyceten

- Arcangeliella stephensii* (Berk.) Zeller & Dodge
Hydnangium carneum Walroth** – Vleeskleurige mozaïektruffel
Hymenogaster decorus Tul. & C. Tul.
Hymenogaster niveus Vittad. s.l. – Witte zijdetruffel
Hymenogaster olivaceus Vittad. – Olijfbruine zijdetruffel
Hymenogaster populetorum Tul. & C. Tul. – Populierzijdetruffel
Hymenogaster rehsteineri Buchholz – Lichte zijdetruffel
Hymenogaster vulgaris Tul. – Gewone zijdetruffel
Melanogaster ambiguus (Vittad.) Tul. – Gewone inkttruffel
Melanogaster broomeanus Berk. – Welriekende inkttruffel
Octaviania asterosperma Vittad. – Welriekende sterspoortruffel
Rhizopogon corsicus Demoulin & Moy.
Rhizopogon luteolus Fr. & Nordholm – Okerkleurige vezeltruffel
Rhizopogon ochraceorubescens A.H. Smith*
Rhizopogon roseolus (Corda) T.M. Fr. – Geelroze vezeltruffel

Zygomyceten

- Glomus microcarpum* Tul. & C. Tul. – Kleinsporige korreltruffel
Glomus macrocarpum Tul. & C. Tul. – Grootsporige korreltruffel
Endogone lactiflua Berk. & Broome* – Melkende korreltruffel

Deuteromyceten

- Cenococcum geophilum* Fr. – Zwarte peperkorrelzwam

(*) geen waarnemingen sinds 1980 – *not recorded since 1980*

(**) in serre bij Eucalyptus, einde 19de eeuw – *in greenhouse, with Eucalyptus, end of 19th century*

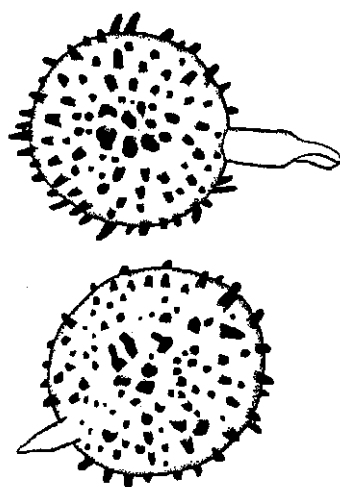


Fig. 1. Sporen van *Arcangeliella stephensii* (maatstrep = 10 μ m).

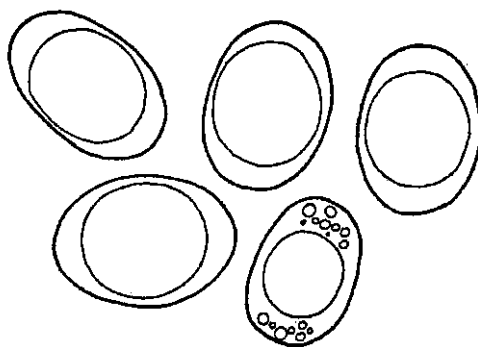


Fig. 2. Sporen van *Balsamia polysperma* (maatstrep = 10 μ m).

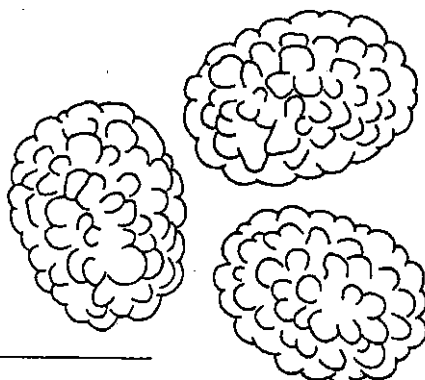


Fig. 3. Sporen van *Genea lespiaultii* (maatstrep = 10 μ m).