

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	1 ^{ste} opgave	RL 2015	Zeldzaamheid	Km-hokken
<i>Tortella tortuosa</i>	gerimpeld kronkelbladmos	2008		zz	1
<i>Tortula lanceola</i>	kalkkleimos	1940	BE	zzz	
<i>Tortula modica</i>	groot kleimos	1926		z	
<i>Tortula muralis</i>	gewoon muursterretje	1962			
<i>Tortula protobryoides</i>	gesloten kleimos	1997		z	
<i>Tortula truncata</i>	gewoon kleimos	1926			
<i>Trematodon ambiguus</i>	langhalsmos	2016	GE	zzz	1
<i>Ulota bruchii</i>	knotskroesmos	1947			
<i>Ulota crispa</i> var. <i>crispa</i>	trompetkroesmos	2012			2
<i>Ulota crispa</i> var. <i>crispula</i>	trompetkroesmos	2012			
<i>Ulota phyllantha</i>	broedkroesmos	2007			
<i>Warnstorfia exannulata</i>	geveerd sikkelfmos	1933	KW	zz	2
<i>Warnstorfia fluitans</i>	vensikkelfmos	1934			
<i>Weissia brachycarpa</i> var. <i>brachycarpa</i>	gewoon vliesjesmos	1937		zz	
<i>Weissia controversa</i> var. <i>controversa</i>	gewoon parelmos	1990		zz	4
<i>Weissia longifolia</i> var. <i>angustifolia</i>	kogeltjesmos	2013			3
<i>Weissia longifolia</i> var. <i>longifolia</i>	kogeltjesmos	1951		zz	
<i>Weissia rostellata</i>	dwergporelmos	2006	GE	zzz	
<i>Weissia squarrosa</i>	vertakt vliesjesmos	2012	GE	zzz	3
<i>Zygodon conoideus</i>	staafjesiepenmos	2007			
<i>Zygodon rupestris</i>	parkiepenmos	2012		zz	3
<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>viridissimus</i>	gewoon iepenmos	1975			

Vier nieuwe korstmosparasieten voor Nederland

Jannes Boers

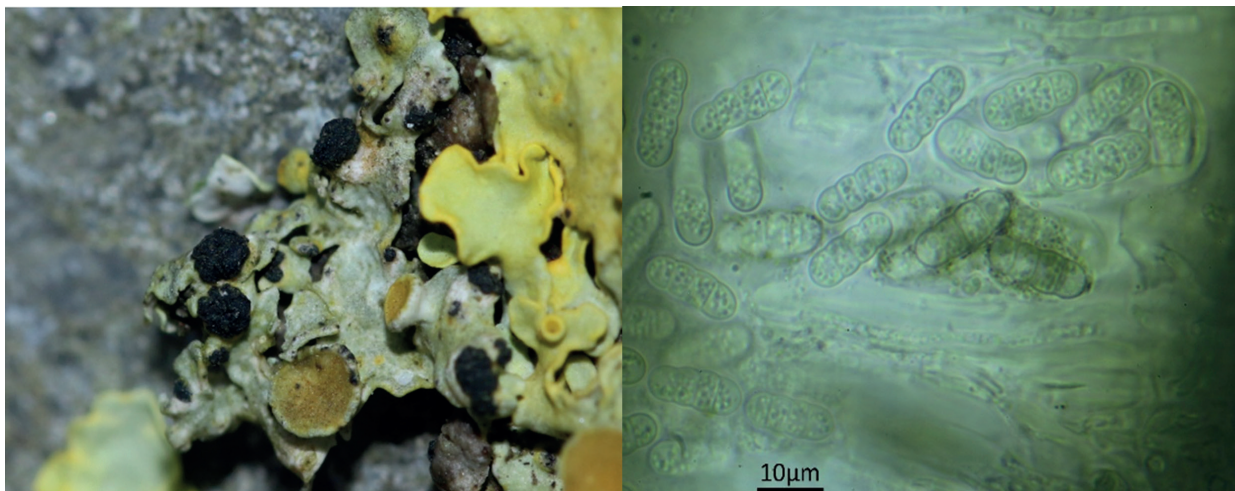
Inleiding

Uit Nederland zijn op dit moment ongeveer 175 soorten korstmosparasieten bekend, waarvan de meeste sterk gebonden zijn aan een bepaalde gastheer. Sommige korstmossen zijn gastheer voor meerdere soorten parasieten. Veel soorten zijn nog niet in Nederland ontdekt, waardoor het werkelijke aantal korstmosparasieten vele malen hoger zal liggen dan nu bekend is. Ook het afgelopen jaar zijn er enkele nieuwe korstmosparasieten voor Nederland gevonden. In dit artikel worden de eerste vondsten van *Phacothecium varium*, *Arthonia epiphyscia*, *Zwackhiomyces physciicola* en *Didymocyrtis slaptoniensis* uit Nederland beschreven. Deze parasieten werden aangetroffen op de algemene korstmossoorten stoeprandvingermos (*Physcia caesia*) en groot

dooiermos (*Xanthoria parietina*). Per soort wordt informatie gegeven over de verspreiding, kenmerken en vindplaatsen, ondersteund met foto's.

Phacothecium varium

Phacothecium varium is in 1852 beschreven door Edmond Tulasne als *Phacopsis varia* (Tulasne 1852; Atienza 1992). De soort heeft door de jaren heen diverse namen gehad, wat ertoe heeft geleid dat de parasiet in verschillende landen op het noordelijk halfrond geregistreerd staat onder andere namen (Haffelner 2009). In onder andere Groot-Brittannië was *Opegrapha physciaria* een aanzienlijke tijd de meest gangbare naam (Coppins et al. 1992). Wegens de afwij-



Figuur 1. Ascomata (links, foto Jannes Boers) en ascosporen *Phacothecium varium* (rechts, foto Henk-Jan van der Kolk).

kende ascusstructuur ten opzichte van het genus *Opegrapha* is de soort door Haffelner (2009) in een eigen genus geplaatst en is de naam *Phacothecium varium* toegekend. Dit is een naam die in 1856 al door Vittore Trevisan is voorgesteld. *Phacothecium varium* is in veel Europese landen aangetroffen, waaronder Engeland, Duitsland en Frankrijk (Haffelner 2009). De Nederlandse vondst is de eerste voor de Benelux.

De soort is te herkennen aan zijn zwarte en onregelmatig gevormde ascomata die in kleine clusters liggen (als wijd openstaande lirellen die op een hoopje gepropt zijn) en tezamen een diameter van 0,7 mm kunnen bereiken (Figuur 1). Vaak wordt de parasiet op groot dooiermos aangetroffen, wat in dit geval ook zo was. Voor een zekere determinatie is een microscopische controle nodig, waarbij de afmetingen en vorm van de ascosporen kenmerkend zijn. De sporen zijn viercellig en bevatten kleine olielichamen. In de Nederlandse collectie was het formaat van de sporen $14.2 - 15.9 \times 5.4 - 6.4 \mu\text{m}$ (Figuur 1), wat precies binnen de variatie valt die beschreven wordt door Haffelner (2009).

De eerste en tot dusver enige vindplaats van de soort is op de oude begraafplaats van Nes, Ameland. Op deze begraafplaats komt groot dooiermos veel voor en *Phacothecium varium* werd hier ook op meerdere locaties aangetroffen. Wellicht kunnen er meer groeiplaatsen opduiken

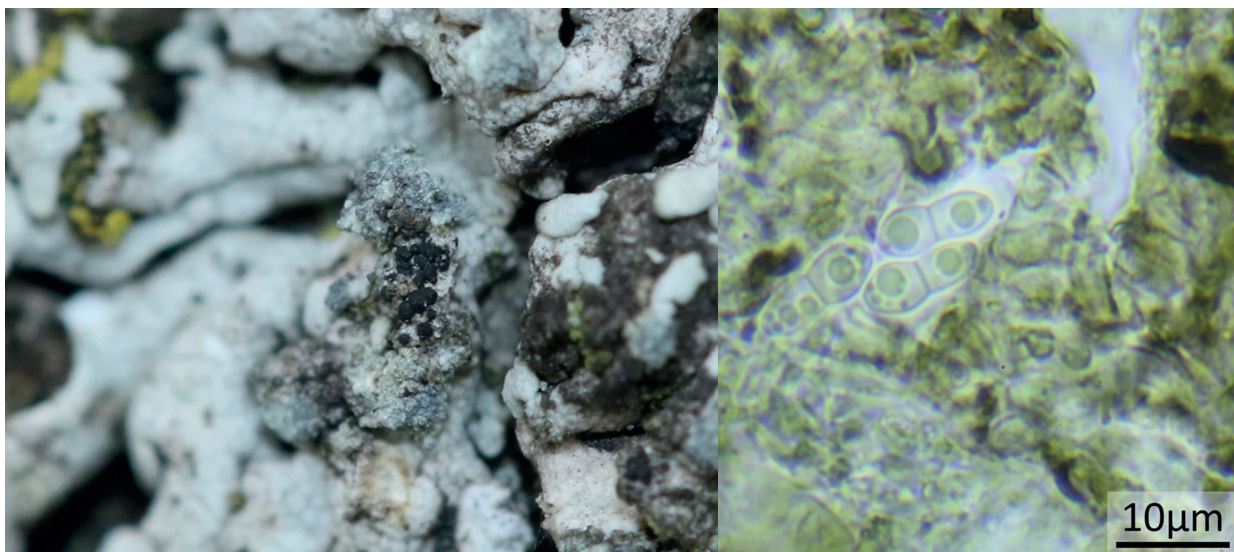
wanneer er gericht naar de soort gezocht wordt in kustgebieden. *Phacothecium varium* heeft voor een parasiet grote, opvallende vruchtlichamen, wat doet vermoeden dat de soort niet erg algemeen is.

Vondstgegevens

Phacothecium varium, Friesland, Ameland, Nes, oude katholieke begraafplaats, op *Xanthoria parietina* op grafstenen en op *Acer*. 14-03-2020, coörd. 181.215 – 606.951, Leg. & Det. J. Boers, Herb. H. van der Kolk. (Nr. 1877)

Arthonia epiphyscia

Het genus *Arthonia* bevat vele soorten ascomyceten die zowel korstmossen als korstmosparasieten vertegenwoordigen. Het genus omvat momenteel ongeveer 115 soorten korstmosparasieten (Fleischacker et al. 2016). *Arthonia epiphyscia* groeit op korstmossen uit het genus *Physcia* en is inmiddels twee keer aangetroffen in Nederland. In beide gevallen ging het om meerdere clusters vruchtlichamen op stoeprandvingermos. Vroeger werd deze naam gebruikt als synoniem voor *Arthonia phaeophysciae*. Uiteindelijk is gebleken dat dit verschillende soorten betreft en dat vondsten op rond schaduwmos (*Phaeophyscia orbicularis*) nu onder *Arthonia phaeophysciae* worden geplaatst. Exemplaren op vingermossen (*Physcia*) betreffen *Arthonia epiphyscia* (Smith et al. 2009).



Figuur 2. Ascomata op stoeprandvingermos (links, foto Jannes Boers) en ascosporen van *Arthonia epiphyscia* (rechts, foto Henk-Jan van der Kolk).

Kenmerkend voor *Arthonia epiphyscia* is dat de soort in clusters met tot ongeveer tien kleine zwarte ascomata op het korstmoss zit. De ascosporen zijn tweecellig ('schoenzoolvormig') en de afmetingen van de Nederlandse collecties zijn $12,5 - 5 \mu\text{m}$. Dit valt goed binnen de afmetingen die in het verleden zijn beschreven: $10-14 \times 3,5-5 \mu\text{m}$ (Smith et al. 2009). Omdat het genus *Arthonia* zo veel soorten omvat, zijn er veel parasieten die er ongeveer hetzelfde uitzien en ook in sporenmaten overlappen. Om deze reden kan alleen de combinatie van afmetingen van de ascosporen en de gastheer zekerheid bieden met betrekking tot het op naam brengen van de soort.

De twee Nederlandse vondsten zijn allebei gedaan in Dwingeloo, Drenthe. In beide gevallen groeide het stoeprandvingermos met *Arthonia epiphyscia* op laanbomen van oude zomereik. Dat is opvallend omdat het stoeprandvingermos meestal op steen groeit. Het is een lastig te vinden kleine parasiet die makkelijk over het hoofd gezien kan worden. De soort is het beste te vinden door gericht de soralen van stoeprandvingermos af te zoeken omdat de vruchtlichaampjes daar beter opvallen dan op het thallus.

Vondstgegevens

Arthonia epiphyscia, Drenthe, Dwingeloo, Esweg, op

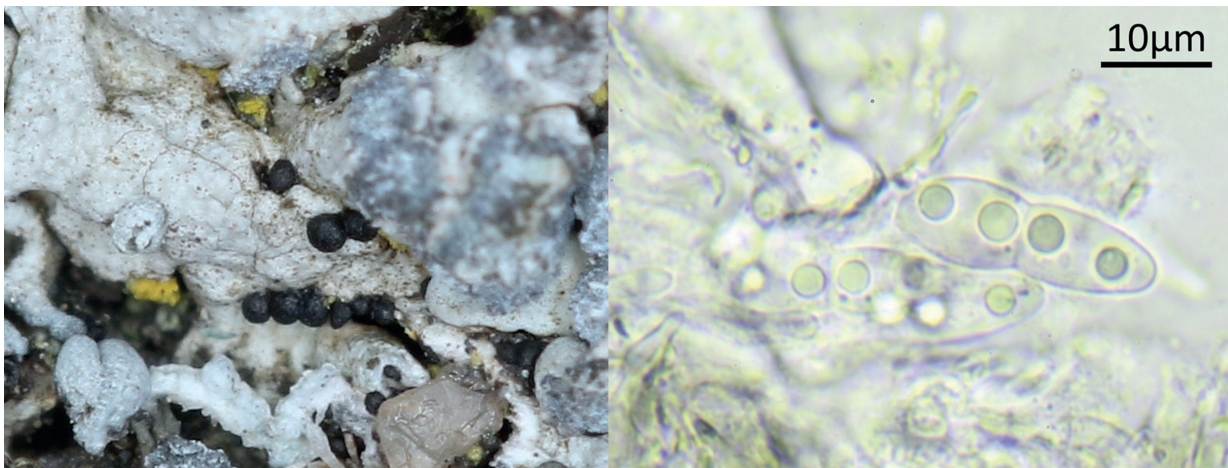
stoeprandvingermos op oude zomereiken. 01-04-2020, coörd. 221.573 – 538.542, Leg. & Det. J. Boers, Herb. H. van der Kolk (Nr. 1923)

Arthonia epiphyscia, Drenthe, Dwingeloo, begraafplaats, op stoeprandvingermos op oude zomereik. 06-07-2020, coörd. 220.828 – 538.754, Leg. & Det. J. Boers.

Zwackhiomyces physciicola

Zwackhiomyces physciicola is een opvallende soort die veelal wordt aangetroffen op stoeprandvingermos, maar zij kan ook op diverse schaduwmossen gevonden worden. Het is een soort die verspreid door Europa is aangetroffen, maar toch maar weinig gemeld wordt. Naast Nederland is de soort ook aangetroffen in Spanje, Denemarken, Oostenrijk, Luxemburg en Frankrijk (Kocourková & van den Boom 2005).

De parasiet is goed te herkennen en verwarring met andere soorten ligt niet direct voor de hand. In het veld vallen de peritheciën op als ronde zwarte balletjes die verspreid over het thallus van de gastheer voorkomen. De peritheciën zijn 0,1-0,2 mm groot en de ascosporen zijn kleurloos, tweecellig en $18-22 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$ groot (Haffelner & Zimmermann 2010). De ascosporen van het Nederlandse materiaal zijn gemiddeld $21 \times 6 \mu\text{m}$ en vallen daarmee perfect binnen de beschreven kenmerken.



Figuur 3. Peritheciën (links, foto Jannes Boers) en ascosporen van *Zwackhiomyces physciicola* (rechts, foto Henk-Jan van der Kolk).

In Nederland is de soort alleen bekend van de begraafplaats van Dwingeloo. Hier is het veel aanwezig op stoeprandvingermos op oude grafstenen. Bij alle vondsten werd ook de aanwezigheid van *Polycoccum pulvinatum* vastgesteld, de meest algemene parasiet op stoeprandvingermos.

Vondstgegevens

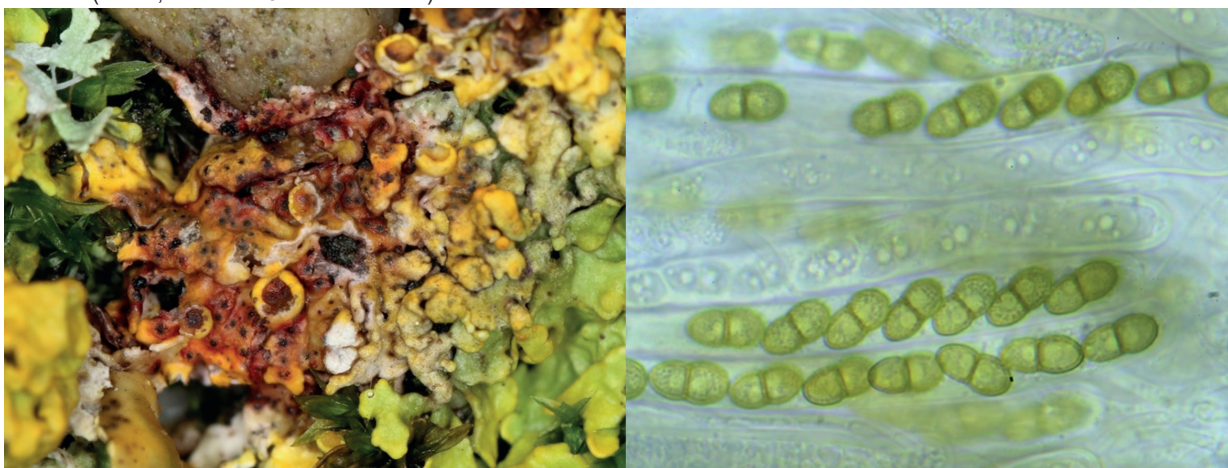
Zwackhiomyces physciicola, Drenthe, Dwingeloo, begraafplaats, op stoeprandvingermos op oude grafstenen. 25-05-2020, coörd. 220.830 – 538.643, Leg. & Det. J. Boers, Herb. H. van der Kolk (Nr. 2016).

Didymocyrtis slaptoniensis

Didymocyrtis slaptoniensis is een parasiet op groot dooiermos die oorspronkelijk is beschreven als *Polycoccum slaptoniense* (Hawksworth 1994). Er is een uitvoerige studie gedaan naar de genetische kenmerken van de familie Dacampiaceae. Onder deze familie valt zowel het genus *Polycoccum* als *Didymocyrtis*. DNA-analyse heeft uitgewezen dat de soort thuishoort in het genus *Didymocyrtis* en niet binnen *Polycoccum* (Ertz et al. 2015).

De soort is makkelijk te herkennen en kan waarschijnlijk in het veld al goed op naam gebracht

Figuur 4. Schadebeeld en peritheciën (links, foto Jannes Boers) en ascosporen *Didymocyrtis slaptoniensis* (rechts, foto Henk-Jan van der Kolk).



worden. Van een afstandje valt een orangerode verkleuring van het thallus van de gastheer op (Figuur 4). Van dichterbij zijn de verzonken peritheciën te zien die een afmeting hebben van 0,15 – 0,3 mm. De ascosporen zijn tweecellig, bruin, rondom bezet met kleine wratjes en zijn (11 -) 13 – 15 × (5,5-) 6 – 7 µm groot (Ertz et al. 2015; Hawksworth 1994). De ascosporen van de Nederlandse collectie hebben een afmeting van gemiddeld 12,5 – 6 µm (Figuur 4).

In Nederland is de soort momenteel alleen bekend van de begraafplaats van Dwingeloo. Hier is de parasiet aangetroffen op groot dooiermos op een grafsteen. Er zijn drie infecties aangetroffen op de locatie. In Europa is *Didymocyrtis slaptoniensis* bekend uit Oostenrijk, België, Engeland, Frankrijk, Duitsland, Italië, Liechtenstein, Luxemburg, Portugal en Zwitserland (Ertz et al. 2015). Dat de soort nu in Nederland is aangetroffen verbaast daarom ook niet.

Vondstgegevens

Didymocyrtis slaptoniensis, Drenthe, Dwingeloo, begraafplaats, op groot dooiermos op oude grafstenen. Coörd. 220.830 – 538.643, Leg. & Det. J. Boers, Herb. H. van der Kolk (Nr. 2015).

Dankwoord

Henk-Jan van der Kolk heeft het artikel van kritische feedback en microscopische foto's voorzien, waarvoor ik graag mijn dank uit wil spreken.

Literatuur

- Atienza, V. (1992). Periodiothelia olegae (Körber) D. Hawksw. And Opegrapha physciaria (Nyl) D.Hawksw. and Coppins, two poorly known west Mediterranean fungal taxa. Anales del Jardín Botánico de Madrid 50: 159–162.
- Coppins, B.J., James, P.W., Hawksworth, D.L. (1992). New species and combinations in 'The Lichen Flora of Great Britain and Ireland.' The Lichenologist 24: 351–369.
- Ertz, D., Diederich, P., Lawrey, J.D., Berger, F., Freebury, C.E., Coppins, B., Gardienet, A., Haffelner,

J. (2015). Phylogenetic insight resolves Dacampiaceae (pleosporales) as polyphyletic: Didymocyrtis (pleosporales, Phaeosphaerisaceae) with Phoma-like anamorphs resurrected and segregated from Polycoccum (Trypetheliales, Polycoccaceae fam. nov.). Fungal Diversity 74: 53 – 89.

- Fleischacker, A., Grube, M., Frisch, A., Obermayer, W., Haffelner, J. (2016). Arthonia parietinaria – A common but frequently misunderstood lichenicolous fungus on species of the Xanthoria parietina-group. Fungal Biology 120: 1341 – 1353.
- Haffelner, J. (2009). Phacothecium resurrected and the new genus Phacographa (Arthoniales) proposed. Bibliotheca Lichenologica 100: 85–121.
- Haffelner, J., Zimmermann, E. (2010). A lichenicolous species of Pleospora (Ascomycota) and a key to the fungi invading Physcia species. Herzogia 25: 47 – 59.
- Hawksworth, D.L. (1994). Notes on British lichenicolous fungi: VII*. Lichenologist 26: 337 – 347.
- Kocourková, J., van den Boom, P.P.G. (2005). Lichenicolous fungi from the Czech Republic II. Arthrothapiss arctoparmeliae sp. nov. and some records for the country. Herzogia 18: 23 – 35.
- Smith, C.W., Aptroot, A., Coppins, B.J., Fletcher, A., Gilbert O.L., James, P.W., Wolseley, P.A. (2009). The lichens of Great Britain and Ireland. British Lichen Society, London.
- Trevisan, V. (1856). Brigantiaea, novum Lichenum genus. Linnaea 28: 283–298.
- Tulasne L.R.E., (1852). Mémoire pour servir à l'histoire organographique et physiologique des lichens. Annales des Sciences Naturelles - Botanique, série 3, 17: 5–128.

Auteursgegevens

Jannes Boers, Kibbelstuk 19, 7991 EE Dwingeloo. E-mail: jannes.boers97@gmail.com

Abstract

Four lichenicolous fungi new to the Netherlands
Four lichenicolous fungi are reported for the first time in the Netherlands: *Phacothecium varium*, *Arthonia epiphyscia*, *Zwackhiomyces physciicola* and *Didymocyrtis slaptoniensis*. The article contains descriptions of the new species' characteristics, distribution, and ecology.