

Veertien soorten korstmossen nieuw in Nederland

Henk-Jan van der Kolk, André Aptroot, Lukas Verboom, Laurens Sparrius

Elk jaar worden er nieuwe korstmossoorten in Nederland gevonden. Voor een deel gaat het om soorten die we nooit eerder onderscheiden hadden, maar voor een deel ook om nieuwe vestigingen in ons land. In dit artikel worden veertien soorten korstmossen behandeld die sinds 2017 nieuw in Nederland gevonden zijn, maar waarvan de vondst nog niet eerder gepubliceerd is. Van andere soorten die in deze periode nieuw gevonden zijn, is eerder al een artikel verschenen in *Buxbaumiella*: *Acarospora subrufula* (van der Kolk 2020), *Cetrelia cetrarioides* (van Herk 2020), *Microcalicium ahlneri* (van Dort & Aptroot 2018), *Rinodina biloculata* (van der Pluijm 2017) en *Strangospora deplanata* (van der Kolk et al. 2019). Opvallend is dat zes van de veertien nieuwe hier behandelde soorten zijn gevonden tijdens inventarisaties van stuifzanden, hunebedden, havendam van Terschelling en Fort Hoofddijk. Deze locaties worden al jarenlang op korstmossen onderzocht en behoren tot de best bekende locaties in Nederland. Hieronder worden de veertien nieuwe soorten korstmossen besproken en voor elke soort wordt een voorstel voor een Nederlandse naam gedaan.

***Absoconditella lignicola* (houtkroesje)**

Absoconditella lignicola onderscheidt zich van de andere soorten uit het genus door de combinatie van kleine witachtige apotheciën en kleine (10-15 × 4.5-6.5 µm) viercellige ascosporen (van den Boom et al. 2015). Het aantal cellen van de ascosporen is het beste te zien in een preparaat met kaliloog. In van den Boom et al. (2015) staat een sleutel tot de Europese soorten van het genus *Absoconditella*. *Absoconditella lignicola* komt voor op rottend hout, waar de minuscule apotheciën ingezonken liggen in een thallus dat eruitziet als een laag lichtgroene algen. De soort werd voor het eerst op de Valouwe, op de Veluwe nabij Lunteren, gevonden, en is vervolgens op tenminste drie andere locaties aange-

troffen. Waarschijnlijk komt *A. lignicola* op meer plekken op dood hout voor, maar wordt zij over het hoofd gezien.

Vondstgegevens: Gelderland, Lunteren, de Valouwe, 4-1-2020, coörd. 177.677-456.440, op rottend hout in heideveld, leg. H. van der Kolk, hb. H. van der Kolk (nr 1746).

***Adelolecia pilati* (vals purperschaaltje)**

Adelolecia pilati vormt een lichtgrijs thallus met zwarte apotheciën met duidelijke rand en doet daardoor het meest denken aan een *Lecidella*



Figuur 1. *Adelolecia pilati* doet het meest denken aan een soort purperschaaltje en komt in Nederland alleen voor op de Westermeerdijk in Flevoland.

Foto: Hans Toetenel.

(Figuur 1). Kenmerkend is de in doorsnede K+ roodpaarse reactie van het excipulum. *Adelolecia pilati* groeit op zure steen en is in Nederland gevonden op de sierstrip van graniet op de Westermoordijk in Flevoland tijdens het BLWG-voorjaarsweekend in 2019.

Vondstgegevens: Flevoland, Creil, Westermoordijk, 28-4-2019, coörd. 169.041-529.923, graniet, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot.

***Arthopyrenia subcerasi* (viercellige stipjes)**

De soorten uit de genera *Arthopyrenia* en *Naeetrocymbe* vormen kleine peritheciën ('stipjes') op gladde schors en zijn in het veld niet met zekerheid op naam te brengen. Determinatie vereist nauwkeurig microscopisch onderzoek van de peritheciumwand, asci, parafysen en ascosporen, en de reacties van deze structuren met kaliloog. *Arthopyrenia subcerasi* wordt onder andere gekenmerkt door de kleine (< 0.25 mm) peritheciën en viercellige ascosporen. De soort is voor het eerst in Nederland gevonden op een berk in Wagenborgen tijdens het BLWG-najaarsweekend korstmossen in 2017.

Vondstgegevens: Groningen, Wagenborgen, 24-9-2017, coörd. 258.572-586.702, *Betula*, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot.

***Bagliettoa marmorea* (roze kalkstippelkorst)**

Een kalkstippelkorst met zwarte ingezonken peritheciën die gekenmerkt wordt door de roze verkleuring van het thallus. De roze kleurstof reageert met KOH blauwgroen, ook als het roze flets is, en de reactie was in het veld duidelijk te zien. Het is onbekend welke stof de reactie veroorzaakt, met TLC is de stof niet te detecteren. *Bagliettoa marmorea* is in 2018 gevonden op kalksteen in de rotstui van Fort Hoofddijk, waar de korstmossen al sinds 2003 geïnventariseerd worden. Er bevindt zich een klein thallus, een nieuwe vestiging, in het proefvlak. Buiten het proefvlak zat echter een steen ermee vol, duidelijk een exemplaar dat er al heel lang zit, dat waarschijnlijk ook al eerder is bekeken, maar toen nog niet overtuigend roze gekleurd was. Dat was nu wel het geval. *Bagliettoa marmorea* is een karakteristieke soort van het Mid-

dellandse Zeegebied, en vooral opvallend in de Balkan, waar rotsen er soms helemaal roze van kleuren. Het is mogelijk dat de vestiging in ons land samenhangt met klimaatsverandering, en ook in Engeland is de soort recent voor het eerst gevonden.

Vondstgegevens: Utrecht, Fort Hoofddijk, 22-8-2018, coörd. 140.090-455.595, harde kalksteen, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot.

***Cladonia brevis* (kort heidestaartje)**

Cladonia brevis is internationaal een zeer zeldzame soort. Hij is beschreven van vlak over de grens in Duitsland, maar staat in Duitsland al lang te boek als uitgestorven. In Scandinavië, Groot-Brittannië en de Alpenlanden is hij nooit gevonden. Het bekende areaal beperkt zich tot Frankrijk (waar de meeste recente vondsten zijn), Estland en Tsjechië. Soms wordt de soort samengenomen met *Cladonia polycarpoides*, maar hij wordt door de meeste auteurs (o.a. Ahti, Roux, Wirth) geaccepteerd. Deze soort is, ook in het veld, goed te herkennen: het zijn matjes van schubjes die nog het meest aan *C. callosa* doen denken, maar ze zijn P+ geel (TLC bevestigde de aanwezigheid van psoroomzuur). Er zijn slechts twee andere *Cladonia*'s in Nederland met deze reactie: *C. strepsilis*, die ook C+blauwgroen is, en *C. pulvinata*, waarmee *C. brevis* gewoonlijk samengroeit op het harde zand van de oudere vastgelegde stuifzanden. Het verschil is dat *C. brevis* een mat van losse blaadjes vormt, en *C. pulvinata* kropjes van blaadjes, die wat hoger zijn, altijd een tint roze of paars hebben en onderaan zwart worden. Het DNA van het Nederlandse materiaal is identiek met DNA van ander recent materiaal. De relatie met andere soorten *Cladonia*'s zou echter nog in detail onderzocht moeten worden met uitgebreider DNA-onderzoek.

Cladonia brevis werd in Nederland voor het eerst gevonden in Heidestein, in een van de permanente proefvlakken die al 20 jaar voor het NEM opgenomen worden. Er groeit maar weinig binnen het proefvlak, maar in hetzelfde terrein werden wel vijf andere plekken gevonden, waarvan één een stabiele populatie betreft met een oppervlakte van tientallen vierkante meters. Het is duidelijk dat deze soort al lang in Nederland moet voorkomen, maar onopgemerkt is gebleven omdat er te weinig aandacht wordt besteed aan steriele *Cladonia*'s. Het is opvallend dat het

proefvlak in Heidestein inmiddels een van de soortenrijkste plekken voor stuifzand-*Cladonia*'s in Nederland is, terwijl de soortenrijkste plekken vroeger in Drenthe lagen. Het beheer van Heidestein is met vrij intensieve schapenbegrazing gericht op het openhouden van het terrein. Er zijn ook flinke stukken recent afgeplagd, met het oog op toekomstige uitbreiding van de korstmossen. Er bestaan oude, gedetailleerde luchtfoto's van het terrein, gemaakt door de RAF in 1942 (in te zien op internet). Hierop is te zien dat de soortenrijke plekken in het terrein toen al geen open zand meer waren. Het aantal soorten *Cladonia*'s in een stuifzandplot neemt met de jaren gewoonlijk toe; het kost veel tijd voordat een plek soortenrijk is. Dit is iets wat beheerders en adviseurs zich goed moeten realiseren: er zijn voorbeelden van terreinen waar met goede bedoelingen alles flink geplagd is, en waar ook na decennia nog bijna geen stuifzand-*Cladonia*'s groeien.

Met het zoekbeeld goed voor ogen zijn inmiddels nog twee plekken in Nederland gevonden waar *Cladonia brevis* voorkomt. In totaal is de soort nu dus bekend in drie provincies, en is ze steeds gevonden op de soortenrijkste plekken. Eén van de plekken (Grote Heide) betreft ook een NEM-opname die tot de top van de soortenrijkste behoort. Overigens zijn de afgelopen jaren veel van de (voorheen) soortenrijkste proefvlakken bekeken, en er zijn ook veel plekken

waar *Cladonia brevis* niet voorkomt. Het is dus zonder meer een zeldzame soort. Met de huidige gegevens is Nederland een van slechts een handvol landen waarvan de soort bekend is, en alleen in Frankrijk komt zij meer voor.

Vondstgegevens: Utrecht, Driebergen, Heidestein, 23-3-2018, stuifzand, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot; Overijssel, Rijssen, De Borkeld, 2018, stuifzand, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot; Noord-Brabant, Leende, Grote Heide, 18-1-2020, stuifzand, det. A. Aptroot.

***Enterographa zonata* (rossige runenkorst)**

Enterographa zonata groeit op de beschaduwde onderkant van overhangende zure rotsen. De groeiplaats en het uiterlijk van *Enterographa zonata* doen denken aan *Gyrographa gyrocarpa*, maar *Enterographa zonata* heeft meer puntvormige soralen (Figuur 2) die niet reageren met C (C+ rood in *Gyrographa gyrocarpa*). In Nederland is de soort in 2018 tijdens de monitoring van korstmossen op steen op drie hunebedden aangetroffen (D7, D11 en D47). TLC bevestigde de determinatie. We verwachtten deze soort al lang, want zij is vlak over de grens vrij gewoon. De hunebedden zijn al vaak op korstmossen onderzocht, maar meestal gebeurde dat in de winter. In 2018 deden we dit in de zomer met mooi weer, waardoor het veel makkelijker was om onder de stenen te kijken waardoor de soort werd opgemerkt.

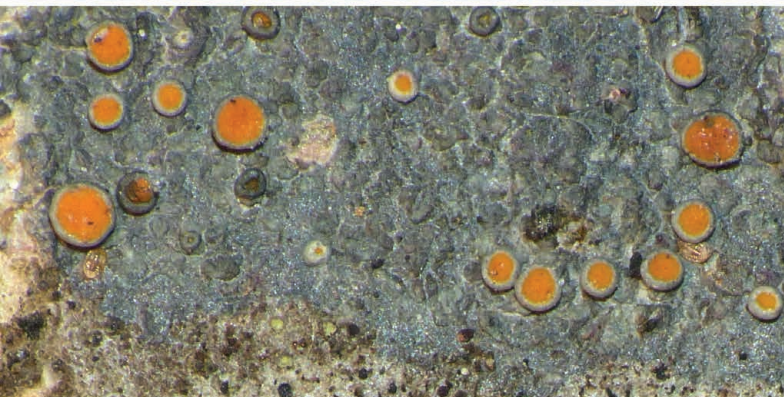
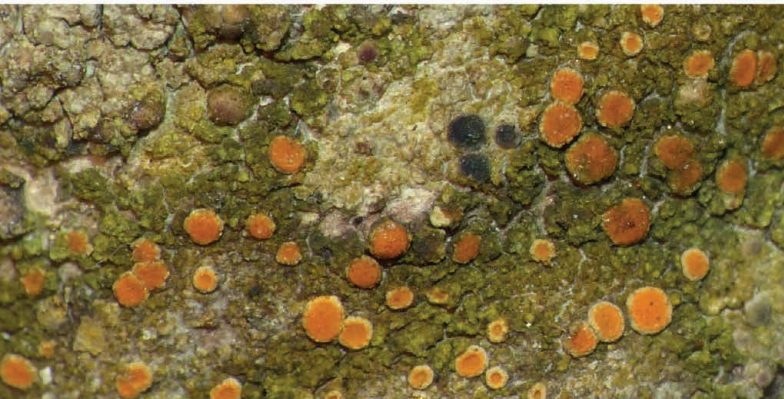


Vondstgegevens: Drenthe, Emmen, Hunebed D47, 3-8-2018, coörd. 259.619-533.773, graniet, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot.

Figuur 2. *Enterographa zonata* groeit op de onderkant van granietkeien van hunebedden. Foto: Hans Toetenel.

***Lecania spadicea* (gelobd glimscho-teltje)**

Een mediterrane soort met een onregelmatig knobbelig bruingrijs thallus dat opgedeeld is in vlakjes en met een min of meer gelobde thallusrand. *Lecania spadicea* is in Nederland gevonden op kalksteen in een opname in de rotstun van Fort Hoofddijk, een plek die we al sinds 1986 regelmatig bezoeken.



Vondstgegevens: Utrecht, Fort Hoofddijk, 22-8-2018, coörd. 140.090-455.595, harde kalksteen, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot.

***Lecidea confluentula* (hunebedgranietkorst)**

Een granietkorst met onberijpte zwarte apotheciën die verwant is aan *Lecidea fuscoatra*, maar waarbij het thallus (vrijwel) afwezig is. Het excipulum reageert roodachtig in C, in tegenstelling tot *Lecidea promixta* waar het excipulum C negatief is. *Lecidea confluentula* groeit op graniet en is in Nederland op een hunebed gevonden. De exemplaren zijn groot en duidelijk al behoorlijk oud. Pas nu zijn ze goed te onderscheiden van andere *Lecidea*-soorten waar hij mee samen groeit en geeft TLC de doorslag (gyrofoorzuur aanwezig bij *L. confluentula*, maar afwezig bij *L. promixta*).

Vondstgegevens: Drenthe, Loon, Hunebed D15, 5-8-2018, coörd. 237.244-560.231, graniet, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot.

***Marchantiana asserigena* (dof boomzonnetje)**

Marchantiana asserigena is een boomzonnetje van zure twijgen en struiken. De soort behoorde tot het genus *Caloplaca*, en was daarin uniek vanwege de aanwezigheid van de chemische verbinding neochloroemodin (Søchting & Frøberg 2003; Søchting & Arup 2018). *Marchantiana asserigena* vormt een grijs thallus met daarop kleine (0,2-0,4 mm) doforanje apotheciën. De apotheciën hebben een onregelmatige grijzige thallusrand. Er zijn drie soorten boomzonnetjes uit Nederland bekend die ook een grijze thallusrand hebben, en daardoor

Figuur 3. *Marchantiana asserigena* (boven), *Athallia pyracea* (midden) en *Caloplaca cerina* (onder, materiaal uit Oostenrijk hb. van der Kolk 0872). De schaal is op alle foto's gelijk. Foto's: Henk-Jan van der Kolk.

met *Marchantiana asserigena* verward kunnen worden. *Athallia pyracea*, in Oost-Nederland algemeen op o.a. populierentakken, verschilt door de grotere, meer oranje apotheciën die alleen jong een grijze thallusrand hebben (Figuur 3). *Caloplaca cerina*, recent weer op enkele locaties gevonden, heeft ook apotheciën met een grijze thallusrand, maar verschilt in de grotere, meer oranje apotheciën en de thallusrand is dikker en regelmatig (Figuur 3). *Caloplaca haematitis*, die rond 1850 in Nederland voorkwam, heeft een roodachtige schijf, maar grotere apotheciën met een dikkere grijze regelmatige thallusrand (als *Caloplaca cerina*).

In Nederland is *Marchantiana asserigena* gevonden op twijgen van berken en op struikheide op een viertal locaties. Er wordt steeds meer gekeken naar korstmossen op twijgen van bomen, maar tot nu toe vooral op boomsoorten met een basische schors, zoals populier en vlier. Op twijgen van boomsoorten met basische schors komen *Athallia cerinella* en *Athallia pyracea* veel voor (van der Kolk et al. 2018). Korstmossen op zure twijgen worden nog grotendeels over het hoofd gezien, terwijl het zeker de moeite waard is om takken en twijgen van berken en struikheide te bekijken. Naast *Marchantiana asserigena* zijn er namelijk ook diverse nieuwe groeiplaatsen van *Rinodina biloculata* op berkentwijgen en struikheide aangetroffen, een soort die pas in 2017 voor het eerst in Nederland werd gevonden (van der Pluijm, 2017).

Marchantiana asserigena komt schaars voor in Denemarken (Søchting & Arup 2018) en Groot-Brittannië (Smith et al. 2009). De eerste Nederlandse vondst uit de Valouwe (zie vondstgegevens) is met een DNA-analyse bevestigd door Ulf Arup. De DNA-sequenties komen overeen met andere vondsten van *Marchantiana asserigena*. Na de eerste vondst in de Valouwe is *Marchantiana asserigena* in Nederland ook gevonden op het Maldens Vlak (excursie korstmossenwerkgroep KNNV Wageningen), Laag Wolfheze (leg. Koen Verhoogt) en Rozendaalse Veld (leg. Koen Verhoogt). Vermoedelijk is de soort in heideterreinen niet zeldzaam, maar wordt zij makkelijk over het hoofd gezien vanwege het kleine formaat en de groeiplaats op twijgen.

Vondstgegevens: Gelderland, Lunteren, de Valouwe, 4-1-2020, coörd. 177.678-456.442, op twijgen van *Betula* in heideveld, leg. H. van der Kolk, det. Ulf Arup, hb. H. van der Kolk (nr 1801).

***Porina byssophila* (rommelig olievlekje)**

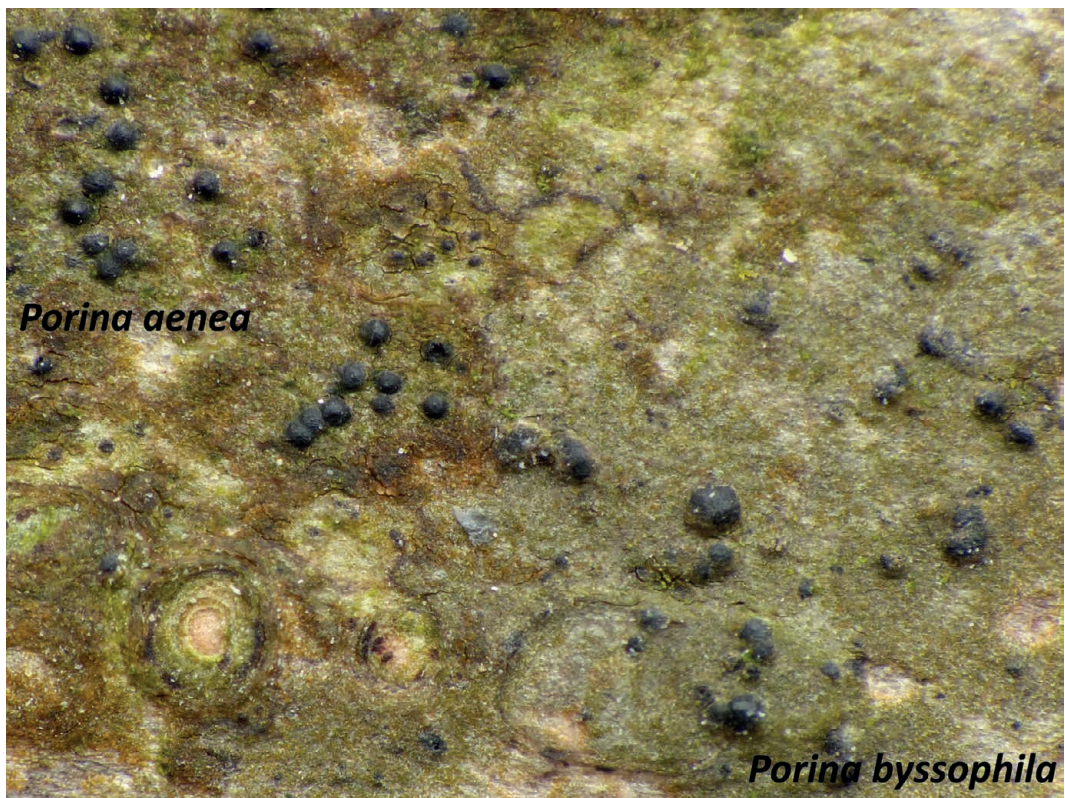
Porina byssophila was alleen bekend van steen, maar bleek de laatste jaren in Engeland ook op schors te groeien. Op een excursie in Engeland werd André hierop gewezen en het kostte vervolgens niet veel tijd om deze soort in Nederland te vinden. De soort lijkt sterk op *Porina aenea* en *Porina chlorotica*, maar verschilt van dit duo doordat het invollucellum K+ blauwgrijs is. Dit kenmerk is te zien in een microscopisch preparaat in kaliloog. In vergelijking met *P. aenea* is het een iets grotere soort, met subtiel grotere peritheciën en ascosporen. Meer opvallend is echter dat de peritheciën rommelig geplaatst zijn (soms liggen er een aantal peritheciën op elkaar) en dat de peritheciën sterk verschillen van formaat. Bij *P. aenea* liggen de peritheciën steeds min of meer op dezelfde afstand van elkaar en zijn deze van min of meer dezelfde grootte (Figuur 4). De kleur van het thallus is bij *P. byssophila* vaak grijsachtig en bij *P. aenea* vaker (rood) bruin getint (Figuur 4). Microscopische controle blijft voorlopig echter gewenst om de soort te determineren.

Porina byssophila is nu al op een tiental locaties in Nederland bekend. Zij is waarschijnlijk niet zeldzaam in voedselrijke bossen, en komt daar in gezelschap van *Graphis scripta*, *Arthonia didyma* en *P. aenea* voor op hazelaars en andere bomen met een gladde schors. De soort is over het hoofd gezien, maar ongetwijfeld de laatste jaren ook sterk toegenomen, net als andere soorten korstmossen die met de roodgekleurde groenalg *Trentepohlia* samenleven.

Vondstgegevens: Limburg, Sint Gerlach, Geuldal, 19-4-2019, coörd. 182.297-320.285, op *Corylus*, leg. H. van der Kolk, hb. H. van der Kolk (nr 1438); Flevoland, Kraggenburg, Voorsterbos, 26-4-2019, coörd. 189.104-521.423, op *Corylus*, leg. A. Aptroot, hb. A. Aptroot.

***Ramonia chrysophaea* (naaldsporig boombekertje)**

Soorten uit het genus *Ramonia* groeien op uitgedroogde schors en vormen een onopvallend thallus met ingezonken komvormige apotheciën. De soorten zijn goed van elkaar te onderscheiden door de afmetingen en het aantal cellen van de ascosporen (Aptroot et al. 2015). *Ramonia*



Figuur 4. *Porina byssophila* (rechts) naast *Porina aenea* (links). Let op de kleur van het thallus en de plaatsing en formaat van de peritheciën. Foto: Henk-Jan van der Kolk.

chrysophaea heeft lange (45-75 µm) ascosporen die 9 tot 15 cellen hebben. *Ramonia chrysophaea* werd in Nederland gevonden op een afgeknotte wilg, wat ook voor *R. interjecta* een geschikte groeiplaats is. De soort werd samen gevonden met *R. interjecta* en *Porina byssophila*.

Vondstgegevens: Utrecht, Overlangbroek, 16-4-2020, coörd. 153.734-444.912, op *Salix*, leg. L. Verboom, hb. Sparrius (nr 9283).

***Synalissa ramulosa* (bunkerkorst)**

Op kalkrotsen in het buitenland groeien veel korstmossen die met cyanobacteriën samenleven. Slechts enkele van deze soorten komen in Nederland voor op mergel of aangevoerde kalksteen. Het is opmerkelijk dat *Synalissa ramulosa* ook in Nederland blijkt voor te komen op een betonnen bunker (Figuur 5). De soort leeft samen met *Gloeocapsa*-cyanobacteriën en vormt kleine zwarte knobbelige struikjes. In het buitenland komen veel gelijkende soorten voor (o.a. het

genus *Anema*) en de determinatie van dit soort korstmossen is niet eenvoudig. Het Nederlandse materiaal is gezien door Matthias Schultz en hij heeft aangegeven dat het materiaal goed overeenkomt met *Synalissa ramulosa*, behalve in het ontbreken van de typische paarse verkleuring op doorsnede. Het is nog onduidelijk hoe betrouwbaar dit kenmerk is. Totdat de soorten binnen *Synalissa* en gelijkende genera goed zijn beschreven stellen we voor dit exemplaar voorlopig *Synalissa ramulosa* te noemen. Helaas zijn DNA-extracties van het Nederlandse materiaal meerdere keren mislukt.

Synalissa ramulosa komt in het buitenland algemeen voor op natuurlijke kalkrotsen. In Nederland groeit het op de 'doorgezaagde bunker' langs de Diefdijk bij Culemborg. Het gaat om een groepsschuilplaats in de Nieuwe Hollandse Waterlinie die in 1939-1940 door het Nederlandse leger is aangelegd ter bescherming van Nederlandse soldaten. Voor dit doel zijn de groepsschuilplaatsen nooit gebruikt, maar ze zijn wel



Figuur 5. *Synalissa ramulosa*, detail van de kleine struikvormige thalli (links) en groeiplaats op doorgezaagde bunker (rechts). Foto's: Henk-Jan van der Kolk.

waardevol gebleken voor mossen (Greven 1992) en nu dus ook voor korstmossen.

Vondstgegevens: Gelderland, Culemborg, Diefdijk op de 'Doorgezaagde bunker', 13-4-2019, coörd. 138.908-438.641, beton, leg. H. van der Kolk, det. M. Schultz, hb. H. van der Kolk (nr 1636).

***Verrucaria obfuscans* (metaalstippelkorst)**

Een stippelkorst met een dik thallus dat bestaat uit bruingroene onregelmatige areolen met diepe barsten. Het thallus oogt wat rommelig. De areolen hebben meerdere perithecia die soms meer, soms minder verzonken zijn. De perithecia hebben geen involucrellum en het excipulum is rondom donker. De ascosporen zijn kleurloos en $16-22 \times 7-8 \mu\text{m}$. De zeer algemene *Verrucaria nigrescens* verschilt in de aanwezigheid van een involucrellum. *Verrucaria ochrostoma* heeft onder meer een bleker thallus (Krzewicka, 2012). *Verrucaria obfuscans* is recent herontdekt als soort, en de precieze relatie met o.a. *V. ochrostoma* zou met DNA-onderzoek bevestigd moeten worden. In Engeland werd deze soort aanvankelijk ge-

vonden op kalksteen onder oude muurankers of ijeren raambeslagen, dus steen beïnvloed door metaalafvoer. Later werd de soort ook op plaatsten gevonden waarbij geen relatie met metaalafvoer was. In Poolse vondsten wordt de relatie met metaalhoudend substraat ook niet genoemd (Krzewicka 2012). Het Nederlandse exemplaar is wel weer gevonden in dit milieu, namelijk op de dorpel van een kalkstenen grafmonument waarop een verzinkte plaat bevestigd was (Figuur 6). Het Nederlandse materiaal is gecontroleerd door Mark Powell, die de soort veel gezien heeft in Engeland.

Vondstgegevens: Overijssel, Hellendoorn, begraafplaats, 17-3-2020, coörd. 227.622-488.831, op kalksteen van grafmonument onder metalen plaat, leg. G. Berger, det. M. Powell, hb. H. van der Kolk (nr 1975).

***Verrucaria prominula* (grote zeestippelkorst)**

Een stippelkorst met opvallend grote perithecia (tot 0.8 mm) en een dun grijsachtig thallus (Figuur 7). *Verrucaria prominula* groeit meestal verticaal op graniet van rotskusten. In Neder-



Figuur 6. *Verrucaria obfuscans*, groeiplaats op grafsteen (links) en detail van thallus (rechts). Foto's: G. Berger.



Figuur 7.
Verrucaria prominula heeft opvallend grote zwarte peritheciën. Foto: Hans Toetenel.

land is de soort gevonden op graniet op de havendam van Terschelling. De korstmossen op deze steenglooiing worden al sinds de jaren '70 onderzocht. Er zijn sinds die tijd diverse soorten nieuw gearriveerd, maar de meeste daarvan zijn inmiddels weer verdwenen. *Verrucaria prominula* is een van de soorten die laag in het litoraal zit en elke dag overspoeld wordt. Deze plekken zitten vaak vol zand of slib, en zijn dan niet geschikt voor korstmossen. Tijdens deze inventarisatie zaten er wel diverse mariene korstmossen, waaronder dus deze soort die nog niet in Nederland gevonden was.

Vondstgegevens: Friesland, West-Terschelling, havendam, 7-8-2019, coörd. 143.466-596.541, op graniet, det. A. Aptroot, hb. A. Aptroot.

Dankwoord

We bedanken Mark Powell voor het controleren van *Verrucaria obfuscans*, Matthias Schultz voor het controleren van *Synalissa ramulosa*, Ulf Arup en Ulrik Søchting voor het controleren van *Marchantiana asserigena*. We bedanken ook de beheerders van de genoemde natuurreservaten voor toestemming voor het uitvoeren van onderzoek.

Referenties

- Aptroot, A., Sobreira, P.N.B., & Da Silva Caceres, M.E. (2015). A remarkable new *Ramonia* (Gyalectaceae) from Brazil, with a key to the species. *The Lichenologist* 47: 21-29.
- Greven, H.C. (1992). Mossen op bunkers II. *De Levensde Natuur* 93: 193-197.
- Krzewicka, B. (2012). A revision of *Verrucaria* sl (Verrucariaceae) in Poland. *Polish Botanical Studies* 27(3): 1-143.
- Smith, C.W., Aptroot, A., Coppins, B.J., Fletcher, A., Gilbert, O.L., James, R.W. & Wolseley, P.A. (2009). The lichens of Great Britain and Ireland. *British Lichen Society*, London, UK.
- Søchting, U. & Arup, U. (2018) *Marchantiana asserigena* comb. nov., a possible European immigrant from Australia. *Graphis Scripta* 30: 115-120.
- Søchting, U. & Frøberg, L. (2003). *Caloplaca asserigena*, the correct name for a small lichen with a unique chemistry. *Bibliotheca Lichenologica* 86: 47-51.
- van den Boom, P.P.G., Brand, A.M., & Suija, A. (2015) A new species of *Absoconditella* from western and central Europe with a key to the European members. *Phytotaxa* 238: 271-277.
- van der Kolk, H. (2020). *Acarospora subrufula* (randsteenschubje) nieuw in Nederland. *Buxbaumiella* 118: 4-5.
- van der Kolk, H., van der Pluijm, A. & Meijer, H.C. (2019). *Strangospora deplanata*, een voor Nederland nieuw korstmus in de Grienden van de Dood in de Biesbosch. *Buxbaumiella* 116: 27-32.
- van der Kolk, H., Gewaerts, L., Bingley, M. & van Lanen, W. (2018). Gerwoon boomzonnetje (*Athallia pyracea*) en de Vlierschotelkorst-associatie (*Lecanoretum sambuci*) op bakenbomen langs de Maas. *Buxbaumiella* 112: 20-27.
- van der Pluijm, A. (2017). *Rinodina biloculata*, een voor Nederland nieuw, oceanisch korstmus in een Duitse-dotstruweel in de Biesbosch. *Buxbaumiella* 110: 7-11.
- van Dort, K.W. & Aptroot, A. (2018). *Microcalicium ahlneri* Tibell (ruig pruikspijkertje) nieuw voor Nederland. *Buxbaumiella* 111: 29-33.
- van Herk, K. (2020). *Cetrelia cetrarioides* (grote spikkelaar) nieuw voor Nederland. *Buxbaumiella* 118: 18-19.

Auteursgegevens

H. van der Kolk, Bereklaauw 93, 6721 RH Bennekom, henk-jan@blwg.nl
A. Aptroot, Laboratório de Botânica / Liquenologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Avenida Costa e Silva, Bairro Universitário, CEP 79070-900, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil, andreaptroot@gmail.com
L. Verboom, Van Heemskerckstraat 1G-3, 9726 GB Groningen, verboom.lukas@outlook.com
L.B. Sparrius, Hollandse Toren 40, 3511 BN Utrecht, sparrius@blwg.nl

Abstract

Fourteen lichen species new in the Netherlands

Fourteen species are reported for the first time in the Netherlands: *Absoconditella lignicola*, *Adelolecia pilati*, *Arthopyrenia subcerasi*, *Bagliettoa marmorea*, *Cladonia brevis*, *Enterographa zonata*, *Lecania spadicea*, *Lecidea confluentula*, *Marchantiana asserigena*, *Porina byssophila*, *Ramonia chrysophaea*, *Synalissa ramulosa*, *Verrucaria obfuscans* and *Verrucaria prominula*.