

Nieuwe vondsten in Nederland van de witkring, *Sporodophoron* (voorheen *Schismatomma*) *cretaceum*, in de Biesbosch (N-Br.) en op Havezate Mensinge (Dr.)

Arno van der Pluijm & Klaas van Dort

De witkring in de Biesbosch

Op 20 april 2016 wilde de eerste auteur het griendbos St.-Jansplaat in de Brabantse Biesbosch bezoeken. Dit is een verzameling (naar Biesbosch-maatstaven) oude wilgenbossen rondom een voormalige eendenkooi. Het doel was onder andere weer eens boomspijkertjes en schorssteeltjes 'bij te spijkeren'. De diversiteit aan soorten van deze minuscule schorsspleetbewoners lijkt de laatste jaren in wilgenbossen flink toe te nemen. *Chaenotheca brachypoda* (groen schorssteeltje) is in de Biesbosch sinds ca. 2000 algemeen. Recent is op verschillende plaatsen *C. hispidula* (kort schorssteeltje) opgedoken, terwijl wellicht *C. gracillima* nieuw voor ons land werd ontdekt (nog in onderzoek).

Zoals gewoonlijk werd het bootje aangelegd bij de Benedenste Jannezand, waarna te voet eerst de zuidelijke helft van dit soortenrijke, natte griendbos werd doorkruist. Hier zijn kort geleden ondermeer bijzonderheden aangetroffen als *Aneura maxima* (groot vetmos), *Anomodon attenuatus* (klein touwtjesmos), *Habrodon perpusillus* (duizendpootmos) en *Phaeographis smithii* (roze runenkorst). Ook is hier in 2015 voor het eerst in de Biesbosch *Catillaria fungoides* (steriele rookkorst) gevonden.

Na oponthoud vanwege vondsten van *Mnium marginatum* (rood sterrenmos) en *Orthotrichum obtusifolium* (stompe haarmuts) leken *Habrodon perpusillus* (een tweede populatie!) en weer een exemplaar



Foto 1. *Sporodophoron cretaceum*, op droge oostzijde van oude wilg in nat, jongend wilgenbos. Biesbosch, Benedenste Jannezand, 29-4-2016. Foto: Arno van der Pluijm.



Foto 2. Havezate Mensinge, rij oude eiken, met *Sporodophoron cretaceum* langs het water. Foto: Ali Klinkhamer.

van de zich sterk uitbreidende *Phaeoglyphis smithii* (roze runenkorst) de hoogtepunten van de ochtend. Echter, bijna aanbeld aan de westrand van het bos werd – wat eerst leek – nog een ‘*Haematomma*’ ontdekt. In de Biesbosch is *Phlyctis argena* (gewoon lichtvlekje) tegenwoordig vrij algemeen op verticale wilgenstaken. Zijn dubbelganger *Haematomma ochroleucum* (witgerande stofkorst) was (en is) echter nog nooit met zekerheid in de Biesbosch aangetroffen. De test met KOH viel positief uit voor ‘*Haematomma*’: geel, en niet doorkleurend naar rood (zoals het geval bij *Phlyctis*). Het krijtwitte thallus was echter nogal afwijkend, dus werd toch maar wat materiaal verzameld. Thuis leidde de determinatie met de Britse flora (Smith et al. 2009) vrij gemakkelijk tot *Schismatomma cretaceum* (witkring), een in Nederland uitermate zeldzaam epifytisch korstmos (Foto 1).

Thuis bleek dat in de St.-Jansplaat later op de dag nog een voor de Biesbosch nieuw schorssteeltje was verzameld, *Chaenotheca stemonea* (stoffig schorssteeltje). Opmerkelijk in dit bos was vooral het voorkomen van *Catillaria fungoides* op tientallen verticale regeneratietakken. Aan het einde van de dag werd ook hier *Schismatomma cretaceum* (in het veld nog ‘*Haematomma*’) gevonden op de basis van een dikke drie-

mastwilg langs de centrale kreek. Deze tweede plek ligt hemelsbreed ca. 500 m ten zuidwesten van de locatie in de Benedenste Janneezand.

De witkring op Havezate Mensinge in Drenthe

De tweede auteur ging ook in april 2016 op zoek naar schorssteeltjes en boomspijker-tjes, in het noorden van Drenthe. Er zijn uit deze regio historische vondsten bekend van bijvoorbeeld *Chaenotheca chlorella* (klein schorssteeltje) en *C. stemonea*, maar het zijn er niet bijster veel (Van Herk 2011; www.verspreidingsatlas.nl).

Net als in de Biesbosch lijken de coniocarpen zich ook in Drenthe uit te breiden, niet alleen in bossen die op leeftijd zijn geraakt, maar ook op vrijstaande bomen. De minuscule ‘speldenknopjes’ zijn echter niet altijd gemakkelijk te vinden. Veel meldingen zijn afkomstig van zwaar geboomte op brinken en landgoederen. Een grote trefkans bestaat op scheve bomen met een ruwe schors. Wie de moeite neemt om met een lichtloep de schorsspelen aan de regenschaduwkant nauwkeurig af te speuren wordt vaak beloond. Zo blijkt *Chaenotheca chlorella* niet zeldzaam in Zuidlaren, waar het met *C. trichialis* (grijs schorssteeltje) een vaste combinatie vormt op eiken die de parkeerplaats van Havezate Laarwoud

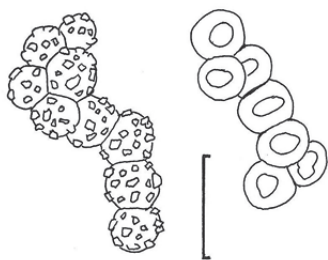
van schaduw voorzien. Op het landgoed zelf groeit *C. stemonea* in decimeterslange verticale stroken op beschutte stammen. De speurtocht op Havezate Mensinge bij Roden (Foto 2) bracht behalve *Calicium viride* (groen boomspijkertje) een fijnpoederige, opvallend witte korst in beeld. Twee thalli, een met een oppervlakte van ongeveer een vierkante decimeter (Foto 3) en een kleiner exemplaar, staken sterk af tegen het omringende vaal grijsbruin van *Schimatomma decolorans* (purperkring), dat de op het oosten geëxponeerde stam van een dikke eik grotendeels bedekte. Het was direct duidelijk dat het geen *Haematomma ochroleucum* of *Phlyctis argena* betrof. Beide korsten, overigens geen ongewone verschijningen op de oude rijtjesbomen langs de gracht van het landgoed, komen minder wit en poederig over. Vol verwachting werd ook in dit geval meegebracht materiaal thuis chemisch getest, wat het vermoeden bevestigde: *Schimatomma cretaceum*!

Een nieuwe naam: *Sporodophoron cretaceum*

Schimatomma cretaceum is nog nooit met sporenkapsels of pycnidiën gevonden, en was door lichenologen daarom met enige aarzeling, vooral op grond van overeenkomsten in de chemie in het geslacht *Schimatomma* geplaatst (Nimis & Martellos 2008, Smith et al. 2009, Roux et al. 2014). Tot voor kort was ook over het hoofd gezien dat de 'sorediën' bij dit taxon geen



Foto 3. *Sporodophoron cretaceum*, oostkant dikke eik, Havezate Mensinge. Foto: Ali Klinkhamer.



Figuur 1. Conidiën (ongeslachtelijke sporen) van *Sporodophoron cretaceum*, Van der Pluijm 3179. Links bekeken in water, rechts in KOH. Maatstreepje: 10 µm. Tekening: Arno van der Pluijm.

echte sorediën zijn. Er zit namelijk geen algcomponent in de 'soralen'! Het witte poeder op het thallus bestaat in zijn geheel uit ongeslachtelijke sporen (conidiën) van de schimmelcomponent van het korstmos. Die sporen worden gevormd in kussenvormige structuren, zogenaamde *sporodochiën* (enkelvoud sporodochium; Fig. 1). Bij *S. cretaceum* is eigenlijk vrijwel het gehele thallus overdekt met één groot sporodochium. Voor soorten met deze manier van voortplanting is onlangs het nieuwe genus *Sporodophoron* beschreven (Frisch et al. 2015). Ook *Schimatomma cretaceum* is



Foto 4. *Sporodophoron cretaceum*, detail van het aaneengesloten thallus laag op de wilgenstam, met sporodochiën. Biesbosch, Benedenste Jannezand, 29-4-2016. Foto: Arno van der Pluijm.

hierin opgenomen en heet nu *Sporodophoron cretaceum* (Hue) Ertz & Frisch.

Door de zeer fijne oppervlaktestructuur (Foto 4; zie ook de fraaie detailfoto van Arjan de Groot op de BLWG Verspreidingsatlas Korstmossen), lijkt *S. cretaceum* in het veld wel op een schimmel. Als je er echter met je nagel in krast, komt de onderliggende, geelgroene alglaag van het korstmos tevoorschijn. Het beste veldkenmerk vormt het opvallend witte thallus, dat direct aan krijt doet denken. Wanneer de soort uitgestrekte korsten vormt, lijkt de boomstam wel witgekalkt. Bij nog jonge thalli van enkele centimeters doorsnede, met een dunner prothallus er omheen, valt ook de kringvorm in het oog. Met de microscoop is te zien dat de conidiën (ongeslachtelijke sporen) van de sporodochiën vaak in zigzagrijtjes aan elkaar gevormd worden, en dat ze bedekt zijn met een korrelige laag. In een preparaat in KOH

lossen die kristalachtige structuren snel op en is de dikke celwand van de dan veel gladdere sporen beter zichtbaar (zie Fig. 1).

Het voormalige familielid *Schismatomma decolorans* heeft recent ook een naamswijziging ondergaan en moet tegenwoordig *Dendrographa decolorans* heten.

Verspreiding in Nederland en Europa

In Nederland is *Sporodophoron cretaceum* zeer zeldzaam (BLWG, NDFF Verspreidingsatlas Korstmossen online, 2016). In de 19^{de} eeuw is materiaal verzameld bij Breda (Liesbosch bij Prinsenhage), Den Haag, Velsen en Haren. Deze collecties werden onder andere namen bewaard in het Rijksherbarium te Leiden en zijn recentelijk correct op naam gebracht door Maarten Brand en André Aptroot. Door de vroegere verzamelaars was de soort, die overi-

gens ook pas in 1924 voor het eerst is beschreven (Hue, 1924), niet als zodanig herkend. De recente groeiplaats bij Roden ligt trouwens hemelsbreed op slechts 10 kilometer ten westen van de historische vondst te Haren. In 1992 werd *S. cretaceum* herontdekt bij Beetsterzwaag door Maarten Brand. Het is opmerkelijk dat het korstmos zich hier over een periode van ten minste 22 jaar op dezelfde twee eiken heeft weten te handhaven, want in 2014 groeide het er nog. Er bestaat ten slotte ook een opgave van de witkring van Kolderveen, door André Aptroot uit 2004. In het Basisrapport voor de Rode Lijst Korstmossen (Aptroot et al. 2012) heeft *S. cretaceum* de status *Gevoelig*. Het aantal vindplaatsen in Nederland is weliswaar niet afgenomen, maar het zeer geringe aantal vormt wel een risico.



Kaart 1. Verspreiding van *Sporodophoron cretaceum* in Europa. Volgens literatuuropgaven, voor gebruikte bronnen zie tekst.

Aptroot & Sparrius (2009) brengen *Sporodophoron cretaceum*, samen met slechts twee andere Nederlandse soorten, *Opegrapha arenisida* (wattig schriftmos) en *Usnea fragilesceus* (teer baardmos), onder in de bioomcategorie Middelland, de ‘warmste’ categorie die zij onderscheiden. Het Europese areaal kan volgens hen worden getypeerd als ‘middelland-atlantisch’. Wij vonden bij een beperkt literatuuronderzoek geen duidelijke mediterrane voorkeur. Zo komt de soort bijvoorbeeld in

Frankrijk nagenoeg uitsluitend voor in het westen (Roux et coll. 2014), lijkt zij geheel te ontbreken op het Italiaanse vasteland (Nimis & Martellos 2016, wel aanwezig op Sardinië), zijn in Spanje (tot ca. 2000 althans) alleen vindplaatsen in enkele kustprovincies bekend (López de Silanes et al. 1999) en ontbreekt zij in Griekenland (Abbott 2009). Op Kaart 1 is de Europese verspreiding provisionair weergegeven. Als bronnen zijn verder nog gebruikt British Lichen Society (2016, Ierland en Groot-Brittannië), Diederich et al. (2016, België), Wirth et al. (2013, Duitsland), Søchting & Alstrup (2016, Denemarken) en Nordin et al. (2016, Scandinavië). Via de site van het Museum of Evolution in Uppsala (Zweden), www.evolutionsmuseet.uu.se/databaser/databaseseng.html, konden ook nog twee locaties van de soort (collecties verzameld door A. Vezda) worden getraceerd in Montenegro en Kroatië. In beide gevallen betrof het kustprovincies aan de Adriatische Zee. Al met al is de verspreiding van de witkring in Europa eerder vrij strikt atlantisch dan middelland-atlantisch te noemen.

Ecologie

In de literatuur wordt *S. cretaceum* vaak vermeld als epifyt van oude loofbomen. Meestal is de draagboom eik, soms wordt ook wilg genoemd. Het zijn vaak solitaire bomen, maar dan wel op luchtvochtige plaatsen, waarbij het korstmos op de droge, niet beregende schors groeit.

Op de 19^{de}-eeuwse vindplaatsen in Nederland is *S. cretaceum* op eik en beuk verzameld. De recente vondst bij Beetsterzwaag betrof twee oude eiken. Ook bij Kolderveen gaat het om eik. In Sparrius et al. (2004) wordt vermeld dat een rij oude eiken midden in het dorp Kolderveen is bekeken, maar in het artikel wordt de witkring niet genoemd. Vermoedelijk is materiaal van deze soort toen wel verzameld en pas na verschijnen van het artikel op naam gebracht. De vindplaatsgegevens en het jaartal in de BLWG-database komen namelijk precies overeen.

Sporodophoron cretaceum wordt door Bijlsma et al. (2009) genoemd als begeleider van het *Ramalinetum duriaei*. De naam van deze associatie zou beter kunnen



Foto 5. *Sporodophoron cretaceum*, detail van deels nog afzonderlijke, jonge thalli, met dunner prothallus, hoog op de wilgenstam. Biesbosch, Benedenste Jannezand, 29-4-2016. Foto: Arno van der Pluijm.

worden gewijzigd in *Ramalinetum lacerae*, want de naamgevende soort *Ramalina duriae* heet nu *R. lacera*. De fytosociologische Code staat een dergelijke aanpassing echter niet toe. Dit is een epifytengemeenschap die vroeger vooral op iep voorkwam, maar recentelijk (als gevolg van uitval door de iepenziekte) tot eik beperkt is. De associatie bekleedt vooral de droge oostkant van dikke stammen. Kenmerkend is de combinatie van *Ramalina lacera* (waaiertakmos), *Dendrographa decolorans*, *Diploicia canescens* (Kauwgommos) en *Haematomma ochroleucum*. Kolderveen wordt aangehaald als een van de weinige locaties waar deze gemeenschap nog fraai ontwikkeld is. Ook op Mensinge wijst de soortensamenstelling op een *Ramalinetum duriae*, al ontbreekt *Ramalina lacera*. De Zweedse lichenoloog Örjan Fritz en de tweede auteur vonden witkring in 2014 in Suserup Skov, een oud loofbos ten zuiden van Pedersborg op het Deense eiland Sælland. Witkring groeide hier op es en beuk, niet op eik. De twee groeiplaatsen in Zweden betreffen *Quercus robur*. Begeleiders hier

zijn twee zeer zeldzame oud-bossoorten, *Lecanographa amylacea* en *L. lyncea*, en *Dendrographa decolorans*.

In de Biesbosch is het opmerkelijk dat beide groeiplaatsen zich bevinden in een uitgestrekt boscomplex, dat in beide gevallen wordt onderbroken door een ca. 30 meter open strook van een kreek en dijk. Daardoor treedt aan de westkant wat meer licht toe, maar blijft het besloten bosmilieu toch gehandhaafd. Daarmee is een permanent hoge luchtvochtigheid gegarandeerd. Op Havezate Mensinge verkeert witkring in vergelijkbare omstandigheden: de thalli zitten op de droge kant van een goed belichte scheve eikenstam naast een gracht in de tuin van het landgoed.

Lokale verspreiding van *Sporodophoron cretaceum* in de Biesbosch

Op 29 april 2016 is de Benedenste Jannezand door de eerste auteur nogmaals bezocht om foto's te maken. De boom met de witkring – zonder bekende GPS-locatie – was niet moeilijk terug te vinden. Door vanuit het oosten de plek te benaderen was de onderaan krijtwitte stam al op een afstandje te herkennen.

Die dag is ook geprobeerd om de populatie nauwkeuriger in beeld te krijgen. De soort zal zich vermoedelijk het eerst in het bos hebben gevestigd op de nu weelderig begroeide wilg. Waarschijnlijk zaaide deze bronpopulatie uit op nabije 'satelliet'-bomen. De grienden van de Benedenste Jannezand zijn in 1971 voor het laatst gehakt en daarna aan hun lot overgelaten. De doorgeschoten wilgen zijn hier dus inmiddels ca. 45 jaar oud. Van de oorspronkelijke boomlaag staat tegenwoordig overigens nog maar een klein deel overeind. In grote percelen is in de loop der jaren wel 80 tot 90 % door storm geveld. Omgewaai-de bomen vormden massaal verticale regeneratietakken, waardoor het bosmilieu in stand is gebleven. Zoveel mogelijk rechtop of scheef staande, oude wilgen in een straal van ca. 50 meter rondom de 'moederboom' zijn onderzocht op het voorkomen van de witkring. Ook de jongere, dunnere regeneratietakken zijn uiteraard bekeken, maar hierop werd geen witkring aangetroffen.

Tabel 1. Extra bomen met *Sporodophoron cretaceum*.

boom	aantal exx.	max. grootte	dikte boom Ø	hoogte op boom	afstand en windrichting vanaf bron	
1	15	3 cm	60 cm	1-3 m	15 m	N
2	5	3 cm	30 cm	1,4-1,8 m	10 m	O
3	5	2 cm	40 cm	1-2 m	10 m	O
4	4	2 cm	25 cm	?	20 m	N
5	4	2 cm	35 cm	0,5-1 m	17 m	W
6	1	3 cm	35 cm	0,7 m	5 m	Z

Uiteindelijk kon nog een zestal extra draagbomen worden opgespoord. Het korstmos was steeds op de droge oostzijde te vinden, en had alleen nog maar het 'kring'-formaat van jonge, ronde, afzonderlijke thalli (zoals is te zien bij sommige thalli, hoog op de 'moederboom'; Foto 5). Genoteerd is respectievelijk: het aantal thalli en de maximale grootte van een thallus per boom, de dikte van de boom, de hoogte van de thalli op de boom en de globale ligging en afstand van de draagboom tot de vermeende bronpopulatie. De tabel is geor-

dend naar aflopend aantal exemplaren per boom.

Op de 'satellietbomen' werden alleen nog maar thalli van maximaal 3 cm doorsnede vastgesteld, en geen uitgebreide aaneengesloten korsten. 'Uitzaaiing' lijkt vooral op wilgen ten noorden en oosten van de bronpopulatie te hebben plaatsgevonden. Het ligt voor de hand dat de overheersende ZW-richting van de wind hierbij een rol heeft gespeeld. In totaal hebben zich inmiddels ca. 35 nieuwe thalli op nieuwe bomen buiten de bronpopulatie gevestigd.



Foto 6. *Arthonia cinnabaria*, Biesbosch, Benedenste Jannezand, 29-4-2016. Op een verticale regeneratietak van een omgevallen wilg. Foto: Paul van der Pluijm.

Dat moet bij zo'n soort als *S. cretaceum*, die immers geen soralen bezit, steeds gebeurd zijn door middel van 'algvrije' sporen. Blijkbaar waren voor die sporen op de nieuwe stammen steeds geschikte algpartners te vinden om een symbiose te kunnen aangaan.

Het is interessant om in de toekomst de ontwikkeling te blijven volgen. Zal een groot deel van het bos over een paar jaar 'witgekalkt' zijn? De populatie met *S. cretaceum* in de St.-Jansplaat is nog niet in kaart gebracht.

Andere opmerkelijke nieuwe soorten in de Biesbosch

Op de excursies van 20 en 29 april 2016 werden naast de *Sporodophoron cretaceum* nog enkele andere bijzondere vondsten gedaan.

***Lecanora argentata* (bosshotelkorst)**

Volgens de Verspreidingsatlas Korstmossen is deze *Lecanora* van bosmilieu's vooral te vinden in Midden- en Noord-Nederland en ontbreekt zij recentelijk vrijwel in het zuiden. In de St.-Jansplaat groeide de soort op een verticale regeneratietak. De korst viel op door de roodbruine schijf van de apotheciën. De schijf is veel donkerder gekleurd dan bij *L. chlorotera* (witte schotelkorst), die algemeen is op gladde (wilgen)schors.

***Chaenotheca stemonea* (stoffig schorssteeltje)**

In de schorsgroeven van een dikke, verticale regeneratietak van een omgestormde populier, centraal gelegen in de St.-Jansplaat.

***Arthonia cinnabaria* (rood schorsvlekje)**

Het rood schorsvlekje is in de Rode Lijst Korstmossen opgenomen in de categorie *Verdwenen uit Nederland* (Aptroot et al. 2012). Dit onmiskenbare korstmos met roomrande apotheciën is in Nederland voornamelijk in de 19^{de} eeuw gevonden, in enkele oude bossen en landgoederen. De meest recente vondst is uit 1994 van Ab Masselink, bij Roden in Drenthe, op een beuk (van den Boom & Masselink 1999). In Groot-Brittannië (Smith et al. 2009) is het

vooral een soort van jonge bomen in oude bossen.

De *Arthonia* werd gevonden in de Benedenste Jannezand, niet ver van de witkring, 1,6 m hoog op een regeneratietak van een wilg (Foto 6), samen met o.a. *Orthotrichum affine* (gewone haarmuts), *O. pulchellum* (gekroesde haarmuts), *Opegrapha atra* (zwart schriftmos), *Lecidella elaeochroma* (gewoon purperschaaltje) en *Porina aenea* (schors-olievlekje). Mooi te zien was dat de *Arthonia* de *Porina* overgroeide. Dat geeft hoop dat deze fraaie soort zich op nog meer plekken zal kunnen vestigen.

***Bacidia laurocerasi* (purperknoopjeskorst)**

Purperknoopjeskorst is een soort van vrijstaande bomen met neutrale schors en staat als *Ernstig Bedreigd* in de Rode Lijst Korstmossen (Aptroot et al. 2012). Zij werd gevonden in de Benedenste Jannezand, dus meer in een bosomgeving, op een verticale regeneratietak van een wilg, vlakbij de boom met massaal *Sporodophoron* (Foto 7). In het veld werd eerst gedacht aan *Lecidella elaeochroma*. Die komt tegenwoordig algemeen voor op takken in de Biesbosch. Vanwege de wat afwijkende habitus, met nogal ijl geplaatste, forse zwarte apotheciën, werd ter controle toch een stukje verzameld. Onder de microscoop blijkt een duidelijk verschil. *Lecidella* heeft ovale eencellige sporen, die van de *Bacidia* zijn zeer smal knotsvormig en 7 tot 10-cellig. Op doorsnede is te zien dat het apothecium van *B. laurocerasi* een fraai roodpaars gekleurd epithecium heeft. Op het verzamelde stukje schors zat ook wat *Syntrichia papillosa* (knikkersterretje) en *Phaeophyscia orbicularis* (rond schaduwmos).

Slotwoord

Net zoals eerder *Phaeographis dendritica* en *P. smithii*, lijkt *Sporodophoron cretaceum* een Atlantische soort die weet te profiteren van de reeks opeenvolgende zachte winters in Nederland. Het is niet geheel duidelijk of de in dit artikel gemelde groeiplaatsen ook nieuwe vestigingen zijn. In Havezate Mensinge staan zeer oude bomen en kan sprake zijn van een eerder



Foto 7. *Bacidia laurocerasi* (het rechterthallus!), Biesbosch, Benedenste Janne-zand, verticale regenera-tietak van omgevallen wilg, 20-4-2016. Ter vergelijking staat links op de foto *Lecidella elaeochroma* (Hank, 5-5-2016, op es). Foto: Paul van der Pluijm.

onopgemerkte, oude populatie. De grootte (slechts een vierkante decimeter) van het gevonden thallus doet echter geen hoge leeftijd vermoeden. In de Biesbosch is wel sprake van een grote populatie, maar ook hier schatten we de leeftijd niet hoger dan tien jaar. De witkring is een opvallende soort en in de Benedenste Janne-zand is al vanaf 1984 intensief naar mossen en korstmossen gekeken. In de Biesbosch lijkt zeker wel sprake van een recente, sterke uitbreiding.

In de Biesbosch, maar ook elders in het benedenrivierengebied, lijken zich de laatste jaren in wilgenbossen steeds meer oud-bossoorten thuis te voelen.

Dankwoord (Acknowledgements)

With many thanks to Yoshihito Ohmura for providing a copy of the article on *Sporodophoron* in *The Lichenologist*, and Örjan Fritz who commented on the ecology of *Sporodophoron cretaceum*. Ook dank aan Leo Spier, die de Drentse vondst contro-leerde en bevestigde.

Collectiegegevens

Sporodophoron cretaceum, leg. A. van der Pluijm 20-4-2016, N-Br., Biesbosch, Benedenste Janne-

zand-zuid, ca. 40 meter oost van westpad. KM 117.25/415.5. Massaal 0,5-1,5 m hoog op onder-zijde, schuine wilgenstam in griendbos, met losse thalli tot op 3m hoogte. Begeleiders: *Ope-grapha vermicellifera*, *O. varia*, *Chaenotheca bra-chypoda*, *Lepraria* indet. Det. A. van der Pluijm, in herbarium no. 3179, duplicaat in L.

Literatuur

- Abbott, B.F.M., 2009. Checklist of the lichen and lichenicolous fungi of Greece. *Bibliotheca Li-chenologica* 103: 1-368.
- Aptroot, A. & L.B. Sparrius, 2009. Europese ver-spreiding en internationale betekenis van Ne-derlandse korstmossen. *Buxbaumiella* 83: 1-12.
- Aptroot, A., C.M. van Herk & L.B. Sparrius, 2012. Basisrapport voor de Rode Lijst Korstmossen. *Buxbaumiella* 92: 1-117.
- Bijlsma, R.J., A. Aptroot, K.W. van Dort, R. Have-man, C.M. van Herk, A.M. Kooijman, L.B. Sparrius & E.J. Weeda, 2009. Preadvies mossen en korstmossen. Ministerie van LNV, Directie Kennis, Ede.
- BLWG 2016, in: NDFF Verspreidingsatlas korst-mossen. <http://www.verspreidingsatlas.nl/korstmossen> [24-4-2016].
- Boom, P. van den & A. Masselink. 1999. Enkele interessante vondsten van lichenen en liche-nicole fungi in Nederland III. *Buxbaumiella* 49: 42-46.

- British Lichen Society (2016). NBN Gateway. *Schismatomma cretaceum* (Hue) J.R. Laundon. <https://data.nbn.org.uk/Taxa/NBNSYS0000019242> [7-3-2016].
- Diederich, P., D. Ertz, N. Stapper, E. Sérusiaux, D. van den Broeck, P. van den Boom & C. Ries, 2016. The lichens and lichenicolous fungi of Belgium, Luxembourg and northern France. <http://www.lichenology.info> [7-3-2016].
- Frisch, A., Y. Ohmura, D. Ertz & G. Thor, 2015. *Inoderma* and related genera in Arthoniaceae with elevated white pruinose pycnidia or sporodochia. *Lichenologist* 47: 233–256.
- Herk, C.M. van, 2011. Monitoring van korstmossen in Drenthe, 1991–2010. *Lichenologisch Onderzoekbureau Nederland* (LON).
- Hue (abbé), 1924. *Monographia Crocyniarum*. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 71: 311–402.
- López de Silanes, M.E., G. Paz-Bermúdez, J. Etayo & A. Terrón. 1999. Aportación al catálogo de líquenes del Parque Nacional de Los Picos de Europa, N de España. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)* 9: 83–98.
- Nimis, P.L. & S. Martellos, 2008. *ITALIC* - The Information System on Italian Lichens. Version 4.0. University of Trieste, Dept. of Biology, IN4.0/1. <http://dbiodbs.univ.trieste.it/> [7-3-2016].
- Nordin, A., R. Moberg, T. Tønsberg, O. Vitikainen, Å. Dalsätt, M. Myrdal, D. Snitting & S. Ekman, 2011. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. <http://www.evolutionsmuseet.uu.se/database/r/santesson.html> [8-3-2016].
- Roux, C. et coll., 2014. *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. Fougères, Éditions Henry des Abbayes.
- Smith, C.W., A. Aptroot, B.J. Coppins, A. Fletcher, O.L. Gilbert, P.W. James & P.A. Wolseley, 2009. *The Lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society, London.
- Søchting, U. & V. Alstrup. 2008. Danish Lichen Checklist. Version 2. <http://www2.bio.ku.dk/lichens/dkchecklist/default.asp> [10-3-2016].
- Sparrius, L.B., A. Aptroot & J.L. Spier. 2004. Korstmossen in de Noordoostpolder, Noordwest-Overijssel en de Lindevallei. *Buxbaumia* 69: 2–8.
- Wirth, V., M. Hauck & M. Schultz, 2013. *Die Flechten Deutschlands*. Band 1 en 2. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

Auteursgegevens

A. van der Pluijm, Visserskade 10, 4273 GL Hank (avdpluijm@hotmail.com).
K. W. van Dort, Leeuweriksweide 186, 6708 LN Wageningen (klaasvandort@online.nl).

Abstract

Two recent finds of Sporodophoron cretaceum in The Netherlands, in the Biesbosch (prov. N-Br.) and at Havezate Mensinge (prov. Dr.).

In April 2016 the very rare *Sporodophoron* (previous name: *Schismatomma*) *cretaceum* was discovered in The Netherlands at two new stations. Until recently only six records were known from The Netherlands, four of them from the nineteenth and one from the twentieth century.

In the Biesbosch, a National Park in the freshwater tidal environment near the city of Dordrecht, *Sporodophoron cretaceum* was found in two willow forests called 'Benedenste Janne-zand' and 'St.-Jansplaat'. Both are former willow coppices, abandoned respectively 45 and 60 years ago. Developments are now taking place towards more natural, structurally rich *Salicion albae* vegetations.

Sporodophoron cretaceum was found 0.5 to 3 m high on the dry, east facing bark of old vertical or slanting willow stems with a diameter ranging from 25 to 60 cm. In the Benedenste Janne-zand a fairly large and apparently expanding population was discovered. One stem base was nearly completely covered with the lichen and on six stems in the near vicinity a total of about 35 small colonies could be traced.

In the woods of the Biesbosch fallen willow trees rejuvenate on a large scale by forming vertical branches. On such young branches, not far from the *Sporodophoron cretaceum* locality, several other interesting epiphytes were discovered that are very rare in The Netherlands, e.g. *Ha-brodon perpusillus*, *Phaeographis smithii*, *Arthonia cinnabaria* and *Bacidia laurocerasi*. From a floristic point of view the recent influx of epiphytic forest lichens shows that the unmanaged willow stands in the Biesbosch are rapidly developing into a more mature forest ecosystem.

In the same period two smaller populations of *Sporodophoron cretaceum* were found at Havezate Mensinge, a historical estate in the province of Drenthe in the northern part of the country. At Mensinge *S. cretaceum* covers the dry sheltered part of an old *Quercus* on the edge of a canal. It is accompanied by *Dendrographa decolorans* (previous name: *Schismatomma decolorans*), *Diploicia canescens* and *Haematomma ochroleucum*, a set of species diagnostic of the *Ramalinetum duriaei*. This community is usually associated with ancient woodland. In The Netherlands it is rare and restricted to old, slow growing roadside trees.

A provisional distribution map of *S. cretaceum* in Europe is presented based on literature. From this map the species shows a rather distinct Atlantic distribution.