

Mossen en korstmossen op aangevoerde olijfbomen en geïmporteerde stenige substraten

André Aptroot

In de laatste jaren staan er in Buxbaumiella steeds meer stukjes over aangevoerde mossen en vooral korstmossen (Aptroot 2009, 2010, Timmerman 2010, Aptroot & Toetenel 2011) en het eind is nog lang niet in zicht. Deze keer wil ik de aandacht vestigen op aangevoerde mossen en korstmossen in tuincentra en de mossen van een plek waarvandaan eerder alleen de korstmossen waren opgegeven.

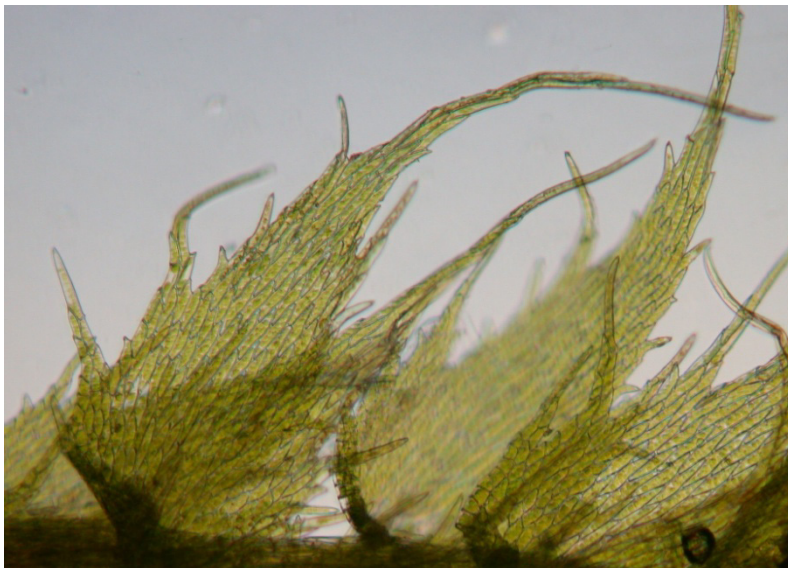
Dankzij de klimaatsverandering wordt het in Nederland steeds populairder om mediterrane planten te kweken. Sinds een paar jaar zijn in veel tuincentra olijfbomen te koop, zowel jonge exemplaren als oude (figuur 1). De oude exemplaren worden met grond en epifyten en al ingevoerd. Er was al eens een onderzoekje gedaan naar de in de potten aangevoerde mediterrane onkruiden (Verrijdt & Reijerse 2011), maar over de mossen en korstmossen op deze stammen is nog niet eerder gepubliceerd.



Figuur 1. Een olijfbom met mossen in een tuincentrum.

Op de zaterdag voor moederdag ging ik zelf een olijfboom kopen (een jong, maar al bloeiend exemplaar), maar bekeek ook de oude exemplaren op hetzelfde tuincentrum in Soest. Daar staan sinds 2009 drie oude exemplaren uit Spanje te koop voor prijzen waar je wel even over nadenkt. Op één ervan zat behalve *Syntrichia laevipila*

(boomsterretje) ook een toef van een mos met het formaat en de groeiwijze van een *Amblystegium*, maar wat finer ingesneden lijkend (figuur 2). Thuis bleek al snel waar die indruk vandaan kwam: alle bladen zijn grof getand met meercellige tanden (figuur 3). Het is de onmiskenbare *Fabronia pusilla*.



Figuur 2 (boven). *Fabronia pusilla*, habitus op olijfboom, met kapsels.
Figuur 3 (onder). *Fabronia pusilla*, typische getande bladen.

Deze soort is vrij gewoon in mediterrane streken van Europa, met een voorpost in Saarland (Dld) op rotsen en met voorkomens in Hongarije e.d. De populatie ziet er gezond uit, met diverse generaties kapsels. Toch moet er heel wat met deze olijfbomen zijn afgesleept: ingepakt van Spanje naar Nederland en in de afgelopen twee strenge winters ook ergens naar binnen, om plaats te maken voor de kerstbomen. Zo lang er nog geen sprake is van verdere spontane vestigingen van hier uit, blijft het een adventief voorkomen en is *Fabronia pusilla* officieel nog geen onderdeel van onze mosflora. Het is echter interessant om het lot van deze populaties, die ongewild buiten hun normale areaal geraakt zijn, te volgen.

Om te kijken of de soort nog meer voorkomt en wat er verder op de olijfbomen groeit heb ik in de zomer van 2011 een tiental tuincentra in de buurt bezocht (tabel 1). In de tabel worden alleen de resultaten gegeven van de tuincentra waar wat op de olijfbomen groeit. *Fabronia pusilla* was present op olijfbomen in nog drie tuincentra, en kennelijk een vast onderdeel van de met vier soorten nogal arme mosflora die ik aantrof. Een van deze populaties had ook kapsels, en op de andere plek zijn al meer dan 10 jaar lang oude olijfbomen op voorraad. De soort lijkt dus op de olijfbomen niet snel te verdwijnen in Nederland.

Tabel 1. Mossen en korstmossen op olijfbomen in tuincentra.

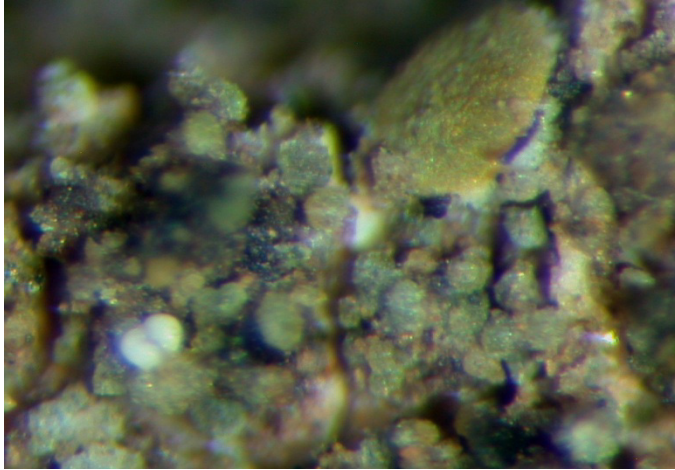
Plaats	Soest	Amerfoort	Utrecht	De Bilt	Loosdrecht	Baarn
Badmossen						
<i>Fabronia pusilla</i>	■			■	■	■
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	■	■	■			
<i>Syntrichia laevipila</i>	■		■	■	■	■
<i>Syntrichia laevipila</i> var. <i>pagorum</i>				■	■	
<i>Zygodon catarinoid</i>				■	■	
Korstmossen						
<i>Agonimia tristicula</i>					■	
<i>Caloplaca ulcerosa</i>			■			
<i>Candelariella viae-lacteae</i>						■
<i>Candelariella vitellina</i>	■	■		■	■	■
<i>Lecanora crenulata</i>	■		■	■	■	■
<i>Lepraria lobificans</i>	■	■	■	■	■	■
<i>Physcia adscendens</i>	■				■	
<i>Physconia grisea</i>				■	■	

Syntrichia laevipila en *Orthotrichum diaphanum* (grijze haarmuts) zijn ook regelmatig aanwezig, ook met kapsels en de eerste soort ook met vormen met broedblaadjes. Bij controle van de determinaties door Henk Siebel bleek het materiaal nog een tweede olijfbom-adventief te bevatten: *Zygodon catarinoid*.

Deze soort is nog niet zo lang in Europa herkend. Het is een typisch mediterrane soort met broedkorrels net als *Z. rupestris* (parkiepenmos), maar hiervan verschillend door de weinige (1-2(-3)), vinger-vormige papillen op de bladcellen en blaadjes die bovenin meer cellagen en dikke plekken hebben. Daarmee lijkt de

vegetatie al redelijk compleet op die van wat je op droge nog niet dikke olijfbomen in het mediterrane gebied van Spanje aantreft.

Met acht soorten is ook de variatie in de aangetroffen korstmossen niet groot, maar er zat wel een soort bij die nog niet eerder in Nederland was gevonden, namelijk *Candelariella viae-lacteeae* (figuur 4).



Figuur 4. *Candelariella viae-lacteeae*, habitus met apothecia.

Dit is een mediterrane soort die tot in Midden Duitsland (de Palts) doordringt en in Spanje bekend is van olijfbomen (Aragón & Martínez. 2002). Hij heeft een grijs, grofkorrelig soledieus thallus met gele apotheciën en 8 sporen per ascus (Thor & Wirth 1992). Verder zat er een keer *Agonimia tristicula* (haarschubje) op, bij ons een zeldzame soort van duinzand en muren, en eenmaal *Caloplaca ulcerosa*, bij ons een zeer zeldzame soort van populieren langs de kust. Opvallend algemeen is een soort uit de *Lecanora dispersa*-groep die zich laat determineren als *Lecanora crenulata* (rafelschotelkorst), wat ook in Nederland een gewone soort is, die echter alleen op steen (kerkmuren, graven, mergelwanden) voorkomt. Het laat zien dat niet alleen exotische soorten geïmporteerd worden, maar ook exotisch materiaal van inheemse soorten, wat genetisch kan afwijken en bijvoorbeeld een andere substraatvoorkeur kan hebben.

Eenmaal in de tuincentra heb ik ook op de mossen en korstmossen op andere substraten gelet. Er wordt van alles aan-

gevoerd, maar de determinatie is problematisch; vaak is de herkomst onbekend. In Loosdrecht stond buiten in een pot een grote *Podocarpus* waarvan de stam helemaal bedekt was met een mos dat veel op *Pilosium chorophyllum* lijkt (Sharp e.a. 1994), maar toch afwijkt. Op dezelfde stam zat ook een *Frullania*. Op gladdere stammen van o.a. vijgenbomen (ook in potten, buiten) zitten vaak korstvormige korstmossen, die meest niet te determineren zijn zonder de schors te beschadigen. Er zit in elk geval *Arthonia dispersa* bij, die ook aangetroffen werd op een jonge tulpenboom die dit jaar bij Boekesteijn in 's-Graveland met de korstmossen en al erop is aangeplant.

Het is ook helemaal hip om een grote kruik bij de ingang van het tuincentrum te zetten, die al dan niet vol water komt te staan. In Loosdrecht zat daarin (altijd buiten dus, ook in de winter) massaal *Fontinalis hypnoides* (figuur 5). Deze soort heeft het formaat (takken makkelijk 25 cm lang) van *F. antipyretica* (gewoon bronmos), maar heeft geen gekielde bladeren

maar zwak holle of vlakke uitstaande bladeren zonder bladzoom. Hij wordt hier en daar verkocht als vijver- of aquariumplant. Ook *Fontinalis antipyretica* is in sommige tuincentra te koop, voor in de vijver. Ik heb er eentje gekocht en het materiaal ziet er normaal uit; het is waarschijnlijk niet gekweekt maar in het wild verzameld, want er zitten kleine driehoeksmosseltjes tussen, net zoals bijvoorbeeld in de IJssel, de randmeren en de Lek.

Van schors via water zijn we bij grond en stenen aangeland. Botanische tuinen en later tuincentra zijn vanouds bekend als een lokale bron van *Lunularia cruciata* (halvemaantjesmos), die pas sinds 1850 in onze streken voorkomt, maar al in 1828 in een botanische tuin in Duitsland is gevonden (Frahm & Ho 2009). Dit mos is inderdaad overal aanwezig, maar verder viel het een beetje tegen; meest gewone soorten op deze substraten.



Figuur 5. Enorme stenen kruik met *Fontinalis hypnoides* bij een tuincentrum in Loosdrecht.

Andere dure tuinornamenten met mossen betreffen ornamentale keien. Er worden wel mossen met stenen ingevoerd, die soms lang stand kunnen houden. Ook hier is de determinatie soms een probleem als de herkomst van ver is. De mossoorten die op granietkeien voor het kunstwerk in Soest uit Normandië zijn aangevoerd (Aptroot 2009) waren prima te determineren, maar de soorten die op kalksteen uit China naar de botanische tuin van Haren zijn gebracht, wachten deels op definitieve determinatie. Om dezelfde reden waren de mossen weggelaten uit het verhaal over het Internationaal Monument voor het Onbekende Kind bij Arnhem

(Aptroot 2010), waar keien van verschillende werelddelen zijn samengebracht. Inmiddels hebben diverse collega's naar een aantal collecties gekeken, en hoewel nog niet alle problemen opgehelderd zijn is er al wel een lijstje van te maken (tabel 2), waarin ook staat wat de herkomst van de stenen is en of het al dan niet waarschijnlijk aangevoerde soorten of nieuwe vestigingen zijn. Het is een bonte verzameling, in de wandelgangen een rariteitenkabinet genoemd. Er zitten drie soorten bij die wel in aangrenzend België en/of Duitsland bekend zijn, maar nog nooit eerder in Nederland zijn gevonden: *Racomitrium sudeticum* is aangevoerd uit

Zweden, *Grimmia longirostris* (gevouwen muisjesmos; figuur 6) uit Peru en *Syntrichia inermis* (rotssterretje) uit Israel. De eerste is ook uit Duitsland wel bekend van vervoerde stenen. De kans dat deze soorten zich hier langer handhaven lijkt groot, en de polletjes zien er nu, enkele jaren na de aanvoer, nog goed uit. Er zijn ook drie

Zuid-Amerikaanse soorten aangevoerd uit Peru: *Braunia* cf. *diaphana* (figuur 7), *Platygyriella densa* en een nog ongedetermineerde *Zygodon*. Het lot van deze soorten lijkt onzekerder. Inmiddels is de *Platygyriella* verdwenen, maar de *Braunia* zag er in juli 2011 nog florissant uit.

Tabel 2. Mossen op het Internationaal Monument voor het Onbekende Kind bij Arnhem. Det(erminaties): AP = André Aptroot, HG = Henk Greven, HS = Henk Siebel, FS = Flip Sollman.

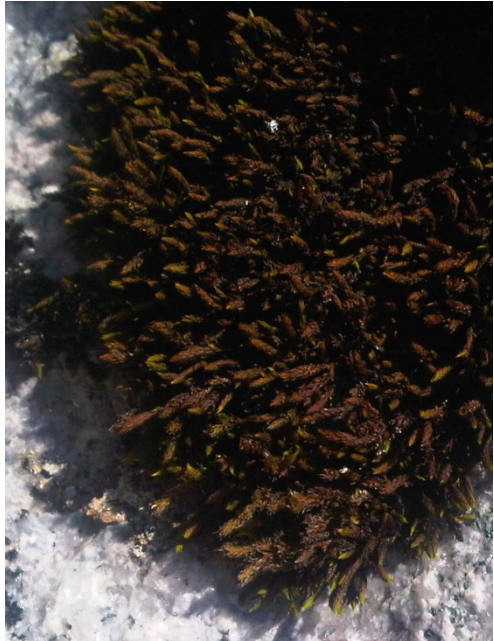
det.		Frankrijk / kalksteen	Israël / kalksteen	Zweden / graniet	Duitsland / graniet	Egypte / graniet	Peru / graniet	Aruba / pegmatiet	aangevoerd	hier gevestigd	niet inheems
<i>Brachythecium rutabulum</i>	AP				■				■	■	■
<i>Braunia</i> cf. <i>diaphana</i>	HS						■		■	■	■
<i>Bryum argenteum</i>	AP	■							■	■	■
<i>Bryum capillare</i>	AP		■			■			■	■	■
<i>Campylopus introflexus</i>	AP					■	■		■	■	■
<i>Ceratodon purpureus</i>	AP								■	■	■
<i>Grimmia pulvinata</i>	AP	■				■	■	■	■	■	■
<i>Grimmia longirostris</i>	HG						■		■	■	■
<i>Hypnum cupressiforme</i>	AP							■	■	■	■
<i>Orthotrichum anomalum</i>	AP	■							■	■	■
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	AP					■	■	■	■	■	■
<i>Platygyriella densa</i>	AP						■		■	■	■
<i>Racomitrium sudeticum</i>	HG			■					■	■	■
<i>Syntrichia inermis</i>	FS		■	■					■	■	■
<i>Tortula muralis</i>	AP	■	■			■			■	■	■
<i>Zygodon</i> sp.	HS						■		■	■	■

Een voorzichtige conclusie is dat in deze tijd van globalisering van de handel in toenemende mate via tuinornamenten mossen van elders worden ingevoerd. Deze adventieven kunnen hier meerdere jaren overleven buiten hun normale areaal, maar vanuit deze voorkomens nog geen spontane vestigingen laten zien.

Tenslotte: ik heb slechts een handvol tuincentra bekeken. Ik verwacht dat als er veel meer op deze plekken naar mossen en korstmossen gekeken wordt er nog verras-

singen te voorschijn zullen komen. Dit stukje dient ook vooral om de aandacht op deze bijzondere milieus te vestigen. Zo zullen er in het vroege voorjaar wellicht ook nog meer mediterrane mossen te vinden zijn op de grond in de potten met olijfbomen.

Met dank aan Henk Siebel voor discussies en suggesties voor de tekst en aan Henk Siebel, Henk Greven en Flip Sollman voor een aantal determinaties. Alle genoemde mossen bevinden zich in het herbarium van Henk Siebel.



Figuur 6 (links). *Grimmia longirostris*, habitus, op steen uit Peru.

Figuur 7 (rechts). *Braunia* cf. *diaphana*, habitus, op steen uit Peru.

Literatuur

- Aptroot, A. 2009. Nieuwe en zeldzame korstmossen en mossen aangevoerd met stenen voor kunstwerk. *Buxbaumiella* 84: 36-40.
- Aptroot, A. 2010. Nog meer nieuwe en zeldzame korstmossen aangevoerd met stenen. *Buxbaumiella* 85: 42-49.
- Aptroot, A. & W.J. Toetenel. 2011. Korstmossen op aangevoerde iepen in het Westland. *Buxbaumiella* 89: 49-54.
- Aragón, G. & I. Martínez. 2002. *Candelariella faginea* and *C. viae-lacteeae*, new to SW Europe. *Lichenologist* 34: 81-83.
- Frahm, J.-P. & B.-C. Ho. 2009. Die Moose in den Gewächshäusern des Botanischen Gartens Bonn. *Archive for Bryology* 37: 1-15.
- Thor, G. & V. Wirth. 1990. *Candelariella viae-lacteeae*, a new lichen species from Europe. *Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde, Serie A*, 445: 1-4.
- Sharp, A.J., H. Crum & P.M. Eckel (eds.). 1994. The moss flora of Mexico. *Memoirs of the New York Botanical Garden*. 69: 1-1113
- Timmerman, H.J. 2010. Aangevoerde epifytische korstmossen: het Amberlaantje in Dronten. *Buxbaumiella* 87: 28-34.
- Verrijdt, T. & F. Reijser. 2011. Adventieven als verstekeling bij ingevoerde containerplanten uit Zuid-Europa. *Floron Nieuws* 14: 8.

Auteursgegevens

A. Aptroot, G.v.d.Veenstraat 107, 3762 XK Soest, andreaaptroot@gmail.com

Abstract

Mosses and lichens on introduced Olive trees with notes on further introduced mosses

Imported olive trees were checked for epiphytes in a number of garden centres. The introduced non-native mosses *Fabronia pusilla* and *Zygodon catarinoides* were repeatedly found in garden supply centres on olive trees which are imported from Spain. The introduced lichen *Candelariella viae-lacteeae* was also found on one olive tree. All are mediterranean species not previously known from the Netherlands and not yet established as indigenous. The equally introduced non-native *Fontinalis hypnoides* was found in water in a large flower pot. Some other exotic species on display or even sold at garden supply centres are mentioned. Further records of introductions on rock include *Racomitrium sudeticum* from Zweden, *Syntrichia inermis* from Israel and *Braunia* spec., *Platygyriella densa*, and *Grimmia longirostris* from Peru. None of these species are at present regarded as belonging to the Dutch moss or lichen flora, but now that they have been introduced already they might become naturalized in the future.