

Graphis scripta (gewoon schriftmos) in de polder Kolonisatie door een 'oud bos-indicator' van jonge kleibossen in Flevoland

Henk Timmerman

Inleiding

Schriftmossen spreken tot de verbeelding en wekken bij menige Nederlandse lichenooloog meteen associaties op met de oude malebossen van de Veluwe, de hotspot voor zeldzame soorten als *Graphis elegans* (sierlijk schriftmos) en *Opegrapha devulgata* (beukenschriftmos). Wie in de *Prodrromus* kijkt, zal echter tot zijn verbazing lezen dat menig schriftmos in de 19^{de} eeuw tot in de steden voorkwam. Daar zijn ze in de loop der tijd verdwenen, en in de jaren zeventig van de vorige eeuw werd in menig BLWG-excursieverslag bezorgd de vraag gesteld of de *Opegrapha*'s zelfs in de Veluwe bossen nog wel zouden kunnen overleven. Deze zorg blijkt achteraf gezien onterecht te zijn geweest, want met de meeste schriftmossen gaat het nu in Nederland weer goed. Oude bossen, landgoederen en duinrandbos vormen nog altijd het zwaartepunt in hun verspreiding, maar er is een trend gaande waarbij sommige soorten zich gestaag verspreiden naar jonge bossen op klei en zelfs weer laanbomen in de stad. De jonge bossen van Flevoland, meest loofbossen van ongeveer 40 jaar oud, vormen daarop geen uitzondering. Hier vinden we tegenwoordig in ruime mate *Opegrapha varia*, *O. ochrocheila*, *O. rufescens* en *O. viridipruinosa* (respectievelijk kort, geel, verzonken en limoen-schriftmos), en in veel mindere mate *O. atra*, *O. niveoatra*, *O. herbarum*, *O. vermicellifera* en *O. vulgata* (respectievelijk zwart, klein, rivier-, gestippeld en wit schriftmos). Het meest opmerkelijke schriftmos dat sinds kort voor de Flevopolders kon worden genoteerd is echter *Graphis scripta* (gewoon schriftmos).

De opmars van *Graphis scripta*

De bezoeker van een Veluws malebos kan de grote, witte plekken op de eeuwenoude beuken moeilijk ontgaan. Vaak betreft het

de beukenwrat (*Thelotrema lepadinum*) of het gewoon schriftmos (*Graphis scripta*). De eerste komt vrijwel uitsluitend in het hart van de Veluwe voor, maar *Graphis scripta* is wijder verspreid, en neemt duidelijk toe. Hij is in Nederland bekend als een indicatorsoort van oude bossen, en ook in de literatuur wordt *Graphis scripta* veel vermeld als stenotoop: beperkt tot zeer specifieke habitats (bijvoorbeeld Rose 1976). In dit geval zou dat habitat bestaan uit reeds lang bestaande schaduwrijke loofbossen met weinig of geen bosbeheer. Dit is misleidend, want dit schriftmos komt ook op jonge bomen in jong bos voor, in beukenhagen (bijvoorbeeld zeer dominant in het doolhof van Paleis Het Loo) en zelfs op laanbomen. Buiten oude bossen kwam de soort vroeger overigens algemener voor dan tegenwoordig.

Nieuwe soortindeling

Wie veel ervaring heeft met *Graphis scripta*, zal het zijn opgevallen dat de variatie binnen deze soort groot is. De schriftvormige apotheciën hebben soms een zwarte, gesloten schijf, maar kunnen ook een duidelijk open schijf hebben, die soms wit berijpt is. Onlangs is duidelijk geworden dat *G. scripta* een aggregaat was voor meerdere soorten. Er worden nu vier soorten onderscheiden (Neuwirth & Aptroot 2011):

- *Graphis scripta* (gesloten schijf)
- *Graphis macrocarpa* (open, bruine schijf)
- *Graphis pulverulenta* (open, wit berijpte schijf)
- *Graphis betulina* (schijf met opvallend dikke en brede witte rand om het apothecium)

Voorlopig lijkt het erop dat alleen de eerste drie soorten in Nederland voorkomen, waarbij *G. pulverulenta* veel algemener is dan *G. scripta*. De drie soorten komen samen in hetzelfde habitat en soms naast elkaar op dezelfde boom voor. De in Flevoland gevonden soort blijkt tot nu toe in alle gevallen *Graphis scripta* te zijn. Dit zou erop kunnen duiden dat *Graphis scripta* zich meer aan het verspreiden is dan de

overige soorten. Een ecologische verklaring is daarvoor nog niet te geven, aangezien nog niet duidelijk is of de precieze verspreiding van de vier *Graphis*-soorten een ecologische component heeft.

Vroegere en huidige verspreiding

In Nederland was *Graphis scripta* begin 20^{ste} eeuw nog een algemene soort, die wijd verbreid op verschillende boomsoor-



Figuur 1. Groeiplaats van *Graphis scripta* in het Gelderse Hout nabij Lelystad: vrij open loofbos met oude populieren en onder meer zwarte els en vlier. De witte vlek op de stam is een ca. 3 cm groot exemplaar van *Graphis scripta*, afgebeeld in figuur 2 (foto: Henk Timmerman).

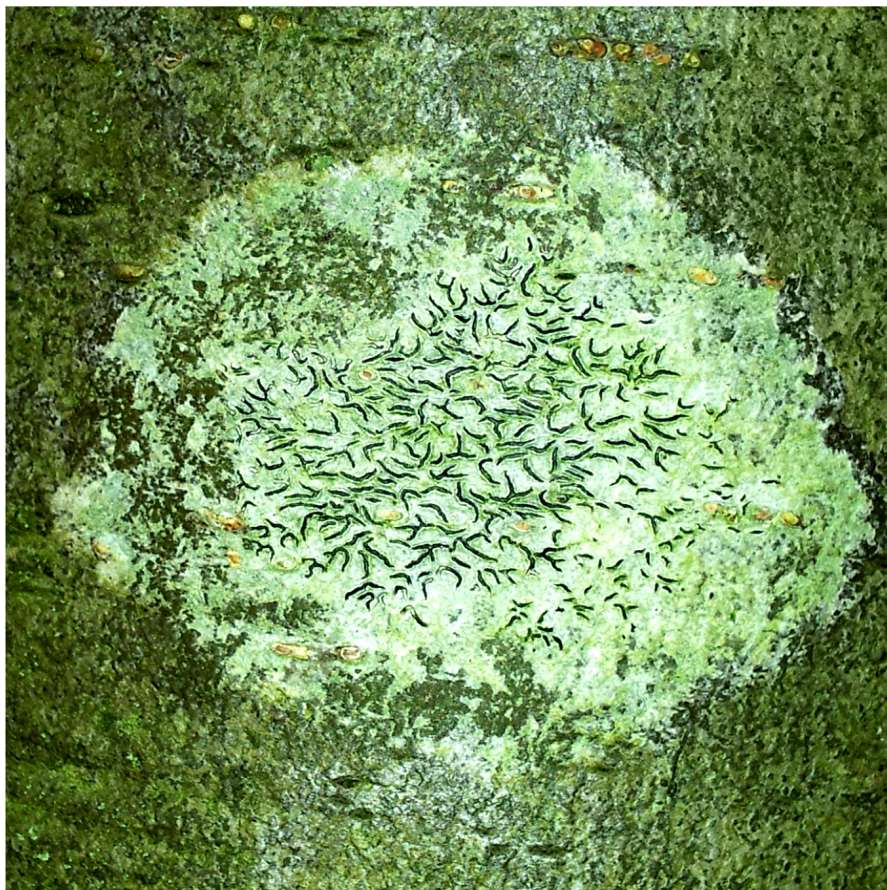
ten werd aangetroffen. Hij groeide niet alleen in natuurgebieden, maar ook in en nabij steden als Amsterdam, Groningen, Zwolle, Kampen, Utrecht, Breda en Den Bosch. Zo werd de soort bijvoorbeeld in 1849 verzameld van een es aan de Ringdijk in de Watergraafsmeer bij Amsterdam, wat toen een suburbaan gebied was met buitenplaatsen, landerijen, moestuinen en veldwegen met laanbomen. Interessant is het rijtje begeleidende soorten: *Opegrapha rufescens*, *Opegrapha herbarum*, *Physcia adscendens* (kapjesvingermos), *Physcia tenella* (heksenvingermos), *Xanthoria parietina* (groot dooiermos), *Candelaria concolor* (vals speldenkussentje), *Candelariella xanthostigma* (fijne geelkorst), *Lecanora carpinia* (melige schotelkorst), *Lecanora horiza* (donkere schotelkorst) en *Lecidella elaeochroma* (gewoon purperschaaltje). Dit wekt sterk de indruk dat we met een *Xanthorion*-gemeenschap te maken hebben, en die associëren we tegenwoordig niet bepaald met *Graphis scripta*. Opvallend is dat *Graphis scripta* in Flevoland is aangetroffen op een esdoorn waarop een van de genoemde soorten domineerde: *Opegrapha rufescens*.

In de periode 1900-1950 was *Graphis scripta* in Nederland nog een algemene soort, maar al in de periode 1951-1980 was de soort hier zeldzaam geworden. De achteruitgang (voorkomen in aantal uurhokken) werd voor de periode 1900-1997 op meer dan 75% geschat. De sterke achteruitgang van de soort sinds 1900 plaatste hem in 1998 in de categorie 'bedreigd' op de Rode Lijst. Omdat hij in zijn toenmalige verspreidingsgebied wel algemeen voorkwam en zelfs leek toe te nemen en de SO₂-belasting sterk aan het dalen was, werd door de opstellers van de Rode Lijst echter niet voor zijn voortbestaan gevreesd. Op de nieuwe Rode Lijst (Aptroot 2011) staat de soort niet meer, en volgens de nieuwe criteria van deze lijst zou de soort ook in 1998 niet op de Rode Lijst zijn gekomen. In 2010 kwam de soort in 76 atlasblokken voor en kwam hij in de categorie 'zeldzaam'. De soort is op dit moment al de 120 atlasblokken gepasseerd. Aptroot heeft het over 'een opmars in de laatste decennia' en

bepaalt de toename van de verspreiding (wat atlasblokken betreft) sinds 1950 op maar liefst 84%. (Aptroot, 2010, p. 71)

De achteruitgang van *Graphis scripta* in Nederland en omringende landen begin 20^{ste} eeuw wordt vaak toegeschreven aan de sterke toename van de belasting met zwavelstofdioxide, al is deze soort wat dit betreft niet extreem gevoelig en kan hij nog redelijk hoge SO₂-belasting overleven. Rond 1990 was de soort uit grote delen van Midden-Engeland verdwenen (Purvis 1992) en in heel Duitsland bedreigd en op de Rode Lijst geplaatst (Wirth 1996, Hauck 1992).

In de loop van de 20^{ste} eeuw verdween de soort geheel uit de steden en raakte hij vrijwel beperkt tot beuken. Tegenwoordig zijn de zwaartepunten van de verspreiding oude malebossen op de Veluwe (vooral Speulder- en Sprielderbos, Gortelse bos, Elspeeterbosch, en bossen bij paleis Het Loo). Verder wordt de soort veel gevonden in oude bossen en landgoederen in Noord-Drenthe, Overijssel, Utrechtse Heuvelrug, Gaasterland en langs de binnenduinarand van Noord-Holland (bijvoorbeeld in het Noord-Hollands Duinreservaat). In Overijssel bleek onlangs bij een uitgebreid onderzoek van kleine natuurterreinen dat *Graphis scripta* de meest algemene Rode Lijst-soort was en veel meer werd gevonden dan bijvoorbeeld *Opegrapha varia*, een soort die in Flevoland juist veel algemener is dan *Graphis* (van Herk 2011). De verspreiding van *Graphis* bleek hier veel ruimer dan tot dan toe was vastgesteld. Dit doet vermoeden dat de nu bekende verspreiding van *Graphis scripta* in Nederland hiaten vertoont in het belangrijkste verspreidingsgebied. Duidelijk is wel dat de soort daarbuiten zeer schaars is: overig Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. De zeldzaamheid in het zuiden wordt voortgezet bij onze zuiderburen, waar de soort alleen in de Ardennen talrijk voorkomt. Dit duidt erop dat *Graphis* in dit grote gebied werkelijk weinig voorkomt. Vroeger kwam dit schriftmos overigens wel in Vlaanderen voor en rond 1850 was hij er blijkbaar niet echt zeldzaam, want er bevinden zich 17 exemplaren uit die periode van in het herbarium van de



Figuur 2. Een van de grootste gevonden exemplaren, op vrij jonge *Alnus glutinosa* (zwarte els) in het Gelderse Hout nabij Lelystad (foto: Henk Timmerman).

Nationale Plantentuin (Van den Broeck 2010).

Vestiging en verspreiding in Flevoland

De soort werd op 4 juli 2009 voor het eerst in Flevoland gevonden door de auteur in het Ketelbos (ook Kamperhoek geheten), een klein loofbos op klei nabij de Ketelbrug in Oost-Flevoland. Sindsdien is *Graphis scripta* ook aangetroffen in het Natuurpark Lelystad (2009, beukenbos) en het Gelderse Hout bij Lelystad (2011, beukenbos en gemengd loofbos). Onlangs is de soort ook gevonden in het Horsterwold, een kleibos in Zuid-Flevoland. Het betreft steeds vrij kleine exemplaren (de grootste meet 3,0 cm in doorsnee) met vrij kleine apotheciën

(vaak 0,5 tot 1 mm kleiner dan het voor deze soort opgegeven gemiddelde van 2,04 mm lengte, zie Neuwirth & Aptroot). Wanneer de soort zich in deze bossen heeft gevestigd is moeilijk te bepalen, maar *Graphis* is in ieder geval geen snelle groeier. Grotere thalli kunnen zich zelfs vele tientallen jaren handhaven zonder nog te groeien. De bossen waar *Graphis* is gevonden, zijn 25 tot 40 jaar geleden geplant. Het Gelderse Hout, waar de meeste vindplaatsen waren, is een zeer afwisselend loofbos met vakken met monoculturen van één soort, maar ook gemengde vakken. Het is, ondanks de zeer goede afwatering, 's winters soms behoorlijk vochtig. De soort heeft hier geen duidelijke voorkeur voor een boomsoort, want hij werd niet alleen

op beuk, maar ook op esdoorn, linde en zwarte els aangetroffen. Schaduwminnend als hij is, groeide *Graphis* overal in het bos zelf en niet aan bosranden. Naast *Graphis* komen er maar weinig korstmossen in deze vrij donkere opstanden voor. Op esdoorn groeide de soort met zeer dominant *Opegrapha rufescens* en *Porina aenea* (schors-olievlekje). De voet van een oude beuk waar hij op groeide, was verder uitsluitend met *Arthonia spadicea* (inkt-spatkorst) begroeid. Op een linde was de meest voorkomende begeleidende soort juist *Arthonia radiata* (amoebekorst), evenals op zwarte els.

Het voorkomen van *Graphis scripta* in jonge bossen is in Nederland ook buiten Flevoland vastgesteld. Zo komt de soort voor in het Amsterdamse Bos, op hazelaars in jong bos in Overijssel (van Herk 2011) en onder meer in de Biesbosch.

Discussie

De kolonisatie en verdere verspreiding van *Graphis scripta* in Flevoland moet in het licht worden gezien van een algemene toename van deze soort in ons land. Er is sprake van een voorzichtige terugkeer van *Graphis* in gebieden waar hij in de 19^{de} eeuw nog voorkwam. De oorzaak van de



Figuur 3. De soort komt in het Gelderse Hout nabij Lelystad ook voor in zijn bekende habitat van de Veluwe: zeer schaduwrijke opstanden van *Fagus sylvatica* (beuk) (foto: Henk Timmerman).

De soort komt in het Gelderse Hout overigens zeer verspreid voor en is hier nog allerm minst algemeen te noemen. Soortgelijke andere bossen in Flevoland zullen wellicht ook de soort op kunnen leveren, maar de trefkans is dus (erg) klein. Een groot beukenperceel in bijvoorbeeld het Overijsselse Hout bij Lelystad leverde geen enkele vondst op.

huidige toename moet worden gezocht in de sterke toename van het oppervlak bos in Nederland sinds 1900. Verder heeft de afname van de zwavelstofdioxide-belasting een rol gespeeld in de beschikbaarheid van geschikt biotoop. De soorten die *Graphis* in Flevoland begeleiden, zijn opvallend genoeg ook recent sterk toegenomen *Trentepohlia*-korstmossen: *Arthonia radiata*, *Ar-*

thonia spadicea, *Opegrapha rufescens*, *Porina aenea*.

Graphis scripta wordt in de literatuur nog vaak vermeld als indicator van ecologische continuïteit en langdurig stabiel bosbeheer (of juist geen beheer). Nu komt de soort inderdaad algemeen voor in oude bossen en landgoederen, maar het is allerm minst een soort die voornamelijk tot dit biotoop beperkt is. In Nederland is de habitat van *Graphis scripta* in de afgelopen eeuwen sterk achteruitgegaan door biotoopverlies en vervuiling, waardoor de oude malebossen een refugium voor de soort werden. De recente toename van de soort en de verspreiding buiten deze oude bossen is in feite een terugkeer naar de vroegere situatie. Het gewoon schriftmos is in ieder geval zeker geen soort die zich niet of moeilijk verspreidt buiten oude bossen, zoals wel het geval is met soorten als *Thelotrema lepadinum*. Dat de soort nu wijd verspreid, maar in zeer kleine aantallen voorkomt in de Flevolandse bossen kan een indicatie zijn dat de verspreiding wel zeer traag verloopt, en dat de nieuwe habitat nog niet optimaal is. Bij het ouder worden van de kleibossen zou de verspreiding dan weleens een grote spurt kunnen krijgen. Een soortgelijke, zeer voorzichtige kolonisatie van de polderbossen vindt tegenwoordig ook plaats bij soorten als *Normandina pulchella* (hamsterootje). Bij de schriftmossen van het geslacht *Opegrapha* is deze kolonisatie overigens veel sneller verlopen. Hetzelfde is geconstateerd bij onderzoek in België (Van den Broeck, 2010). De oorzaak zou weleens kunnen zijn dat de sporen van *Graphis scripta* veel groter en dus zwaarder zijn dan die van de *Opegrapha*'s.

Met dank aan Laurens Sparrius voor zijn advies en redactie.

Literatuur

- Hauck, M., 1992. Rote Liste der gefährdeten Flechten in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/92: 1-44.
- Herk, C.M. van, K. van der Veen & P. Bremer, 2011. De rol van mossen en korstmossen bij de bescherming van kleine natuurgebieden in

Overijssel in het kader van de Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV). Buxbaumiella 88:1-8.

Neuwirth, G. & A. Aptroot, 2011. Recognition of four morphologically distinct species in the *Graphis scripta* complex in Europe. Herzogia 24 (2): 207-230.

Purvis, O.W., 1992. The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. Natural History Museum Publications. London.

Rose, F., 1976. Lichenological indicators of age and environmental continuity in woodlands. In: D.H. Brown, L.D. Hawksworth & R.H. Bailey (eds): Lichenology: progress and problems - Systematics association special volume 8: 279-307.

Van den Broeck, D., 2010. Schriftmossen (*Opegrapha*) en andere lichenen met een *Trentepohlia*-photobiont in opmars in Vlaanderen (België). Dumortiera 98: 6-10

Wirth, V., 1996 Rote Liste der Flechten (Lichenen) der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 307-368.

Auteursgegevens

H.J. Timmerman, Zoom 1528, 8225 KJ Lelystad (optieplus@planet.nl)

Abstract

Graphis scripta in the polder, the colonization of an ancient woodland-indicator of secondary forests on clay soil in the province of Flevoland in the Netherlands

The recent colonization by *Graphis scripta* of secondary forests on clay soil in the province of Flevoland is outlined. This species is generally seen as an ancient woodland-indicator, but in the 19th century it was widely distributed in rural and urban habitats as well. With the recent increase of the species in the Netherlands this former situation seems to be restored. In Flevoland, *Graphis scripta* grows in 25 to 40-year old forests, on a variety of trees, but mainly on *Fagus*. *Graphis scripta* recently was split up into four separate species, of which the 'real' *G. scripta* was the only one found in Flevoland. The recent increase of this species is just one of many with a *Trentepohlia*-component that have invaded secondary forests. Especially *Opegrapha*-species seem to become quite abundant in this habitat. Some aspects of this development are discussed and the question is raised why some ancient woodland-indicators seem to be very specific about their requirements and do not spread beyond their refuges, while others have begun to colonize new territory.