

Physcia stellaris (L.) Ach. in Nederland

A.J. de Bakker (Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Postbus 46, 3956 ZR Leersum)

Physcia stellaris (L.) Ach. in the Netherlands

Since 1980, the lichen *Physcia stellaris* (L.) Ach. has been found in the Netherlands on 26 sites, which are nearly all strongly eutrophicated. Herbarium collections indicate that the species formerly appeared in a rather different habitat. Because of the continuing eutrophication of tree bark by ammonia, many new records of *Physcia stellaris* are to be expected.

Inleiding

In de laatste 10 jaar heeft een sterke toename plaatsgevonden van epifytische korstmossen, met name van soorten die vooral op eutrofe groeiplaatsen voorkomen (nitrofytische soorten).^{1,2} De meeste korstmossoorten breiden zich uit na afname van de hoge SO₂-concentraties sinds het eind van de jaren zestig, maar het aantal vindplaatsen van nitrofytische soorten neemt sneller toe dan van andere.^{3,4} In nitrofytische lichenen-associaties is de laatste jaren regelmatig *Physcia stellaris* (L.) Ach. gevonden, zij het steeds in geringe hoeveelheden. In dit artikel wordt de verspreiding van de soort behandeld in drie perioden: tot 1950, 1950-1979 en 1980-1986. Ook wordt ingegaan op de oecologie van de soort.

Beschrijving

Physcia stellaris is een gemakkelijk herkenbare soort met een vrij dik, (licht)grijs, bladvormig thallus zonder soralen of isidiën; pycnidiën zijn meestal wel aanwezig. De vrij smalle, bolle lobjes zonder cilia vormen een regelmatig uitstralend rozet met een diameter van twee tot vier cm. De onderkant is wit tot vuilbruin en bezet met rhizinen. Duidelijke pseudocyfellen zijn niet aanwezig. Kalium-hydroxide ('K') kleurt de schors geel, maar het merg niet. De soort lijkt op *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnröhr, maar de afwezigheid van pseudocyfellen en de K-min reactie van het merg zijn kenmerkend voor *P. stellaris*. De schijf van de apothecia is bruin tot zwart, tot 3 mm in doorsnee en meestal grijsmelig bestoven. Een uitgebreide beschrijving van de soort is gemaakt door Maas Geesteranus.⁵ Naast de typische vorm *stellaris* onderscheidt hij nog twee vormen: f. *radiata*, met smalle, duidelijk gescheiden lobjes, en f. *rosulata*, met brede lobben die zich aan de uiteinden nog verwijden. Bij de laatste vorm is het centrale gedeelte vaak gerimpeld of papilleus, wat het gevolg zou kunnen zijn van veroudering. De soort komt verspreid voor in geheel Europa⁵, tot op 1400 m hoogte, op loofbomen met neutrale schors.⁶

Vondsten

Vóór 1950 is de soort 19 maal in Nederland verzameld, waarvan elf maal voor 1900. De oudst gedateerde vondst is in 1839 gedaan bij Groningen. Bestudering van de exemplaren in het Rijksherbarium leert dat het bij alle vondsten uit de vorige eeuw om fertiele exemplaren ging. Ze zijn door Maas Geesteranus vooral tot f. *stellaris* gerekend. De vondsten uit deze periode blijken door het hele land verspreid te zijn (fig. 1).

In de periode van 1950-1979 is *P. stellaris* acht maal gevonden, waarvan drie maal tijdens de landelijke inventarisatie van de Werkgroep Herkartering Epifytenwoestijnen in Nederland (WHEN) in de periode 1971-1973.⁷ Drie vondsten zijn te danken aan een inventarisatie van de provincie Utrecht in 1979.⁸ Vele epifytische korstmossen zijn in deze periode teruggedrongen tot de kuststreek, wat bij *P. stellaris* slechts in geringe mate het geval lijkt te zijn geweest (fig. 1).

Sinds 1980 is de soort niet minder dan 26 maal gevonden.^{9 10 11 12 13 14} In alle gevallen betreft het steriele exemplaren die vanwege het gerimpelde centrum en de zich naar de uiteinden verbredende lobben tot f. *rosulata* moeten worden gerekend. De concentratie van waarnemingen in bepaalde regio's (de Peel, Voorne-Putten, Utrecht) is deels het gevolg van inventarisaties die juist hier hebben plaatsgevonden (fig. 2). Noord-Nederland is de laatste jaren niet uitgebreid geïnventariseerd. Dat het grote aantal vondsten in de Peel niet alleen op een intensieve inventarisatie aldaar behoeft te berusten, wordt hieronder uiteengezet.

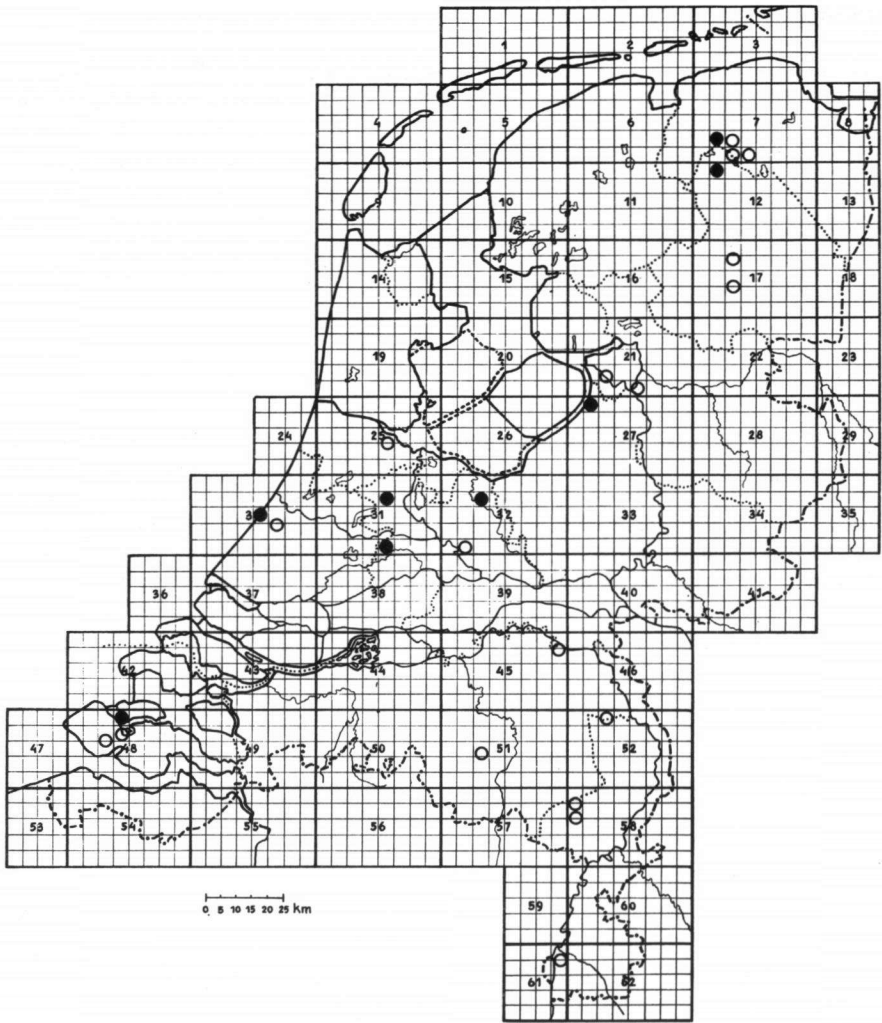


Fig. 1. Vondsten van *Physcia stellaris* (L.) Ach. van vóór 1950 (○) en van 1950-1979 (●) (in uurhok 7.43 twee maal).

Vegetatie

Physcia stellaris komt voor in een aantal associaties van het Xanthorion parietinae Ochsner 1928 (tabel 1).⁶ Dit verbond vindt men op allerlei plaatsen waar nutriënten in ruime mate beschikbaar zijn. Zo treft men het Physcietum elaeinae vooral aan op jonge bomen van soorten met een van nature 'voedselrijke' schors (met relatief hoge concentraties van onder andere ammonium) en het Physcietum ascendens op oudere bomen met voedselrijke schors. Het Xanthorietum candelariae komt voor op allerlei boomsoorten - ook met een van nature voedselarme schors - die op een met nutriënten verrijkte standplaats staan.

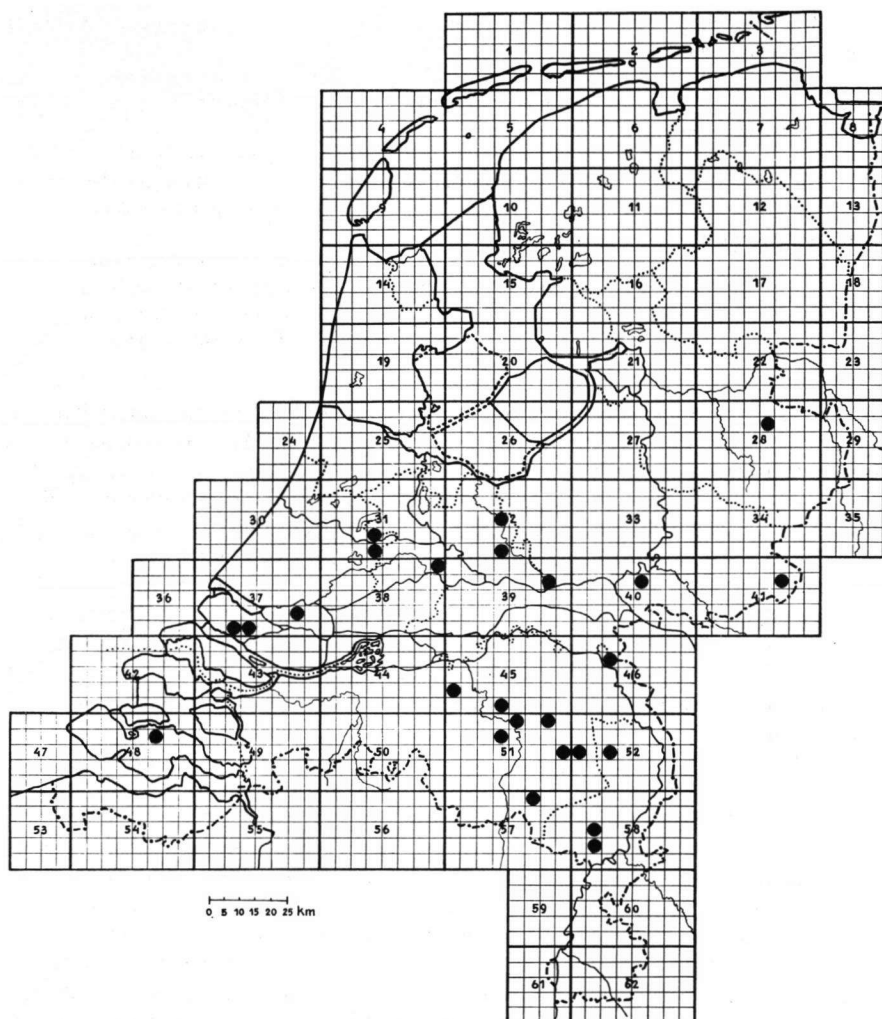


Fig. 2. Vondsten van *Physcia stellaris* (L.) Ach. van 1980-1986 (in uurhok 51.15 twee maal).

Het Parmelietum acetabulae komt voor op bomen met een zuurdere en minder voedselrijke schors dan waarop de associaties van het Physcion ascendens voorkomen. Enerzijds groeit *P. stellaris* dus op geëutrofiëerde schors samen met *Physcia*'s, *Xanthoria*'s en andere nitrofytische soorten. Anderzijds kan men de soort aantreffen in combinatie met een aantal soorten die niet sterk aan eutrofe omstandigheden gebonden zijn. In het buitenland treft men de soort bovendien aan op dunne takjes met *Parmelia exasperata* De Not. en *P. quercina* (Willd.) Vain. Blijkbaar stelt *P. stellaris* geen strenge eisen aan zijn groeiplaats.

Tabel 1. Onderverdeling van het Xanthorion parietinae Ochsner 1928; * - associaties waarin *Physcia stellaris* (L.) Ach. voorkomt.⁶

Verbond:	Onderverbond:	Associatie:
Xanthorion parietinae	Physcion ascendentis	Physcietum elaeinae Xanthorietum candelariae* Physcietum ascendentis*
	Parmelion acetabulae	Ramalinetum fastigiatae Parmelietum acetabulae* Parmelietum laciniatulae Parmelietum caperatae

Uit tabel 2 kan worden afgelezen met welke soorten *P. stellaris* de laatste jaren in Nederland is aangetroffen. Alle vondsten sinds 1950 zijn in de tabel verwerkt, op twee na (Veere, 1951 en Wassenaar, 1958), omdat er geen soortenlijst van deze monsterpunten bekend was. Van de resterende 32 vindplaatsen gaat het in tien gevallen om wilgen (waarvan eenmaal knotwilgen), acht maal populieren, negen maal eiken, drie maal iepen en eenmaal linden en vruchtbomen. Uit de tabel blijkt dat *P. stellaris* vooral wordt aangetroffen met soorten uit het Xanthorietum candelariae, zoals *Physcia*'s, *Xanthoria*'s, *Candelariella*'s, *Lecanora hageni* (Ach.) Ach., *L. dispersa* (Pers.) Ach. en andere. Waar tegenwoordig nog (restanten van) het Physcietum ascendentis voorkomen, met *Anaptychia ciliaris* (L.) Körber, *Physconia pulverulacea* Moberg of *Physcia aipolia*, is *P. stellaris* niet aanwezig. In de opnamen komen nauwelijks acidofytische soorten voor, zoals in het Parmelietum acetabulae.

P. stellaris lijkt momenteel een voorkeur te hebben voor voedselrijke omstandigheden, maar het is de vraag of de soort echt afhankelijk is van een ruim nutriëntenaanbod. Recent onderzoek naar het effect van intensieve veehouderij op epifytische korstmossen in de Peel wijst er op, dat verhoging van de schors-pH dank zij ammoniak belangrijker is voor korstmossen dan de extra stikstoftoevoer.² Ammoniak neutraliseert de schors die voorheen door SO₂-concentraties voor vele soorten te zuur was. *P. stellaris* kan snel van deze veranderde omstandigheden profiteren. Dit lijkt ook het geval te zijn bij *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau die steeds vaker wordt waargenomen, en bij *Physciopsis adglutinata* (Flörke) Choisy die sinds 1980 op enkele nieuwe groeiplaatsen is aangetroffen. Andere soorten uit het Physcietum ascendentis blijken niet in staat deze groeiplaatsen snel te koloniseren.

Slotopmerking

Door de toegenomen bemestingsdruk blijkt binnen de Nederlandse epifytenflora een verschuiving aan de gang te zijn van soorten met een voorkeur voor zure schors naar soorten met een voorkeur voor minder zure schors. In gebieden met hoge ammoniakemissies, zoals de Peel, ziet men tegenwoordig dan ook dat van de meeste bomen de gehele stam bedekt wordt door een grijze en oranje baan van nitrofytische soorten. De recente toename van *Physcia stellaris* is symptomatisch voor deze ontwikkeling die waarschijnlijk tot een verdere nivellering van de lichenenflora in Nederland zal leiden.

Met dank aan P. van der Boom en W.O. van der Knaap voor het verstrekken van gegevens en aan H.F. van Dobben en J. Mennema voor commentaar op het manuscript.

Tabel 2. Begeleidende soorten bij vondsten van *Physcia stellaris* (L.) Ach. na 1970. n = aantal opnamen waarin de soort voorkomt (totaal = 32), * = aantal opnamen waarin geen hoeveelheden zijn geschat (totaal = 15), a/t/m q = opnamen waarin hoeveelheden zijn geschat. Schaal: 1 = één thallus, 2 = op één boom, 3 = op minder dan de helft van de bomen in kleine hoeveelheden, 4 = idem in grote hoeveelheden, 5 = op meer dan de helft van de bomen in kleine hoeveelheden, 6 = idem in grote hoeveelheden. Bronnen: 7, 8, 9, 13, 14 (*), 10 (a, b), 11 (c, d, e), 12 (f, g, h, i, j, k, l), 16 (m, n, o, p) en 17 (q).

Soortnaam	n	*	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q
<i>Physcia stellaris</i>	32	15	1	1	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1
Nitrofytisch:																			
<i>Candelariella reflexa</i>	1	-														2			
<i>Candelariella vitellina</i>	3	3																	
<i>Lecanora hageni</i>	8	4			5						6	6							3
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	13	6				1				3	2	6	3						2 5
<i>Physcia adscendens</i>	19	6	3	2	3	2		5	5	3	6	5	5	3					3 6
<i>Physcia caesia</i>	10	3						1	1	3	5	3	3						3
<i>Physcia dubia</i>	12	4	1	3						4	3	4			3	2			1
<i>Physcia tenella</i>	30	14	5	6	3		4	1	6	5	5	6	5	3	6	6	5	6	6
<i>Physconia grisea</i>	3	1			1		2												
<i>Xanthoria candelaria</i>	15	8	2	4								2			3	5	2	3	
<i>Xanthoria parietina</i>	19	9	3	1	5	3				3				3	3	2			1 5
<i>Xanthoria polycarpa</i>	27	12	5	2	3		2		5	5	4	6	3	3	5	2	5	5	5
Indifferent:																			
<i>Buellia punctata</i>	30	13	5	6	5	6	5	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	6	5
<i>Cliostomum griffithii</i>	1	-	1																
<i>Diploicia canescens</i>	4	1		3		1										3			
<i>Lecanora carpinea</i>	3	1				1										1			
<i>Lecanora chlarotera</i>	12	8		2		3										3			1
<i>Lecanora dispersa</i>	10	4			2	3	2					5		5	2				
<i>Lecanora expallens</i>	25	11	4	5	3	3	3	3	5		3	1		5	6	5	3	3	
<i>Lecidella elaeochroma</i>	13	8				3						1		3					1 3
<i>Lepraria incana</i>	5	2									3				5	5			
<i>Parmelia acetabulum</i>	3	1										1				3			
<i>Parmelia caperata</i>	1	1																	
<i>Parmelia glabrata</i>	1	1																	
<i>Parmelia revoluta</i>	1	1																	
<i>Parmelia subaurifera</i>	11	4	1		3	1			3							2	3		1
<i>Parmelia subrudecta</i>	9	5							1							2	3	3	
<i>Parmelia sulcata</i>	30	14	3		5	3	2	1	6	3	4	5	5	1	5	5	5	5	3
<i>Pertusaria albescens</i>	3	2															2		
<i>Pertusaria amara</i>	1	1																	
<i>Phlyctis argena</i>	1	-															2		
<i>Physconia pulverulacea</i>	1	1																	
<i>Ramalina farinacea</i>	14	6			3	3			5		1		1		2	5	3		
<i>Ramalina fastigiata</i>	5	2				1			1								3		
<i>Ramalina fraxinea</i>	1	1																	
<i>Rinodina exigua</i>	1	-				2													
Acidofytisch:																			
<i>Evernia prunastri</i>	17	8	3		3	3	1		5			3			3	5			1
<i>Hypogymnia physodes</i>	9	6							1			3							5
<i>Lecanora conizaeoides</i>	11	5	2			5	2									4	2		5
<i>Lecanora symmicta</i>	2	2																	

1. H.F. van Dobben, 1987. Effecten van ammoniak op epifytische korstmossen, in: Effecten van ammonium en ammoniak op levende organismen Nijmegen.
2. A.J. de Bakker & H.F. van Dobben, in voorbereiding. Effecten van ammoniakemissie op epifytische korstmossen. RIN-rapport, Leersum.
3. A.J. de Bakker, 1985. Herkolonisatie door epifytische lichenen bij dalende SO₂-concentratie in Zuid-Holland: een statistische analyse. Doctoraalverslag RIN, Leersum/RU, Leiden.
4. A.J. de Bakker, 1986. Veranderingen in de epifytische korstmos-flora van het Staelduinse bos in de periode 1949-1984. *Gorteria* 13: 70-74.
5. R.A. Maas Geesteranus, 1952. Revision of the Lichens of the Netherlands; II. Physciaceae. *Blumea* 7: 221-225.
6. J.J. Barkman, 1958. Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. Diss., Assen.
7. WHEN-databestand, RIN, Leersum.
8. Gegevens van de inventarisatie van Utrecht in 1979 door W.O. van der Knaap voor de Provinciale Waterstaat. Utrecht.
9. Gegevens van de herinventarisatie van Utrecht in 1984 door W.O. van der Knaap voor de Provinciale Waterstaat. Utrecht.
10. Gegevens van de inventarisatie van het Meije-gebied in 1984 door A.J. de Bakker voor de Provinciale Waterstaat. Zuid-Holland.
11. Gegevens van de inventarisatie van Voorne-Putten in 1986 door W.O. van der Knaap voor het Openbaar Lichaam Rijnmond.
12. Gegevens van de herinventarisatie van Noord-Brabant en Limburg in 1986 door A.J. de Bakker voor het Nationaal Meetnet Luchtverontreiniging.
13. Mededeling W.O. van der Knaap.
14. Mededeling P. van der Boom.
15. Mededeling H.F. van Dobben.
16. Gegevens van het PQ-meetnet voor epifytische korstmossen; RIN, Leersum.
17. Gegevens van de herinventarisatie van Overijssel in 1986 door E. van Dijk voor de Provinciale Planologische Dienst Overijssel.