

Buxbaumiella 125

tijdschrift van de bryologische en lichenologische werkgroep



Over Buxbaumiella

Buxbaumiella is het tijdschrift van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV (BLWG). Het bevat o.m. verslagen van excursies van de werkgroep en artikelen over inventarisaties en taxonomische, ecologische en beheersmatige aspecten van mossen en korstmossen met de nadruk op Nederland. Buxbaumiella verschijnt drie keer per jaar (januari, mei en september). Nummers ouder dan twee jaar zijn terug te lezen op www.natuurtijdschriften.nl.

ISSN 0166-5405

Over de BLWG

De Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV is opgericht in 1946 en vormt het bindend element voor alle mensen in Nederland met interesse voor mossen en korstmossen. Meer informatie over de vereniging is te vinden op www.blwg.nl.

Bestuur en bureau

Voorzitter

Wilmar Remmelts, Den Haag, 06-50488776
wilmar.remmelts@blwg.nl

Secretaris

Jan Pellicaan, De Kievit 21, 3921 CX Elst UT, 0318-823559
pellicaan@casema.nl

Penningmeester en ledenadministratie

Hans Toeteneel, Voorstraat 20, 2685 EM Poeldijk, 06-51077222
penningmeester@blwg.nl
Bankrekening NL06INGB0002753451; BIC: INGBNL2A
t.n.v. Bryologische Werkgr KNNV, Poeldijk

Coördinator activiteiten

Koen Verhoogt, Bennekom, k.verhoogt@live.nl

Redacteur Buxbaumiella

Dick Kerkhof, Buitenstad 67, 4132 AB Vianen, 06-51042553, dkerkhof@xs4all.nl

Contactpersoon redactie Lindbergia

Heinjo During, Vijverlaan 14, 3971 HK Driebergen, 0343-520013, h.j.during@uu.nl

BLWG-bureau: projecten, databank, website

Laurens Sparrius, Hollandse Toren 40, 3511 BN Utrecht, 06-54984683,
sparrius@blwg.nl
NDFP-validatie, NEM, publiciteit: Henk-Jan van der Kolk, henk-jan@blwg.nl

Copyright © 2022 BLWG. Alle rechten voorbehouden.

Omslag: *Mosbegroeiing op begraafplaats Burchtlaan in Axel, met kapseldragende Tortula protobryoides (gesloten kleimos). Foto: Luciën Calle.*

Moss for the grave

Een zo uitvoerig mogelijke inventarisatie van de mosflora op 184 Zeeuwse kerkhoven en begraafplaatsen. Met een zijsprongetje naar Goeree-Overflakkee

Hans de Bruijn

When all other service is vain, from plant and tree, the soft mosses and gray lichens take up their watch by the headstone. The woods, the blossoms, the giftbearing grasses, have done their parts for a time; but these do service for ever. Trees for the builder's yard, flowers for the bride's chamber, corn for the granary, moss for the grave.

JOHN RUSKIN, *MODERN PAINTERS*

Het onderzoek

De inventarisatie vond plaats in de periode 2010-2022. Het zwaartepunt ligt in de jaren 2016-2019, met een langzame aanloop en een door Covid-19 en verhuizing naar Zeeuws-Vlaanderen langgerekte eindfase. Bezocht werden 184 Zeeuwse kerkhoven en begraafplaatsen, gemakshalve alle verder 'begraafplaats' te noemen. In 2020, tussen twee Covid-19-golven, heb ik, om wat minder te reizen en het gezondheidsrisico te beperken, de 23 begraafplaatsen op Goeree-Overflakkee (Zuid-Holland) bezocht, toen nog wat dichterbij mijn huis.

Een dergelijke, lange looptijd heeft evidente bezwaren. Maar wie meestal alleen en grotendeels vanuit Rotterdam 184 begraafplaatsen in de provincie Zeeland wil inventariseren, heeft die tijd nodig. Winterannuelen spelen op de Zeeuwse klei een grote rol, en alle begraafplaatsen moesten dus ook minstens één keer worden bekeken in het winterseizoen.

De meeste werden enkele malen bezocht, de grotere vele malen, de zeer kleine waar mossen nauwelijks een rol bleken te spelen één enkele maal. Als het al mogelijk mocht zijn om zelfs maar het allerkleinste gebiedje volledig op mossen te inventariseren, zal dat hier zeker niet zijn gebeurd.

Er zijn in totaal 6175 waarnemingen gedaan. Alleen (zeer) zeldzame soorten die zich na jaren bleken te handhaven en soorten die sinds een vorig bezoek opvallend in aantal leken te zijn toegenomen, zijn soms meer dan éénmaal genoteerd en meegeteld.

Het is mijn enige bedoeling, te wijzen op het belang van begraafplaatsen voor onze mossen. Misschien kan ik een enkeling overhalen, er eens een kijkje te nemen en wat nieuws te vinden. Dat

is dan meegenomen. Van wetenschappelijke presentaties zal niemand mij kunnen verdenken.

De begraafplaatsen

Wat cultuurhistorisch gezien een interessante begraafplaats is, kan voor mossen een doods gazon zijn met één of twee restanten van stenen. Enkele van zulke begraafplaatsen (zoals de voormalige kerkhoven in Grijs- en Biggekerke op Walcheren) heb ik daarom gelaten voor wat ze zijn. Waarschijnlijk alleen maar door een moeizaam verlopende communicatie is het me niet gelukt, toestemming te krijgen voor het bezoeken van de (gesloten) Joodse begraafplaats in Zierikzee. Verder zou de lijst (in Tabel 1, aanschouwelijk voorgesteld in Figuur 1) volledig moeten zijn.

Op alle begraafplaatsen zijn een aantal verschillende substraten te vinden. Een beetje begraafplaats biedt een aperçu van wat er aan mossen in de omgeving is te vinden.

Aarde en steen zijn er per definitie. De Zeeuwse bodem bestaat grotendeels uit klei en zavel, op enkele plaatsen langs de kust en tegen de grens met België uit zand. Klei is vruchtbaar, kostbaar en grotendeels in gebruik als landbouwgrond. Begraafplaatsen zijn daarom in Zeeland (samen met parken en plantsoenen) toevluchtsoorten voor bodembewonende mossen. Op de meeste begraafplaatsen is zand van verschillende herkomst aangevoerd voor versteviging en ophoging.

Helaas veranderen steeds meer begraafplaatsen in uitgestrekte, aaneengesloten grassteppen, die goedkoop machinaal zijn te onderhouden. Steeds vaker krijgen ze het uiterlijk van een oorlogsbegraafplaats, en voor bodembewonende soorten is hier nauwelijks nog plaats.

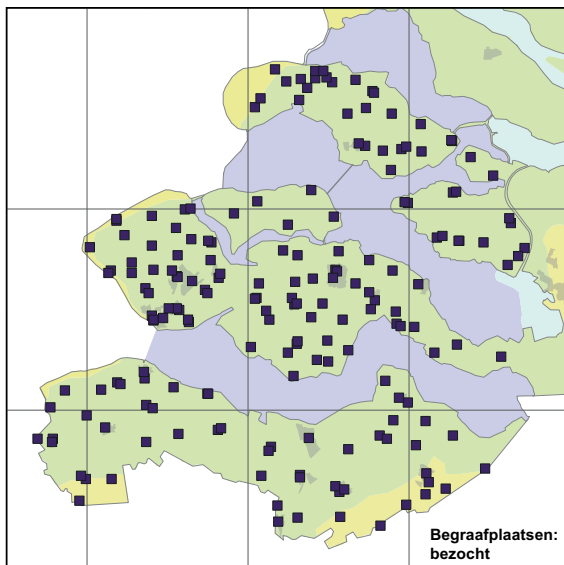
Tabel 1. Bezochte begraafplaatsen en kerkhoven in Zeeland.

Plaats	Regio	Begraafplaats/kerkhof	RDX	RDY	Opp. ha	Aantal soorten	z	zz	zzz	RL
Aagtekerke	WA	Algemene begraafplaats Prelaatweg	0246	3967	0,9	29	3			
Aardenburg	WZ	Gemeentelijke begraafplaats Landstraat	0198	3664	0,9	37				
Aardenburg	WZ	Gemeentelijke begraafplaats Peurssenstraat	0192	3668	0,5	31	1			
Anna Jacobapolder	SP	Algemene begraafplaats Langeweg	0676	4064	0,4	26	2			
Arnemuiden	WA	Begraafplaats Radermacherstraat	0363	3914	0,6	37				
Arnemuiden	WA	Begraafplaats Veerseweg	0365	3919	1,7	34				
Axel	OZ	Begraafplaats Burchtlaan	0513	3648	1,1	35	1	1		
Axel	OZ	Begraafplaats Westerzicht	0508	3655	2,0	34	3			
Axel	OZ	RK begraafplaats Walstraat	0519	3651	0,4	30	2			
Baarland	ZB	Algemene begraafplaats Hellenburgstraat	0499	3810	0,4	31				
Biervliet	WZ	Algemene begraafplaats Beukelsstraat	0362	3725	1,4	37	1			
Biervliet	WZ	RK begraafplaats Noordstraat	0366	3727	0,2	32	1		1	
Biezeling	ZB	Begraafplaats Biezelingseweg	0557	3886	0,7	39	2	1		
Biggekerke	WA	Algemene begraafplaats Zoutelandseweg	0255	3920	1,2	28				
Borssele	ZB	Algemene begraafplaats Oostsingel	0403	3828	1,5	34	3	1		
Breskens	WZ	Nieuwe begraafplaats Oude Rijksweg	0271	3789	5,4	41	1		1	
Breskens	WZ	Oude begraafplaats Ringlaan	0270	3797	1,4	31	3			
Brouwershaven	SD	Begraafplaats Provinciale Straatweg	0533	4160	1,2	33		1		
Bruinisse	SD	Begraafplaats Molenhof	0653	4084	1,2	27	1			
Bruinisse	SD	Oude begraafplaats Dorpsweg	0652	4085	1,0	44	2			
Burgh	SD	Begraafplaats Hoge Burgh	0408	4126	0,3	35		1		
Cadzand	WZ	Begraafplaats Erasmusweg	0172	3774	0,4	26	2		1	1
Clinge	OZ	RK begraafplaats Sint Henricus	0645	3652	1,0	36	1	1		
Colijnsplaat	NB	Algemene begraafplaats Colijnsplaatseweg	0478	4023	2,5	38	3			
Domburg	WA	Begraafplaats Babelweg	0236	3985	1,9	37	1			
Dreischor	SD	Begraafplaats Bogerdweg	0578	4118	0,7	33				
Driewegen	ZB	Begraafplaats Van Tilburghstraat	0449	3821	0,2	29	1			
Eede	WZ	RK begraafplaats met oprijlaan	0190	3637	0,6	35				
Ellemeet	SD	Begraafplaats Weelweg	0465	4161	0,2	29	1			
Ellewoutsdijk	ZB	Begraafplaats Langeviele	0456	3792	0,6	35	2	1		
Gapinge	WA	Begraafplaats Platteweg	0329	3962	0,6	31	1			
Goes	ZB	Algemene begraafplaats Geldelozepead	0508	3924	6,5	53	6	2		
Goes	ZB	Joodse begraafplaats Geldelozepead	0510	3922	0,2	26		1		
Goes	ZB	RK begraafplaats Zuidvlietstraat	0505	3914	0,6	39	1			
Graauw	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Dorpsstraat	0654	3718	0,5	24	2	1		
Grijpskerke	WA	Algemene begraafplaats Loodhalseweg	0280	3954	0,7	36	2			
Groede	WZ	Algemene begraafplaats Traverse	0237	3784	0,6	32	1			
Groede	WZ	RK begraafplaats Monnikenpad	0241	3782	0,1	23	1			
Haamstede	SD	Begraafplaats Vredenhof	0415	4137	4,1	49				
Hansweert	ZB	Algemene begraafplaats Zijpe	0584	3857	0,8	20				
Hansweert	ZB	RK begraafplaats Kerklaan	0589	3854	0,4	28				
Heikant	OZ	RK begraafplaats	0596	3632	0,4	29	1			
Heinkensand	ZB	Algemene begraafplaats Kerklaan	0457	3881	0,3	27	2			
Heinkensand	ZB	Algemene begraafplaats Noordlandseweg	0454	3889	1,4	33	1			
Heinkensand	ZB	RK begraafplaats en pastorietuin Kerkdreef	0460	3882	0,8	39	2	1		
Hengstdijk	OZ	RK kerkhof	0580	3737	0,2	29	1			
Hoedekenskerke	ZB	Begraafplaats Waardweg	0524	3824	0,5	26				
Hoek	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Begoniastraat	0428	3704	0,8	39	3			
Hoek	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Molendreef	0425	3699	0,8	33	3			
Hoofdplaat	WZ	Algemene begraafplaats Oostlangeweg t.o. nr. 3	0349	3770	0,2	26	1		1	
Hoofdplaat	WZ	RK begraafplaats Oostlangeweg t.h.v. nr. 4A	0350	3770	0,4	34	2		1	
Hulst	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Glacisweg	0621	3671	1,9	60	3	1		

Plaats	Regio	Begraafplaats/kerkhof	RDX	RDY	Opp. ha	Aantal soorten	z	zz	zzz	RL
Hulst	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Van der Maelstedeweg	0624	3660	3,2	47	2			
IJzendijke	WZ	Begraafplaats Mauritsweg	0313	3720	1,2	35	3	1		
Kamperland	NB	Algemene begraafplaats Veerweg	0382	3994	1,8	36	1			
Kapelle	ZB	Begraafplaats Kitskinderscheweg	0550	3896	2,6	36	1			
Kats	NB	Algemene begraafplaats Noordlangeweg	0506	3990	0,4	27	1			
Kattendijke	ZB	Begraafplaats Kureweg	0550	3936	0,2	38	2			
Kerkwerve	SD	Begraafplaats Oudeweg	0523	4118	0,6	31	1			
Kleverskerke	WA	NH kerkhof Dorpsstraat	0353	3936	0,2	24		1		
Kloetinge	ZB	Algemene begraafplaats Kapelseweg	0533	3907	1,5	42				
Kloosterzande	OZ	Begraafplaats Hulsterweg	0598	3759	0,5	33	3			
Kloosterzande	OZ	RK begraafplaats Kerklaan	0587	3765	1,1	28	1			
Koewacht	OZ	RK kerkhof	0564	3606	0,5	22				
Kortgene	NB	Algemene begraafplaats Hoofdstraat	0449	3980	1,0	35	4		1	1
Koudekerke	WA	Begraafplaats Biggekerksestraat	0272	3901	1,7	35	1			
Krabbedijke	ZB	Algemene begraafplaats Dorpsstraat	0659	3831	1,8	32				
Kruiningen	ZB	Algemene begraafplaats Hoofdstraat	0606	3853	2,7	42	3			
Kwadendamme	ZB	RK begraafplaats Johan Frisostraat	0498	3836	0,4	35	1			
Lamswaarde	OZ	Begraafplaats Jacobus de Waalstraat	0620	3736	0,4	31	2	1		1
Lewedorp	ZB	RK begraafplaats Burg. Lewestraat	0413	3907	0,3	34	1			
Meliskerke	WA	Begraafplaats Meliskerkseweg	0255	3933	0,7	25			1	1
Middelburg	WA	Begraafplaats Westelijke Oude Havendijk	0330	3910	10,4	55	2	2	1	2
Middelburg	WA	Joodse begraafplaats Jodengang	0311	3916	0,1	22				
Middelburg	WA	Joodse begraafplaats Walensingel	0312	3915	0,3	30	1	1		
Middelburg	WA	RK begraafplaats Walcherseweg	0305	3923	0,4	30				
Nieuw- en Sint Joosland	WA	Begraafplaats Oude Dijk	0346	3899	0,9	42	1	1		
Nieuw- en Sint Joosland	WA	Begraafplaats Oude Rijksweg	0349	3895	0,4	38		1		
Nieuwdorp	ZB	Algemene begraafplaats Kasteelweg	0410	3889	0,9	31	2			
Nieuwdorp	ZB	RK begraafplaats Kasteelweg	0408	3888	0,4	37	4			
Nieuwerkerk	SD	Begraafplaats Burg. van Veenstraat	0590	4074	1,0	28	1			
Nieuwerkerk	SD	Begraafplaats Muyeweg	0596	4077	0,7	27	2	1		1
Nieuw-Namen	OZ	RK kerk en kerkhof	0694	3677	0,3	29	1			
Nieuwvliet	WZ	Begraafplaats Dorpsstraat	0217	3775	0,2	36	1		1	1
Nisse	ZB	Algemene begraafplaats Paul Krügerstraat	0478	3865	0,3	37	2	1		
Noordgouwe	SD	Begraafplaats Heereweg	0546	4125	0,6	33	1			
Noordwelle	SD	Begraafplaats Wellandweg	0447	4158	0,5	34	1			
Oostburg	WZ	Algemene begraafplaats Oudestad	0222	3728	1,7	45	2	2		
Oosterland	SD	Gemeentelijke begraafplaats	0615	4071	1,5	34	1			
Oostkapelle	WA	Begraafplaats Noordweg	0280	3991	1,9	37		1		
Oost-Souburg (Vlissingen)	WA	Begraafplaats M.A. van de Puttestraat	0314	3874	2,4	31	1		1	
Ossensisse	OZ	RK kerkhof	0570	3786	0,2	25				
Oudelande	ZB	Begraafplaats Lindestraat	0485	3812	0,6	31	1	1		
Oud-Sabbinge	ZB	Algemene begraafplaats Oudelandseweg	0443	3948	0,5	35	1	1	1	1
Oud-Vossemeer	TH	Gemeentelijke begraafplaats Molenstraat	0726	3982	1,1	35	1			
Oud-Vossemeer	TH	RK begraafplaats Dorpsweg	0724	3988	0,2	25	1			
Ouwerkerk	SD	Begraafplaats Phoenixstraat	0577	4048	0,6	25	1			
Ovezande	ZB	Begraafplaats Kerkplein	0460	3832	0,1	29	1			
Ovezande	ZB	Begraafplaats Pastoor Fransestraat	0461	3835	0,3	25	1			
Philippine	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Oude Kerkstraat	0416	3668	0,2	28	3		1	
Poortvliet	TH	Algemene begraafplaats Hogeweg	0692	3958	1,4	33				
Renesse	SD	Algemene begraafplaats Oude Moolweg	0433	4173	1,3	49	4			
Retranchement	WZ	Begraafplaats Molenstraat	0154	3753	0,4	35	2			
Rilland	ZB	Begraafplaats Valckenisseweg	0714	3816	1,8	38	1			
Ritthem	WA	Begraafplaats Zuidwateringstraat	0326	3859	0,6	36	1			

Plaats	Regio	Begraafplaats/kerkhof	RDX	RDY	Opp. ha	Aantal soorten	z	zz	zzz	RL
Sas van Gent	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Schapersweg	0436	3631	2,5	49	4			
Sas van Gent	OZ	RK begraafplaats Paul Krügersdreef	0437	3611	0,4	30	2			
Scharendijke	SD	Begraafplaats Boutlaan	0483	4171	0,9	29				
Scherpenisse	TH	Algemene begraafplaats	0662	3960	0,9	30	1			
Scherpenisse	TH	NH kerk en kerkhof	0661	3960	0,4	25		1		
Schoondijke	WZ	Begraafplaats Dorpsstraat	0273	3756	0,8	42	2	1		
Schore	ZB	Algemene begraafplaats Frisostraat	0583	3872	0,5	34	2			
Serooskerke (Sc)	SD	Begraafplaats Dijkweg	0463	4135	0,3	33	3			
Serooskerke (Wa)	WA	Begraafplaats Vrouwenpolderseweg	0310	3976	2,4	47	4	1		
's-Gravenpolder	ZB	Begraafplaats Lenshoekdijk	0517	3862	1,1	31	1			
's-Heer Arendskerke	ZB	Begraafplaats Noordweegseweg	0458	3909	0,8	34	1			
's-Heer Hendrikskinderen	ZB	Algemene begraafplaats Oude Rijksweg	0480	3913	0,3	41		2		1
's-Heerenhoek	ZB	RK begraafplaats Blikhoek	0426	3862	0,7	30	2			
Sint Anna ter Muiden	WZ	NH kerkhof	0138	3714	0,2	30				
Sint Jansteen	OZ	RK begraafplaats	0620	3645	0,5	22				
Sint Kruis	WZ	Begraafplaats Roeselaerstraat	0230	3664	0,1	22				
Sint Laurens	WA	Begraafplaats Noordweg	0312	3942	1,0	44	3			
Sint Philipsland	SP	Algemene begraafplaats (oud + nieuw)	0704	4041	2,2	41	3			
Sint-Annaland	TH	Algemene begraafplaats F.M. Boogaardweg	0654	4020	2,2	31	1			
Sint-Annaland	TH	Oude begraafplaats Bierenstraat	0658	4021	0,6	28	3			
Sint-Maartensdijk	TH	Algemene begraafplaats Kastelijnsweg	0634	3964	2,0	37	2			
Sint-Maartensdijk	TH	Oude begraafplaats Onder de Linden	0641	3966	0,9	32	2			
Sirjansland	SD	Gemeentelijke begraafplaats Lageweg	0614	4105	0,2	32	3			
Slijkplaat	WZ	Begraafplaats	0307	3778	0,1	22	1			
Sluis	WZ	Algemene begraafplaats Hoogstraat	0157	3714	1,7	42	3			
Sluiskil	OZ	Begraafplaats Gildestraat	0464	3669	0,3	29	2			
Sluiskil	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Nieuwe Kerkstraat	0464	3666	0,7	33	2			
Stavenisse	TH	Begraafplaats Bosstraat	0598	4007	0,5	22				
Stavenisse	TH	Begraafplaats Prins Bernhardstraat	0594	4008	1,1	28	1			
Terhole	OZ	RK kerkhof	0608	3706	0,5	43	1			
Terneuzen	OZ	Gemeentelijke begraafplaats Bellamystraat	0475	3715	3,8	35	3			
Tholen	TH	Algemene begraafplaats Prins Bernhardstraat	0743	3951	2,8	35	2	1		
Tholen	TH	RK begraafplaats Sint Barbara	0735	3941	0,2	32	1			
Vlissingen	WA	Joodse begraafplaats Vredeshoflaan	0280	3867	0,1	22				
Vlissingen	WA	Noorderbegraving	0294	3864	5,5	53	3			
Vogelwaard	OZ	RK begraafplaats Boschkapelle	0563	3718	0,3	32	1		1	1
Vogelwaard	OZ	RK begraafplaats Stoppeldijk	0572	3714	0,3	25	3			
Vrouwenpolder	WA	Gemeentelijke begraafplaats Zoekweg	0321	3999	0,7	34	2			
Waarde	ZB	Algemene begraafplaats Parkzicht	0631	3821	0,7	32	1			
Waterlandkerkje	WZ	Begraafplaats Molenweg	0273	3710	0,1	36	2		1	1
Wemeldinge	ZB	Begraafplaats Wemeldingse Zandweg	0579	3923	2,0	30	1			
Westdorpe	OZ	RK begraafplaats	0461	3616	0,5	34	3			
Westkapelle	WA	Begraafplaats Kerkeweg	0203	3952	1,8	29				
Wilhelminadorp	ZB	Algemene begraafplaats Langeweg	0512	3947	0,3	33	1		1	1
Wissenkerke	NB	Algemene begraafplaats Dorpsdijk	0411	4009	2,4	36	2			
Wolphaartsdijk	ZB	Algemene begraafplaats Boomdijk	0461	3942	1,5	48	3	2		
Yerseke	ZB	Algemene begraafplaats Molenlaan	0611	3906	4,0	52	3	2		
Zaamslag	OZ	Begraafplaats Veerstraat	0524	3701	2,0	37	2			
Zanddijk	WA	Begraafplaats Zanddijkseweg	0354	3958	0,8	32	1		1	1
Zierikzee	SD	Gemeentelijke begraafplaats Stapelshofweg	0545	4078	1,7	41	2			
Zierikzee	SD	RK begraafplaats Sint Barbara	0537	4081	0,3	32				
Zonnemaire	SD	Algemene begraafplaats	0554	4146	0,3	32	2			
Zoutelande	WA	Begraafplaats Molenweg	0229	3923	0,7	38				

Plaats	Regio	Begraafplaats/kerkhof	RDX	RDY	Opp. ha	Aantal soorten	z	zz	zzz	RL
Zuiddorpe	OZ	RK kerkhof	0514	3617	0,4	33	1			
Zuidzande	WZ	Begraafplaats Mariastraat	0199	3743	0,5	29	1			
Grotendeels geruimde, niet volledige begraafplaatsen/kerkhoven										
Brijdorpe	SD	Voormalig kerkhof	0504	4157	0,1	20				
Capelle (Ze)	SD	Voormalige begraafplaats	0567	4072	0,1	22	1			
Domburg	WA	Voormalig begraafplaatsje Schelpweg	0236	3987	0,1	3				
Elkerzee	SD	Voormalige begraafplaats Elkerzeeseweg	0483	4162	0,2	14				
Ellemeet	SD	Voormalige begraafplaats Hogeweg	0473	4150	0,3	16		1		
Eversdijk	ZB	Voormalig kerkhof Kerkhofweg	0552	3875	0,4	13				
Het Oudeland	TH	Voormalige begraafplaats Schakerloo	0722	3930	0,4	12	1			
Hoogelande	WA	Begraafplaats kapel van Sint Maarten	0282	3924	0,4	17				
Koudekerke	WA	Voormalig kerkhof Kerkhoflaan	0276	3895	0,3	23				
Looperskapelle	SD	Voormalig kerkhof	0497	4163	0,2	17				
Oost-Souburg (Vlissingen)	WA	NH kerk en voormalig kerkhof	0311	3876	0,2	22				
Ritthem	WA	NH kerk en voormalig kerkhof	0325	3862	0,2	26	1			
Scharendijke	SD	Voormalig kerkhof Kapelleweg	0493	4171	0,2	16	1			
Schoondijke	WZ	Oud Kerkhof (HZL)	0281	3752	2,5	9				
's-Heerenhoek	ZB	Voormalige begraafplaats Molendijk t.o. 86	0422	3873	0,1	22				
Sinoutskerke	ZB	Voormalig kerkhof	0492	3882	0,2	27	1			
Sluis	WZ	Resten Sint Janskerk met omringend plantsoen	0156	3710	0,7	32	1	1		
Vlissingen	WA	Voormalige algemene begraafplaats Koudekerkseweg	0282	3861	0,2	15				
Vlissingen	WA	Voormalige Joodse begraafplaats Julianalaan	0282	3862	0,1	15				
Vrouwenpolder	WA	Voormalige begraafplaats Noorddijk	0328	4000	0,3	7				
West-Souburg (Vlissingen)	WA	Voormalig kerkhof Marnixplein	0301	3876	0,4	17				
Zanddijk	WA	Voormalig kerkhof Kerkhofring	0350	3960	0,3	29				
Zonnemaire	SD	Oude begraafplaats, Zuidweg t.o. 27	0556	4144	0,1	17				
Zoutelande	WA	Voormalige begraafplaats Westkapelseweg	0226	3920	0,3	12				



Figuur 1. Bezochte begraafplaatsen.

Op oudere begraafplaatsen is een verscheidenheid aan steensoorten aanwezig, waaronder ook baksteen en beton. Harde en gladde steen die gemakkelijk en goedkoop is in het onderhoud, maar waar geen enkel mos op kan groeien, ruikt snel op. Mos kan immers met een ongehoorde vernietigende kracht in korte tijd hele begraafplaatsen verwoesten. Ook beheerders en andere betrokkenen die beter hoorden te weten, koesteren, oorzaak en gevolg verwisselend, dit vooroordeel, waarvan ze op geen enkele manier zijn af te brengen. Ook plexiglas en zelfs metaal rukken op. De vooruitgang sinds Ruskin is niet bemoedigend.

Op niet ál te kleine begraafplaatsen zijn meestal wel een paar bomen te vinden. Bestaat het aanbod uit één enkele treurwilg, dan zullen mossen daar weinig animo voor hebben. Pas als de bomen elkaar gaan beschermen tegen de wind (die in Zeeland hard en vaak waait) en uitdroging, worden ze voor epifyten bewoonbaar. Essen en iepen zijn vrij veel aangeplant en mosvriende-



Afbeelding 1. De voormalige begraafplaats aan de Molendijk in 's-Heerenhoek.

lijk. Traditioneel is er veel naaldhout (ceder!). Daar groeit weinig mos op, al is het beduidend minder kaal dan twintig of dertig jaar geleden. Zonder zure regen blijkt zure schors voor steeds meer mossen bewoonbaar. Hoe groot de geleerde deskundigheid van sommige gifspuiters is, blijkt wanneer ze alle epifyten tot hoog in de bomen voor alle zekerheid ook maar meespuiten. Het kan maar dood zijn.

De grootste verschillen in inrichting en beheer bestaan tussen de grotere (stads-) en kleinere (dorps-)begraafplaatsen. Aan de grotere is doorgaans meer aandacht besteed. De inrichting is dikwijls parkachtig, de afwisseling groot. De kleinere komen vaak boven het functionele niet uit: een lapje grond met een hek erom waarbinnen begraven kan worden. De levensbeschouwing van de beheerder heeft nauwelijks voorspellende waarde.

Begraafplaatsen zijn oases van rust. Op de grote

begraafplaatsen vindt gescharrel met bloemen en gieters plaats op de nieuwe gedeelten. Loop je verder, dan zul je zelden nog iemand tegenkomen. Op kleinere begraafplaatsen is bezoek een zeldzaamheid. Niet alleen mensen als ik, ook mossen weten die rust te waarderen. Zo groeit op de extreem stille Joodse begraafplaats aan de Walensingel in Middelburg massaal *Thamnobryum alopecurum* (struikmos), een soort die karakteristiek is voor met rust gelaten oude bossen, en zeker niet voor het centrum van een middelgrote stad.

De mossen

Er werden 126 mossorten aangetroffen, waaronder 13 vrij zeldzame, 11 zeldzame en 4 zeer zeldzame. Zes ervan staan op de Rode Lijst. Zie Tabel 2. Het gemiddelde aantal soorten dat werd aangetroffen op volledige begraafplaatsen (nog in gebruik of slechts voor een klein gedeelte geruimd) is 34. Bedenk dat in het agrarische

Tabel 2. Soortenlijst begraafplaatsen Zeeland.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode lijst
<i>Aloina aloides</i> var. <i>aloides</i>	*ongewoon aloëmos	zeer zeldzaam	
<i>Aloina aloides</i> var. <i>ambigua</i>	gewoon aloëmos	vrij zeldzaam	
<i>Amblystegium serpens</i>	gewoon pluisdraadmos	zeer algemeen	
<i>Atrichum undulatum</i>	groot rimpelmos	algemeen	
<i>Aulacomnium androgynum</i>	gewoon knopjesmos	algemeen	
<i>Barbula convoluta</i>	gewoon smaragdsteeltje	zeer algemeen	
<i>Barbula unguiculata</i>	kleismaragdsteeltje	zeer algemeen	
<i>Brachythecium albicans</i>	bleek dikkopmos	zeer algemeen	
<i>Brachythecium mildeanum</i>	moerasdikkopmos	vrij algemeen	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	gewoon dikkopmos	zeer algemeen	
<i>Brachythecium salebrosum</i>	glad dikkopmos	algemeen	
<i>Brachythecium velutinum</i>	fluweelmos	vrij algemeen	
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	oranjesteeltje	vrij algemeen	
<i>Bryum algovicum</i>	netknikmos	vrij zeldzaam	
<i>Bryum argenteum</i>	zilvermos	zeer algemeen	
<i>Bryum barnesii</i>	geelkorrelknikmos	zeer algemeen	
<i>Bryum capillare</i>	gedraaid knikmos	zeer algemeen	
<i>Bryum dichotomum</i>	grofkorrelknikmos	zeer algemeen	
<i>Bryum gemmiferum</i>	fijnkorrelknikmos	vrij algemeen	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	veenknikmos	vrij algemeen	
<i>Bryum radiculosum</i>	muurknikmos	vrij algemeen	
<i>Bryum rubens</i> s.s.	braamknikmos	algemeen	
<i>Bryum ruderale</i>	purperknolknikmos	vrij zeldzaam	
<i>Bryum violaceum</i>	violetknolknikmos	zeldzaam	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	gewoon puntmos	zeer algemeen	
<i>Campylopus introflexus</i>	grijs kronkelsteeltje	zeer algemeen	
<i>Cephaloziella divaricata</i>	gewoon draadmos	vrij algemeen	
<i>Ceratodon purpureus</i>	gewoon purpersteeltje	zeer algemeen	
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	haarspitsmos	vrij algemeen	
<i>Cratoneuron filicinum</i>	gewoon diknerfmos	vrij algemeen	
<i>Cryphaea heteromalla</i>	vliermos	algemeen	
<i>Dicranella heteromalla</i>	gewoon pluisjesmos	algemeen	
<i>Dicranella schreberiana</i> var. <i>schreberiana</i>	hakig greppelmos	vrij algemeen	
<i>Dicranella staphylina</i>	knolletjesgreppelmos	algemeen	
<i>Dicranella varia</i>	kleigreppelmos	algemeen	
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	gewoon sikkelsterretje	zeer algemeen	
<i>Dicranum scoparium</i>	gewoon gaffeltandmos	algemeen	
<i>Didymodon fallax</i>	kleidubbeltandmos	vrij algemeen	
<i>Didymodon luridus</i>	breed dubbeltandmos	vrij algemeen	
<i>Didymodon rigidulus</i>	broeddubbeltandmos	vrij algemeen	
<i>Didymodon tophaceus</i>	stomp dubbeltandmos	vrij algemeen	
<i>Didymodon vinealis</i>	muurdubbeltandmos	vrij algemeen	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode lijst
<i>Drepanocladus aduncus</i>	moerassikkelmos	algemeen	
<i>Ephemerum recurvifolium</i>	kalkeendagsmos	zeer zeldzaam	GE
<i>Eurhynchium striatum</i>	geplooid snavelmos	algemeen	
<i>Fissidens bryoides</i>	gezoomd vedermos	vrij algemeen	
<i>Fissidens incurvus</i>	gekromd vedermos	vrij algemeen	
<i>Fissidens taxifolius</i>	kleivedermos	algemeen	
<i>Frullania dilatata</i>	helmroestmos	algemeen	
<i>Funaria hygrometrica</i>	gewoon krulmos	algemeen	
<i>Grimmia pulvinata</i>	gewoon muisjesmos	zeer algemeen	
<i>Gyroweisia tenuis</i>	voegenmos	zeldzaam	
<i>Homalothecium lutescens</i>	smaragdmos	vrij zeldzaam	KW
<i>Homalothecium sericeum</i>	gewoon zijdemos	algemeen	
<i>Hypnum cupressiforme</i> s.s.	gesnaveld klauwtjesmos	zeer algemeen	
<i>Hypnum jutlandicum</i>	heideklauwtjesmos	algemeen	
<i>Isothecium alopecuroides</i>	recht palmpjesmos	vrij zeldzaam	
<i>Isothecium myosuroides</i>	knikkend palmpjesmos	algemeen	
<i>Kindbergia praelonga</i>	fijn laddermos	zeer algemeen	
<i>Leptobarbula berica</i>	steentjesmos	vrij zeldzaam	
<i>Leptobryum pyriforme</i>	slankmos	algemeen	
<i>Leptodictyum riparium</i>	beekmos	algemeen	
<i>Leucodon sciuroides</i>	eekhoortjesmos	zeldzaam	KW
<i>Lophocolea bidentata</i>	gewoon kantmos	algemeen	
<i>Lophocolea heterophylla</i>	gedrongen kantmos	zeer algemeen	
<i>Lophocolea semiteres</i>	gaaf kantmos	vrij algemeen	
<i>Lunularia cruciata</i>	halvemaantjesmos	vrij algemeen	
<i>Marchantia polymorpha</i>	parapluitjesmos	zeer algemeen	
<i>Metzgeria furcata</i>	bleek boomvorkje	algemeen	
<i>Microbryum davallianum</i> var. <i>conicum</i>	gewoon wintermos	vrij algemeen	
<i>Microbryum davallianum</i> var. <i>davallianum</i>	*ongewoon wintermos	zeldzaam	
<i>Mnium hornum</i>	gewoon sterrenmos	algemeen	
<i>Neckera pumila</i>	klein kringmos	zeer zeldzaam	KW
<i>Orthotrichum affine</i>	gewone haarmuts	zeer algemeen	
<i>Orthotrichum anomalum</i>	gesteelde haarmuts	algemeen	
<i>Orthotrichum cupulatum</i>	bekerhaarmuts	vrij zeldzaam	
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	grijze haarmuts	zeer algemeen	
<i>Orthotrichum lyellii</i>	broedhaarmuts	algemeen	
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	gekroesde haarmuts	algemeen	
<i>Orthotrichum speciosum</i>	ruige haarmuts	vrij algemeen	
<i>Orthotrichum striatum</i>	gladde haarmuts	algemeen	
<i>Orthotrichum tenellum</i>	slanke haarmuts	vrij algemeen	
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	kleisnavelmos	algemeen	
<i>Oxyrrhynchium pumilum</i>	klein snavelmos	zeldzaam	
<i>Pellia endiviifolia</i>	gekroesd plakkaatmos	vrij algemeen	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode lijst
<i>Phascum cuspidatum</i>	gewoon knopmos	algemeen	
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	gewoon knikkertjesmos	algemeen	
<i>Plagiomnium affine</i>	rond boogsterrenmos	algemeen	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	gerimpeld boogsterrenmos	algemeen	
<i>Platygyrium repens</i>	kwastjesmos	vrij zeldzaam	
<i>Pohlia melanodon</i>	kleipeermos	vrij algemeen	
<i>Pohlia nutans</i>	gewoon peermos	algemeen	
<i>Polytrichum formosum</i>	fraai haarmos	algemeen	
<i>Polytrichum juniperinum</i> var. <i>juniperinum</i>	echt zandhaarmos	algemeen	
<i>Porella platyphylla</i>	gewoon pelsmos	zeldzaam	
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i>	spits smaragdsteeltje	algemeen	
<i>Pseudocrossidium revolutum</i>	opgerold smaragdsteeltje	zeldzaam	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	groot laddermos	zeer algemeen	
<i>Radula complanata</i>	gewoon schijfjesmos	algemeen	
<i>Rhynchostegiella tenella</i>	slank snavelmos	zeldzaam	
<i>Rhynchostegium confertum</i>	boomsnavelmos	zeer algemeen	
<i>Rhynchostegium murale</i>	muursnavelmos	vrij algemeen	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	gewoon haakmos	zeer algemeen	
<i>Riccia glauca</i>	gewoon landvorkje	vrij zeldzaam	
<i>Riccia sorocarpa</i>	klein landvorkje	vrij algemeen	
<i>Sanionia uncinata</i>	geplooid sikkelmos	vrij zeldzaam	
<i>Schistidium crassipilum</i>	muurachterlichtmos	algemeen	
<i>Syntrichia laevipila</i>	boomsterretje	vrij algemeen	
<i>Syntrichia montana</i>	violetsterretje	vrij algemeen	
<i>Syntrichia papillosa</i>	knikkersterretje	vrij algemeen	
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i>	groot duinsterretje	algemeen	
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>calcicola</i>	klein duinsterretje	algemeen	
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	struikmos	vrij zeldzaam	
<i>Tortella flavovirens</i>	duinkronkelbladmos	zeldzaam	KW
<i>Tortella tortuosa</i>	gerimpeld kronkelbladmos	zeldzaam	
<i>Tortula lanceola</i>	kalkkleimos	zeer zeldzaam	BE
<i>Tortula modica</i>	groot kleimos	vrij zeldzaam	
<i>Tortula muralis</i>	gewoon muursterretje	zeer algemeen	
<i>Tortula protobryoides</i>	gesloten kleimos	vrij zeldzaam	
<i>Tortula truncata</i>	gewoon kleimos	vrij algemeen	
<i>Ulotia bruchii</i>	knotskroesmos	algemeen	
<i>Ulotia crispa</i>	trompetkroesmos	algemeen	
<i>Ulotia phyllantha</i>	broedkroesmos	vrij algemeen	
<i>Weissia longifolia</i>	kogeltjesmos	zeldzaam	
<i>Zygodon conoideus</i>	staafjesiepenmos	vrij algemeen	
<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>viridissimus</i>	echt iepenmos	vrij algemeen	

Tabel 3. Begraafplaatsen als toevluchtsoorten voor [zeer] zeldzame soorten. F = boombewoner (3), L = steenbewoner (4), T = bodembewoner (7).

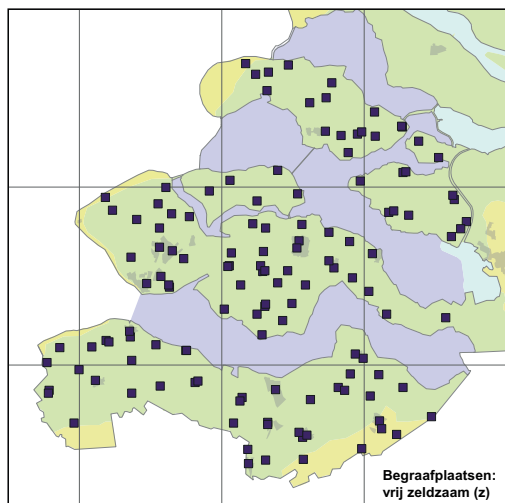
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Eco	Zz	RL	Vondsten in Zeeland...	... waarvan op begraafplaatsen	= %
Totaal waarnemingen					26686	6175	23
<i>Aloina aloides</i> var. <i>aloides</i>	*ongewoon aloëmos	T	zzz		7	7	100
<i>Bryum violaceum</i>	violetknolknikmos	T	zz		4	3	75
<i>Ephemerum recurvifolium</i>	kalkeendagsmos	T	zzz	GE	7	5	71
<i>Gyrowesia tenuis</i>	voegenmos	L	zz		13	5	38
<i>Leucodon sciuroides</i>	eekhoortjesmos	F	zz	KW	5	3	60
<i>Microbryum davallianum</i> var. <i>davallianum</i>	*ongewoon wintermos	T	zz		1	1	100
<i>Neckera pumila</i>	klein kringmos	F	zzz	KW	2	1	50
<i>Oxyrrhynchium pumilum</i>	klein snavelmos	T	zz		74	21	28
<i>Porella platyphylla</i>	gewoon pelsmos	F	zz		8	1	13
<i>Pseudocrossidium revolutum</i>	opperold smaragdsteeeltje	L	zz		3	1	33
<i>Rhynchostegiella tenella</i>	slank snavelmos	L	zz		4	2	50
<i>Tortella flavovirens</i>	duinkronkelbladmos	T	zz	KW	36	1	3
<i>Tortella tortuosa</i>	gerimpeld kronkelbladmos	L	zz		2	2	100
<i>Tortula lanceola</i>	kalkkleimos	T	zzz	BE	3	2	67
<i>Weissia longifolia</i>	kogeltjesmos	T	zz		4	3	75

Zeeland de meeste dorpen nog dorpen zijn en de dorpsbegraafplaatsen dorpsbegraafplaatsen. Sommige halen de 0,1 ha alleen door afronding naar boven.

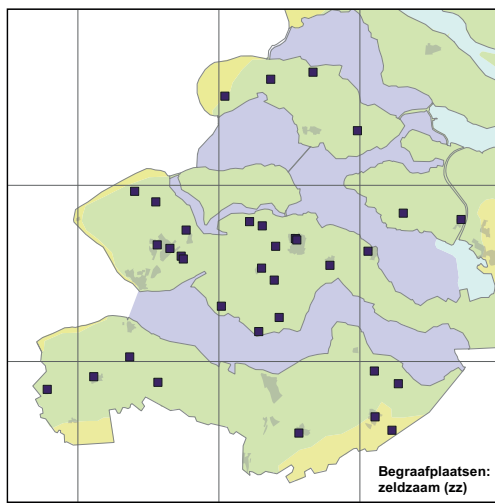
De grootste begraafplaatsen tellen de meeste mossoorten. Dat spreekt niet voor zichzelf. Ze zijn te vinden in de grotere steden, en nog niet heel lang geleden was daar de mosflora door vervuiling beperkt tot twee of drie soorten. Nog steeds worden dergelijke aantallen regelmatig

klakkeloos overgenomen in allerlei geschriften. De relatief forse soortenaantallen in Goes, Middelburg en Vlissingen stemmen dus wat dat betreft optimistisch.

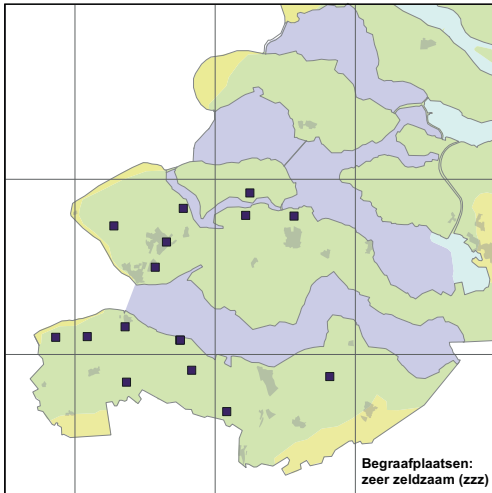
Van de zeldzame en zeer zeldzame mossoorten die zijn aangetroffen, zijn de meeste (7) bodembewoners, in aantal gevolgd door steen- (4), vervolgens boombewoners (3). Opvallender is, dat de op begraafplaatsen aangetroffen zeldzame soorten hoofdzakelijk ook op begraafplaatsen



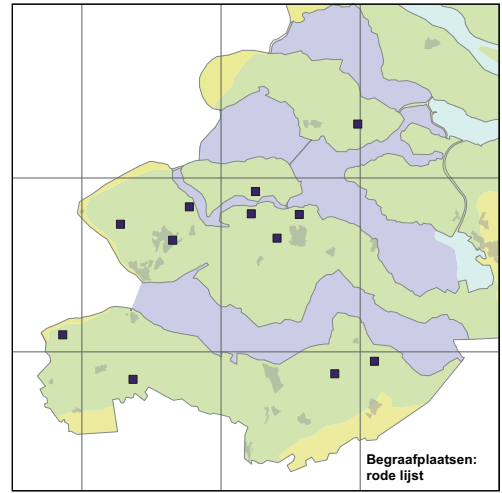
Figuur 2. Begraafplaatsen met één of meer vrij zeldzame (z) soorten.



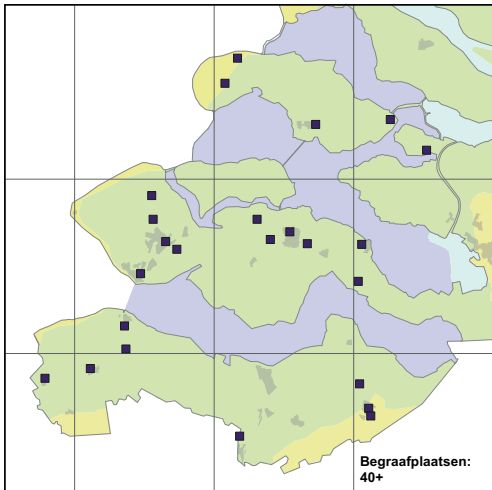
Figuur 3. Begraafplaatsen met één of meer zeldzame (zz) soorten.



Figuur 4. Begraafplaatsen met één of meer zeer zeldzame (zzz) soorten.



Figuur 5. Begraafplaatsen met één of meer Rode Lijstsoorten.



Figuur 6. Begraafplaatsen met 40 of meer soorten.

te vinden zijn. Dat is weergegeven in Tabel 3. Iedereen wordt vriendelijk verzocht, hieruit geen statistische voorbarigheden te trekken. De figuren 2 t/m 5 geven de verspreiding weer van de zeldzamere en Rode Lijstsoorten. Figuur 6 geeft de ligging weer van de soortenrijkere begraafplaatsen.

Opmerkingen bij een aantal soorten

Aloina aloides var. *aloides* (*ongewoon aloëmos)
 Vóór 2014 was dit taxon in Nederland van vier plaatsen bekend. In de papieren verspreidingsatlas (Van Tooren & Sparrius 2007) werden nog

‘vanwege de grote zeldzaamheid van var. *aloides* [...] alle opgaven van *Aloina aloides* als var. *ambigua* [beschouwd]’.

Dat lijkt een minder goed idee te zijn geweest. Bij een revisie van mijn herbarium in 2014 trof ik op 27 verzamelde *Aloina*'s (een combinatie van systematisch verzamelen en tamelijk willekeurige souvenirjacht) drie exemplaren van de variëteit *aloides*, dat is 11%. Acht jaar later is mijn verzameling gegroeid tot acht stuks (zeven uit Zeeland, één uit Gelderland).

Het is me al snel gebleken dat de beide ondersoorten goed te herkennen zijn (ook in het veld) aan hun bladvorm. *Aloides* s.s. heeft taps toelopende blaadjes, meestal met een stekelpunt, variërend van een klein hyalien puntje tot een vervaarlijk gekromde steekel. Voor wie minder vaak aloëmossen vindt (niet iedereen kan in Zeeland wonen), lijkt de klassieke controle van het grondvlies een veiliger weg.

Alle vondsten van *aloides* s.s. werden gedaan op begraafplaatsen. (Zie Tabel 3.)

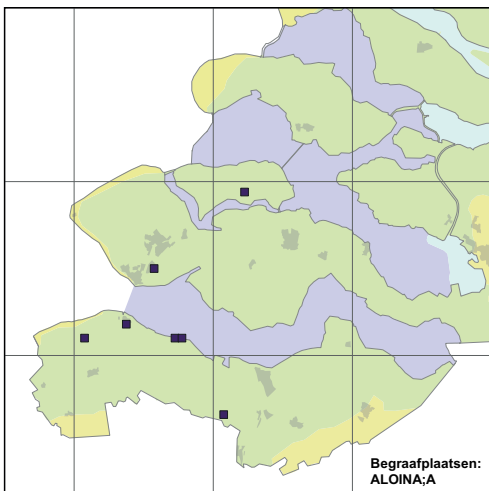
Aloina aloides var. *ambigua* (gewoon aloëmos)

In Zeeland is deze ondersoort zeer algemeen, vooral op klei, minder op zand. Niet zelden komt hij (ook op begraafplaatsen) massaal voor.

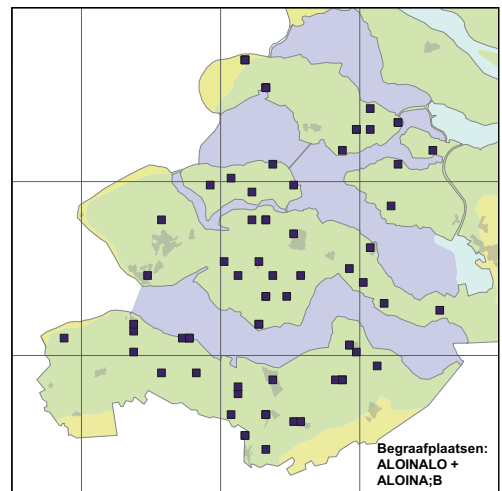
Op het kaartje zijn de vondsten van *A. aloides* var. *ambigua* en *A. aloides* s.l. samengenomen. (Dat is anders dan in de Voorlopige.) Op alle kaartjes zijn alleen de vondsten opgenomen van begraaf-



Afbeelding 2. *Aloina aloides*: de variëteiten *aloides* en *ambigua* samen? De foto werd vier jaar vóór *aloides* s.s. opdook in mijn herbarium gemaakt op de RK begraafplaats in Hoofdplaat door Luciën Calle.



Figuur 7. *Aloina aloides* var. *aloides*.



Figuur 8. *Aloina aloides* s.l. + *Aloina aloides* var. *ambigua*.

plaatsen. Van de vele vondsten ouder dan 2014 waarvan geen herbariummateriaal bestaat, kon uiteraard de variëteit niet meer worden bepaald. Statistisch gezien lijkt het me haast vast te staan dat tussen de kapselloze planten minstens een aantal malen zich *aloides* s.s. heeft verscholen.

De beide variëteiten groeien vaak samen. Verschillen in standplaatsvoorkeur heb ik niet kunnen vaststellen.

Bryum algovicum (netknikmos)

Deze soort komt op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden, niet alleen langs de kust, vrij veel voor op zand, klei en met aarde overdekte steen. In trek zijn onder meer slikken, duinen, braak en bermen. Op begraafplaatsen iets minder algemeen.

Bryum ruderale (purperknolknikmos)

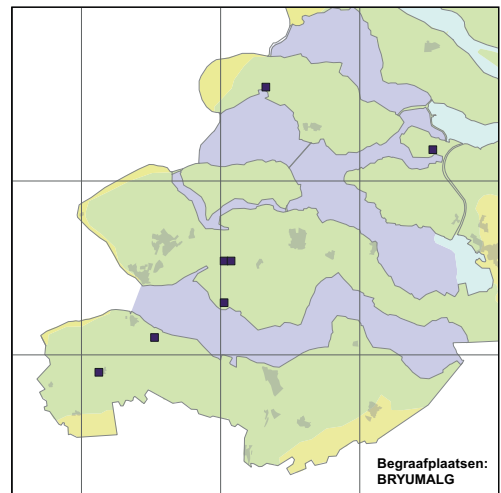
In Zeeland vrij algemeen op begraafplaatsen en andere antropogene standplaatsen. De rizoiden zijn niet altijd even overtuigend paars, en variëren van bleekbruin met een paars zweempje (oppassen voor fouten in de optiek) tot donker paarszwart. Ik blijft het moeilijk vinden, in het veld de grootte van de tubers te schatten. Een duidelijker aanwijzing is meestal het aantal tubers. Zie hieronder *Bryum violaceum*. De Nederlandse naam is ongrammaticaal.

Bryum violaceum (violetknolknikmos)

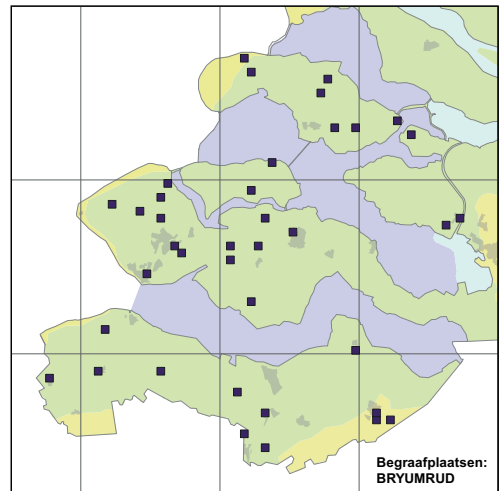
Het zeldzamere broertje van *Bryum ruderale*. De tubertjes zijn kleiner en vooral veel talrijker. De groeiplaatsen van de twee soorten lijken gelijk te zijn. De Nederlandse naam is ongrammaticaal.

Ephemerum recurvifolium (kalkeendagsmos)

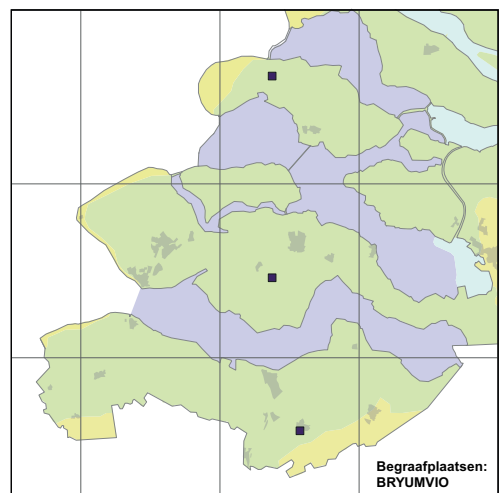
Hoe vaak wordt deze dwergsoort over het hoofd gezien? Donkergroene of zwarte, soms minuscule algenplekjes op klei, vooral in de halfschaduw van andere planten, blijken nogal eens protonema te zijn van *Ephemerum recurvifolium* met daarop een groot of klein aantal uitgegroeide plantjes. Gericht zoeken in najaar en beginnende winter levert dikwijls iets op, maar het is een uiterst tijdrovend werk en dus niet altijd mogelijk. Vijf van de zeven Zeeuwse vondsten werden gedaan op begraafplaatsen. Na de vijf Zeeuwse begraafplaatsen volgden er onverwachts nog zes vondsten op Goeree-Overflakkee. Zie pagina 20-21.



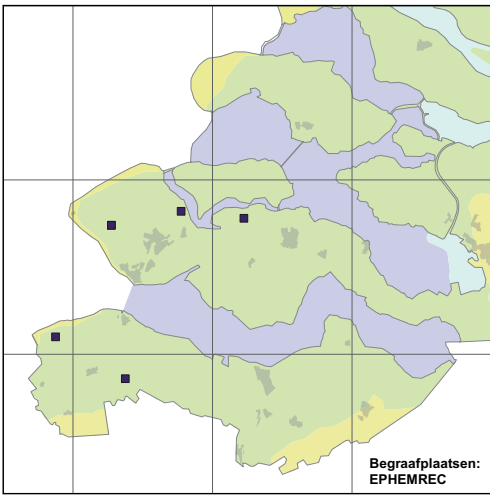
Figuur 9. *Bryum algovicum*.



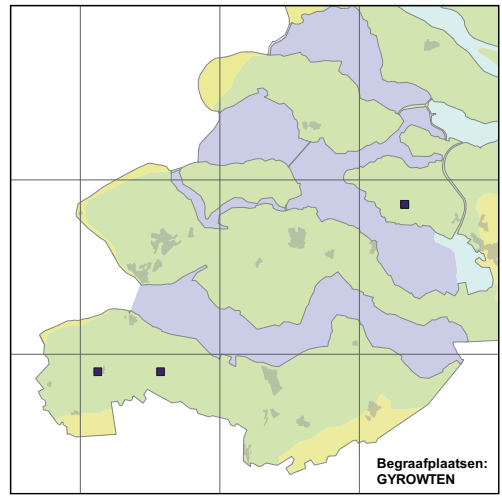
Figuur 10. *Bryum ruderale*.



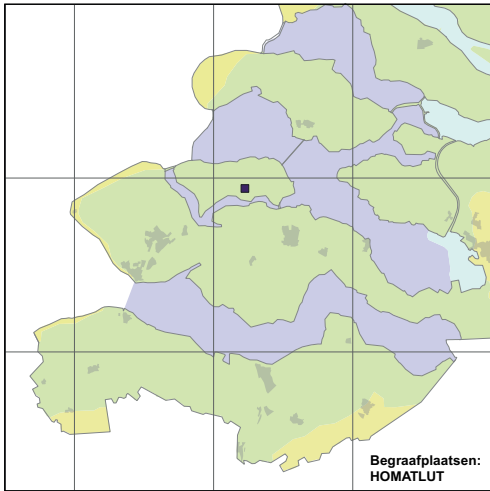
Figuur 11. *Bryum violaceum*.



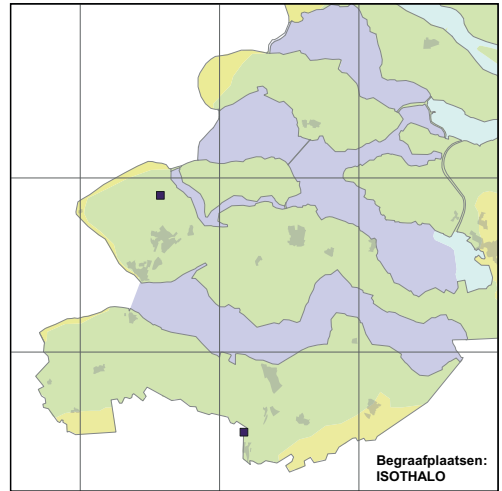
Figuur 12. *Ephemera recurvifolium*.



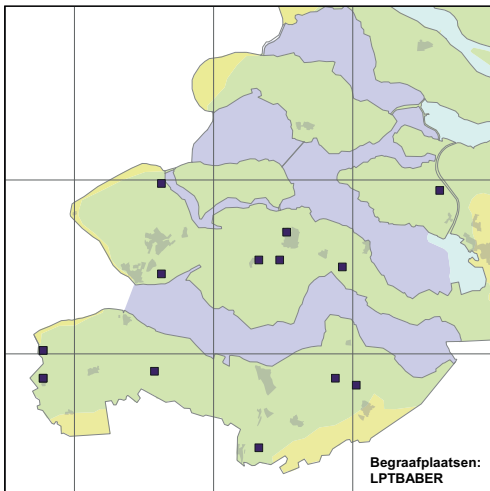
Figuur 13. *Gyroweisia tenuis*.



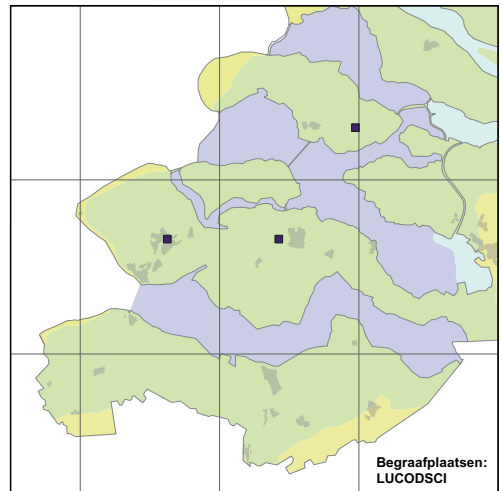
Figuur 14. *Homalothecium lutescens*.



Figuur 15. *Isothecium alopecuroides*.



Figuur 16. *Leptobarbula berica*.



Figuur 17. *Leucodon sciuroides*.

Gyroweisia tenuis (voegenmos)

De zeldzame dubbelganger van *Leptobarbula berica* (steentjesmos). Driemaal op de bakstenen fundering van een graf (tweemaal op het noorden, éénmaal op het oosten), éénmaal op de voet van de noordmuur van een kerk. Maakt vier: in Scherpenisse zowel op een graf als op de kerk.

Homalothecium lutescens (smaragdmoss)

Geen typisch rouwmos. Is in Zeeland vooral in de duinstrook en op zandige dijken algemeen. Op de begraafplaats van Kortgene in een bed van zeer fijn grind op zandige grond.

Isothecium alopecuroides (recht palmpjesmos)

Doorgaans in bossen van enige uitgestrektheid, en dus evenmin algemeen op begraafplaatsen. In Sas van Gent (begraafplaats Schapersweg) op twee essenstammen in een forse groenstrook, in Serooskerke (Walcheren) wat slecht ontwikkeld materiaal op een jonge, mij onbekende exoot in een klein boomgroepje.

Leptobarbula berica (steentjesmos)

Op dezelfde plaatsen als *Gyroweisia tenuis*, maar een flink stuk algemener. Ook op oude, wat beschaduwde klinkerbestratingen, het liefst van ijsselsteentjes.

Leucodon sciuroides (eekhoortjesmos)

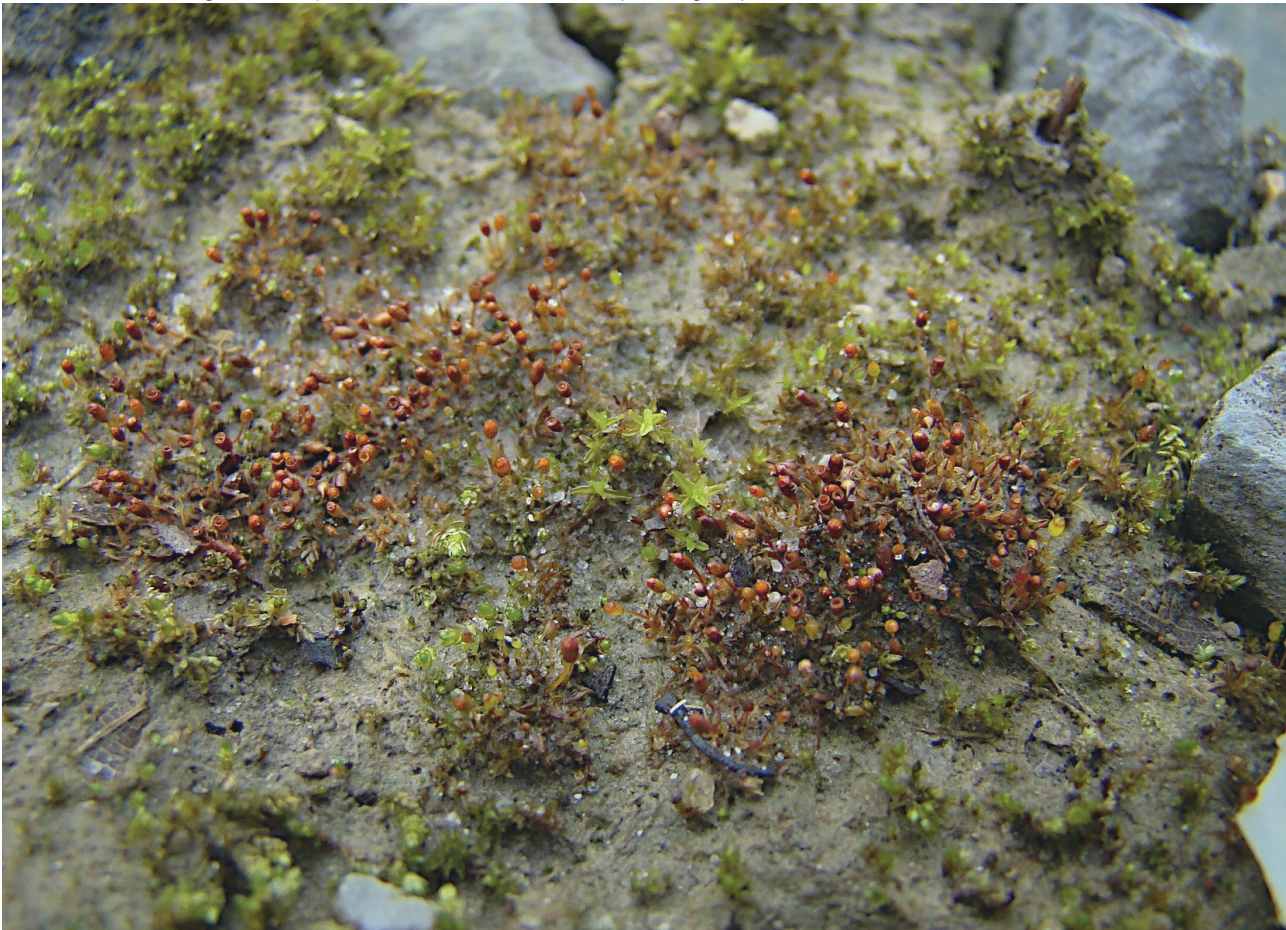
Alle drie de vondsten op begraafplaatsen epifytisch: op es, esdoorn en boomhazelaar(?). In Zeeland verder éénmaal aangetroffen op de baksteenmuur van een dijkcoupure.

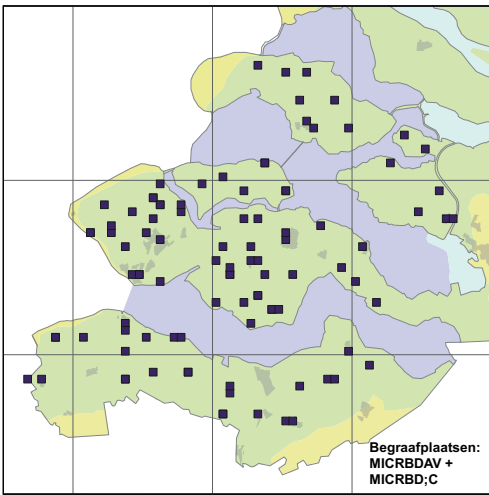
Microbryum davallianum s.l. (gewoon wintermos)

Dit elegante mosje (mossen kunnen niet klein genoeg zijn) is op de Zeeuwse klei zeer algemeen. Op kale grond kan het ondanks zijn geringe afmetingen hele stukken roodbruin kleuren (zie Afbeelding 3).

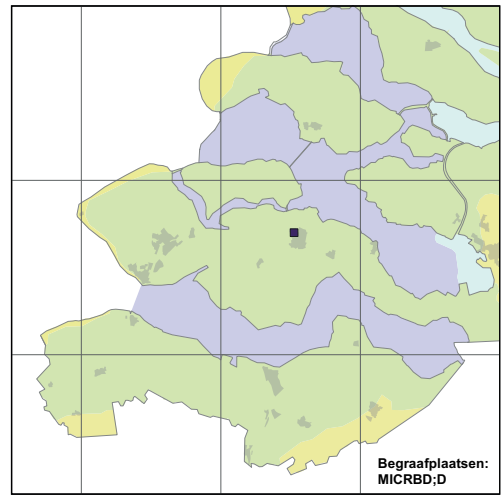
Planten zonder kapsels kunnen niet tot op variëteitsniveau worden gedetermineerd. Slechts op één Zeeuwse begraafplaats ging het duidelijk om de variëteit *davallianum*. Bij een later

Afbeelding 3. *Microbryum davallianum* var. *conicum* op de begraafplaats in Cadzand. Foto Luciën Calle.

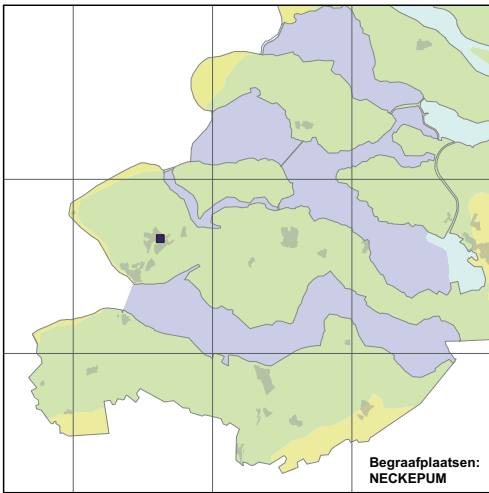




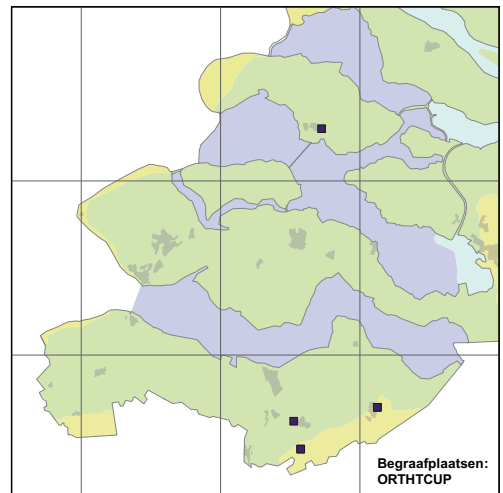
Figuur 18. *Microbryum davallianum* s.l. + *Microbryum davallianum* var. *conicum*.



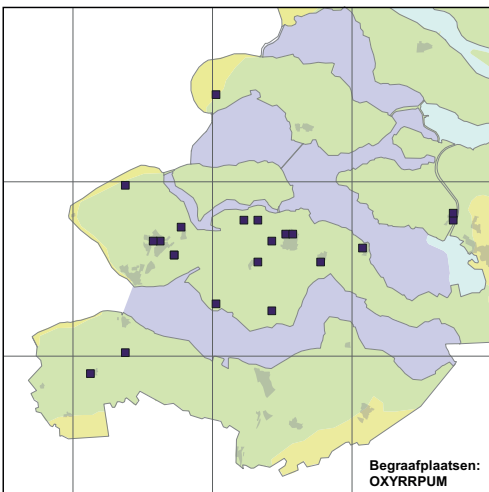
Figuur 19. *Microbryum davallianum* var. *davallianum*.



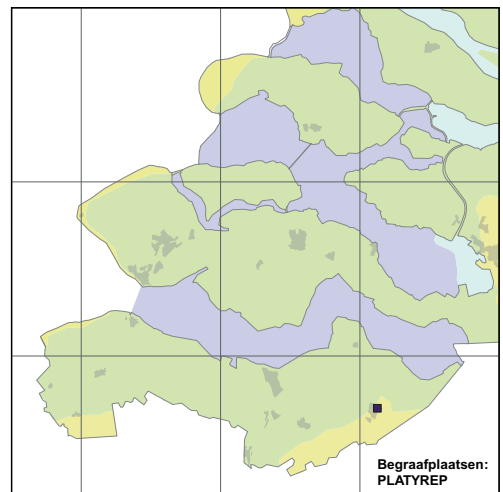
Figuur 20. *Neckera pumila*.



Figuur 21. *Orthotrichum cupulatum*.



Figuur 22. *Oxyrhynchium pumilum*.



Figuur 23. *Platygyrium repens*.

bezoek bleek het totale gedeelte waar het mos eens groeide te zijn geruimd. Of het ergens in de omgeving weer zal opduiken? In alle andere gevallen ging het om de veel algemenere variëteit *conicum*. Vanwege de zeldzaamheid van *davallianum* s.s. zijn op het kaartje *davallianum* s.l. en *conicum* weer samengenomen.

De Nederlandse naam wintermos is apert onjuist. Het mos komt, hoewel talrijker in het winterseizoen, het hele jaar rond voor. Van 306 waarnemingen in mijn bestand dateren er 77 uit de maanden april t/m september (ruim 25%). Daarvan droegen er 73 kapsels. Wat is er mis met de oude naam dwergkleimos?

Neckera pumila (klein kringmos)

Ook geen typisch rouwmos: 'bossen met hoge luchtvochtigheid' zijn op begraafplaatsen nu eenmaal niet gebruikelijk. Aangetroffen op een boomhazelaar(?) op het oudste gedeelte van de algemene begraafplaats in Middelburg. De enige andere Zeeuwse vondst stamt van een es in een natuurgebied onder Hulst.

Orthotrichum cupulatum (bekerhaarmuts)

Op wat oudere, beschaduwde natuursteen en op beton. Vaak samen met *O. anomalum* (gesteelde haarmuts). Sinds de inflatie van een groot aantal tot voor kort (vrij) zeldzame *Orthotrichums* (een tijdelijk verschijnsel? waar zijn al die *Orthotrichums* toch gebleven?) is dit één van de weinige niet zéér zeldzame haarmutsen waaraan nog wel eens wat eer valt te behalen.

Oxyrrhynchium pumilum (klein snavelmos)

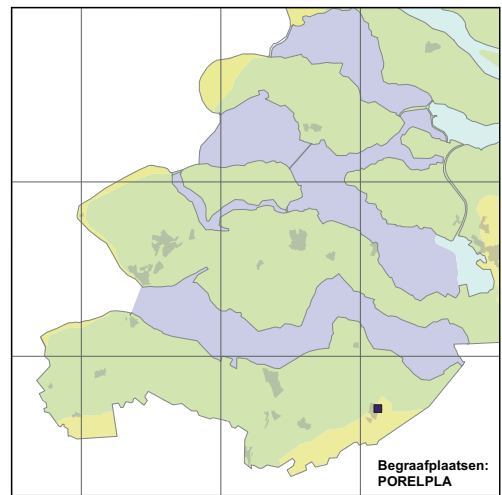
In heel Zeeland een algemeen mos op beschaduwde klei, en ook op begraafplaatsen nogal eens aangetroffen. In het veld meestal te onderscheiden van *Amblystegium serpens* (gewoon pluisdraadmos) door de rondere en stijvere blaadjes en de nog geringere afmetingen.

Platygyrium repens (kwastjesmos)

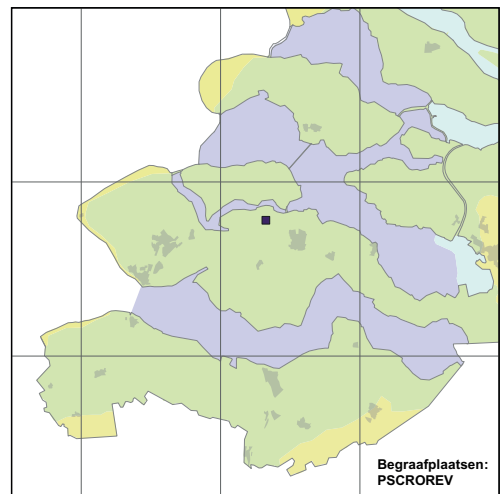
Op een (pluim-?)es (*Fraxinus cf. ornus*) op de begraafplaats Glacisweg in Hulst. De enige andere Zeeuwse vondst komt van een omgezaagde, molmende wilg in een stuk veenmosrietland bij Langeweegje (Zuid-Beveland).

Porella platyphylla (gewoon pelsmos)

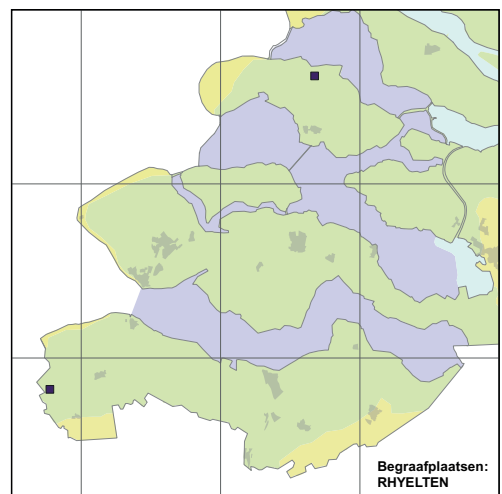
Op dezelfde Hulster begraafplaats in een haag



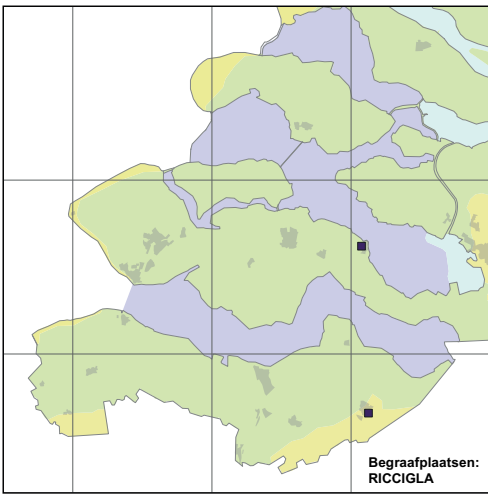
Figuur 24. *Porella platyphylla*.



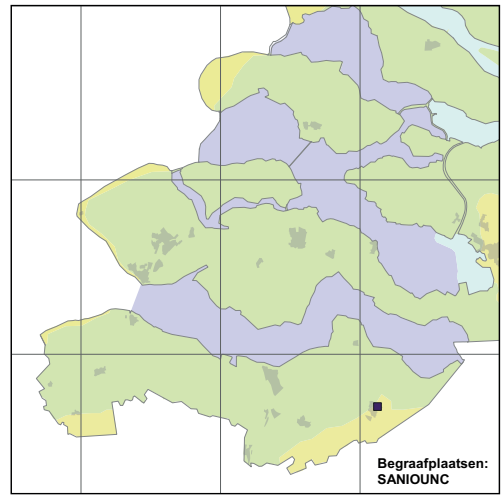
Figuur 25. *Pseudocrossidium revolutum*.



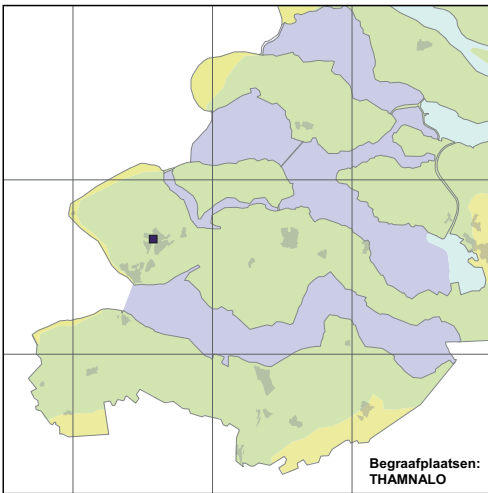
Figuur 26. *Rhynchostegiella tenella*.



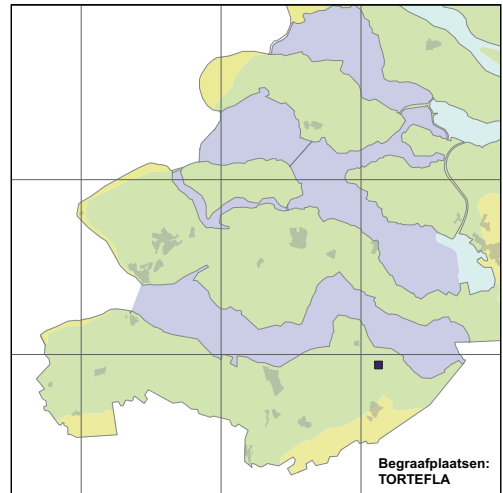
Figuur 27. *Riccia glauca*.



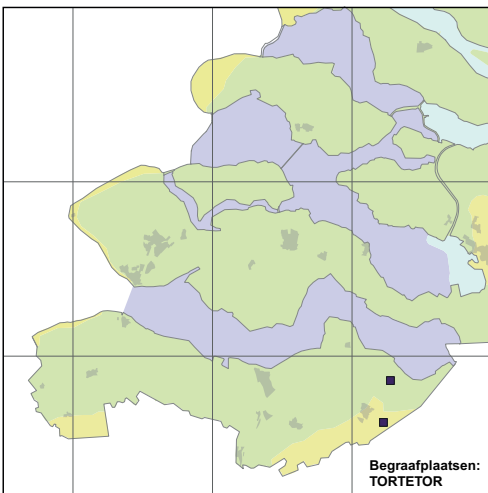
Figuur 28. *Sanionia uncinata*.



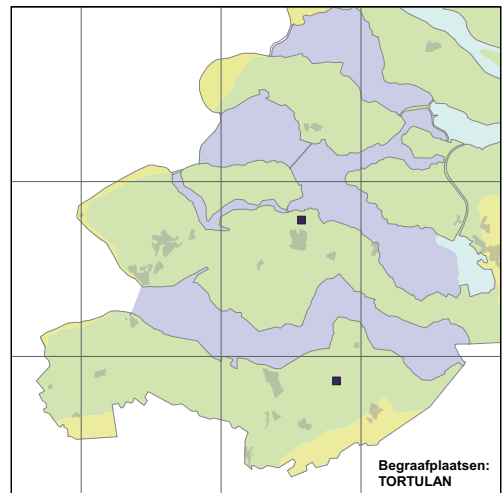
Figuur 29. *Thamnobryum alopecurum*.



Figuur 30. *Tortella flavovirens*.



Figuur 31. *Tortella tortuosa*.



Figuur 32. *Tortula lanceola*.

van Spaanse aak, waar hij zich waarschijnlijk jarenlang heeft schuilgehouden onder de bladeren.

Pseudocrossidium revolutum (opgerold smaragdsteeltje)

Op een blok mergel op de begraafplaats in Wolphaartsdijk. De twee andere waarnemingen in Zeeland zijn beide gedaan op bakstenen ruïnes.

Rhynchostegiella tenella (slank snavelmos)

Op de fundering van de voormalige Sint-Janskerk in Sluis en op een graf in Brouwershaven, beide op beschaduwde baksteen.

Riccia glauca (gewoon landvorkje)

De soort is in Zeeland niet algemeen. Waar het mos groeit, is met zand geslept. Zo op de parkeerplaats van de nieuwe begraafplaats in Hulst en op een pad van scherp zand in Yerseke. Hetzelfde geldt voor *R. sorocarpa* (klein landvorkje), die in Zeeland iets algemener is, maar op begraafplaatsen even weinig voorkomt. Wat is er zo 'gewoon' aan een 'vrij zeldzame' soort?

Sanionia uncinata (geplooid sikkelmoss)

In een haag van Spaanse aak op de oude begraafplaats in Hulst.

Thamnobryum alopecurum (struikmos)

De soort is in heel Zeeland vrij algemeen in bossen op klei. De enige begraafplaats waar het mos

is aangetroffen, is de Joodse aan de Walensingel in Middelburg. Daar groeit het 'talrijk, plaatselijk massaal' op een iets hellend gazon in de schaduw van een bomenrij. De rust die op deze begraafplaats heerst en het extensieve beheer doen het mos duidelijk goed.

Tortella flavovirens (duinkronkelbladmos)

Bekend uit de kalkrijke duinen, steeds vaker gevonden op oude dijken in het deltagebied en één keer in een graaftuintje tussen fijn grind op zand op de begraafplaats in Lamswaarde (Zeeuws-Vlaanderen).

Tortella tortuosa (gerimpeld kronkelbladmos)

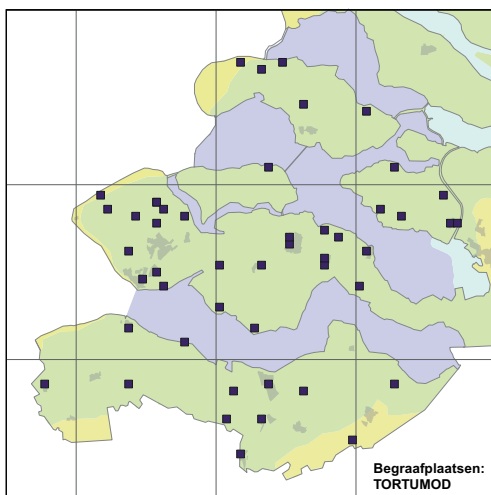
Op een aantal bedden van fijn grind op zand (Clinge) en éénmaal in de naad tussen een marmerplaat en een betonnen zerk (Graauw), beide plaatsen in Oost-Zeeuws-Vlaanderen en niet ver van elkaar.

Tortula lanceola (kalkkleimos)

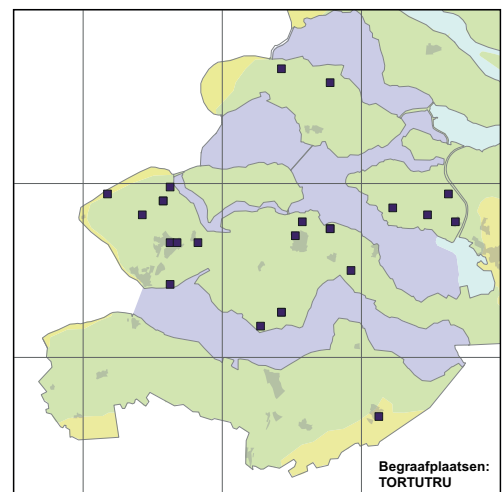
Eénmaal in een beschadigd gazon en éénmaal op een laagje aarde op een tegelpad, tweemaal in volle zon. Door zijn rechtopstaande, steenrode peristoom een fraai en opvallend mos waarvan het vóórkomen wat mij betreft geheel onvoorspelbaar is.

Tortula modica (groot kleimos) en *Tortula truncata* (gewoon kleimos)

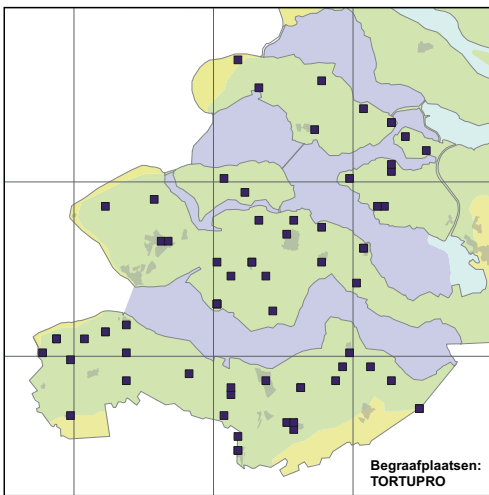
Tortula modica is in Zeeland beduidend algeme-



Figuur 33. *Tortula modica*.



Figuur 34. *Tortula truncata*.



Figuur 35. *Tortula protobryoides*.

ner dan *T. truncata*. Gemiddeld in Nederland is het omgekeerde het geval, ook wanneer alleen wordt gekeken naar recente waarnemingen (2010-2022), d.w.z. ongeveer sinds *T. modica* wordt beschouwd dus opgegeven als een zelfstandige soort.

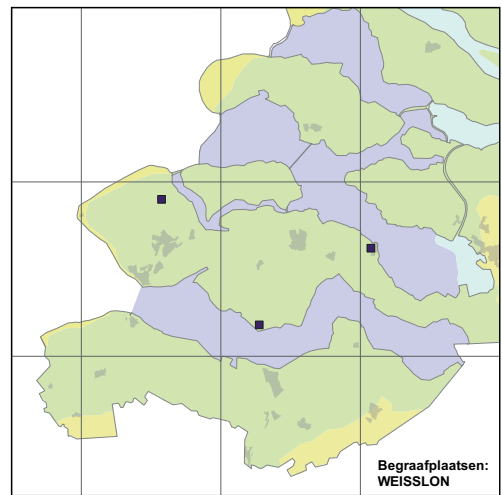
T. modica lijkt te groeien op kalkrijker substraat dan *T. truncata*. In Rotterdam bijvoorbeeld (dat niet in Zeeland ligt) vormt de Nieuwe Maas een vrij duidelijke scheiding tussen de verspreidingsgebieden van de twee soorten: restanten veenweidegebied op de rechter oever (*truncata*), zeeklei op de linker (*modica*). Niet zelden groeien beide soorten samen op één begraafplaats, en om de verwarring compleet te maken lossen ze elkaar soms ook af.

Tortula protobryoides (gesloten kleimos)

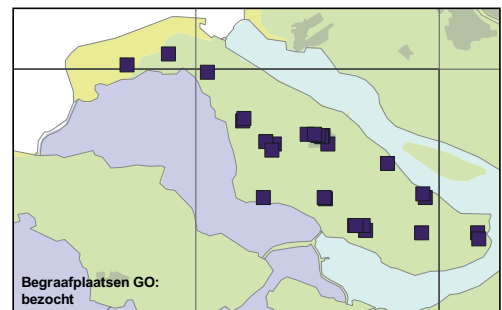
Hoewel gemiddeld in Nederland 'vrij zeldzaam', is deze soort in het hele deltagebied zeer algemeen (De Bruijn 2011). Maar zie ook Nieuwkoop et al. (2017).

Weissia longifolia (kogeltjesmos)

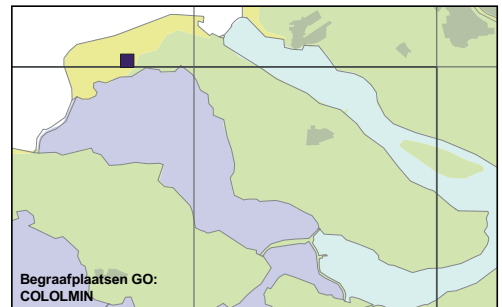
Driemaal in kleiige borders in de halfschaduw van struiken. In Serooskerke (Walcheren) blijkt het mos na een totaal onverwachte sneeuwstorm boven zee die de kop van Walcheren schampt nog nét boven de sneeuw uit te steken.



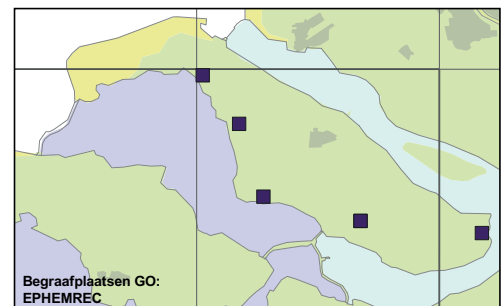
Figuur 36. *Weissia longifolia*.



Figuur 37. Bezochte begraafplaatsen op Goeree-Overflakkee 2020.



Figuur 38. *Cololejeunea minutissima* Goeree-Overflakkee.



Figuur 39. *Ephemenum recurvifolium* Goeree-Overflakkee.



Afbeelding 4. De begraafplaats van Serooskerke (Walcheren) in de sneeuw. Verder zoeken tegen beter weten kan leiden tot vondsten die anders misschien over het hoofd waren gezien. (Zie: *Weissia longifolia*.)

Goeree-Overflakkee

Dat het eiland Goeree-Overflakkee tot de provincie Zuid-Holland behoort, mag nog wel eens herhaald. Het hoorde dus niet tot mijn aanvankelijke plan om de begraafplaatsen daar mee te nemen. Dat het (in het najaar van 2020) toch gebeurd is, is het gevolg van de Covid-19-epidemie.

Omdat zowel de periode en de looptijd van de inventarisatie als de erin geïnvesteerde tijd sterk afwijken van die van de rest van het onderzoek, heb ik geen pogingen gedaan, verschillen en overeenkomsten te vinden. Hier alleen het ruwste materiaal. De bezochte begraafplaatsen op Goeree-Overflakkee zijn weergegeven in Figuur 37. Tabel 4 geeft de lijst van aangetroffen soorten. Daaronder bevonden zich twee (zeer) zeldzame:

Cololejeunea minutissima (dwergwratjesmos)

Hoewel de inflatie ook hier lelijk heeft toegeslagen, blijft het een aardige soort om te zoeken en te vinden. 'Dat is niks, dat is een alg,' zei mij eens een nu niet meer bevriende ecooloog. Het minus-

cule mosje is éénmaal aangetroffen op een es in een wat dichter beplant deel van de begraafplaats in Ouddorp.

Ephemerum recurvifolium (kalkeendagsmos)

Een vondst op de begraafplaats in Stellendam in september 2020 bleek de eerste te zijn in de provincie Zuid-Holland. Zeer kort daarna volgden de tweede tot en met zesde. In Oude-Tonge op twee begraafplaatsen, waarvan de stippen elkaar bedekken. Overal op klei, éénmaal 'zandige klei', en bijna altijd in halfschaduw. Op sommige begraafplaatsen (Stellendam, RK begraafplaats Oude-Tonge) massaal.

Tot slot

even terug naar Ruskin:

Creatures full of pity, covering with strange and tender honor the scarred disgrace of ruin,—laying quiet finger on the trembling stones, to teach them rest. No words, that I know of, will say what these mosses are.

JOHN RUSKIN, *MODERN PAINTERS*

Tabel 4. Soortenlijst begraafplaatsen Goeree-Overflakkee 2020.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
<i>Aloina aloides</i> var. <i>ambigua</i>	gewoon aloëmos	vrij zeldzaam	
<i>Amblystegium serpens</i>	gewoon pluisdraadmos	zeer algemeen	
<i>Barbula convoluta</i>	gewoon smaragdsteeltje	zeer algemeen	
<i>Barbula unguiculata</i>	kleismaragdsteeltje	zeer algemeen	
<i>Brachythecium albicans</i>	bleek dikkopmos	zeer algemeen	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	gewoon dikkopmos	zeer algemeen	
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	oranjesteeltje	vrij algemeen	
<i>Bryum argenteum</i>	zilvermos	zeer algemeen	
<i>Bryum barnesii</i>	geelkorrelknikmos	zeer algemeen	
<i>Bryum capillare</i>	gedraaid knikmos	zeer algemeen	
<i>Bryum dichotomum</i>	grofkorrelknikmos	zeer algemeen	
<i>Bryum gemmiferum</i>	fijnkorrelknikmos	vrij algemeen	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	veenknikmos	vrij algemeen	
<i>Bryum rubens</i> s.s.	braamknikmos	algemeen	
<i>Bryum ruderale</i>	purperknolknikmos	vrij zeldzaam	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	gewoon puntmos	zeer algemeen	
<i>Campylopus introflexus</i>	grijs kronkelsteeltje	zeer algemeen	
<i>Ceratodon purpureus</i>	gewoon purpersteeltje	zeer algemeen	
<i>Cololejeunea minutissima</i>	dwergwratjesmos	zeldzaam	
<i>Cryphaea heteromalla</i>	vliermos	algemeen	
<i>Dicranella staphylina</i>	knolletjesgreppelmos	algemeen	
<i>Dicranella varia</i>	kleigreppelmos	algemeen	
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	gewoon sikkelsterretje	zeer algemeen	
<i>Didymodon luridus</i>	breed dubbeltandmos	vrij algemeen	
<i>Didymodon vinealis</i>	muurdubbeltandmos	vrij algemeen	
<i>Ephemerum recurvifolium</i>	kalkeendagsmos	zeer zeldzaam	GE
<i>Fissidens incurvus</i>	gekromd vedermos	vrij algemeen	
<i>Fissidens taxifolius</i>	kleivedermos	algemeen	
<i>Frullania dilatata</i>	helmroestmos	algemeen	
<i>Funaria hygrometrica</i>	gewoon krulmos	algemeen	
<i>Grimmia pulvinata</i>	gewoon muisjesmos	zeer algemeen	
<i>Homalothecium sericeum</i>	gewoon zijdemos	algemeen	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	gesnaveld klauwtjesmos	zeer algemeen	
<i>Isoetecium myosuroides</i>	knikkend palmpjesmos	algemeen	
<i>Kindbergia praelonga</i>	fijn laddermos	zeer algemeen	
<i>Leptobarbula berica</i>	steentjesmos	vrij zeldzaam	
<i>Leptodictyum riparium</i>	beekmos	algemeen	
<i>Leskea polycarpa</i>	uiterwaardmos	vrij algemeen	
<i>Lophocolea bidentata</i>	gewoon kantmos	algemeen	
<i>Lunularia cruciata</i>	halvemaantjesmos	vrij algemeen	
<i>Marchantia polymorpha</i>	parapluitjesmos	zeer algemeen	
<i>Metzgeria furcata</i>	bleek boomvorkje	algemeen	
<i>Microbryum davallianum</i> var. <i>conicum</i>	gewoon wintermos	vrij algemeen	
<i>Mnium hornum</i>	gewoon sterrenmos	algemeen	
<i>Orthotrichum affine</i>	gewone haarmuts	zeer algemeen	
<i>Orthotrichum anomalum</i>	gesteelde haarmuts	algemeen	
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	grijze haarmuts	zeer algemeen	
<i>Orthotrichum lyellii</i>	broedhaarmuts	algemeen	
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	gekroesde haarmuts	algemeen	
<i>Orthotrichum striatum</i>	gladde haarmuts	algemeen	
<i>Orthotrichum tenellum</i>	slanke haarmuts	vrij algemeen	
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	kleisnavelmos	algemeen	
<i>Pellia endiviifolia</i>	gekroesd plakkaatmos	vrij algemeen	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
<i>Phascum cuspidatum</i>	gewoon knopmos	algemeen	
<i>Plagiomnium affine</i>	rond boogsterrenmos	algemeen	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	gerimpeld boogsterrenmos	algemeen	
<i>Pohlia melanodon</i>	kleipeermos	vrij algemeen	
<i>Polytrichum formosum</i>	fraai haarmos	algemeen	
<i>Polytrichum juniperinum</i> var. <i>juniperinum</i>	echt zandhaarmos	algemeen	
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i>	spits smaragdsteeltje	algemeen	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	groot laddermos	zeer algemeen	
<i>Radula complanata</i>	gewoon schijfjesmos	algemeen	
<i>Rhynchostegium confertum</i>	boomsnavelmos	zeer algemeen	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	gewoon haakmos	zeer algemeen	
<i>Riccia glauca</i>	gewoon landvorkje	vrij zeldzaam	
<i>Schistidium crassipilum</i>	muurachterlichtmos	algemeen	
<i>Syntrichia laevipila</i>	boomsterretje	vrij algemeen	
<i>Syntrichia montana</i>	vioolsterretje	vrij algemeen	
<i>Syntrichia papillosa</i>	knikkersterretje	vrij algemeen	
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i>	groot duinsterretje	algemeen	
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>calpicola</i>	klein duinsterretje	algemeen	
<i>Tortula modica</i>	groot kleimos	vrij zeldzaam	
<i>Tortula muralis</i>	gewoon muursterretje	zeer algemeen	
<i>Tortula protobryoides</i>	gesloten kleimos	vrij zeldzaam	
<i>Ulota bruchii</i>	knotskroesmos	algemeen	
<i>Ulota crispa</i>	trompetkroesmos	algemeen	
<i>Ulota phyllantha</i>	broedkroesmos	vrij algemeen	
<i>Zygodon conoideus</i>	staafjesiepenmos	vrij algemeen	
<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>viridissimus</i>	echt iepenmos	vrij algemeen	

Dank

aan Cor Ruinard, die mij kort voor zijn overlijden attent maakte op de Ruskin-tekst. Luciën Calle (vaste gast), Sandra Dobbelaar en Hans Fortuin assisteerden mij één of meer malen in het veld. Luciën Calle, Sandra Dobbelaar en Karin Mol, hetzij als privépersonen, hetzij als medewerkers van Stichting Landschapsbeheer Zeeland gaven me veel meer goede tips dan ik hier kan verwerken. Nicole Bruggen-Hoegen (Hoogelandse Kapel), Cees Nieuwenhuize en Hendrik van Silfhout (Joodse Gemeente Zeeland) en Maaïke Walraven (Protestantse Gemeente Oost-Souburg) gaven toestemming om enkele niet vrij toegankelijke begraafplaatsen te bezoeken. Jurgen Nieuwkoop (Pottiaceeën) en Henk Siebel (slaapmossen) controleerden een aantal determinaties. Luciën Calle leverde weer een aantal foto's.

Zonder hun aller hulp...

Adresgegevens auteur

J. (Hans) de Bruijn, Slickenburgschans 2-14,
NL-4501 LC Oostburg, +31 (0)6 26384806,
bryo.dsm@outlook.com

Literatuur

- Bruijn, J. de (2011). *Tortula protobryoides*: zeldzaam noch bedreigd, Buxbaumiella 88.
- Nieuwkoop, J.A.W. et al. (2017). Op zoek naar gesloten kleimos (*Tortula protobryoides*), Buxbaumiella 109.
- Ruskin, J. (1860). *Modern Painters*, Volume 5, London, Smith Alder & Co.; <https://www.gutenberg.org/ebooks/44329>
- Tooren, B.F. van & Sparrius, L.B. (red.) (2007). Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen, BLWG.

Abstract

Moss for the grave

A survey is presented of the bryophyte flora on 184 cemeteries and churchyards in the Dutch province of Zeeland. *Aloina aloides* (considered very rare in the Netherlands, where *A. ambigua* is much commoner) was recorded 7 times and *Ephemerum recurvifolium* 5 times (plus 6 on nearby Goeree-Overflakkee in the province of Zuid-Holland). Stress is placed on the importance of cemeteries and churchyards for a number of other rare species.

Vierjarig onderzoek naar stedelijke mossen en lichenen gaat van start. Kleine levensvormen, groot belang

Tim Claerhout, Hanneke D. Jelles, Paul J.A. Keßler

Samenvatting

De Hortus botanicus Leiden stapt vanaf oktober mee in het *HiddenBiodiversity*-project. Dit project zet de komende jaren enigmatische soortgroepen binnen een stedelijke context in de kijker. In dit artikel stellen we Tim Claerhout aan u voor. De komende vier jaar onderzoekt hij er als PhD-kandidaat de diversiteit van epifytische mossen en lichenen binnen dit project. Dit onder begeleiding van Hortusprefect prof. dr. Paul Keßler, dr. Michael Stech, Naturalis en dr. Laurens Sparrius, FLORON. Reis mee met Tim, van de grootse landschappen in zijn jeugd, naar kleine, onopvallende levensvormen, en terug naar het grote belang daarvan voor het behoud van stedelijke biodiversiteit.

Introductie Tim Claerhout

In z'n kinderjaren kon Tim Claerhout geweldig genieten van een wandeling met z'n ouders, waarbij ze samen genoten van de prachtige landschappen van onder andere de Schotse Hooglanden. Tijdens zijn studies concentreerde hij zich op de biodiversiteit van de vaatplanten. Voor zijn bachelorthesis beschreef hij een soort paddenstoel, nieuw voor de wetenschap. Zijn liefde voor lichenen ontstond gaandeweg. De komende vier jaar zal hij zich hier intensief mee bezighouden, en komt er een nieuwe liefde bij: mossen en lichenen.

Het *HiddenBiodiversity*-project

Op 1 oktober 2022 treedt bioloog Tim Claerhout in dienst bij de Hortus botanicus Leiden. Hij start zijn onderzoek naar de diversiteit van mossen en lichenen (in de volksmond vaak korstmossen genoemd) in drie grote steden: Amsterdam, Leiden en Rotterdam. Dat onderzoek maakt deel uit van het grote NWO-project genaamd *HiddenBiodiversity*. Onder aanvoering van dr. Michael Stech, onderzoeker bij Naturalis, werken hier zo'n veertig partijen aan mee. Naast de Hortus botanicus Leiden is de Bryologische en Licheno-

logische Werkgroep (BLWG), de uitgever van dit blad, ook van de partij binnen het *HiddenBiodiversity*-project.

Botanie in de stad

Mossen- en lichenenkenners zijn in de Hortus maar beperkt aanwezig, tenzij we het geluk hebben een bevlogen student plaats te kunnen bieden, zoals Harold Timans. Zijn artikel over de recente inventarisatie van lichenen in de Hortus las u in het vorige nummer van *Buxbaumiella* (Timans 2022). Harold's bevlogenheid ontstak bij de Hortus een eerste vonk van belangstelling. Kennis kan de Hortus nog maar beperkt bijdragen, maar wel veel andere dingen: een mooie plek in hartje Leiden waar wetenschappers, bevlogen kenners en geïnteresseerde bezoekers elkaar kunnen ontmoeten en van elkaar kunnen leren, een netwerk in de Leidse groene educatie en een landelijk netwerk van collega's in botanische tuinen en mede-plantenliefhebbers. Het is al jaren de trend dat botanische tuinen niet alleen zeldzaamheden van ver laten zien, maar ook de flora uit eigen regio. Zo laat de Hortus ook de belangstelling voor botanie in de stad aanwakkeren. Een project naar 'stoepplant' loopt inmiddels drie jaar. De stoeptegels herbergen niet alleen vaatplanten, ook mossen en lichenen weten zich er te vestigen, leuk, verrassend, intrigerend.

Bruggeling

Die stap naar wetenschappelijk onderzoek aan mossen en lichenen gaat Tim Claerhout nu met de Hortus zetten. Hij heeft zijn masterstudie over biodiversiteit en evolutie aan de Universiteit van Gent afgerond en staat in de startblokken om in Leiden aan de slag te gaan. "Tijdens mijn studie heb ik me verdiept in zowel evolutie, ecologie en morfologie. Als bachelorthesis beschreef ik een nieuwe paddenstoel uit Guyana, *Lactifluus pruinolamellatus* sp. nov. Tijdens mijn master onderzocht ik vervolgens de genetische gezondheid van een groep bedreigde *Magno-*



Tim op zoek naar lichenen, zomer 2022, in het Alay-gebergte in Kirgizië. Foto: Tim Claerhout.

lia-soorten in de Dominicaanse Republiek. Deze publicaties zitten momenteel in het reviewstadium. In mijn vrije tijd ben ik ook bezig met andere soortgroepen zoals nachtvinders.” Tijdens zijn ontdekkingsstochten kwam Tims plezier in sporten van pas: hij maakt veel lange wandelingen. Die hebben hem echter nog niet tot in Leiden gebracht. De Leidse Hortus heeft hij slechts tweemaal bezocht, namelijk tijdens zijn sollicitatiegesprekken; de stad moet hij dus nog ontdekken. “Als Bruggeling ben ik zeer blij om wederom in een stad met een historische binnenstad te vertoeven.”

Herbarium

Dat mossen en lichenen razend interessant zijn, hoeven we de lezers van dit blad niet te vertellen, maar hoe wék je de belangstelling van mensen die ze nog moeten ontdekken? Misschien net zoals u zelf verslingerd bent geraakt: door de bevolgenheid van anderen. Voor Tim begon de lief-

de voor de biologie met enkele enthousiaste docenten. Zo waren tijdens de studie jaren in Gent zijn professoren belangrijke inspiratiebronnen: in het bijzonder plantkundige professoren Paul Goetghebeur en Lars W. Chatrou. Door het maken van een herbarium kreeg hij oog voor planten. “Net als de meesten keek ik mijn eerste jaren als biologiestudent vooral naar vogels. Door dat herbarium was ik haast gedwongen om ook naar planten te kijken. Die gingen me fascineren. Hoe ze het redden op de plaats waar ze nu eenmaal staan, soms onder heel extreme omstandigheden.”

Soort

De vaatplanten zijn soms al echte overlevingskunstenaars, maar lichenen overtreffen dat nog. Wat een wonderlijke levensvormen zijn dat, met het vermogen onder extreme omstandigheden te overleven. We spreken van soorten, maar zijn het dat wel? De schimmels leven dan met de ene,

Tim in het Alay-gebergte in Kirgizië, zomer 2022.
Foto: Tim Claerhout.



dan met de andere alg samen en zien er, afhankelijk van de combinatie, op een bepaalde manier uit. De algen doen aan fotosynthese en dragen dus zuurstof bij, net als vaatplanten. De schimmels zijn in feite de beschermende verpakking, het huis voor de alg dat hem beschermt tegen uv-straling en uitdroging. “Tja, het begrip soort is in de biologie soms een lastig concept. Er zijn hele discussies over wat we nu verstaan onder een soort. Mensen hebben de neiging te willen classificeren, maar zo’n verbazingwekkende levensvorm als een licheen past niet goed in vakjes. Zo noemen we een vaste verschijningsvorm om praktische reden vaak een soort.”

Mossen zijn voor Tim een heel ander verhaal: die vormen per 1 oktober een voor hem geheel nieuw aandachtsgebied. “De eerste drie maanden in Leiden zal ik me die zo goed mogelijk eigen moeten maken, duik ik de literatuur in en werk aan de proefopzet. Meer leren over mossen kan volgens mij het beste door er gewoon in te duiken en te beginnen determineren. Dan is het natuurlijk ontzettend fijn als de lezers van *Buxbaumiella* met advies willen helpen. Zo gaan we workshops, lezingen, rondleidingen en Bio-Blitzen organiseren in Amsterdam, Leiden en Rotterdam.”

Na een maand of drie begint het eigenlijke werk. Tim gaat in de drie steden trajecten uitzetten van stadscentrum naar buitenwijk, en bomen

langs die trajecten selecteren, waarop hij epifytische – dus exemplaren die op bomen groeien – lichenen en mossen in kaart brengt. Voor welke boomsoorten hebben welke lichenen en mossen een voorkeur? In welke combinaties komen ze voor? Is er verband met de ouderdom van de boom, de kroongrootte, de boomspiegel? Is er een verschil tussen de soortensamenstelling tussen stam en kroon? De te onderzoeken bomen worden gekozen in overleg met Tims collega, de PhD-kandidaat die bij Naturalis de schimmels en bacteriën in de bodem van stadsbomen onderzoekt. Zo kan meteen gekeken worden of er verband te leggen is met de ondergrondse en bovengrondse biodiversiteit. Nog een andere PhD-kandidaat onderzoekt dan weer de ecosystemendiensten – goederen en diensten die ecosystemen aan de maatschappij leveren – van mossen in de stad.

Biodivers

De aandacht voor mossen en lichenen is wat Tim betreft een goede keuze. “Het zijn goede indicatoren voor de luchtkwaliteit. Als we een gevoelige soort aantreffen, kan dat zeggen dat de lucht daar schoon is, dat die stad of wijk het goed doet op het gebied van luchtkwaliteit. Verder dragen ze ook bij aan de productie van zuurstof, nemen ze zware metalen op, zorgen ze dat water langer vastgehouden wordt en bieden ze voedsel

De licheen kaal leer mos (*Peltigera hymenina*), is een favoriet van Tim. “Zowel *Peltigera* als *hymenina* verwijst naar de Grieken, wat ook mijn liefde voor geschiedenis benadrukt. *Peltigera* verwijst naar het halveaanvormige Griekse schild (pelta) en *hymenina* naar de Griekse godin van het huwelijk (Hymen).”
Foto: Tim Claerhout.

en schuilplaatsen voor allerlei kleinere organismen.” Dat juist in de steden gekken wordt naar mossen en lichenen vindt Tim ook een goed idee. “In 2050 woont grofweg 70% van de mensheid in een stad. Als dat steenwoestijnen zijn, maken we voor onszelf een onleefbaar microklimaat, zeker gezien de klimaatveranderingen. Steden móéten biodivers zijn, in ons eigen belang, maar zeker ook voor de natuur buiten de stad. Aangezien deze meer en meer onder druk komen te staan, is het noodzakelijk dat steden, tijdelijk of permanent, onderdak kunnen bieden aan soorten die het erbuiten niet meer goed doen. Naast het belang van biodiversiteit worden mensen ongelukkiger als ze helemaal afgesneden zijn van natuur. Uit onderzoek blijkt dat per dag een kwartier je omgeven door natuur – en dat kan ook een park zijn – genoeg is om mensen meetbaar gelukkiger te maken. Het belang van de bodem en het verborgen, kleinere leven moeten we nu samen onthullen en ontdekken. Heel het *HiddenBiodiversity*-project is bedoeld om mensen te attenderen op het belang van de kleine levensvormen, ze ervan bewust proberen te maken dat biodiversiteit meer is dan vogels, vlinders, bloemen en bijen. Met alle hittestress van afgelopen zomer is het belang goed uit te leggen.”

We hopen u regelmatig op de hoogte te houden over de voortgang van Tims onderzoek.

Meer over het *HiddenBiodiversity*-project:

www.naturalis.nl/volg-onze-verhalen/divers-team-gaat-verborgen-biodiversiteit-in-stad-ontrafelen

<https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=28994>



Adresgegevens auteur

t.claerhout@hortus.leidenuniv.nl

Literatuur

Timans, H. (2022). Grote diversiteit korstmossen in de Hortus Botanicus te Leiden. *Buxbaumiella* 124: 1-6.

Abstract

Four-year study of urban bryophytes and lichens about to begin. Simple life forms, great importance

The Hortus botanicus Leiden starts off with the *Hidden Biodiversity* project in October. Over the following years, this project will concentrate on enigmatic groups of species in an urban context. In this article, we introduce to you Tim Claerhout. As a PhD candidate for the following four years, he will investigate the urban diversity of epiphytic bryophytes and lichens. This will happen under the supervision of the prefect of the Hortus, prof. dr. Paul Keßler, dr. Michael Stech, Naturalis and dr. Laurens Sparrius, FLORON. Join Tim in an adventure from the grandiose landscapes of his youth to the small, inconspicuous life forms, and back to the enormous importance of these towards conserving urban biodiversity.

Proefvlakgrootte en bryosociologie, met *Cryphaea heteromalla* als inzet

Eddy J. Weeda

Net als Jan Barkman heb ik een speciale band met het *Cryphaetum heteromallae* (= *Cryphaetum arboreae*; Barkman 1958, p. 541-546; Weeda 1989). Bij de verschijning van het zesde deel van *De vegetatie van Nederland* zocht ik dan ook vol verwachting naar deze associatie – om te lezen dat zij in rook was opgegaan (Van Dort et al. 2017, p. 196). Het voelde alsof een dierbare vriendin was gecremeerd zonder dat ik een rouwkaart had gekregen. In dit artikel wil ik onderzoeken of zij nog te reanimeren valt, dan wel een waardiger ‘in memoriam’ verdient.

Het *Cryphaetum* blijkt in dit opzicht niet alleen te staan. Een recensent van *De vegetatie van Nederland 6* signaleert dat de meeste door Barkman beschreven associaties, die als een belangrijk ijkpunt gelden, in dit boek niet terug te vinden zijn en dus niet meer in Nederland voorkomen. Als belangrijkste factor in deze veranderingen ziet hij veranderingen in luchtkwaliteit (Janssen 2018). Dit beeld behoeft enige correctie, omdat een methodisch verschil tussen Barkman en Klaas van Dort c.s. over het hoofd wordt gezien. Het gaat zeggezegd om een vergelijking van bramen met bosbessen: samengestelde tegenover enkelvoudige proefvlakken. Barkman was niet de enige die deel-oppervlakken combineerde om een proefvlak van gewenste grootte te krijgen: in 1944 was Victor Westhoff hem voorgegaan door de standplaats van *Scorpidium revolvens* (purper schorpioenmos) met zo'n opname te karakteriseren (Westhoff 1950).

In dit artikel onderscheid ik drie graden van binding aan epifytische milieus. Voor de toewijzing van korstmossen heb ik Van Herk & Aptroot (2004) gevolgd. De gehanteerde categorieën zijn:

- specifiek epifytische soorten: niet of bij uitzondering op andere substraten dan schors van levende houtgewassen groeiend (in de tabellen met vette letters aangeduid);
- epifytisch/epilithisch groeiende soorten: zowel op schors als op steen regelmatig voorko-

mend, niet of veel minder vaak op de grond;

- terrestrische soorten: veelvuldig op de grond groeiend (in de tabellen cursief aangegeven).

Minimumarealen volgens Barkman

Bij het kiezen van proefvlakken voor vegetatieopnamen moet een plantensocioloog een idee hebben van het minimumareaal, wat ervaring met de op te nemen plantengemeenschap vereist. Het betreft de minimale oppervlakte die een beeld geeft van haar floristische samenstelling (Schaminée et al. 1995, p. 256). Met het vergroten van een proefvlak stijgt het aantal soorten volgens een curve die steil begint en dan afbuigt naar een minder steil verloop. Het minimumareaal correspondeert met het begin van deze afbuiging (Barkman 1958, p. 300-302) en vormt de ondergrens, terwijl de bovengrens wordt bepaald door de eis dat het proefvlak homogeen is.

De Nederlandse epifytische mossengemeenschappen met de grootste minimumarealen zijn volgens Barkman (1958, p. 301):

- het *Anomodonto-Isothecietum* op stobben of stamvoeten van essen en iepen in vochtige hakhoutbossen: 100-400 dm²,
- het *Cryphaetum arboreae* op vlieren in de duinen: 50-100 dm².

Hij noemt dit tweetal de scherpst omliggende, soortenrijkste en in hun totale samenstelling homogeenste epifytische mossengemeenschappen van Nederland (Barkman 1958, p. 541, 545). Daarvoor zijn dan wel samengestelde proefvlakken nodig: tot tien boomvoeten of stobben bij het *Anomodonto-Isothecietum*, tot 30 vlierstammetjes bij het *Cryphaetum* (Barkman 1958, p. 543, 553).

Het *Cryphaetum* volgens Barkman

Het profiel van Barkmans *Cryphaetum* omvat de volgende elementen:

- een beperkt aantal kensoorten plus een groter aantal differentiërende soorten,
- het areaal: de kuststrook langs de Noordzee,

- het milieu: vlierbosjes in de duinen, met name de zeereep,
- het minimumareaal, dat een samengesteld proefvlak vergt.

In 1958 noemt Barkman *Cryphaea heteromalla* (vliermos) als exclusieve, *Orthotrichum diaphanum* (grijze haarmuts) als preferente en *Orthotrichum pulchellum* (gekroesde haarmuts) als vermoedelijke associatiekensoort (later bevestigd door Barkman & Touw 1962 en Barkman 1969). Ook voor *Orthotrichum affine* (gewone haarmuts) vermeldt hij een zwaartepunt in de associatie.

Als naast verwante associatie beschreef Barkman het *Phyllantho-Tortuletum laevipilae*, een mossengemeenschap op stammen van laanbomen, vooral iepen. Beide associaties brengt hij onder in het verbond *Tortulion laevipilae* en de orde *Leucodontelia* (het niveau van klasse wordt door hem niet gebruikt). Van de kensoorten van deze hogere eenheden komen *Zygodon viridissimus* (echt iepenmos) en *Syntrichia laevipila* (boomsterretje) frequent in het *Cryphaeetum* voor.

Barkmans loftuitingen voor het *Cryphaeetum* zijn echter vooral gebaseerd op een dozijn differentiërende soorten. Eén daarvan is *Phaeophyscia orbicularis* (rond schaduwmos), een korstmos dat in deze associatie veelvuldiger voorkomt en vitaler gedijt dan in andere epifytische mossengemeenschappen. In vlierstruwelen in de zeereep handhaaft deze *Phaeophyscia* zich als zilvergrijze, in het centrum gelige rozetjes in een gesloten mosdek. Verder treden enkele terrestrische mossen vrijwel alleen in het *Cryphaeetum* epifytisch op, zoals *Tortula subulata* (langkapselsterretje) en *Syntrichia ruralis* s.l. (duinsterretje). Van het droogtebestendiger *Phyllantho-Tortuletum* verschilt het *Cryphaeetum* door enkele epifyten die een hogere luchtvochtigheid prefereren, zoals *Radula complanata* (gewoon schijfjesmos) en *Ulotia cf. bruchii* (kroesmos) en door een groter aandeel van algemene slaapmossen.

Volgens Barkman vertegenwoordigen *Cryphaea*, *Radula complanata*, *Metzgeria furcata* (bleek boomvorkje), *Zygodon viridissimus* en *Bryum capillare* (gedraaid knikmos) de optimale fase van de associatie, voorkomend op oude vlierstruiken. Hoewel hij het *Cryphaeetum* beschouwt als

climax-associatie (= eindstadium, zie Schaminée et al. 1995, p. 209-210, 259), is veeleer sprake van 'tijdelijke natuur': na enige decennia verkurkt de schors van oude struiken, waardoor de meeste epifyten verdwijnen (Koopman & Weeda 2001; Weeda 2011). Over het voorkomen van de associatie voordat Barkman haar ontdekte is niets bekend; zijn suggestie dat zij in de tweede helft van de 19^{de} eeuw al bestond (Barkman 1958, p. 533-534) wordt ontkracht door het ontbreken van vondsten op vlier in die tijd.

Een belangrijke milieufactoor is dat de schors van de draagbomen wordt geïmpregneerd of bedekt met door de zeewind aangevoerd, kalkhoudend zand. Bij voldoende zandaanvoer zijn soms ook andere houtgewassen dan vlier geschikt voor het *Cryphaeetum*. Zo werd deze associatie op de kale zandhelling achter Kraantje Lek bij Overveen waargenomen op een populier, en op Terschelling in een bosje van witte elzen dat door het landinwaarts verleggen van de zeereep werd blootgesteld aan instuivend zand (Koopman & Weeda 2001 vermelden abusievelijk zwarte els).

De achilleshiel van het *Cryphaeetum* als associatie is zijn inwendige heterogeniteit, die al door Barkman wordt erkend en inherent is aan zijn milieucondities. De naamgever *Cryphaea heteromalla* is een tenger, weinig concurrentiekrachtig slaapmos (Koopman & Weeda 2001; Weeda 2011). Haar tegen de schors aangedrukte matjes staan vaak geïsoleerd en vormen een archipelachtige begroeiing met topkapselmossen (vooral haarmutsen). Wel kunnen ze, als ze eenmaal rechtopstaande, kapseldragende zijstengels hebben gevormd, zich soms handhaven in een mengbegroeiing met robuustere slaapmossen (althans tijdelijk). Voor overzanding zijn ze gevoelig, terwijl diverse topkapselmossen juist afhankelijk zijn van een zanddek op de vliertakken (*Syntrichia ruralis* s.l., *Tortula subulata*) of er zich vitaler door ontwikkelen (*Zygodon viridissimus*, *Syntrichia laevipila*).

Buiten het *Cryphaeetum* trof Barkman *Cryphaea* tweemaal aan in het verwante *Phyllantho-Tortuletum*, beide keren op een oude iep nabij de zee-kust in Noord-Nederland: in 1951 bij Franeker (Barkman 1954; 1958, p. 575) en in 1962 op Schiermonnikoog (Barkman & Touw 1962), met *Syntrichia laevipila*, *Leucodon sciuroides* (eekhoortjesmos) en *Frullania dilatata* (helmroest-



Figuur 1. Afbeelding van *Cryphaea heteromalla* in *Flora Batava* 9 (Kops & Van der Trappen 1849, plaat 695; bron: www.BioLib.de). Op deze wat onbeholpen prent komt de vitaliteit van deze epifyt in de 19^{de} eeuw goed tot uiting.

mos) als diagnostische soorten. Vondsten van *Cryphaea* op iepen waren in de 19^{de} eeuw aanzienlijk talrijker (Kops & Van der Trappen 1846, plaat 695; zie Figuur 1).

***Cryphaea heteromalla* en het *Syntrichietum laevipilae* volgens Van Dort c.s.**

De reden om het *Cryphaeetum* niet meer als zelfstandige associatie te erkennen is de expansie van zijn exclusieve kensoort *Cryphaea heteromalla* (Van Dort et al. 2017, p. 196). Dit mos komt ter sprake bij een nieuw opgestelde klasse, de *Orthotricho-Physcietea* (Van Dort et al. 2017, p. 161-200). Blijkens de aanhef van de determinatiesleutel omvat deze klasse epifytische begroeiingen op (zeer) voedselrijke, zonnige of beschaduwde standplaatsen, waarin blad- of struikvormige korstmossen overheersen. Verderop blijken op matig voedselrijke schors toch ook mossen een hoge bedekking te kunnen bereiken, dat wil zeggen meer dan 20 %.

Binnen de klasse *Orthotricho-Physcietea* worden 13 korstmossengemeenschappen onderscheiden, terwijl de mossenrijke begroeiingen het met één associatie (*Syntrichietum laevipilae*) en één rompgemeenschap (van *Orthotrichum diaphanum*) moeten stellen. Het *Syntrichietum laevipilae* vervangt een aantal 'verdwenen', dat wil zeggen niet meer onderscheiden associaties, waaronder – al wordt dat niet expliciet vermeld – het *Phyllantho-Tortuletum* en het *Cryphaeetum*. Als argument om de desbetreffende associaties niet (meer) te erkennen wordt meer dan eens de recente uitbreiding van (voorheen) kenmerkende soorten genoemd.

Het breed opgevatte *Syntrichietum* vertegenwoordigt als enige associatie het verbond *Syntrichion laevipilae* in Nederland. De associatie telt minstens 13 kensoorten maar een centrale, samenbindende soort ontbreekt of het zou de klassekensoort *Orthotrichum affine* moeten zijn. Voor het verbond worden nog eens drie differentiërende soorten genoemd, waarvan *Cryphaea heteromalla* en *Uloa phyllantha* (broedkroesmos) niet voor andere klassen worden vermeld, zodat beide evengoed aan de associatiekensoorten kunnen worden toegevoegd. Of nemen Van Dort et al. (2017, p. 196) een voor-schot op verder reikende 'ambities' van *Cryphaea*? Haar uitbreiding sinds eind vorige eeuw

is onmiskenbaar, evenals het sortiment aan draagbomen waarop zij is aangetroffen (Koopman & Weeda 2001). Vond Barkman haar slechts op vlier en iep, inmiddels komt zij frequent voor op vlier, wilgen (zowel boom- als struikvormige soorten) en Canadapopulier, soms op es, zomereik, esdoorns en diverse soorten uit de Rozenfamilie (Koopman & Weeda 2001; Van Melick 2007; Van Dort et al. 2017, p. 196). Alleen de iep, in de 19^{de} eeuw favoriet, lijkt uit de gratie geraakt (Kops & Van der Trappen 1846, plaat 695; Koopman & Weeda 2001). Op sommige draagbomen is een voorkeur voor jonge stammen (eik en ook vlier) dan wel regeneratietakken (boomwilgen) waar te nemen (Van Melick 2007; over de regeneratie van 'wentelwilgen' zie Bijlsma et al. 2009).

Bij deze beslissingen heb ik de volgende vragen:

- 1) Hanteren Van Dort c.s. hetzelfde associatieconcept als Barkman?
- 2) Zo niet: is Barkmans associatieconcept van het *Cryphaeetum* aan te passen aan de aanpak van Van Dort c.s.?
- 3) In hoeverre is Barkmans diagnose van het *Cryphaeetum* – al dan niet in aangepaste vorm – toepasbaar op het voorkomen van *Cryphaea* buiten de directe omgeving van de Noordzeekust?
- 4) Is het *Syntrichietum laevipilae* in de omschrijving van Van Dort c.s. als één associatie bijeen te houden?

Ad 1: Het minimumareaal, dat cruciaal is voor de beoordeling van Barkmans *Cryphaeetum*, komt bij Van Dort et al. (2017) ter sprake op p. 12. Voor epifytenopnamen geven zij als richtlijn een proefvlak van 1 m lang (hoog) en even breed als de opgenomen tak of half zo breed als de stam. Ze tekenen hierbij aan dat een groot proefvlak de kans op heterogeniteit vergroot en dat een klein proefvlak kan leiden tot informatieverlies wegens het buitensluiten van diagnostische soorten. De mogelijkheid een aantal proefvlakken in één opname te combineren komt bij hen niet ter sprake. In dit opzicht wordt het *Cryphaeetum* in de omschrijving van Barkman door Van Dort c.s. methodisch uitgesloten.

Ad 2 en 3: Deze vragen worden in volgende onderdelen van dit artikel nader besproken aan de hand van tabellen. Omdat deze tabellen Barkmans *Cryphaeetum* vergelijken met het *Syn-*

trichietum laevipilae van Van Dort c.s., is voor allebei een diagnostische soortengroep samengesteld, die in beide gevallen 16 soorten omvat. Deze omvat bij Barkman de ken- en differentiërende soorten van de associatie (maar niet de verbonds- en ordekensoorten die ongeveer evenveel of meer voorkomen in het *Phyllantho-Tortuletum*, zoals *Zygodon viridissimus*). In het geval van Van Dort c.s. zijn behalve de associatiekensoorten ook de differentiërende soorten van het *Syntrichion laevipilae* meegenomen, omdat voor Nederland associatie en verbond dezelfde inhoud vertegenwoordigen.

Ad 4: De synoptische tabel van de *Orthotricho-Physcietea* (Van Dort 2017, p. 174-175) geeft een weinig homogeen beeld van het *Syntrichietum laevipilae*. Zij bevat maar twee soorten die in meer dan de helft van de 154 opnamen voorkomen: de begeleider *Hypnum cupressiforme* (gesnaveld klauwtjesmos, 64 %) en de klassekensoort *Orthotrichum affine* (60 %). De associatiekensoorten met de hoogste presentie zijn *Syntrichia papillosa* (knikkersterretje, 44 %), *Syntrichia laevipila* (31 %) en *Zygodon viridissimus* (20 %). Wijdverspreide epifyten als *Metzgeria furcata* en *Radula complanata*, die ook kenmerkend voor de associatie worden geacht, halen geen hogere presentiewaarden dan 12 respectievelijk 16 %. Van de 13 door Van Dort c.s. erkende associatiekensoorten is gemiddeld slechts 1,6 soort per opname aanwezig. Al met al is er aanleiding de homogeniteit van het basismateriaal te onderzoeken, waarvoor het vervolg van dit artikel een schot voor de boeg wil geven.

Analyse van het mosdek op vlieren in de Lange Pan bij Wassenaar

Voor een analyse van de heterogeniteit van het *Cryphaeetum* gebruik ik 52 opnamen uit vlierbosjes in de zeereep ten ZW van het Wassenaar-se Slag, waar ik in 2011 in opdracht van Harrie van der Hagen (Dunea, Zoetermeer) onderzoek heb gedaan naar de epifytische mosbegroeiing op de vlieren. Aanleiding was de vraag of een nadelig effect op de mossen te verwachten was van de voorgenomen dynamisering van de zeereep (Weeda 2011). In de bijna 60 jaar die verlopen waren sinds Barkman er in 1952 een opname had gemaakt (Barkman 1958, tabel 65, opname 7) bleek de soortenrijkdom aanzienlijk te zijn toegenomen.

Ter plaatse komt over een aanzienlijke lengte vlierbos voor, maar het is sterk gefragmenteerd. Van ZW naar NO zijn bemonsterd:

- een 20 m lang, 300 m² groot aaneengesloten vlierbos aan de lizijde van de tweede duinenrij van de zeereep (negen opnamen, samengevat in Tabel 1, kolom 1);
- een 140 m NO-waarts gelegen vlierbosje (één opname);
- een 30 m lang, 600 m² groot aaneengesloten vlierbos tussen de eerste en tweede duinenrij in de Lange Pan (22 opnamen, samengevat in Tabel 1, kolom 2);
- verspreide, verder NO-waarts gelegen vlierbosjes in de Lange Pan (samen 20 opnamen); deze bosjes werden van elkaar gescheiden door afgetakelde delen van vroeger aangesloten vlierbos.

Anders dan Barkman heb ik gewerkt met kleine, aaneengesloten proefvlakjes. Sommige vlieren waren goed voor twee of drie opnamen op dezelfde struik. Van de 52 opnamen zijn er 31 op stammetjes (ter hoogte van de opname meestal 10 à 12 cm in diameter), 21 op takken (4 tot 8 cm breed).

Tabel 1 geeft in de eerste twee kolommen een synoptisch overzicht van de twee aaneengesloten stukken vlierbos. De opnamen in het vlierbos aan de lizijde bevatten gemiddeld iets minder soorten, maar zijn vooral armer aan specifieke epifyten dan die uit de Lange Pan. Qua soortencombinatie is Barkmans *Cryphaeetum* (soorten met asterisk) er wel in te herkennen maar *Cryphaea* zelf werd niet waargenomen.

In het grotere vlierbos in de Lange Pan werden elf van Barkmans ken- en differentiërende soorten aangetroffen. Van de 22 opnamen uit de vlierbos zijn er tenminste twee (van verschillende struiken) nodig om dit elftal bij elkaar te krijgen. *Cryphaea*, die zich met sporen verspreidt, had kennelijk geprofiteerd van de relatief rustige atmosfeer in deze Pan: zij werd in tien opnamen genoteerd. Als verklaring van het onderscheid in ontwikkelingsgraad van het *Cryphaeetum* komen in aanmerking: het beschuttere milieu in de Lange Pan en de grotere omvang van het tweede vlierbos (dat deel had uitgemaakt van een nog veel uitgestrekter vlierbos).

Tabel 1. Presentietabel van het epifytische mosdek in vlierbos in de zeereep ten ZW van het Wassenaarse Slag. Vergeleken worden twee aaneengesloten stukken vlierbos (kolom 1 en 2) en twee groepen opnamen die verschillen in de structuur van het mosdek (kolom 3 en 4; zie tekst). In de kolommen is achter de presentiepercentages tussen haakjes de gemiddelde bedekking vermeld, uitgedrukt in symbolen van de schaal van Braun-Blanquet (met onderverdeling van het cijfer 2). Enkele soorten die maar in één opname voorkomen zijn weggelaten. N = aantal, \bar{N} = gemiddeld aantal. Aanduidingen bij de wetenschappelijke soortnamen: * = diagnostische soort van het *Cryphaeetum* volgens Barkman; tussen haakjes beoordeling door Van Dort c.s.: k = kensoort, d = differentiërende soort, A = associatie (*Syntrichietum laevipilae*), V = verbond (*Syntrichion laevipilae*), K = klasse (*Orthotricho-Physcietea*).

Vet: specifiek epifytisch voorkomend; *cursief:* veelvuldig terrestrisch; overige: vooral epifytisch & epilittisch.

Kolom		1	2	3	4
Aantal opnamen		9	22	28	24
Gemaakt op ... vlierstruiken		8	14	23	20
Zone van zeereep		lijzijde	pan	-	-
Grondvlak (m ²)		300	600	-	-
Totale oppervlakte proefvlakken (m ²)		0,57	0,78	0,81	1,04
N-totaal soorten		16	26	23	22
\bar{N} soorten per opname		6,1	6,6	7,0	5,7
N-totaal dia Cryph Barkman		8	11	12	9
\bar{N} diagn Cryphaeetum Barkman		4,0	4,3	4,7	3,1
N-totaal dia Syntr Van Dort		2	7	6	5
\bar{N} diagn Syntrichietum Van Dort		1,0	1,6	1,8	1,1
Structuur mosdek		-	-	'pionierrijk'	'robuust'
<u>Indifferent t.a.v. structuur mosdek</u>					
*Rhynchostegium confertum (kK)	Boomsnavelmos	89 (2b)	73 (2b)	71 (2a)	92 (2b)
Zygodon viridissimus (kA)	Echt iepenmos	89 (2b)	64 (2a)	68 (2b)	71 (2a)
<u>Soorten van 'pionierrijk' mosdek</u>					
*Phaeophyscia orbicularis	Rond schaduwmos	56 (2a)	82 (2a)	93 (2a)	33 (1)
*Orthotrichum diaphanum (kK)	Grijze haarmuts	33 (1)	50 (1)	64 (1)	13 (+)
*Orthotrichum affine (kK)	Gewone haarmuts	56 (2a)	36 (1)	68 (2a)	8 (+)
Xanthoria parietina (dK)	Groot dooiermos	44 (1)	23 (+)	61 (1)	8 (+)
Zygodon conoideus (kA)	Staaftjesiepenmos	11 (1)	18 (+)	29 (1)	8 (r)
Physcia adscendens	Kapjesvingermos	11 (+)	5 (r)	14 (+)	.
Parmelia sulcata	Gewoon schildmos	11	5 (r)	7 (r)	.
*Cryphaea heteromalla (dV)	Vliermos	.	45 (2a)	57 (2a)	4 (r)
Ulota phyllantha (dV)	Broedkroesmos	.	9 (+)	7 (r)	.
*Radula complanata (kA)	Gewoon schijfjesmos	.	9 (+)	7 (+)	.
*Syntrichia ruralis var. calcicola	<i>Klein duinsterretje</i>	.	5 (r)	7 (r)	.
Frullania dilatata (dV)	Helmroestmos	.	.	7 (+)	.
*Orthotrichum pulchellum (kK)	Gekroesde haarmuts	.	.	4 (r)	.
<u>Soorten van 'robuust' mosdek</u>					
*Brachythecium rutabulum	<i>Gewoon dikkopmos</i>	78 (2b)	68 (2a)	50 (2a)	88 (2b)
*Amblystegium serpens	<i>Gewoon pluisdraadmos</i>	56 (1)	45 (2a)	39 (1)	50 (2a)
<i>Hypnum cupressiforme</i>	<i>Gesnaveld klauwtjesmos</i>	11 (+)	32 (1)	14 (+)	42 (1)
<i>Bryum capillare</i>	<i>Gedraaid knikmos</i>	22 (1)	27 (1)	7 (1)	38 (1)
*Syntrichia ruralis var. arenicola	<i>Groot duinsterretje</i>	11 (+)	9 (+)	7 (+)	13 (+)
*Kindbergia praelonga	<i>Fijn laddermos</i>	22 (1)	14 (1)	7 (+)	13 (1)
Homalothecium sericeum	<i>Gewoon zijdemos</i>	11 (1)	5 (1)	.	17 (2a)
Tortula muralis	<i>Gewoon muursterretje</i>	.	18 (+)	4 (r)	25 (1)
Syntrichia laevipila (kA)	Boomsterretje	.	5 (+)	.	17 (1)
Metzgeria furcata (kA)	Bleek boomvorkje	.	5 (+)	.	13 (1)
Isoetecium alopecuroides	Recht palmpjesmos	.	9 (+)	.	8 (+)

Om de coherentie van het opnamemateriaal (alle 52 opnamen) te bepalen is gezocht naar een mogelijke onderverdeling. De opnamen werd zodanig over twee groepen verdeeld dat het grootste mogelijke aantal soorten in de ene of de andere groep kon worden geplaatst. Criterium was dat de gemiddelde bedekking, bepaald over alle opnamen, in de ene groep meer dan tweemaal zo hoog dient te zijn als in de andere groep. Ook opnamen waarin de soort ontbreekt worden dus meegenomen bij de bepaling van de gemiddelde bedekking (een verschil met de 'karakteristieke bedekking' die in *De vegetatie van Nederland* wordt gehanteerd, zie Schaminée et al. 1995, p. 103 en Van Dort et al. 2017, p. 14). In de meeste gevallen valt ook de presentie van de soorten in de ene groep meer dan tweemaal zo hoog uit als in de andere groep.

Het resultaat is te zien in Tabel 1, kolom 3 en 4. Ruimtelijk gezien zijn de opnamen vrijwel gelijkmatig verdeeld over deze kolommen: beide bevatten in overeenkomstige mate opnamen van het lijzijde-vlierbos, het aaneengesloten Pan-vlierbos en het gefragmenteerde vlierbos. De opnamen van kolom 3 komen merendeels van takken, die van kolom 4 in meerderheid van stammetjes. In twee gevallen zijn opnamen van beide typen gemaakt op dezelfde vlierstruik.

Alleen de opnamen van kolom 4 vertonen een duidelijke voorkeur qua expositie: 17 van de 24 opnamen zijn geëxponéerd op een westelijke richting (W, NW of ZW), dat wil zeggen de kant waar aanstuivend strandzand vandaan komt. Geen van de opnamen is op het Z of ZO gemaakt, de zonnige kant van de ZW-NO-georiënteerde duinrijen in de zeereep. Kolom 4 lijkt dus vooral beschaduwde plekken te vertegenwoordigen die blootgesteld zijn aan zandsuppletie door de zeewind.

Slechts twee soorten overstijgen de gevonden splitsing in twee groepen: *Rhynchostegium confertum* (boomsnavelmos) en *Zygodon viridissimus*, die in beide kolommen een hoge presentie en een aanzienlijke gemiddelde bedekking vertonen. Kolom 3 krijgt het etiket 'pionierrijk mosdek', wat slaat op het aandeel van *Orthotrichaceae* en korstmossen. Kolom 4 vertegenwoordigt een 'robuust mosdek' met forse slaapmossen, en bevat tevens enkele *Pottiaceae* die profiteren van overzanding, zoals *Tortula*

muralis (gewoon muursterretje) en *Syntrichia laevipila*. Van de mossen die in Barkmans optiek de optimale fase van het *Cryphaetum* vertegenwoordigen komen *Cryphaea* en *Radula* terecht in groep 3, *Bryum capillare* en *Metzgeria furcata* in groep 4. Naar het aantal diagnostische soorten gerekend vertegenwoordigt kolom 3 een karakteristiek ontwikkeld *Cryphaetum* in de zin van Barkman, terwijl in kolom 4 – afgezien van *Zygodon viridissimus* – robuuste mossen met een brede ecologische amplitudo een overheersende plaats innemen.

De 52 opnamen tellen samen 32 mos- en korstmossen. Bij ruimtelijke inperking tot het grootste aaneengesloten vlierbos-restant, dat 600 m² beslaat, blijven 26 soorten over. Het terugdringen van de floristische heterogeniteit brengt het aantal soorten terug tot 23. Voor epifytenbegroeiingen zijn dat nog steeds verheugende aantallen. Het blijft echter de vraag of het gewenst is een opname over een aanzienlijke oppervlakte bijeen te sprokkelen. Een hoog soortenaantal is mooi maar mag niet ten koste gaan van ecologische informatie.

Eén hele vlierstruik als alternatief

In 1988 vond ik *Cryphaea* op de laatste van een rijtje vlierstruiken te midden van duindoorns op het Oostfriesse Waddeneiland Baltrum. Bij gebrek aan een aaneengesloten vlierbos heb ik die ene struik als proefvlak genomen, dat wil zeggen het hele bemoste deel van stammen en takken. Het leverde een opname met 16 soorten op (Weeda 1989).

In 2018 trof ik bij Hoek van Holland een overeenkomstige situatie aan: groepjes vlieren in een door duindoorns beheerst duinlandschap. Tabel 2 toont vijf deelopnamen plus een combinatie van de eerste vier. Ze zijn gemaakt op één vlierstruik op een lage duinhelling. Van de in totaal 26 soorten (waaronder twee vaatplanten) komt de helft slechts in één opname voor. Opname 3, gemaakt op een zijtak eerste orde, bevat slechts één soort die in de overige opnamen ontbreekt en is dus de meest 'gemiddelde' van het vijftal. Ook de inclinatie is gemiddeld (45°). Van de deelopnamen toont zij ook de beste aansluiting bij Barkmans *Cryphaetum*, maar *Cryphaea* staat op een zijtak tweede orde met (vrijwel) dezelfde expositie en inclinatie (opname 2). Andere

Tabel 2. Opnamen op één vlierstruik in de duinen bij Hoek van Holland. In opname 6 zijn de opnamen 1-4 opgenomen (opname 5 niet).

1) Deel van gestel struik: stamvoet = basis van twee uiteen wijkende stammetjes; zijtak-1 = zijtak eerste orde; zijtak-2 = zijtak tweede orde. Aanduidingen bij de wetenschappelijke soortnamen: zie Tabel 1.

Opname	1	2	3	4	5	6
Hoogte boven maaiveld (cm)	80-140	90-160	60-130	110-130	0-50	<u>60-160</u>
Deel van gestel struik *)	zijtak-2	zijtak-2	zijtak-1	zijtak-2	stamvoet	<u>takken</u>
Lengte proefvlak (cm)	80	100	100	80	50	-
Breedte proefvlak (cm)	6	8	6	5	30	-
Oppervlakte proefvlak (cm ²)	480	800	600	400	1500	<u>4500</u>
(Gemiddelde) expositie	ZO	W	WNW	WNW	ZW	-
Inclinatie (°)	70	45	45	10	75	-
Bedekking mosdek (%)	75	80	80	60	75	<u>75</u>
N diagn Cryphaetum Barkman	4	6	7	6	3	<u>9</u>
N diagn Syntrichietum Van Dort	2	2	3	2	2	<u>6</u>
Aantal soorten	11	12	13	16	8	<u>24</u>
- waarvan alleen in deze ene opname	3	3	1	4	2	-

Slaapmossen

*Amblystegium serpens	Gewoon pluisdraadmos	2m	1	2m	+	+	<u>2m (4x)</u>
*Rhynchostegium confertum (kk)	Boomsnavelmos	.	2b	1	1	4	<u>2a (3x)</u>
<i>Hypnum cupressiforme</i>	<i>Gesnaveld klauwtjesmos</i>	1	1	.	2a	+	<u>1 (3x)</u>
* <i>Brachythecium rutabulum</i>	<i>Gewoon dikkopmos</i>	r	.	r	.	2a	<u>+(2x)</u>
Homalothecium sericeum	Gewoon zijdemos	.	.	.	1	.	<u>+(1x)</u>
* <i>Cryphaea heteromalla</i> (dV)	Vliermos	.	1	.	.	.	<u>+(1x)</u>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	<i>Gewoon puntmos</i>	.	.	r	4	.	<u>r (1x)</u>

Topkapselmossen

*Orthotrichum affine (kk)	Gewone haarmuts	3	2b	1	1	.	<u>2b (4x)</u>
<i>Bryum capillare</i>	<i>Gedraaid knikmos</i>	4	2b	1	r	2m	<u>2b (4x)</u>
Zygodon conoideus (kA)	Staaftjesiepenmos	r	.	3	1	1	<u>2a (3x)</u>
*Orthotrichum diaphanum (kk)	Grijze haarmuts	.	2a	+	2a	.	<u>2m (3x)</u>
Tortula muralis	Gewoon muursterretje	.	.	2a	2a	.	<u>2m (2x)</u>
* <i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i>	<i>Groot duinsterretje</i>	.	.	1	2a	.	<u>1 (2x)</u>
Syntrichia laevipila (kA)	Boomsterretje	.	.	1	r	.	<u>+(2x)</u>
<i>Bryum argenteum</i>	<i>Zilvermos</i>	.	.	.	+	.	<u>r (1x)</u>
Syntrichia papillosa (kA)	Knikkersterretje	.	.	.	r	.	<u>r (1x)</u>
* <i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>calvicola</i>	<i>Klein duinsterretje</i>	r	.	.	.	.	<u>r (1x)</u>
Zygodon viridissimus (kA)	Echt iepenmos	.	.	.	.	1	

Levermossen

Frullania dilatata (dV)	Helmroestmos	.	+	.	.	.	<u>r (1x)</u>
Metzgeria furcata (kA)	Bleek boomvorkje	r	.	.	.	.	<u>r (1x)</u>

Korstmossen

Physcia adscendens	Kapjesvingermos	2a	1	+	2m	.	<u>2m (4x)</u>
*Phaeophyscia orbicularis	Rond schaduwmos	.	2a	2b	2a	.	<u>2a (3x)</u>
Xanthoria parietina (dK)	Groot dooiermos	2a	1	.	1	.	<u>2m (3x)</u>
Bacidina adastrata (kk)	Fijne knoopjeskorst	1	.	.	.	.	<u>+(1x)</u>

Vaatplanten

<i>Polypodium spec. juv.</i>	Eikvaren (kiemplant)	.	r	.	.	.	<u>r (1x)</u>
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	.	.	.	.	2b	

Tabel 3. Presentietabel van gemeenschappen met *Cryphaea heteromalla*.

Kolom 1: *Cryphaeetum arboreae* in Nederland volgens Barkman (1958, tabel 65, opnamen 2-12 plus opname in Barkman & Touw 1962).

Kolom 2-5 + landschapselementen: gemeenschappen met *Cryphaea heteromalla* in diverse delen van Nederland: 2) kustduinen ('duin'), 3) voormalige zee- en kwelderbodems in ZW-Nederland en Flevoland ('gors'); 4) zoetwatergetijdengebied ('griend'), 5) loofbossen in rivier- en beekdalen ('loofbos'). Boomwilg = schietwilg/bindwilg.

Kolom 6 is ontleend aan Van Dort et al. (2017, tabel 53-3); met 'v' zijn toegevoegd soorten uit tabel 53-4 die niet in tabel 53-3 zijn vermeld.

Ñ diagn Cryph Barkman = gemiddeld aantal diagnostische soorten van het *Cryphaeetum arboreae* volgens Barkman; Ñ diagn Syntr = gemiddeld aantal diagnostische soorten van het *Syntrichietum laevipilae* volgens Van Dort c.s. (kA + dV).

Aanduidingen bij de wetenschappelijke soortnamen: zie Tabel 1.

Kolom	1	2	3	4	5	6
Landschapselement	duin	duin	gors	griend	loofbos	-
Auteur	Barkman	Weeda	Weeda	Weeda	Weeda	Van Dort
Periode	1951-1962	1990-2018	1995-2014	2007-2018	2006-2022	1995-2017
Voor naamste boom/struik	vlier	vlier	vlier	boomwilg	es	-
Aantal opnamen	12	8	8	9	6	154
Gemiddelde lengte proefvlak	-	41	33	61	68	[100]
Gemiddelde breedte proefvlak	-	10	12	10	17	-
Inclinatie (°)	-	0-90	45-80	20-90	0-92	-
Gemiddeld aantal soorten	19,8	7,9	8,1	11,2	6,7	circa 8
Ñ diagn Cryph Barkman	10,1	4,9	5,0	5,0	3,5	2,2
Ñ diagn Syntr Van Dort	4,7	2,3	1,1	2,8	2,7	2,0

Slaapmossen

*Cryphaea heteromalla (dV)	Vliermos	92	100 (2a)	100 (2b)	100 (1)	100 (2b)	5
<i>*Brachythecium rutabulum</i>	<i>Gewoon dikkopmos</i>	100	38 (1)	63 (2b)	67 (2a)	17 (1)	28
<i>*Amblystegium serpens</i>	<i>Gewoon pluisdraadmos</i>	100	38 (2a)	63 (2a)	44 (2a)	50 (1)	20
<i>Hypnum cupressiforme</i>	<i>Gesnaveld klauwtjesmos</i>	100	50 (1)	38 (2a)	78 (2b)	67 (2b)	64
<i>*Rhynchostegium confertum</i> (kk)	<i>Boomsnavelmos</i>	75	50 (2b)	50 (2a)	22 (+)	.	15
Pylaisia polyantha (kA)	Boommoss	.	.	13 (1)	44 (2a)	17 (1)	5
<i>Leskea polycarpa</i>	<i>Uiterwaardmos</i>	50	.	.	33 (1)	33 (1)	v

Topkapselmossen

*Orthotrichum affine (kk)	Gewone haarmuts	100	75 (1)	100 (2a)	100 (2b)	100 (1)	60
<i>*Orthotrichum diaphanum</i> (kk)	<i>Grijze haarmuts</i>	100	88 (2a)	75 (2a)	44 (1)	33 (+)	45
<i>Zygodon viridissimus</i> (kA)	<i>Echt iepenmos</i>	83	50 (2a)	.	56 (1)	17 (1)	20
Zygodon conoideus (kA)	Staaftsiepenmos	.	13 (1)	.	.	33 (1)	3
<i>Bryum capillare</i>	<i>Gedraaid knikmos</i>	75	25 (2a)	.	.	17 (+)	29
Ulota phyllantha (dV)	Broedkroesmos	25	13 (+)	.	.	.	13
<i>Syntrichia laevipila</i> (kA)	Boomsterretje	67	13 (1)	.	.	.	31
<i>*Syntrichia ruralis</i> s.l.	<i>Duinsterretje</i>	58	13 (+)	.	.	.	-
Orthotrichum tenellum (kk)	<i>Slanke haarmuts</i>	8	.	25 (r)	.	.	5
<i>*Ceratodon purpureus</i>	<i>Gewoon purpersteeltje</i>	58	.	13 (r)	.	.	v
*Orthotrichum pulchellum (kk)	Gekroesde haarmuts	25	.	25 (+)	56 (1)	.	7
*Ulota bruchii/crispa (kk)	Kroesmos	42	.	13 (+)	11 (r)	33 (+)	9
<i>Syntrichia papillosa</i> (kA)	Knikkersterretje	25	.	.	33 (+)	33 (1)	44
Orthotrichum striatum (kA)	Gladder haarmuts	.	.	.	11 (+)	17 (+)	4

Levermossen

Frullania dilatata (dV)	Helmroestmos	67	25 (+)	.	.	17 (+)	19
*Radula complanata (kA)	Gewoon schijffjesmos	58	13 (+)	.	11 (+)	17 (r)	16
Cololejeunea minutissima (kA)	Dwergtuitmos	.	.	.	11 (+)	17 (+)	v
Metzgeria furcata (kA)	Bleek boomvorkje	50	.	.	11 (+)	.	12

Kolom	1	2	3	4	5	6
Landschapselement	duin	duin	gors	griend	loofbos	-
Auteur	Barkman	Weeda	Weeda	Weeda	Weeda	Van Dort
Periode	1951-1962	1990-2018	1995-2014	2007-2018	2006-2022	1995-2017
Voornaamste boom/struik	vlier	vlier	vlier	boomwilg	es	-

Korstmossen

* <i>Phaeophyscia orbicularis</i>	Rond schaduwmos	75	75 (1)	.	44 (1)	.	21
<i>Lepraria incana</i>	<i>Gewone poederkorst</i>	.	13 (+)	.	22 (1)	.	5
<i>Xanthoria parietina</i> (dK)	Groot dooiermos	25	63 (1)	50 (1)	67 (1)	.	31
<i>Physcia adscendens</i>	Kapjesvingermos	17	13 (+)	38 (2a)	22 (1)	.	15
<i>Anisomeridium polypori</i>	Schoorsteentje	.	.	25 (1)	.	.	v
<i>Physcia tenella</i> (kK)	Heksenvingermos	17	.	25 (1)	56 (1)	17 (+)	45
<i>Candelaria concolor</i>	Vals dooiermos	.	.	.	22 (+)	17 (1)	6
<i>Parmelia sulcata</i>	Gewoon schildmos	.	.	.	33 (1)	.	5
<i>Lepraria finkii</i>	<i>Gelobde poederkorst</i>	.	.	.	33 (1)	.	-
<i>Ramalina farinacea</i>	Melig takmos	.	.	.	33 (+)	.	4

zijtakken tweede orde verschillen in inclinatie en/of expositie maar verrijken wel het beeld van het epifytische mosdek (opnamen 1 en 4). Ik pleit hier voor een compromis tussen compilatie en fragmentatie, wat in dit concrete geval wil zeggen: het combineren van de eerste vier opnamen in één opname die het hele bemoste deel van vlier op 60-160 cm omvat, 24 soorten telt en toont dat Barkman associatieconcept ook voor een enkele struik kan opgaan. De vijfde opname zou ik buiten de samenvoeging laten, omdat zij een ander gedeelte van de struik vertegenwoordigt: de basis van twee uiteen wijkende stammetjes met grote brandnetel als terrestrische indringer maar vooral met een afwijkende structuur van het mosdek, waarin een slaapmos (*Rhynchostegium confertum*) de dienst uitmaakt.

Terzijde noem ik de oplossing van een oud raadseltje. Barkman (1958, p. 545) vermeldt de vondst van varen-kiemplanten die hij voor een muurvaren en een eikvaren aanzag, in een *Cryphaeetum* in de Katwijkse duinen. Dit was de enige Nederlandse melding van epifytisch groeiende muurvaren. Toen ik bij Hoek van Holland meende op een vliertak met *Cryphaea* (opname 2) ook een jong muurvarentje te ontwaren, waren de meningen van excursiegenoten verdeeld. Het salomonsoordeel werd gegund aan wijlen Peter Hovenkamp, die op grond van een foto (Figuur 2) besliste dat het om een juveniele eikvaren ging. Gelukkig had Barkman zijn vermeende muurvarentje verzameld (Naturalis Biodiversity Center: L.3045894), en ook dit werd door Peter als een eikvarentje ontmaskerd.

Cryphaea heteromalla en haar metgezellen in diverse delen van Nederland

Tabel 3 biedt een vergelijking van mosbegroeiingen met *Cryphaea* op basis van een selectie van 31 eigen opnamen uit West-, Midden- en Zuid-Nederland, gemaakt op één enkele tak of stam. Deze zijn gemaakt volgens het recept van Van Dort et al. (2017, p. 12) en blijven, op een paar uitzonderingen na, ruim beneden het minimumareaal dat Barkman (1958, p. 301, 543) aangeeft voor het *Cryphaeetum* (minstens 0,5 m²). Naar afnemende zee-involed zijn ze verdeeld in vier groepen, die de volgende gebieden en draagbomen vertegenwoordigen:

- 1) duinen, voornamelijk op vlieren in de zeereep (Hoek van Holland, Wassenaar, Casticum, Ameland), voorts op een Canadapopulier op een open zandhelling (Overveen);
- 2) voormalige schor- en zeebodems: gorzen in het zuidwestelijk estuariëengebied (Benningergors, Slikken van Flakkee, voormalige Rammegors, Dintelse Gorzen), voorts in Zuidelijk Flevoland (Burchtkamp, Oostvaardersplassen), in hoofdzaak op vlieren, op de Dintelse Gorzen op een schietwilg en op de Rammegors zowel op vlier als op grauwe wilg;
- 3) doorgesloten griendbossen in het zoetwatergetijdenbied (voornamelijk de Biesbosch, verder Stormpoldervloedbos en Esscheplaat), op boomwilgen (schietwilg/bindwilg) en eenmaal op gewone esdoorn;
- 4) loofbossen in het rivierengebied (Land van

Maas en Waal, Zwolle), Zuid-Limburg (Geuldal, Geleenbeekdal) en de Meijerij (Wijboschbroek), op essen en eenmaal op Canadapopulier, grauwe wilg en vogelkers.

Per groep is nagegaan hoe groot de overeenkomst is met Barkmans *Cryphaetum* en met Van Dorts *Syntrichietum laevipilae*. De eerste drie groepen scoren vrijwel even hoog volgens Barkmans soortengroep, de vierde groep duidelijk lager. Met de reeks soorten van Van Dort c.s. krijgt *Cryphaea* in de opnamen van groep 1 nul tot drie metgezellen uit het *Syntrichietum*, in groep 2 meestal geen enkele (eenmaal *Pylaisia*), in groep 3 nul tot vier en in groep 4 één tot vier.

Frequente begeleiders die in alle vier gebieden een presentie > 30% en in minstens twee > 50% halen, zijn de topkapselmossen *Orthotrichum affine* en *Orthotrichum diaphanum* en de slaapmossen *Hypnum cupressiforme* en *Amblystegium serpens*, alle vier zeer algemeen. In de eerste drie gebieden komen daar *Brachythecium rutabulum* en *Xanthoria parietina* bij. *Rhynchostegium confertum* verbindt de gebieden 1 en 2, *Zygodon viridissimus* en *Phaeophyscia orbicularis* de gebieden 1 en 3. Van al deze mossen geldt alleen *Zygodon viridissimus* als kensoort van het *Syntrichietum laevipilae* in de omschrijving van Van Dort c.s.

Gebied 3, het zoetwatergetijdengebied, heeft de soortenrijkste begroeiingen, met *Physcia tenella* (heksenvingermos), *Orthotrichum pulchellum* en *Pylaisia polyantha* (boommos) als frequente metgezellen van *Cryphaea*. Ook is het aantal korstmossen per opname hier het hoogst. Tabel 3 toont verder dat veel soorten slechts incidenteel in gezelschap van *Cryphaea* werden aangetroffen. Van een homogene associatie, zoals Barkman het *Cryphaetum* beschreef, is geen sprake. Vanaf de Noordzeekust neemt in landinwaartse richting de verwantschap met Barkmans associatie af.

Mijn opnamen uit het zoetwatergetijdengebied en Zuid-Nederlandse beekdalen doen vermoeden dat bosbewonende gemeenschappen te beschrijven zijn waarin *Pylaisia polyantha* dan wel *Orthotrichum pulchellum* een centrale plaats inneemt en *Cryphaea* met enige regelmaat optreedt. Nog een opmerking over *Pylaisia polyantha*: Barkman (1958) beschouwde haar als ken-

merkend voor zijn *Phyllantho-Tortuletum*, wat voor zover na te gaan op onjuiste determinaties berust. [Vergelijk Barkmans kaart op p. 532 met die van Rubers (1989). Blijkens Barkmans tabel 61 ging het om vegetatieve planten, terwijl *Pylaisia* juist te boek staat als een trouwe kapselvormer.]

Dankwoord

Iemand die vereerd is met de J.J. Barkman-prijs past het schatplichtigheid te bekennen aan de vader der Nederlandse bryosociologie, wiens 'epifytenbijbel' voor dit artikel royaal is geplunderd. Verder mijn hartelijke dank aan een aantal mede-werkgroepleden die scherper zien dan ik, allereerst Arno van der Pluijm en verder André Aptroot, Rienk-Jan Bijlsma, Klaas van Dort, Bas van Gennip, Dick Kerkhof, Henk-Jan van der Kolk en Jurgen Nieuwkoop. Dank aan Karel Gort voor de foto van een juveniele eikvaren op een vliertak.

Adresgegevens auteur

Eddy Weeda, Veerallee 28, 8019 AC Zwolle,
e-mail: ejweeda@hotmail.com

Literatuur

- Barkman, J.J. (1954). *Cryphaea arborea* (Huds.) Lindb., in: E. Agsteribbe et al., Acquisitions to the moss and liverwort flora of the Netherlands. Acta Botanica Neerlandica 3: 139-140.
- Barkman, J.J. (1958). Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes, including a taxonomic survey and description of their vegetation units in Europe. Van Gorcum, Assen, 628 pp.
- Barkman, J.J. (1969). Epifytengemeenschappen, in: V. Westhoff, V. & A.J. den Held. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen, p. 272-286.
- Barkman, J.J. & A. Touw (1962). De voorjaarsexcursie 1962 naar Schiermonnikoog. Buxbaumia 16: 1-24.
- Janssen, J.A.M. (2018). Boekbespreking: De Vegetatie van Nederland 6. Mossen- en korstmossengemeenschappen. Stratiotes 52: 61-63.
- Koopman, J. & E.J. Weeda (2001). *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) Mohr in Nederland, vroeger en thans. Buxbaumia 55: 31-48.
- Kops, J. & J.E. van der Trappen (1846). Flora Batava 9 (pl. 641-720). J.C. Sepp en Zoon., Amsterdam.
- Rubers, W.V. (1989). *Pylaisia* Schimp., in: A. Touw & W.V. Rubers (1989), De Nederlandse Bladmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse



Figuur 2. Kiemplant van eikvaren in het mosdek op een vlier bij Hoek van Holland (foto Karel Gort).

Musci (Sphagnum uitgezonderd). KNNV Uitgeverij, Utrecht, p. 472-473.

Schaminée, J.H.H., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff (1995). De vegetatie van Nederland 1. Inleiding tot de plantensociologie - grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus, Uppsala/Leiden, 296 pp.

Van Dort, K.W., B. van Gennip en M. Schrijvers-Gonlag (2017). De vegetatie van Nederland 6. Mossen- en korstmossengemeenschappen. KNNV Uitgeverij, Zeist, 518 pp.

Van Herk, C.M. & A. Aptroot (2004). Veldgids Korstmossen. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 424 pp.

Van Melick, H.M.H. (2007). Atlas van de mosflora van Eindhoven. KNNV Afdeling Eindhoven, 398 pp.

Weeda, E.J. (1989). *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) Mohr und andere Epiphyten an *Sambucus nigra* L. auf Baltrum (Ostfriesischen Inseln). *Tuexenia* 9: 469-476.

Weeda, E.J. (2011). Dynamisering van de zeereep van Meijendel: een bedreiging voor mossen op Vlieren? *Holland's Duinen* 58: 32-41.

Westhoff, V. (1950). *Drepanocladus revolvens* (Sw.) Wanrst., in: E. Agsteribbe et al., *Mosvondsten in Nederland*. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 57, p. 292-296.

Abstract

Plot size and bryosociology, exemplified by Cryphaea heteromalla

This paper discusses the tenability of *Cryphaeetum arboreae* Barkman 1958, an epiphytic bryophyte community, in relation to plot size and minimum area. In

The Netherlands *Cryphaea heteromalla*, the association's name-giver and exclusive characteristic species, was virtually confined to elder thickets in coastal dunes in the 1950s. In the last few decades, it has occupied the greater part of the country, inhabiting a number of deciduous trees (e.g. willows) and shrubs. While Barkman used multipartite plots comprising a number of elder trunks (up to 30), Van Dort et al. (2017) stick to simple plots. Because of *Cryphaea*'s huge expansion they dismiss the *Cryphaeetum*. In this paper various plot sizes of the moss cover on elder trunks and branches in dune thickets are compared. Collective relevés of the moss-covered parts of one shrub are advocated, leaving out the basal parts of the trunks which show a different, less varied structure of the moss-cover due to dominance of robust pleurocarpic mosses. Such one-shrub multiple-branch relevés try to offer a midway compromise between minute, species-poor one-branch relevés on one hand and multipartite relevés gathered over hundreds of square meters on the other hand. Moreover, the bryosociological position of *Cryphaea heteromalla* in various part of The Netherlands is discussed. Barkman's floristic diagnosis of the *Cryphaeetum* still proves valid with regard to coastal dune areas, being proof against reduction of plot size. Affinity of moss communities containing *Cryphaea* with Barkman's *Cryphaeetum* decreases with increasing distance from the seacoast. A thorough analysis of moss communities on rich bark (amalgamated in the *Syntrichietum laevipilae* by Van Dort et al. 2017) is pleaded for.

Korstmossen in de tuin

Lukas Verboom, Koen Verhoogt & Sander van Zon

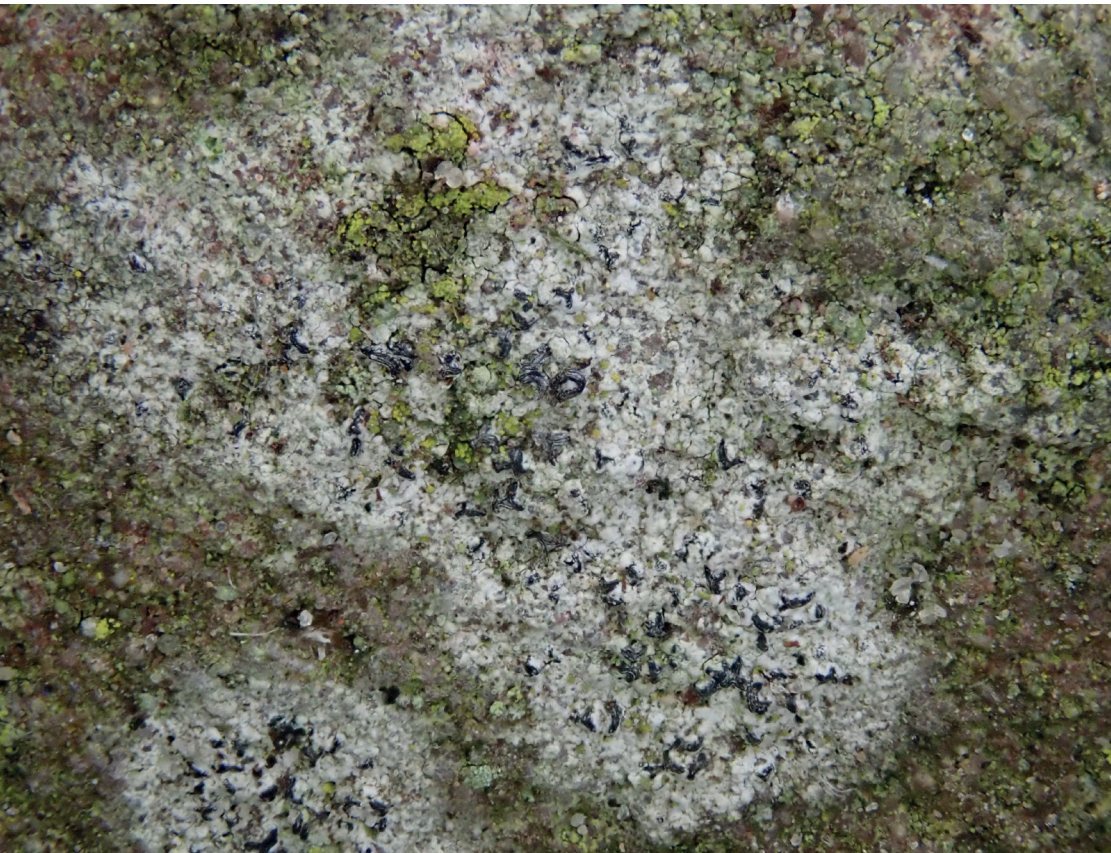
Inleiding

Door de coronapandemie zijn veel natuurliefhebbers de afgelopen twee jaar noodzakelijk veel thuisgebleven: lockdowns, drukke natuurgebieden en het advies om niet in groepen op pad te gaan hadden als resultaat dat er weinig excursies waren. Met een tiental enthousiaste lichenologen, verbonden via het forum van www.waarneming.nl, zijn we een klein project begonnen om de korstmossen in onze tuinen in kaart te brengen (Verboom 2022). Een stads- of dorpstuin is namelijk bijzonder rijk aan kleine biotopen in een klein gebied: vaak vind je wel ergens kalkrijke steen (muren en stoeptegels), zure steen (dakpannen en kiezeldaken), verstoorde grond, zon, schaduw, hout en soms een

paar bomen. Al deze verschillende biotopen kennen hun eigen karakteristieke soorten, en de noodzaak om thuis te blijven biedt een uitgelezen kans om deze eens goed uit te zoeken. In Tabel 1 staan de soorten die in de tuinen zijn gevonden. Hieronder beschrijven we een paar bijzondere soorten per biotoop.

Muren

Bakstenen muren van rijtjeshuizen zijn meestal gemaakt van baksteen met mortel in de voegen: de uitspoelende mortel zorgt ervoor dat de muren kalkrijk zijn. Muren die op het noorden gericht staan, zijn vaak het interessantst: de andere muren blijven kort vochtig. Hoe ouder de muur, hoe meer soorten erop groeien.



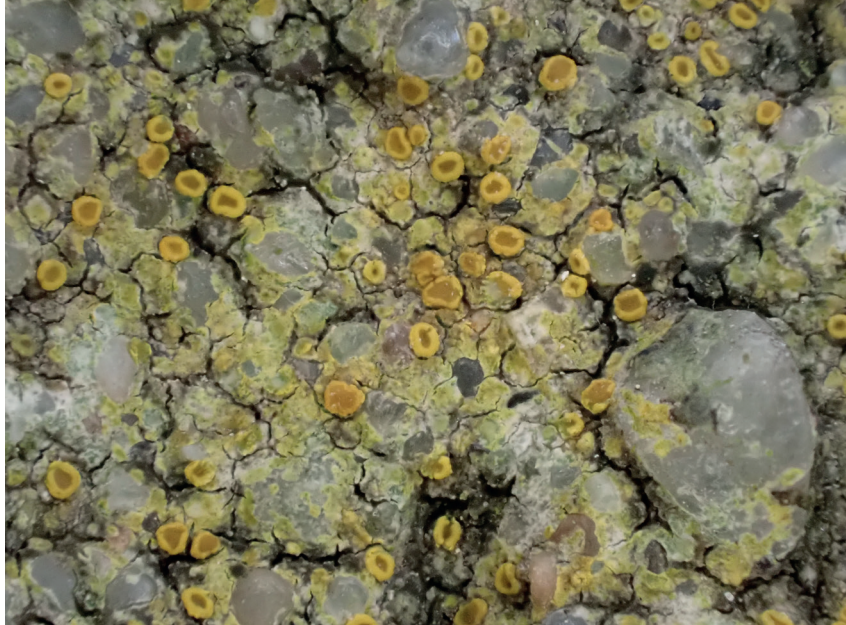
Figuur 1. Witberijpt muurschriftmos op een bakstenen muur. Foto: Lukas Verboom.

Opmerkelijke soorten die in Nederland steeds algemener worden zijn soorten met trentepohloïde algen, in het bijzonder schriftmossen zoals kort schriftmos (*Alyxoria varia*) en witberijpt schriftmos (*Alyxoria demutata*; Figuur 1). Deze laatste soort is door meerdere waarnemers in de tuin gevonden. Vaak groeit hij vlakbij de grond, waar hij van afstand zichtbaar is als een witte veeg op de muur. Pas met een loepje zijn de vruchtlichamen te zien.

Stoeptegels

Stoeptegels zijn net als muren kalkrijk, maar toch groeien er meestal heel andere soorten op. Omdat ze horizontaal liggen, blijven ze langer vochtig en doordat er vaak overheen gelopen wordt geven ze een ander milieu dan verticale muren. Een soort die hier optimaal van profiteert is de smalle citroenkorst (*Xanthocarpia crenulatella*), die onder andere werd gevonden in de tuin van de tweede en derde auteur (Figuur 2). Deze soort wordt vaak verward met de betoncitraenkorst, maar verschilt microscopisch door sporen met een smaller septum. Het thallus is meestal iets dikker dan de betoncitraenkorst, en de apotheciën zijn vaak een slagje groter.

Ook het vochtige randje tussen de stoeptegels kan leuke soorten opleveren. Dit randje blijft vaak bijna permanent vochtig. Vaak groeien hier vooral mossen, maar tussen de mossen zitten soms zeldzame korstmossen verstopt. In de tuin van de eerste auteur werd de slijmige kleikorst (*Sarcosagium campestre*) gevonden in een beschaduwde hoekje (Figuur 3). In de tuinen van zowel de tweede als de derde auteur werden de voegen van de stoeptegels versierd met kalkrozijnenmos (*Lempholemma chalazanum*).



Figuur 2. Smalle citroenkorst op een stoeptegel. Foto: Sander van Zon.



Figuur 3. De slijmige kleikorst in een voeg tussen stoeptegels. Foto: Lukas Verboom.

Als de tegels meer in de zon staan, groeien er weer andere soorten op. Arne van Wingerden vond op tegels onder andere de zuidelijke citroenkorst (*Pyrenodesmia albolutescens*), witte citroenkorst (*Pyrenodesmia teicholyta*) met apotheciën, en op een losse steen zelfs het geschubde dambordje (*Acarospora moenium*).



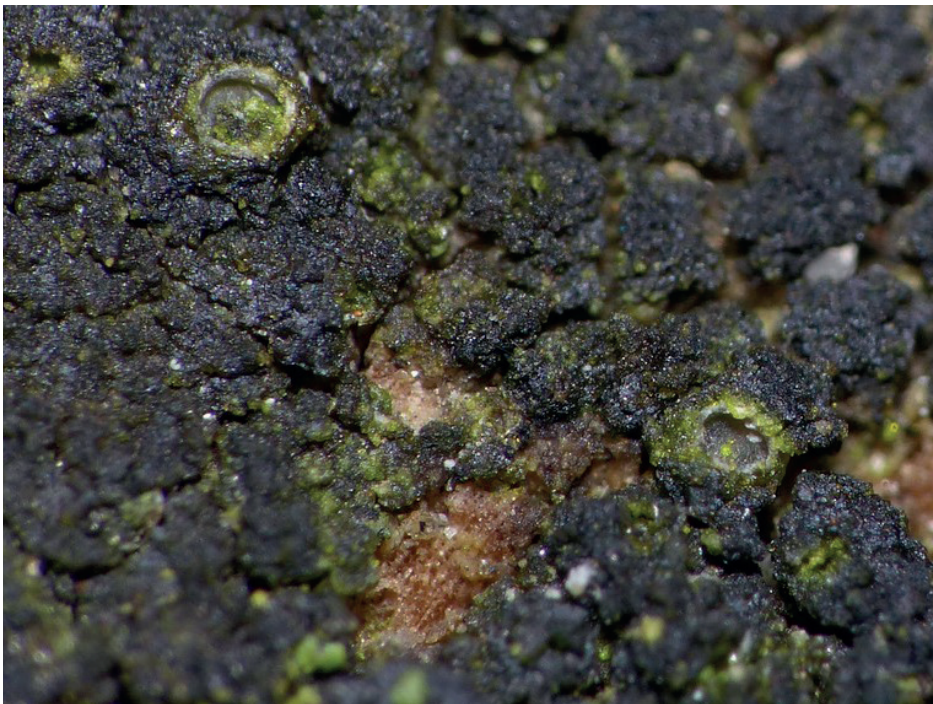
Figuur 4. *Acarospora cervina*, een nieuw steenschubje voor Nederland, op een dakpan in Boerhaar (Overijssel).
Foto: Hans Pohlmann.

Dakpannen

Dakpannen zijn in tegenstelling tot muren en stoeptegels meestal zuur, en vangen vaak veel wind en licht. Welke korstmossen er op de dakpannen zitten hangt erg af van de locatie: in gebieden met veel landbouw groeien er vaak vooral dooiermossen en andere stikstofsoorten, maar in wat schonere gebieden komen er vaak

leukere zuurminnende soorten voor op het dak. Op enkele plekken in het oosten van het land groeien ook landkaartmossen (*Rhizocarpon* spp.) en granietschildmossen (*Xanthoparmelia* spp.) op dakpannen, maar die zijn in onze tuinen niet aangetroffen.

Vaak groeien ook veel soorten korstmossen die normaal op bomen voorkomen op het dak. Soor-



Figuur 5.
Het gewoon boombekertje op een houten schutting.
Foto: Matthijs Molenaar.



Figuur 6. De groene spiraalkorst op een tuinbankje. Foto: Ben Verboom.

ten als klein dooiermos (*Polycauliona polycarpa*), vliegenstrontjesmos (*Amandinea punctata*) en vingermossen (*Physcia* spp.) zijn op meerdere daken gevonden.

De bijzonderste soort die op dakpannen is gevonden is *Acarospora cervina* (Figuur 4). Deze soort werd gevonden in Boerhaar door Hans Pohlmann. Foto's van het korstmos werden op Waarneming.nl geplaatst, maar door de validatoren niet direct herkend. Een stukje werd verzameld en opgestuurd voor microscopische controle, wat helaas ook geen uitsluitsel bood. Uiteindelijk is het DNA van het materiaal gesequenced, wat bevestigde dat het om deze soort ging. *Acarospora cervina* is niet eerder uit Nederland opgegeven.

Hout

Het hout van schuttingen, tuinbanken of hekken is vaak een mooi biotoop voor korstmossen. In veel tuinen zijn vliegenstrontjesmos, grove geelkorst (*Candelariella vitellina*), vulkaanooigje (*Micarea denigrata*) en kopjesbekermos (*Cladonia fimbriata*) wel ergens op hout gevonden.

Het zachte, zure hout van iets oudere schuttingen kan ook zeldzamere soorten bevatten.

Soorten als muggenstrontjesmos (*Strangospora pinicola*), steenspiraalkorst (*Scoliciosporum umbrinum*), houtschotelkorst (*Lecanora saligna*) en kroezig dooiermos (*Polycauliona candelaria*) komen pas als het hout tientallen jaren oud is tevoorschijn.

Bij het uitpluizen van hout in onze tuinen werden nog twee zeldzame soorten gevonden: Matthijs Molenaar ontdekte het gewoon boombekertje (*Ramonia interjecta*) bovenop de schutting, een verwant van de abrikoosjeskorsten die normaal op sponzige schors van oude wilgen en andere loofbomen groeit (Figuur 5). Op een houten tuinbank in de tuin van de eerste auteur blijkt de groene spiraalkorst (*Scoliciosporum gallurae*) veelvuldig te groeien (Figuur 6). Deze soort is iets kleiner en lichter dan de steenspiraalkorst die ook op het bankje zit, en verschilt door de kortere, minder kromme sporen. Meestal wordt deze soort gevonden op takjes van elzen, wilgen en eiken.

Bomen

Op de bomen in de tuinen werd minder gevonden. De bomen met de meeste korstmossen zijn bomen die minstens tientallen jaren oud zijn.



Figuur 7. Kort schorssteeltje op een knotwilg. Foto: Arno van der Pluijm.

Ook zijn epifytische korstmossen vaak gevoelig voor luchtvervuiling, wat in de bebouwde kom helaas vaak het geval is.

Op de takken van bomen werden enkele pioniersoorten gevonden die de laatste jaren sterk toegenomen zijn. Meerdere waarnemers vonden het klein boomzonnetje (*Athallia cerinella*), een soort waar vaak overheen wordt gekeken, maar die waarschijnlijk vrij algemeen voorkomt op jonge takken met gladde schors. Arne van Wingerden vond daarnaast ook de zeldzamere *Athallia pyracea*; deze soort wordt vooral gevonden op populierentakken in het zuidoosten van het land (Van der Kolk et al. 2018).

Toch werden ook op de stam van bomen een paar bijzondere soorten gevonden. Ramon Verstraaten vond geel schriftmos (*Alyxoria ochrocheila*) op een paardenkastanje, een vrij zeldzaam schriftmos van vochtige gebieden. Arno van der Pluijm vond de meeste zeldzame soorten. Op de bomen bij zijn huis groeit het glimmend schaduwmos (*Hyperphyscia lucida*), een soort die nog maar recent is beschreven uit de Biesbosch. Verder bleken de bomen in zijn tuin nog meer bijzondere soorten te herbergen, onder andere kort schorssteeltje (*Chaenotheca hispidula*; Figuur 7), groen schorssteeltje (*Chaenotheca brachypoda*), purperknoopieskorst (*Bacidia laurocerasi*), zonneklepjesmos (*Physciella chloantha*), roze runenkorst (*Phaeographis smithii*) en iepenkraterkorst (*Caloplaca ulcerosa*). Verder vonden meerdere tuintellers ook het rommelig olievlekje (*Porina byssophila*), een

soort die pas recent wordt gevonden in Nederland (Van der Kolk et al. 2020).

Conclusies

In totaal werden in 19 tuinen maar liefst 151 soorten korstmossen aangetroffen (Tabel 1). Het loont dus echt om ook dicht bij huis goed naar korstmossen te kijken. De soorten die we in onze tuinen hebben gevonden, zijn vaak soorten die niet zeldzaam zijn, maar wel op weinig bekeken habitats voorkomen. Het kalkrozijnenmos bijvoorbeeld werd in twee tuinen gevonden, terwijl deze soort maar uit 33 uurhokken in Nederland bekend is. Als meer mensen hun tuin uitkammen zullen daar vast nog vele vindplaatsen aan toegevoegd kunnen worden.

Dankwoord

Dit artikel is het product van de zoekinspanning van vele mensen. Naast de auteurs hebben Arne van Wingerden, Arno van der Pluijm, Bas Drost, Erik van Dijk, Guido Berger, Hans Meijer, Harold Timans, Henk Timmerman, Henk-Jan van der Kolk, Henri van Dodeweerd, Margot Vullings, Matthijs Molenaar, Michiel Sytsma, Ramon Verstraaten, Rik Vinke en Tom Damm waarnemingen doorgegeven. Hans Pohlmann wordt bedankt voor zijn vondst en foto van *Acarospora cervina*, en Guido Berger en Henk-Jan van der Kolk voor de determinatie.

Adresgegevens auteurs

Lukas Verboom, Van Heemskerckstraat 1G-3, 9726 GB Groningen, verboom.lukas@outlook.com
Koen Verhoogt, Ebbenhorst 41, 3905 VD Veenendaal, k.verhoogt@live.nl
Sander van Zon, Graaf Willem II Laan 30, 1964 JN Heemskerk, sanderzon@outlook.com

Literatuur

Pluijm, A. van der (2020). *Hyperphyscia lucida* (Physciaceae, lichenized Ascomycota), a new species from willow forests in the Biesbosch, the Netherlands. *Lindbergia* 43: 1138-1138.

Van der Kolk, H., Geraets, L., Bingley, M. & van Lanen, W. (2018). Gewoon boomzonnetje (*Athallia pyracea*) en de Vlierschotelkorst-associatie (*Lecanoretum sambuci*) op bakenbomen langs de Maas. *Buxbaumiella* 112: 20-27.

Van der Kolk, H., Aptroot, A., Verboom, L. & Sparrius, L.B. (2020). Veertien soorten korstmossen nieuw in Nederland. *Buxbaumiella* 119: 60-68.

Verboom, L. (2022). Mossen en korstmossen in eigen tuin: wat heb je gevonden? (Forumbericht). URL: <https://forum.waarneming.nl/index.php/topic,464730.0.html>

Summary

Lichens in gardens
During the Covid period, several enthusiasts investigated the lichens in our gardens. This led to some rare finds. *Acarospora cervina* is reported for the first time from the Netherlands; it was found on a roof tile in Boerhaar (Overijssel). Other rare species found in our gardens include *Lempholemma chalazanum*, *Alyxoria demutata*, *Ramonia interjecta*, *Acarospora moenium* and *Hyperphyscia lucida*. We challenge people to take a closer look at the lichens in their gardens.

Tabel 1. De lijst van tijdens het project gevonden korstmossen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
<i>Acarospora moenium</i>	Geschubd dambordje	<i>Candelariella vitellina</i>	Grove geelkorst
<i>Alyxoria culmigena</i>	Rivierschriftmos	<i>Catillaria chalybeia</i>	Donkere rookkorst
<i>Alyxoria demutata</i>	Witberijpt muurschriftmos	<i>Catillaria lenticularis</i>	Lichte rookkorst
<i>Alyxoria ochrocheila</i>	Geel schriftmos	<i>Catillaria nigroclavata</i>	Boomrookkorst
<i>Alyxoria varia</i>	Kort schriftmos	<i>Chaenotheca brachypoda</i>	Groen schorssteeltje
<i>Alyxoria viridipruinosa</i>	Limoenschriftmos	<i>Chaenotheca hispidula</i>	Kort schorssteeltje
<i>Amandinea punctata</i>	Vliegenstrontjesmos	<i>Circinaria calcarea</i>	Plat dambordje
<i>Anisomeridium polyperi</i>	Schoorsteentje	<i>Circinaria contorta</i>	Rond dambordje
<i>Arthonia atra</i>	Zwart schriftmos	<i>Cladonia chlorophaea</i>	Fijn bekermos
<i>Arthonia radiata</i>	Amoebekorst	<i>Cladonia fimbriata</i>	Kopjesbekermos
<i>Athallia cerinella</i>	Klein boomzonnetje	<i>Cladonia humilis</i>	Frietzakbekermos
<i>Athallia holocarpa</i>	Muurzonnetje	<i>Enchylium limosum</i>	Dun geleimos
<i>Athallia pyracea</i>	Gewoon boomzonnetje	<i>Evernia prunastri</i>	Eikenmos
<i>Bacidia laurocerasi</i>	Purperknoopjeskorst	<i>Flavoparmelia caperata</i>	Bosschildmos
<i>Bacidina adastrata</i>	Fijne knoopjeskorst	<i>Flavoparmelia soredians</i>	Groen boomschildmos
<i>Bacidina caligans</i>	Kalkknoopjeskorst	<i>Flavoplaca arcis</i>	Schubbige citroenkorst
<i>Bacidina egenula</i>	Zwarte knoopjeskorst	<i>Flavoplaca citrina</i>	Gewone citroenkorst
<i>Bacidina neosquamulosa</i>	Nieuwe knoopjeskorst	<i>Flavoplaca flavocitrina</i>	Valse citroenkorst
<i>Blennothallia crispa</i>	Gewoon geleimos	<i>Flavoplaca oasis</i>	Kleine citroenkorst
<i>Buellia aethalea</i>	Steenstrontjesmos	<i>Flavoplaca rudorum</i>	Kerkcitraenkorst
<i>Buellia griseovirens</i>	Grijsgroene stofkorst	<i>Graphis scripta</i>	Gewoon schriftmos
<i>Calogaya decipiens</i>	Stoffige citroenkorst	<i>Gyalolechia flavovirescens</i>	Betoncitraenkorst
<i>Calogaya pusilla</i>	Sinaasappelkorst	<i>Halecania viridescens</i>	Porseleinkorst
<i>Caloplaca chlorina</i>	Grijze citroenkorst	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	Dun schaduwmos
<i>Caloplaca obscurella</i>	Gewone kraterkorst	<i>Hyperphyscia lucida</i>	Glimmend schaduwmos
<i>Caloplaca ulcerosa</i>	Iepenkraterkorst	<i>Hypotrachyna revoluta</i>	Gebogen schildmos
<i>Candelaria concolor</i>	Vals dooiermos	<i>Jamesiella anastomosans</i>	Aspergekorst
<i>Candelariella aurella</i>	Kleine geelkorst	<i>Lecania cyrtella</i>	Boomglimschotelkje
<i>Candelariella reflexa</i>	Poedergeelkorst	<i>Lecania erysibe</i>	Stofglimschotelkje

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
<i>Lecania naegelii</i>	Rookglimschotelkje	<i>Physcia adscendens</i>	Kapjesvingermos
<i>Lecania rabenhorstii</i>	Steenglimschotelkje	<i>Physcia caesia</i>	Stoeprandvingermos
<i>Lecanora albescens</i>	Kalkschotelkorst	<i>Physcia dubia</i>	Bleek vingermos
<i>Lecanora antiqua</i>	Kerkschotelkorst	<i>Physcia stellaris</i>	Groot vingermos
<i>Lecanora barkmaniana</i>	Ammoniakschotelkorst	<i>Physcia tenella</i>	Heksenvingermos
<i>Lecanora campestris</i>	Kastanjebruine schotelkorst	<i>Physciella chloantha</i>	Zonneklepjesmos
<i>Lecanora carpinea</i>	Melige schotelkorst	<i>Physconia grisea</i>	Grauw rijpmos
<i>Lecanora chlarotera</i>	Witte schotelkorst	<i>Polycauliona phlogina</i>	Boomcitraenkorst
<i>Lecanora compallens</i>	Miskende schotelkorst	<i>Polycauliona polycarpa</i>	Klein dooiermos
<i>Lecanora conizaeoides</i>	Groene schotelkorst	<i>Porina aenea</i>	Schors-olievlekje
<i>Lecanora crenulata</i>	Rafelschotelkorst	<i>Porina byssophila</i>	Rommelig olievlekje
<i>Lecanora dispersa</i>	Verborgen schotelkorst	<i>Porina chlorotica</i>	Steenolievlekje
<i>Lecanora expallens</i>	Bleekgroene schotelkorst	<i>Porpidia soredizodes</i>	Dunne blauwkorst
<i>Lecanora hagenii</i>	Kleine schotelkorst	<i>Pseudoschismatomma rufescens</i>	Verzonken schriftmos
<i>Lecanora horiza</i>	Donkere schotelkorst	<i>Psilolechia lucida</i>	UV-mos
<i>Lecanora intricata</i>	Mozaïekschotelkorst	<i>Punctelia borrieri</i>	Witstippelschildmos
<i>Lecanora muralis</i>	Muurschotelkorst	<i>Punctelia jeckeri</i>	Rijpschildmos
<i>Lecanora polytropa</i>	Geelgroene schotelkorst	<i>Punctelia subrudecta</i>	Gestippeld schildmos
<i>Lecanora pulicaris</i>	Eikenschotelkorst	<i>Pyrenodesmia albolutescens</i>	Zuidelijke citroenkorst
<i>Lecanora saligna</i>	Houtschotelkorst	<i>Pyrenodesmia teicholyta</i>	Witte citroenkorst
<i>Lecanora sambuci</i>	Vlierschotelkorst	<i>Ramalina farinacea</i>	Melig takmos
<i>Lecanora semipallida</i>	Witrandschotelkorst	<i>Ramonia interjecta</i>	Gewoon boombekertje
<i>Lecanora symmicta</i>	Bolle schotelkorst	<i>Rinodina oleae</i>	Donkerbruine schotelkorst
<i>Lecidella elaeochroma</i>	Gewoon purperschaaltje	<i>Rusavskia elegans</i>	Rood dooiermos
<i>Lecidella flavosorediata</i>	Fijne mosterdkorst	<i>Sarcogyne regularis</i>	Berijpte kroontjeskorst
<i>Lecidella grisella</i>	Gebarsten granietkorst	<i>Sarcosagium rupestre</i>	Slijmige kleikorst
<i>Lecidella scabra</i>	Grijsgroene steenkorst	<i>Scoliciosporum gallurae</i>	Groene spiraalkorst
<i>Lecidella stigmatea</i>	Steenpurperschaaltje	<i>Scoliciosporum umbrinum</i>	Steenpiraalkorst
<i>Leimonis erratica</i>	Kiezeloogje	<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Grof korrelloof
<i>Lempholemma chalazanum</i>	Kalkrozijnenmos	<i>Strangospora pinicola</i>	Muggenstrontjesmos
<i>Lepraria finkii</i>	Gelobde poederkorst	<i>Strigula taylorii</i>	Kalkspikkel
<i>Lepraria incana</i>	Gewone poederkorst	<i>Trapelia coarctata</i>	Gewoon sterschotelkje
<i>Lepraria rigidula</i>	Grove poederkorst	<i>Trapelia placodioides</i>	Wit sterschotelkje
<i>Lepraria vouauxii</i>	Bleke poederkorst	<i>Trapeliopsis flexuosa</i>	Blauwe veenkorst
<i>Melanelixia glabrata</i>	Glanzend boomschildmos	<i>Trapeliopsis granulosa</i>	Lichte veenkorst
<i>Melanelixia subaurifera</i>	Verstop-schildmos	<i>Variospora flavescens</i>	Gelobde citroenkorst
<i>Micarea denigrata</i>	Vulkaanoogje	<i>Verrucaria dolosa</i>	Donkergroene kalkstippelkorst
<i>Naetrocymbe punctiformis</i>	Gewone stipjes	<i>Verrucaria macrostoma</i>	Bruine stippelkorst
<i>Opegrapha vermicellifera</i>	Gestippeld schriftmos	<i>Verrucaria muralis</i>	Zwart-op-witkorst
<i>Opegrapha vulgata</i>	Wit schriftmos	<i>Verrucaria nigrescens</i>	Gewone stippelkorst
<i>Parmelia sulcata</i>	Gewoon schildmos	<i>Verrucaria ochrostoma</i>	Bleke stippelkorst
<i>Parmelia tiliacea</i>	Lindeschildmos	<i>Verrucaria pinguicula</i>	Zwartgerande kalkstippelkorst
<i>Parmotrema perlatum</i>	Groot schildmos	<i>Verrucaria viridula</i>	Groene kalkstippelkorst
<i>Peltigera didactyla</i>	Soredieus leermos	<i>Xanthocarpia crenulatella</i>	Smalle citroenkorst
<i>Phaeographis smithii</i>	Roze runenkorst	<i>Xanthoria calcicola</i>	Oranje dooiermos
<i>Phaeophyscia nigricans</i>	Klein schaduwmos	<i>Xanthoria parietina</i>	Groot dooiermos
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	Rond schaduwmos		

Verenigingsnieuws

Derde editie Veldgids Korstmossen verschenen

De studie van korstmossen zou lang niet zo populair zijn geweest zonder de Veldgids Korstmossen, waarvan de eerste editie in de huidige opzet verscheen in 2004. Bij de tweede editie in 2017 werd de BLWG mede-eigenaar van het boek, wat mogelijk maakte dat de inhoud vaker kon worden geactualiseerd. Toen begin dit jaar de tweede editie was uitverkocht, kon deze belofte direct worden waargemaakt door een groot aantal wijzigingen door te voeren. De verspreidingskaarten zijn geactualiseerd en hebben een recenter startjaar gekregen (van 1990 naar 2000). Bij soorten die sterk achteruitgegaan zijn, klopt het kaartbeeld nu beter. Waar het mogelijk was, zijn nieuw gevonden soorten toegevoegd en is de ecologie en status van de soorten geactualiseerd. Veertig werkgroepsleden hebben in de loop der tijd bijgedragen aan het boek met verbeteringsuggesties en het bijebrengen van 1200 foto's.

Kok van Herk, André Aptroot, Laurens Sparrius (2022). Veldgids Korstmossen. KNNV Uitgeverij, Zeist. ISBN 9789050118804. 372 p. € 45,95.



Projecten van het BLWG-bureau

Rode Lijst Korstmossen

Dit najaar wordt de laatste hand gelegd aan een update van de Rode Lijst Korstmossen. Laurens trekt dit project, met hulp van werkgroepsleden Kok van Herk en André Aptroot. Dankzij de inmiddels lange monitoringreeksen en sterke toename van het aantal waarnemingen, wordt dit de meeste accurate Rode Lijst die we ooit gemaakt hebben.

Monitoring korstmossen en ammoniak in Gelderland

Henk-Jan rondt een tweejarig project af voor de monitoring van korstmossen en ammoniak in de provincie Gelderland, waarbij 10.000 bomen onderzocht zijn. Kok van Herk leverde een bijdrage met veldwerk en het digitaliseren van de waarnemingenformulieren. Dit is het meest omvangrijke project dat de BLWG ooit heeft uitgevoerd. Aanvullend hierop bezoekt stagiair Jannes Boers (Wageningen Universiteit) een deel van de onderzochte meetpunten om de pH en mineralensamenstelling van de schors te meten.

Nieuw beheerplan Planken Wambuis

Voor Natuurmonumenten stelt Laurens een beheerplan op voor de stuifzanden van Planken Wambuis samen met onderzoekers van WUR en Stichting Bargerveen. Stagiair Michaël Duijsens (Wageningen Universiteit) onderzoekt de effecten van stikstof op het versneld dichtgroeien van stuifzanden.

Onderzoek aan korstmossen en ammoniak in Groningen en aan geel schorpioenmos in Nederland

Lukas Verboom is gestart als zzp'er en voert namens de BLWG veldwerk uit voor onderzoek aan korstmossen en ammoniak in de provincie Groningen. Melchior van Tweel doet voor de zesde maal een inventarisatie van geel schorpioenmos op alle bekende groeiplaatsen in Nederland.



WE KUNNEN NIET **ZONDER** NATUUR

De natuur geeft ons alles wat wij mensen nodig hebben. Schoon water, een groene leefomgeving, vruchtbare grond en gezonde lucht om in te ademen. Daarom roepen wij, namens miljoenen Nederlanders, het kabinet op te bouwen aan een toekomst waarin ruimte is voor natuur, een gezond klimaat en natuur- en diervriendelijke landbouw.

Laten we nu doorpakken met de uitvoering van het coalitieakkoord. Voor onze eigen toekomst, die van onze kinderen en kleinkinderen.

#NIETZONDERNATUUR

ANWB, ASN Bank, Ballast Nedam, Bionext, Bryologische en Lichenologische Werkgroep, Caring Farmers, Caring Vets, CSA Netwerk Nederland, De Duurzame Verpleegkundige, De Goede Zaak, De Groene Huisarts, De Vlinderstichting, Dier & Recht, Dierenbescherming, Federatie Agro-ecologische Boeren, Fietsersbond, Greenpeace, GroeneKerken, Groene Zorg Alliantie, Grootouders voor het Klimaat, Heijmans Thijssse Stichting, Herenboeren, IUCN NL, IVN, Klimaatstichting HIER, Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Land van Ons, LandschappenNL, Maatschappelijk Platform Duurzaam Wageningen, Mennistenerf, Milieudefensie, Mobilisation for the Environment, Mooi Wageningen, Naturalis, Natuur & Milieu, Natuur en Milieufederaties, Natuurmonumenten, Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie, NLGreenlabel, Ongereptenatuur.nl, Pennemes, Planetary Health Hub - NL, Projectgroep Duurzame Oogheelkunde, Reizigersvereniging Rover, Rewilding Europe, SoortenNL, Sportvisserij Nederland, Stichting Demeter, Stichting De Noordzee, Stichting Gaia Sira, Toekomstboeren, Transitiecoalitie Voedsel, Triodos Bank, Urgenda, Varkens in Nood, Vereniging Nederlandse Organisaties Vrijwilligerswerk, Vereniging Vijf Dorpen in 't Groen, Vereniging voor Biodynamische Landbouw en Voeding, Vogelbescherming Nederland, Waddenvereniging, Wandelnet, Wereld Natuur Fonds, Zoogdiervereniging, Zorg voor Klimaat

BLAM-congres in Graz

Henk-Jan en Laurens waren aanwezig bij het BLAM-congres in Graz en gaven een presentatie over de Nederlandse aanpak en resultaten van epifytenmonitoring, en over de valkuilen bij het maken van een Rode Lijst voor korstmossen met de sterk op vogels en zoogdieren gerichte IUCN-criteria.

BLWG en stikstof

We zijn maar een kleine club, maar de BLWG stelt zich actief op in de maatschappelijke discussie over het drastisch verlagen van de stikstofuitstoot. Samen met de andere soortenorganisaties, verenigd in SoortenNL, verschenen berichten over stikstofgevoelige korstmossen in een reeks persberichten bij Nature Today. Henk-Jan verzorgde een presentatie en workshop over stikstofgevoelige korstmossen tijdens een door SoortenNL georganiseerd symposium in Drenthe. Ook ondersteunde de BLWG de campagne 'we kunnen niet zonder natuur', met paginagrote advertenties in landelijke dagbladen. Bij natuurorganisaties staat steun aan de plannen van de overheid centraal om een snelle en grote afname van de stikstofuitstoot in de landbouw te realiseren

Laurens Sparrius

Activiteitenoverzicht

Zaterdag 5 november - Korstmossenexcursie de Zanderij bij Maarn

Met Koen Verhoogt gaan we op korstmossenjacht in de Zanderij bij Maarn. Dit gebied is een oude zandput waar zich inmiddels een interessante schrale vegetatie heeft ontwikkeld welke hopelijk rijk is aan Cladonia's (beker mossen). Ook liggen er op verschillende plekken grote keien welke goed zijn voor de steensoorten. Om ook de epifyten niet te vergeten gaan we ook nog langs enkele bosranden waar wellicht leuke verrassingen te vinden zijn. We verzamelen om 10:00 uur bij de parkeerplaats (zie kaart). Maximaal 15 deelnemers, aanmelden verplicht.

Zaterdag 12 november - Korstmossenexcursie Millingerwaard

Korstmossenexcursie naar Millingerwaard onder leiding van Erik van Dijk. In 2022 is in de Gelderse Poort gezocht naar zoveel mogelijk biodiversiteit. Inmiddels zijn de 5000 soorten ruim gepasseerd. In het kader hiervan zijn al 371 mossen en korstmossen gezien. Als laatste korstmossenexcursie mag een bezoek aan de Millingerwaard niet ontbreken. We beginnen de excursie om 10:00 bij de veerstoep van het voetveer naar de noordzijde van de Waal. Het is de bedoeling om hier op eigen gelegenheid heen te wandelen. Bij de veerstoep is het dynamische rivierduin, een resterend stuk hardhoutooibos (Kolenbrandersbos) en een stenen beschoeiing met basische breuksteen. De stenen beschoeiing heeft de typische fluviaatle steenbewonende korstmossen zoals roze rivierkorst. Na de stenen richten we ons op het Kolenbrandersbos. Hier groeien groen schorssteeltje, grijs schorssteeltje en de nodige schriftmossen. Er staan fladderiepen, Canadapopulieren, zoete kersen en de nodige dikke zomereiken. Langs de Waal lopen we terug richting Kekerdom en maken een korte stop bij een solitaire zomerlinde. Verder terug maken we een stop bij ruïnes in vochtig wilgenbos. Hier groeit groot vedermos en heel veel tongvaren, maar wat zouden hier voor korstmossen huizen? Vervolgens struinen we richting het Ooijbos aan de Oostzijde van de Kekerdomse Waard om hier verder naar ooibossoorten te zoeken. Tot slot maken we een stop bij de kerk van Kekerdom. Dit is tegenwoordig de enige buitendijkse kerk in Nederland die met hoogwater onder water komt te staan. Op het muurtje voor de kerk groeit muurroosmos en op het kerkje zelf muurschriftmos, wrattig schildmos, donkerbruin schildmos en groene poederkorst. Wie weet ontdekken we op 12 november nog meer korstmossen of parasieten. Maximaal 16 deelnemers, aanmelden verplicht.

Woensdag 16 november - Mossenexcursie Fort bij Rhijnauwen

Op woensdag 16 november gaan we onder leiding van Jan Pellicaan op mossenexcursie op het normaal niet toegankelijke Fort bij Rhijnauwen. De KNNV afdeling Lek en IJssel heeft de toestemming gekregen en in overleg is het een BLWG-excursie geworden.

Om 10 uur verzamelen we bij de toegangspoort van het Fort (Vossegatsedijk 5, Bunnik). Parkeren kan op de P-plaats van Rhijnauwen, Rhijnauwseelaan 5, Bunnik. Daar vandaan is het even lopen naar het fort. Bij de poort wacht namens Staatsbosbeheer Cees de Jong op ons die ons vervolgens fêteert op koffie en koek. Naast de deelnemers van de KNNV-afdeling is er nog plaats voor 6 BLWG deelnemers, aanmelden is verplicht.

Zaterdag 26 november - Introductie-mossenexcursie Zanderij Crailoo

Tijdens deze introductie-excursie bekijken we onder begeleiding van Rens van der Knoop de mossen in en rondom het gevarieerde natuurgebied Zanderij Crailoo, in Hilversum. We bezoeken de heide, droge bossen en ook nog een stukje moeras en schrale oevervegetatie. De algemenere soorten een beetje doorkrijgen is het doel, maar we zullen ook zeldzamere dingen zien. Neem een loep van 10 of 20x mee, en schoenen die nat mogen worden. Om 10:00 verzamelen we om door te gaan tot ongeveer 15:00, of langer als men nog zin heeft. Eerder afhaken mag natuurlijk ook. De precieze verzamelplek volgt. Max 10 deelnemers, aanmelden verplicht.

Zaterdag 3 december - Mossenexcursie Amelisseweerd en Rhijnauwen

Op zaterdag 3 december is er een excursie naar de landgoederen Amelisseweerd en Rhijnauwen onder leiding van Jan Pellicaan. Deze oude landgoederen op rivierklei en enkele betonnen objecten met bijzondere mossen zijn in 2012 voor de laatste keer door de BLWG bekeken dus het wordt weer eens tijd. We verzamelen om 10 uur op de P-plaats Rhijnauwen, Rhijnauwseelaan 5, Bunnik. Het maximaal aantal deelnemers is 15. Graag bij verhindering op tijd afmelden zodat de deelnemers op de (eventuele) reservelijst mee kunnen. Bij vorst en sneeuw gaat de excursie niet door.

Zaterdag 10 december - Mossenexcursie Kolham

Met Dirk Blok gaan we naar het dorpsbos van Kolham, ten noorden van Hoogezand. Het accent ligt op het herkennen van de algemene en goed herkenbare soorten. Het gebied bestaat voor een groot deel uit sparrenbos, dat vooral bekend staat om de rijke paddenstoelenflora. Verder staan hier onder andere mooi begroeide populieren en kijken we ook op een voormalig stationsempacement dat binnen het bos ligt. Start is om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats aan de Uiterdijk, aan de zuidwestzijde van het bos. Maximaal 10 deelnemers, aanmelden verplicht.

Zondag 11 december - Beginnerexcursie Korstmossen Ede

Onder leiding van Henk-Jan van der Kolk bekijken we tijdens deze excursie korstmossen op bomen in Ede. We focussen hierbij op de algemene, grote en goed herkenbare korstmossen. Deze excursie is ideaal voor mensen die kennis willen maken met korstmossen of de algemeenste soorten korstmossen willen leren herkennen. Start: 10.00 uur, Ede, op de kruising tussen de Bovenbuurtweg en Jan Steenlaan (15 minuten lopen vanaf station Ede-Wageningen). Maximaal 10 deelnemers, aanmelden verplicht.

Zaterdag 7 januari - Korstmossenexcursie Alphen

Onder leiding van Henk-Jan van der Kolk bezoeken we het plaatsje Alphen (langs de Maas bij Oss). Uit dit uurhok zijn nog relatief weinig korstmossen bekend. We bekijken in Alphen de kerk, begraafplaats en rijk begroeide laanbomen. Vervolgens gaan we langs de Maas op zoek naar zoetwaterkorstmossen en maken we nog een uitstapje naar natuurgebied De Meren. Start: 10.00 uur, Alphen, Burgemeester Baltussenplein. Maximaal 10 deelnemers, aanmelden verplicht.

Zaterdag 4 februari - BLWG Lezingendag

Jaarlijks symposium over mossen en korstmossen. Locatie: Utrecht. Het programma en de precieze locatie worden begin januari bekend gemaakt.

Het activiteitenprogramma wordt samengesteld door Koen Verhoogt k.verhoogt@live.nl. Zelf een excursie organiseren? Mail ons jouw voorstel.

Vragen aan... Laurens Sparrius



Laurens, gefotografeerd door Jelger Herder.

Hoe ben je geïnteresseerd geraakt in korstmossen?

Dan moeten we heel ver terug naar mijn jeugd. Als 11-jarige moest ik in de laatste klas van de basisschool in Gouda een herbarium maken. Samen met de vele vakanties met mijn broer en ouders op Ameland is daar waarschijnlijk de liefde voor natuur ontstaan. Later werd ik lid van de NJN en werd de natuurstudie serieuzer. Op mijn 17^{de} maakte ik met een klasgenoot op het gymnasium een profielwerkstuk over korstmossen. Vier jaar later ging ik voor het eerst met de BLWG mee. Zo snel kan het gaan! Tijdens mijn studie deed ik mijn afstudeeronderzoek bij André Aptroot, bij wat toen het Centraalbureau voor Schimmelcultures heette. Dat was puur taxonomisch onderzoek. Na mijn studie heb ik een promotieonderzoek gedaan aan de UvA over de effecten van stikstofdepositie op stuifzandvegetaties. Als landschapsecoloog leer je dan kijken naar het totale plaatje: bodem, vegetatiesuccessie, vaatplanten, mossen en korstmossen.

Je werkt nu 20 jaar voor de BLWG. Kun je iets vertellen over je werk?

Toen ik in 2002 bij de BLWG begon, studeerde ik nog. Ik werkte op een nul-urencontract. Die baan was ontstaan door de sterk toegenomen vraag naar natuurgegevens voor bouwprojecten. Ik was verantwoordelijk voor het beheer van de waarnemingendatabank en het leveren van natuurgegevens aan het Natuurloket, de voorloper van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDF). In de eerste jaren bestond het werk ook uit het verder opbouwen en controleren van de databank, waaronder het invoeren van duizenden papieren streeplijsten en databestanden. Toen dat klaar was, lag de nadruk meer op het gemakkelijker maken van het

invoeren van waarnemingen en een breder gebruik van de databank. Zo verscheen in 2007 een papieren mossenverspreidingsatlas, direct gevolgd door wat nu de NDFF Verspreidingsatlas is. Sinds 2012 werk ik voor zowel FLORON als BLWG en doe voor beide organisaties vergelijkbaar werk.

De laatste jaren is het BLWG-bureau flink gegroeid. Henk-Jan van der Kolk, verantwoordelijk voor de meetnetten en validatie van waarnemingen, werkt meer tijd voor de vereniging dan ikzelf, aangevuld met een groep zzp'ers voor het bryologische werk. Ook worden vrijwilligers tegenwoordig steeds vaker betrokken, om zoveel mogelijk kennis te kunnen benutten bij beschermingsprojecten. Acquisitie en projectleiding kost me steeds meer tijd, maar ik blijf inhoudelijk werk doen. Dit jaar is dat de herziening van de Rode Lijst korstmossen en de Veldgids korstmossen. Ook werk ik al jaren aan de technische kant van de NDFF Verspreidingsatlas en het ondersteunen van vrijwilligers bij het maken van nieuwe beschrijvingen en foto's voor de verschillende soortgroepen. En elk jaar is er wel een adviesproject over het beheer van stuifzanden. Het succes van de BLWG is ook te danken aan het verenigingsbestuur. Op deze plek wil ik met name grote dank uitspreken voor Hans Toeteneel. Behalve de bedrijfsboekhouding heeft hij ook de salarisadministratie op zich genomen. Met voorzitter Wilmar Remmelts bekijken we hoe we het gegroeide bureau toekomstbestendig kunnen maken. Het werk voor een vereniging is anders dan binnen een normaal bedrijf. Zo besteden we de winst van adviesprojecten aan activiteiten die passen bij onze doelstelling en betrekken daarbij leden en vrijwilligers.

Wordt het werk dan nooit saai?

Nee, want elk jaar verandert mijn takenpakket een beetje. Er komen nieuwe vragen op de BLWG af door maatschappelijke ontwikkelingen. Een nieuwe ontwikkeling waar ik trots op ben is de samenwerking met de Universiteit Leiden en Naturalis in een onderzoeksproject over epifyten in stedelijk gebied, gefinancierd vanuit de Nationale Wetenschapsagenda. Doel is om met de uitkomsten meer te leren over het effect van het hitte-eilandeffect in de bebouwde kom, waarmee we onze eigen meetnetten kunnen verbeteren. Samen met Michael Stech (Naturalis) ben ik copromotor van promovendus Tim Claerhout (Universiteit Leiden).

Wat is je favoriete korstmos?

Alle soorten zijn me even lief, maar groot dooiermos (*Xanthoria parietina*) is een favoriet. Het is geen soort waarvan we bang hoeven te zijn dat die ooit zal verdwijnen. De redenen daarvoor (klimaatverandering en stikstof) zijn natuurlijk wel zorgwekkend. Groot dooiermos is één van de meest tastbare tekenen van vermessing in gebieden met een gematigd klimaat wereldwijd.

Aan wie geef je het woord in het volgende nummer?

Om te beginnen wil ik de voorganger in deze reeks, Lukas, bedanken voor het doorgeven van het stokje aan mij. Toen ik 44 interviews geleden met deze rubriek begon, was het mijn bedoeling om actieve leden te laten vertellen over hun interesses en motivatie en hen dat in alle vrijheid zelf op te laten schrijven met een klein aantal terugkerende vragen. Voor het volgende nummer nomineer ik onze nieuwe voorzitter Wilmar Remmelts.

Lidmaatschap

Lidmaatschap

Alleen voor leden van de KNNV in Nederland: € 22,50 per jaar (€ 20,00 bij automatische incasso)

Begunstiger of abonnement

Voor niet-KNNV-leden, organisaties en personen, ook in het buitenland: € 25,- per jaar

Lid worden gaat het makkelijkst met het opgaveformulier op www.blwg.nl.

Adreswijzigingen en opzeggingen kunt u sturen naar penningmeester@blwg.nl.

BLWG-winkel

Veldgids korstmossen van duin, heide en stuifzand: € 22,95

Onderzoek doen aan Korstmossen en ammoniak: € 5,95

Zoekkaarten "Korstmossen en ammoniak" 10 stuks: € 10,-

Onderzoek doen aan Mossen op steen: € 4,95

Losse nummers van Buxbaumiella (voorradij vanaf nr. 90): € 4,00

Balpen met BLWG-logo: € 2,50

Oranje loepkoord met sleutelring en BLWG-logo (zonder loep): € 2,50

Alle bedragen zijn exclusief verzendkosten. U kunt bestellen via www.blwg.nl/winkel of contact opnemen met Jan Pellicaan, winkel@blwg.nl.

Aanwijzingen voor auteurs

- Er is geen maximale lengte aan artikelen maar bij meer dan 8 pagina's tekst is vooraf overleg met de redacteur nodig
- De redacteur kan voorstellen de tekst in te korten of anderszins redactioneel te veranderen
- Nederlandse namen van (korst)mossen moeten tenminste bij de eerste keer dat een wetenschappelijke naam in de tekst wordt gebruikt, worden toegevoegd; auteursnamen worden niet gebruikt. Voor andere soortgroepen volstaat de Nederlandse naam.
- Abstract incl. Engelstalige titel is vereist
- Figuren en digitale foto's in hoge resolutie (100 pixels per cm) zijn welkom; een relevante foto kan in overleg worden geplaatst op de omslag; de vervaardiging van topografische kaartjes en verspreidingskaartjes wordt door de redacteur ondersteund
- Soortenlijsten worden alleen integraal opgenomen in verslagen van buitenlandse excursies; de overige soortenlijsten moeten worden ingekort tot de meest relevante groepen (b.v. Rode Lijstsoorten, nieuwe of zeldzame soorten voor de regio)
- In het geval artikelen worden gepubliceerd met soortenlijsten, bijzondere vondsten of revisies, is het deponeren van de basisgegevens in de BLWG Databank vereist.

Uiterste inleverdatum kopij

Buxbaumiella 126 (januari 2023): 15 december 2022

Inhoud *Buxbaumiella* 125 oktober 2022

Moss for the grave. Een zo uitvoerig mogelijke inventarisatie van de mosflora op 184 Zeeuwse kerkhoven en begraafplaatsen. Met een zijsprongetje naar Goeree-Overflakkee J. de Bruijn	1
Vierjarig onderzoek naar stedelijke mossen en lichenen gaat van start. Kleine levensvormen, groot belang T. Claerhout, H.D. Jelles & P.J.A. Keßler	24
Proefvlakgrootte en bryosociologie, met <i>Cryphaea heteromalla</i> als inzet E.J. Weeda	28
Korstmossen in de tuin L. Verboom, K. Verhoogt & S. van Zon	40
Werkgroepnieuws Laurens Sparrius Derde editie Veldgids korstmossen verschenen	47
Nieuws van het projectbureau Laurens Sparrius	47
Activiteitenoverzicht Koen Verhoogt	49
Vragen aan... Laurens Sparrius	51

BLWG

mossen en korstmossen

Buxbaumiella is het tijdschrift van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV. Meer informatie over de werkgroep en de index op *Buxbaumiella* kunt u vinden op www.blwg.nl.

ISSN 0166-5405

