

BLWG-zomerkamp Drawieński Park Narodowy (Pommeren, Polen) – korstmossen van bossen en lanen

K. van Dort

Abstract

BLWG summer meeting Drawieński Park Narodowy (Pomerania, Poland) – lichens of woods and lanes
The 2024 BLWG summer meeting was held in the Drawieński National Park (Pomerania, NW Poland). Seven excursions were organized in the well-forested core area of the park, e.g. along the river Drawa and its tributary Płociczna. Day trips involved ancient beech-dominated woodland, including the ‘Radęcin Rezerwat’. Special attention was paid to old roadside trees, notably in the villages of Ostrowiec and Głusko. During short visits epiphytes and epixylics were recorded from the pine plantations in the Nowa Korytnica area, and the mixed forests around Zatom and Pustelna. Terrestrial lichens received little attention. Saxicolous species were all but ignored. A total of 126 epiphytic taxa (out of a total of 140) was recorded, including 22 species previously unknown from the national park. As many as 42 species are on the Red

List of Poland. Among these are 32 taxa that are seriously endangered, including *Cladonia parasitica* and *Sclerophora peronella*. In the village of Ostrowiec *Sclerophora peronella* was numerous on old moribund maples! Relict populations of nationally endangered old-growth forest species have been found in the Radęcin forest reserve, including the deadwood specialist *Microcalicium disseminatum*. Old beech trees also support *Opegrapha vulgata* and *Pertusaria hymenea*, two *Graphidion* character species that appear to be remarkably rare in Poland. Veteran oaks are rich in ‘rain shadow specialists’ (*Calicion*), including *Arthonia vinosa*, *Chaenotheca brachypoda*, *C. chlorella*, *C. furfuracea*, *C. hispidula* and *Calicium adpersum*. In total 18 coniocarpous species were recorded!

Auteursgegevens

Klaas van Dort, klaasvandort@online.nl

BLWG-zomerkamp 2024

In 2024 werd het BLWG-zomerkamp georganiseerd in Zatom, een dorp in het noordwesten van Polen op hemelsbreed 100 km van de grens met Duitsland. Zatom ligt middenin het Nationaal Park Drawa (Drawieński Park Narodowy in het Pools; verder in de tekst kortweg als Drawieński aangeduid), en is dus een prima uitvalsbasis voor excursies. Er werden gedurende een week 11 locaties bezocht (Tabel 1).

Zes hoofdzakelijk in korstmossen geïnteresseerde deelnemers hebben van 10 t/m 17 augustus intensief naar epifyten gezocht op 11 locaties

(Tabel 1). Aan (aquatische) steenbewoners is nauwelijks aandacht besteed. Ook terrestrische korstmossen kwamen er bekaaid van af, behalve in het dennenbos bij Nowa Korytnica. Op voorhand telde de korstmosflora van Drawieński in totaal 262 korstmostaxa (Schiefelbein et al. 2012). Tijdens het BWLG-zomerkamp werden 140 soorten vastgesteld, waarvan 98 op schors van levende bomen, 28 op dood hout (boomlijken, stobben en hardhout), 10 op bosgrond, 3 korstmosparasieten en de harsbewonende schimmel *Sarea resinae* (gewoon harsbekertje). Maar liefst 42 soorten staan op de Rode Lijst van Polen (Cieśliński et al. 2003 en 2006). Tweeën-

Tabel 1: Bezochte locaties en habitat

1	10-Aug	Radęcin - Zatom	Loofbos (beuk, haagbeuk en eik)
2	11-Aug	Wydrzy Głaz - Zatom	Gemengd bos (o.a. beuk, haagbeuk, den)
3	12-Aug	Stara Węgornia - Ostrowiec	Esdoornlaan
4	13-Aug	Lunoczek & Ostrowiec	Gemengd bos, esdoornlaan en kerkhof
5	15-Aug	Zatom west	Berkenlaan, houten hekwerk en gemengd bos
6		Wygon oost	Dode beuk en veteraaneik
7	16-Aug	Jeziorko Sitno	Gemengd bos (o.a. beuk, haagbeuk, den)
8		Krępa Krajenska	Wegbomen (gewone es)
9		Nowa Korytnica	Dennenbos (<i>Cladonia-Pinetum</i>)
10	17-Aug	Most Gromnik - Jezioro Płociczno	Gemengd bos
11		Głusko	Wegbomen (eik) en park



Het waterrijke Drawieński National Park omvat een groot deel van het stroomgebied van de Drawa en haar zijrivieren.

Bosreservaat Radęcin: beuken-haagbeukenbos met overwegend kaarsrechte staken, enkele oude, deels ont-schorste stammen en dunne, liggende boomlijken.



Tabel 2: *Graphidion*-begroeiing op beuk en haagbeuk (stamdiameter 50 cm).
 Fs = beuk, Cb = haagbeuk; RL = Code volgens de Poolse Rode Lijst Korstmossen (Cieśliński et al. 2003; 2006).
 CR = critically endangered (ernstig bedreigd), EN = endangered (bedreigd), VU = vulnerable (kwetsbaar), NT = near threatened (gevoelig).
 + = 1 tot 10 exemplaren, bedekking <5%; 1 = 10 tot 100 exemplaren, bedekking <5%; 2 = bedekking 5 - 25%; 3 = bedekking >25%.

Middenstam (<i>Graphidion</i>)	Fs	Fs	Cb		RL
<i>Arthonia didyma</i>			2	Beukenvlekje	EN
<i>Arthonia radiata</i>		+	+	Amoebekorst	
<i>Arthonia spadicea</i>	+	+	2	Inktspatkorst	
<i>Graphis scripta</i>	+		+	Gewoon schriftmos	NT
<i>Lecanora argentata</i>			+	Bosshotelkorst	
<i>Metzgeria furcata</i>	+	2		Bleek boomvorkje	
<i>Opegrapha vulgata</i>	+			Wit schriftmos	
<i>Pertusaria hymenea</i>			+	Open speldenkussentje	CR
<i>Phlyctis argena</i>	2	2	2	Lichtvlekje	
<i>Porina aenea</i>	3	+	2	Schors-olievlekje	
<i>Porina leptalea</i>		+	2	Bruin olievlekje	
<i>Pseudoschismatomma rufescens</i>	+	3	2	Verzonken schriftmos	
<i>Pyrenula nitida</i>	+			Beukenknikker	VU
Begeleiders					
<i>Lecanora chlorotera</i>	+	+	+	Witte schotelkorst	
<i>Lecidella elaeochroma</i>			+	Gewoon purperschaaltje	
<i>Lepraria finkii</i>		1	1	Gelobde poederkorst	
<i>Lepraria incana</i>	1	1		Gewone poederkorst	
<i>Melanelixia glabrata</i>	+			Glanzend boomschildmos	
<i>Orthotrichum affine</i>		+		Gewone haarmuts	
<i>Psilolechia lucida</i>		1		UV-mos	
Stamvoet					
<i>Homalia trichomanoides</i>	+			Spatelmos	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	2	2	Gesnaveld klauwtjesmos	
<i>Isoetecium alopecuroides</i>	2			Recht palmpjesmos	

twintig soorten waren nog niet bekend van het nationale park (Tabel 3).
 Het Drawieński National Park werd opgericht in 1990 en beslaat ruim 110 km². Het strekt zich uit langs de oevers van de Drawa en haar zijrivier de Płociczna (website van Drawieński National Park <http://dpn.pl/en>, ecologische info: http://eko.org.pl/lkp/dpn/dpn_main_ang.html).
 Toerisme is de economische pijler van het park. Er ligt een uitgebreid netwerk van gemarkeerde wandel- en fietsroutes. De veelal met kasseien verharde boswegen zijn een flinke uitdaging, zowel voor de fietser als voor de automobilist. Behalve voor mountainbikers en wandelaars is Drawieński erg aantrekkelijk voor paddestoelenplukkers en watersporters. In het stroomdal van de Płociczna ligt een parelsnoer van meren en meertjes, waaronder Jezioro Ostrowieckie, J. Płocicno, en J. Sitno. In het hoogseizoen trachten grote groepen met een kano de stroomversnel-

lingen van de Drawa te trotseren. De waterkwaliteit schijnt er nauwelijks onder te lijden, getuige de aanwezigheid van otter, forel, barbeel, ijsvogel en *Hildenbrandia*, een bloedrode alg die uitsluitend in schoon stromend water pleegt voor te komen.
 Ruim 80 procent van het park is bedekt met bos. Naaldbos met productiedoelstelling overheerst. Op de voedselarme zandgronden is vooral grove den aangeplant, onder meer bij de dorpen Pustelna en Nowa Korytnica. Houtproductie is nog steeds van belang in de door beuken gedomineerde bossen op kalkhoudende bodems in de omgeving van de gehuchten Radęcin en Wygon. Slechts een beperkte oppervlakte bos is uit beheer genomen (Reserwat Radęcin). Speciale bescherming genieten de veteraanbomen (vooral monumentale eiken), evenals sommige eeuwenoude (esdoorn)lanen, onder meer in het schilderachtige dorpje Ostrowiec.



Verspreid in de bossen van Radęcín staan nog eeuwen-oude zome-reiken. Ze takelen langzaam af. De ontschorste stamstukken vormen een toevluchtsoord voor *Arthonia vinosa* (rood vlekje) en bijzondere coniocarpen, zoals *Calicium adspersum* (geelberijpt boomspijker-tje).

Reserwat Radęcín

Voor de aanvang van het BLWG-zomerkamp telde de korstmosflora van Drawieński in totaal 290 soorten (Schiefelbein et al. 2012). Voor lichnologen (en bryologen) interessant zijn vooral de oude loofbossen in het dal van de Drawa. De onbetwiste toplocatie is het 30 hectare omvat-tende Reserwat Radęcín, ten zuiden van Zatom gelegen. Een oerbos is het bepaald niet. Radęcín is een productiebos is dat in 1930 uit beheer werd genomen. De bomen, overwegend beuk en haagbeuk, hebben in de loop der jaren een flinke omvang bereikt. Sommige stammen hebben een lengte van meer dan 45 meter. Qua epifyten oogt het bos op het eerste gezicht weinig spectaculair. Er dringt weinig licht door het kronendak. Vooral de beukenstammen zien er kaal uit. Van dichtbij bekeken blijkt de schors voor meer dan 50% bedekt met onopvallende korstvormige soorten, vooral *Porina aenea* (schorsolievlekje) en *Pseudoschismatomma rufescens* (verzonken schriftmos). Met lage bedekking zijn *Opegrapha vulgata* (wit schriftmos), *Pertusaria hymenea* (open speldenkussentje), *Porina leptalea* (bruin olievlekje) en *Pyrenula nitida* (beukenknikker) aanwezig (Tabel 2). Deze combinatie is diagnos-tisch voor de Beukenknikker-associatie (*Pyre-nuletum nitidae*), de korstmossengemeenschap

van het Schriftmos-verbond (*Graphidion scrip-tae*; Barkman 1958; Van Dort et al. 2017), met een sterke binding aan 'oude beukenbossen op zandgronden' (habitattype H9120).

De vondst van *Pertusaria hymenea* sprak bijzon-der tot de verbeelding van de lokale bosbeheer-ders. In de 'Red list of the lichens in Poland' is *P. hymenea* namelijk geclassificeerd als 'ernstig bedreigd' (Cieśliński et al. 2003 en 2006). Zij was nog niet eerder in Drawieński vastgesteld, evenmin als *Porina leptalea*. Beide soorten ho-ren tot een select groepje van 71 korstmossen met een strikte binding aan de Poolse 'laagland-oerbossen' (Czyżewska & Cieśliński 2003). Van deze staan er 53 in Polen uitzonderlijk slecht voor. Ze zijn volgens de IUCN-criteria ernstig bedreigd (CR), bedreigd (EN) of kwetsbaar (VU). In Białowieża, genoegzaam bekend als het best bewaard gebleven laaglandoerbos van Europa, komen maar liefst 58 uitzonderlijk kwetsbare bosbewoners voor. Ter vergelijking: de teller van dergelijke oudbosindicatoren blijft bij Dra-wieński steken op 32 (op een totaal van 42 Rode Lijstsoorten). Vijf soorten vallen in de categorie ernstig bedreigd, 14 zijn bedreigd en 13 staan te boek als kwetsbaar (Tabel 3). Drawieński on-derscheidt zich daarmee in positieve zin van de bosreservaten Warمیński en Krutyńia, beide net



Op een veteraaneik bij het gehucht Wygon werd *Arthonia vinosa* (rood vlekje) voor het eerst in Radęcin vastgesteld. Deze zeldzame oudbosindicator doet sterk denken aan de algemene inktspatkorst (*A. spadicea*), maar heeft een oranje-rood randje rond de apotheciën.



als Drawieński gelegen in het noorden van Polen, waar 17 resp. 18 oudbosindicatoren zijn vastgesteld. Ook de vergelijking met andere door beuk gedomineerde bosreservaten in het Noord-Europese laagland valt positief uit. Müller (1993) stelde in het hemelsbreed 200 kilometer westelijk van Drawieński gelegen Duitse 'Urwald' Serrahn (Mecklenburg-Vorpommern), ongeveer 20 oudbosindicatoren vast. Het betrof vooral speldenkussentjes en andere *Graphidion*-soorten; vrijwel allemaal met één of enkele exemplaren.

Coniocarpen op veteraaneiken

Radęcin herbergt niet alleen relictpopulaties van bedreigde *Graphidion*-soorten, het huisvest ook kwetsbare eikenbewoners zoals *Arthonia vinosa* (rood vlekje), *Chrysothrix candelaris* (gele poederkorst, in Polen ernstig bedreigd!)

De knopspldjes van *Chaenotheca furfuracea* (lichtend schorssteel-tje) verschijnen vaak op ontblote worteltjes onder overhangende wortelplaten en wegkanten in beekbegeleidend bos bij Stara Wegornia.



Echt rendiermos (*Cladonia rangiferina*; links) en open rendiermos (*C. portentosa*; rechts) in Korstmossen-Dennenbos bij Nowa Korytnica. Foto: Klaas van Dort.

Gelijkjarige dennenopstand bij het gehucht Nowa Korytnica.





Pseudevernia furfuracea (purper geweimos) en *Evernia prunastri* (eikenmos) op een ontschorste dennentak.

Dicranum spurium (gekroesd gaffeltandmos) vormt plaatselijk uitgestrekte zoden in ijle dennenbossen met veel *Cladonia*'s in de ondergroei.





Typische *Hypogymnietea*-begroeiing met veel *Hypogymnia physodes* en *H. tubulosa* (gewoon respectievelijk witkopschorsmos) en een plukje *Usnea filipendula* (visgraatbaardmos) op berk.



Gewoon schorsmos (*Hypogymnia physodes*) met smal bekermos en rode heidelucifer (*Cladonia coniocraea* resp. *floerkeana*) op een dennenstobbe. Foto: Klaas van Dort.

en een tiental coniocarpen, onder meer *Calicium salicinum* (bruin boomspijkertje), *Chaenotheca brachypoda* (groen schorssteeltje), *C. chlorella* (klein schorssteeltje) en *Microcalicium disseminatum* (zittend pruikspijkertje). Op een veteraaneik in de bossen tussen Zatom en Wygon is bovendien *Calicium adspersum* (geelberijpt boomspijkertje) vastgesteld, een echte liefhebber van oude zieltogende eiken. Op de soortenlijst van Drawieński prijken maar liefst 18 coniocarpen (Tabel 3). Ter vergelijking: in Serrahn, een van de vijf Duitse beukenbosreservaten met UNESCO-werelderfgoedstatus, werden er slechts 6 vastgesteld (Müller 1993). Overduidelijk hebben we in Drawieński op veel plaatsen te maken met bijzondere begroeiingen van 'regenschaduwspecialisten' uit de Boomspijkertjesklasse (*Calicio-Chrysotrichetea candelaris*; Van Dort 2017; Van Dort & Horvers 2021).

Korstmossen-Dennenbos

De naaldbossen in Radęcin zijn arm qua structuur, en desondanks rijk aan korstmossen. Vooral de dennenbossen scoren hoog qua biodiversiteit. De ondergroei van de dennenbossen rond

het gehucht Nowa Korytnica is rijk aan *Cladonia*'s, onder meer *Cladonia ciliata*, *C. portentosa* en *C. rangiferina* (sierlijk respectievelijk open en echt rendiermos). Het topkapselmos *Dicranum spurium* (gekroesd gaffeltandmos) vormt plaatselijk uitgestrekte zoden. De combinatie van rendiermossen en *Dicranum spurium* is kenmerkend voor het *Cladonio-Pinetum sylvestris* (Korstmossen-Dennenbos; Hommel et al. 1999). Dit pionierbostype komt uitsluitend tot ontwikkeling onder uiterst voedselarme omstandigheden op droge zandgrond (Matuszkiewicz 1962). Floristisch karakteristieke voorbeelden van het Scandinavisch aandoende Korstmossen-Dennenbos komen in Nederland niet meer voor (Weeda et al. 2005). Rendiermossen zijn gevoelig voor eutrofiëring (vergrassing), en wellicht klimaatopwarming. *C. rangiferina* is al sinds lang uit Nederland verdwenen.

Net als de terrestrische mossen en korstmossen zijn in Radęcin de specifieke zuurminnende epifyten nog prominent aanwezig. De ruwe schors van dennen en sparren kleurt grijs door *Lepraria incana* (gewone poederkorst) en *Hy-*



Bryoria fuscescens (bruin paardenhaarmos) groeit in gezelschap van *Lecanora saligna* (houtschotelkorst) en andere zuurminnaars op een gammele hekpaal. Foto: Margriet Bekking.



Op een verweerd houten hek in het dorp Zatom zat *Cetraria sepincola* (donker boerenkoolmos). Foto: Ria Vogels.



Het vrijwel onbewoonde dorp Ostrowiec is een epifytenparadijs. De meer dan een eeuw oude esdoorns huisvesten *Anaptychia ciliaris* (wimpermos), *Pleurosticta acetabulum* (olijfschildmos), *Physconia distorta* (fors rijmos), *Ramalina fraxinea* (groot takmos) en een tiental coniocarpen, met als grote bijzonderheid *Sclerophora peronella* (prachtstofkopje).

pocenomyce scalaris (gewoon schubjesmos). De veel kritischer naaldbosbewoner *Imshaugia aleurites* (dennenmos) is niet zeldzaam op dikke dennenstammen. De takken van den en berk zijn begroeid met *Pseudevernia furfuracea* (purper geweimos), *Tuckermanopsis chlorophylla* (bruin boerenkoolmos; in Polen bekend als *Nephromopsis chlorophylla*) en een enkel baardmos; allemaal typische vertegenwoordigers van de *Hypogymnietea physodis* (Schorsmos-klasse; Drehwald 1993).

Typisch voor vochtige dennenstobben en liggende boomlijken in Radecin is het *Cladonietum digitatae*, een gemeenschap met veel *Cladonia coniocraea* (smal bekermos), *C. digitata* (vertakt bekermos) en *C. polydactyla* (sterheidestaartje; nieuw voor Drawieński). In Radecin is ook *C. deformis* (fraai bekermos) gevonden in dit gezelschap (Van Dort & Horsthuis 2025). Deze zeldzame doodhoutspecialist is uit Nederland verdwenen, maar duikt wellicht in de toekomst weer op nu de aan hun lot overgelaten naaldbossen in hoog tempo aftakelen.

De berkenlaan ten westen van Zatom

De gemeenschappen van de Schorsmosklasse (*Hypogymnietea physodis*) zijn in de bossen van Drawieński bijzonder goed ontwikkeld op grove den. Ze stofferen ook stammen en takken van berken langs (zand)wegen, en van hardhouten hekwerk. Dit is mooi te zien ten westen van Zatom. Blikvangers in de berkenlaan ten westen van het dorp zijn *Evernia prunastri* (eikenmos), *Hypogymnia physodes* (gewoon schorsmos), *H. tubulosa* (witkopschorsmos), *Parmeliopsis ambigua* (avocadomos) en *Platismatia glauca* (groot boerenkoolmos). Op verweerde hekpalen groeide ook *Bryoria fuscescens* (bruin paardenhaarmos). In het dorp Zatom zelf werd op een tuinhek zelfs een plukje *Cetraria sepincola* (donker boerenkoolmos) ontdekt.

Op de berkenstammen en -takken werden ook *Physcia tenella* (heksenvingermos) en *Xanthoria parietina* (groot dooiermos) opgemerkt. Binnen de grenzen van het nationale park zijn zulke stikstofminnaars vooralsnog beperkt aanwezig,



De topsoort van Ostrowiec, *Sclerophora peronella* (prachtstofkopje), groeide op ontschorst hout van *Acer platanoides* (Noorse esdoorn).

behoudens op de bomen langs de (onverharde) verbindingswegen tussen de dorpen. In Nederland drukken oranje-grijze bladvormende korstmossen bijna overal een duidelijk stempel op de begroeiing, terwijl de bovengenoemde zuurminnaars van de Schorsmos-klasse als gevolg van de stikstofdepositie sterk op hun retour zijn. Anno 2025 is op schors, hekpalen, picknickbanken en andere bouwsels van hardhout het *Physcietum adscendentis* (Kapijvingermos-associatie) het meest algemene epifytengezelschap van Nederland (Van Dort & Horsthuis 2025).

De esdoornlaan van Ostrowiec

Een hotspot voor epifyten zijn de laanbomen in Drawieński. Op de eeuwenoude esdoorns (overwegend *Acer platanoides*, in gering aantal *A. pseudoplatanus*) in het streekcentrum Głusko komen uitzonderlijk veel soorten voor van de Poolse Rode Lijst, zoals *Acrocordia gemmata* (iepenwrat), *Anaptychia ciliaris* (wimpermos) en *Ramalina fraxinea* (groot takmos). Sensationeel was de vondst van *Sclerophora peronella* (prachtstofkopje). In Ostrowiec bleek *S. peronella* op niet minder dan vier oude esdoorns voor te komen! Een kleine populatie werd ook aangetroffen op een aftakelende beuk ten oosten van Wygon. Deze coniocarp is wereldwijd verbreid, maar overal uiterst schaars, en geldt als oerbosindicator bij uitstek (COSEWIC 2005). *S. peronella* was al wel bekend uit Polen (Białowieża). De meeste Europese meldingen zijn afkomstig van Schotland en Scandinavië (<https://www.gbif.org/species/2610322>), althans tot voor kort. In Spanje en de Baltische staten worden de laatste jaren verrassend veel nieuwe vondsten gedaan (Van Dort 2025; Himmelbrant et al. 2021; mededeling Peter Eekelder 2024).

Onlangs is *Sclerophora peronella* ook in Nederland opgedoken (Molenaar & Van Dort 2024). De recente vondsten betreffen meestal vrijstaande bomen of laanbomen. Het predicaat oerbosindicator lijkt daarmee achterhaald (zie ook Nitare & Skogsstyrelsen 2019), het is veeleer een bewoner van aftakelende veteranenbomen, zowel vrijstaand als in bos.

Literatuur

- Barkman, J. J. 1958. Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes. Assen.
- Cieśliński, S. & K. Czyżewska & J. Fabiszewski. 2003. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce [Red list of extinct and threatened lichens in Poland]. Monographiae Botanicae 91: 13-49.
- Cieśliński, S., Czyżewska, K. & Fabiszewski, J. 2006. Red list of the lichens in Poland. In: Mirek, Z., Zarzycki, K., Wojewoda, W. & Szela, Z. (eds). Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Biology, Polish Academy of Sciences, Kraków: pp. 71-90.
- COSEWIC 2005. COSEWIC assessment and status report on the frosted glass-whiskers *Sclerophora peronella* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa.
- Czyżewska, K. 2010. The lichenized, lichenicolous and other non-lichenized allied fungi of Central Poland. A catalogue. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences Kraków 2020.
- Czyżewska, K. & S. Cieśliński. 2003. Porosty wskaźniki niżowych lasów puszczańskich w Polsce [Lichens – indicators of lowland old-growth forests in Poland]. Monographiae Botanicae 91: 223-239.
- Drehwald, U. 1993. Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Flechtengesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 20: 124 pp.

Fałtynowicz, W., A. Kowalewska, R. Szymczyk, M. Kukwa, E. Adamska, P. Czarnota, D. Kubiak & K. Pietrzykowska-Urban. 2015. Lichen diversity in the managed forests of the Karnieszewice Forest Division and its surroundings (N Poland). *Ecological Questions* 22/2015: 55 – 66.

Fałtynowicz, W. & M. Kossowska. 2016. The lichens of Poland. A fourth checklist. *Acta Botanica Silesiaca* 8. Wrocław.

Himelbrant, D. E., I. S. Stepanchikova, S. V. Chesnokov, L. A. Konoreva, A. A. Rodionova, E. S. Kuznetsova & U. Schiefelbein. 2021. New records of lichens and allied fungi from the Leningrad Region, Russia. XI. *Folia Cryptog. Estonica*, Fasc. 58: 51–59.

Hommel, P.W.F.M, J.H.J. Schaminée & A.H.F. Stortelder. 1999. *Vaccinio-Piceetea*. In A.H.F. Stortelder, J.H.J. Schaminée, P.W.F.M. Hommel. *De vegetatie van Nederland 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen*: 229-254.

Matuszkiewicz W. 1962. Zur Systematik der natürlichen Kiefernwälder des mittel- und osteuropäischen Flachlandes. *Mitt. Flor.-Soziol. Arbeitsgem.*, 9: 145–186.

Molenaar, M. & K. van Dort. 2024. Een nieuwe conio-carp voor Nederland: *Sclerophora peronella* (Ach.) Tibell (prachtstofkopje). *Buxbaumiella* 129: 36-39

Müller, F. 1993. Moose und Flechten in zwei Naturwaldreservaten (Totalreservaten) im östlichen Deutschland. *Herzogia* 9: 543-572.

Nitare, J. & Skogsstyrelsen. 2019. Skyddsvärd skog - Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvårdesbedömning.

Schiefelbein U., P. Czarnota, H. Thüs & M. Kukwa. 2012. The lichen biota of the Drawieński National Park (NW Poland, Western Pomerania). *Folia Cryptog. Estonica*, Fasc. 49: 59–71.

Van Dort, K. & B. Horvers. 2021. Coniocarpen, regen-schaduw specialisten. KNNV-afdeling Tilburg.

Van Dort, K., K. van Herk & M. Schrijvers-Gonlag. 2017. *Arthonio-Lecidelletea elaeochromae*, Schriftmosklasse. In: K.W. van Dort, B. van Gennip & M. Schrijvers-Gonlag (red.). *De vegetatie van Nederland. Deel 6. Mossen- en korstmossengemeenschappen*: 201–226. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Van Dort, K. 2017. *Calicio-Chrysotrichetea candelaris*, Boomspijkertjes-klasse. In: K.W. van Dort, B. van Gennip & M. Schrijvers-Gonlag (red.). *De vegetatie van Nederland. Deel 6. Mossen- en korstmossengemeenschappen*: 227–250. KNNV Uitgeverij, Zeist

Van Dort, K. 2025. BLWG Zomerkamp Urbasa 2022, Parque Natural de Urbasa-Andía (Navarra, Spanje), *Buxbaumiella* 132: 12-30

Van Dort, K. & M. Horsthuis. 2025. Veldgids Mossen en Korstmossen op dood hout. BLWG.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren. 2005. *Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland deel 4. Bossen, struwelen en ruigten*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Wieczorek, A. 2018. The lichen genus *Opegrapha* s. l. in Poland: morphological variability, ecology, and distribution. *Polish Botanical Society. Monographiae Botanicae* vol. 107. Wrocław.

Tabel 3: Epifytische korstmossen Drawieński National Park.

Legenda

Ag = *Alnus glutinosa* (zwarte els); Apl = *Acer platanoides* (Noorse esdoorn); Aps = *Acer pseudoplatanus* (gewone esdoorn); Be = *Betula* (berk); Ca = *Corylus avellana* (hazelaar); Cb = *Carpinus betulus* (haagbeuk); dw = dood hout (staand, liggend, stronk); Fe = *Fraxinus excelsior* (es); Fs = *Fagus sylvatica* (beuk); hw = hardhout (tuinhek, rasterpaal); Pa = *Picea abies* (fijnspar); Ps = *Pinus sylvestris* (grove den); Qu = *Quercus* (eik); Rb = *Robinia pseudoacacia* (robinia); ter = bosbodem; Ti = *Tilia* (linde).

!! = Soort nieuw voor Drawieński.

Rode Lijstcategorie: CR = EB (ernstig bedreigd), EN = BE (bedreigd), VU = KW (kwetsbaar), NT = GE (gevoelig).

Habitat	Bos	Laan & park		RL	
Donker bos (<i>Graphidion</i>)					
<i>Arthonia didyma</i>	Cb Fs	Cb		EN	Beukenvlekje
<i>Arthonia ruana</i>	Fs	Cb		NT	Kleine runenkorst
<i>Arthonia vinosa</i>	Qu		!!	NT	Rood vlekje
<i>Graphis scripta</i>	Fs Ca	Ca		NT	Gewoon schriftmos
<i>Lecanora argentata</i>	Fs Cb				Bosschotelkorst
<i>Melanelixia glabratula</i>	Apl Fs	Apl Qu			Glanzend boomschildmos
<i>Opegrapha niveoatra</i>	Fs	Rp		VU	Klein schriftmos

Habitat	Bos	Laan & park		RL	
<i>Opegrapha vermicellifera</i>	Apl	Apl		EN	Gestippeld schriftmos
<i>Opegrapha vulgata</i>	Fs		!!		Wit schriftmos
<i>Pertusaria albescent</i>	Fs	Apl Fe			Witte kringkorst
<i>Pertusaria amara</i>	Qu	Ca Qu			Ananaskorst
<i>Pertusaria coccodes</i>		Apl		NT	Bleek speldenkussentje
<i>Pertusaria hymenea</i>	Ca Fs	Ca	!!	CR	Open speldenkussentje
<i>Pertusaria pertusa</i>	Fs	Apl		VU	Gewoon speldenkussentje
<i>Phlyctis argena</i>	Apl Fs	Apl Ca Qu			Lichtvlekje
<i>Porina aenea</i>	Ca Fs	Apl Ca			Schors-olievlekje
<i>Porina leptalea</i>	Fs		!!		Bruin olievlekje
<i>Pseudoschismatomma rufescens</i>		Apl	!!		Verzonken schriftmos
<i>Pyrenula nitida</i>	Fs			VU	Beukenknikker
Regenschaduw (Calicion)					
<i>Acrocordia gemmata</i>		Apl	!!	VU	Iepenwrat
<i>Alyxoria varia</i>		Apl		NT	Kort schriftmos
<i>Anisomeridium polypori</i>		Apl Aps			Schoorsteentje
<i>Bacidia rubella</i>		Apl		VU	Iepenknoopieskorst
<i>Calicium adpersum</i>	Qu			EN	Geelberijpt boomspijkertje
<i>Calicium salicinum</i>	dw Qu	Qu		VU	Bruin boomspijkertje
<i>Calicium viride</i>	Qu	Apl		VU	Groen boomspijkertje
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	dw (Fs) Qu			EN	Groen schorssteeltje
<i>Chaenotheca chlorella</i>	dw (Fs) Qu	Apl	!!	CR	Klein schorssteeltje
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	Qu				Geel schorssteeltje
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	Be dw Ps Qu	dw Ps Apl			Roestbruin schorssteeltje
<i>Chaenotheca furfuracea</i>	Qu			NT	Lichtend schorssteeltje
<i>Chaenotheca hispidula</i>		Apl Qu	!!	CR	Kort schorssteeltje
<i>Chaenotheca phaeocephala</i>		Apl	!!	EN	Grof schorssteeltje
<i>Chaenotheca stemonea</i>	Ag			EN	Stoffig schorssteeltje
<i>Chaenotheca trichialis</i>	Ps Qu	Apl Qu		NT	Grijs schorssteeltje
<i>Chaenothecopsis pusilla</i>	dw	dw			Tweecellig houtspeldje
<i>Chaenothecopsis savonica</i>		dw	!!		Gewoon houtspeldje
<i>Chrysothrix candelaris</i>	Qu	Ti		CR	Gele poederkorst
<i>Lepraria finkii</i>	Ag Ps	Apl			Gelobde poederkorst
<i>Lepraria incana</i>	Ps Qu	Apl Ps Qu			Gewone poederkorst
<i>Microcalicium disseminatum</i>	Qu				Zittend pruikspijkertje
<i>Mycocalicium subtile</i>	dw		!!		Vals boomspijkertje
<i>Sclerophora peronella</i>	dw (Fs)	Apl	!!	CR	Prachtstofkopje
<i>Stenocybe pullatula</i>	Ag				Elzenspeldje
Geëutrofiëerd (Xanthorion)					
<i>Bacidina adastr</i>		Cb			Fijne knoopieskorst
<i>Candelaria concolor</i>		Apl Rp	!!		Vals dooiermos
<i>Candelariella reflexa</i>		Apl Be	!!		Poedergeelkorst
<i>Candelariella vitellina</i>		Be			Grove geelkorst
<i>Candelariella xanthostigma</i>		Apl			Fijne geelkorst
<i>Catillaria nigroclavata</i>		Rp			Boomrookkorst
<i>Lecanora hagenii</i>		Apl Be Rp			Kleine schotelkorst
<i>Melanohalea exasperatula</i>		Apl Rp	!!		Lepelschildmos
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>		Rp			Rond schaduwmos
<i>Physcia adscendens</i>	Qu	Apl Be Rp			Kapjesvingermos

Habitat	Bos	Laan & park		RL	
<i>Physcia tenella</i>	dw Qu	Apl Be Qu			Heksenvingermos
<i>Physconia grisea</i>		Apl Be Qu			Grauw rijpmos
<i>Polyscaenia candelaria</i>		Apl			Kroezig dooiermos
<i>Polyscaenia polycarpa</i>		Be			Klein dooiermos
<i>Xanthoria parietina</i>	Qu	Apl Be			Groot dooiermos
Schors stoffig (Pleurostiction)					
<i>Amandinea punctata</i>		Apl Be			Vliegenstrontjesmos
<i>Anaptychia ciliaris</i>		Apl		EN	Wimpermos
<i>Evernia prunastri</i>	Ps Qu	Apl Qu		NT	Eikenmos
<i>Melanelixia subaurifera</i>		Be hw			Verstopschildmos
<i>Physconia distorta</i>		Apl			Fors rijpmos
<i>Physconia enteroxantha</i>		Apl			Donker rijpmos
<i>Physconia perisidiosa</i>		Apl Rp			Duinrijpmos
<i>Pleurosticta acetabulum</i>		Apl Fr Qu		EN	Olijfschildmos
<i>Ramalina farinacea</i>	Qu	Apl Be		VU	Melig takmos
<i>Ramalina fastigiata</i>		Apl		EN	Trompettakmos
<i>Ramalina fraxinea</i>		Apl		EN	Groot takmos
Takken en twijgen (Lecanorion)					
<i>Arthonia atra</i>	Fs	Apl			Zwart schriftmos
<i>Arthonia radiata</i>	Fs	Cb			Amoebekorst
<i>Arthonia spadicea</i>	Ag				Inktspatkorst
<i>Flavoplaca citrina</i>		Apl			Gewone citroenkorst
<i>Lecania cyrtella</i>	Ps	Apl Rp			Boomglimschotelkje
<i>Lecanora carpinea</i>		Apl			Melige schotelkorst
<i>Lecanora chlorotera</i>	Fs Qu	Apl			Witte schotelkorst
<i>Lecidella elaeochroma</i>		Apl			Gewoon purperschaaltje
<i>Lepraria rigidula</i>	Cb Fs				Grove poederkorst
<i>Naetrocymbe punctiformis</i>	Fs		!!		Gewone stipjes
Basenarm (Hypogymnion)					
<i>Bryoria fuscescens</i>		Be hw		VU	Grijs paardenhaar mos
<i>Buellia griseovirens</i>	Ps	Be			Grijsgroene stofkorst
<i>Coenogonium pineti</i>	dw Ps Qu				Valse knoopjeskorst
<i>Fellhanera bouteillei</i>	Pa		!!	EN	Twijgdruppelkorst
<i>Hypocenomyce scalaris</i>	Ps	Be dw hw			Gewoon Schubjesmos
<i>Hypogymnia physodes</i>	Be Ps	Be hw Ps			Gewoon Schorsmos
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	Be Ps	Be Ps		NT	Witkopschorsmos
<i>Imshaugia aleurites</i>	Ps				Dennenmos
<i>Lecanora expallens</i>	Qu	hw			Bleekgroene schotelkorst
<i>Parmelia saxatilis</i>	Ps	hw			Blauwgrijs steenschildmos
<i>Parmelia sulcata</i>	Ps	Apl Be Qu			Gewoon schildmos
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	Ps Qu				Avocadomos
<i>Platismatia glauca</i>	Be Qu	Qu			Groot boerenkoolmos
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	Ps	Be			Purper geweimos
<i>Psilolechia lucida</i>	Fs	dw	!!		UV-mos
<i>Tuckermanopsis chlorophylla</i>	Be Qu	Be Qu		VU	Bruin boerenkoolmos
<i>Usnea filipendula/dasopoga</i>	Be Ps			VU	Visgraatbaardmos
<i>Usnea subfloridana</i>	Be			EN	Gewoon baardmos

Habitat	Bos	Laan & park		RL	
Dood hout (<i>Cladonion</i>)					
<i>Cetraria sepincola</i>		hw		EN	Donker boerenkoolmos
<i>Cladonia chlorophaea</i>	dw Qu				Fijn bekermos
<i>Cladonia coniocraea</i>	dw Ps	Be Ps Qu			Smal bekermos
<i>Cladonia deformis</i>	dw				Fraai bekermos
<i>Cladonia digitata</i>	dw				Vertakt bekermos
<i>Cladonia fimbriata</i>	dw Be Qu	Be			Kopjesbekermos
<i>Cladonia floerkeana</i>	dw	dw			Rode heidelucifer
<i>Cladonia macilenta</i>	dw	dw			Dove heidelucifer
<i>Cladonia parasitica</i>	dw		!!	EN	Koraalblaadje
<i>Cladonia pleurota</i>	dw				'Rood bekermos'
<i>Cladonia polydactyla</i>	dw		!!		Sterheidestaartje
<i>Cladonia ramulosa</i>	dw Ps				Rafelig bekermos
<i>Cladonia rangiferina</i>	ter				Echt rendiermos
<i>Cladonia subulata</i>	dw				Kronkelheidestaartje
<i>Cladonia sulphurina</i>	dw		!!	NT	Geel bekermos
<i>Lecanora conizaeoides</i>	Ps Qu	Be hw			Groene schotelkorst
<i>Lecanora saligna</i>	dw	hw			Houtschotelkorst
<i>Lecanora symmicta</i>		hw			Bolle schotelkorst
<i>Micarea denigrata</i>		hw			Vulkaanoojie
<i>Micarea prasina</i> s.l. (<i>micrococca</i>)	dw				Houtoogje
<i>Micarea viridileprosa</i>	dw		!!		Groenoogje
<i>Placynthiella dasaea</i>	dw				Okerbruine veenkorst
<i>Placynthiella icmalea</i>	dw	hw			Bruine veenkorst
<i>Placynthiella oligotropha</i>	ter				Heideveenkorst
<i>Thelocarpon spec.</i>	dw				Stuifmeelkorst spec.
<i>Trapeliopsis flexuosa</i>	dw				Blauwe veenkorst
<i>Trapeliopsis granulosa</i>	dw Ps				Lichte veenkorst
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i>	dw				Groene veenkorst
Terrestrisch	Dennenbos				
<i>Cladonia arbuscula</i>	ter				Gebogen rendiermos
<i>Cladonia ciliata</i>	ter				Sierlijk rendiermos
<i>Cladonia foliacea</i>	ter				Zomersneeuw
<i>Cladonia furcata</i>	ter				Gevorkt heidestaartje
<i>Cladonia gracilis</i>	ter				Girafje
<i>Cladonia grayi</i>	dw ter				Bruin bekermos
<i>Cladonia phyllophora</i>	ter				Randstapelbekertje
<i>Cladonia portentosa</i>	ter				Open rendiermos
<i>Peltigera canina</i>	ter			VU	Groot leermos
<i>Peltigera praetextata</i>	ter			VU	Ruig leermos
Aantal korstmossoorten	99	87	22	42	136

Korstmosparasieten				
# <i>Athelia arachnoidea</i>	<i>Physcia</i>			korstmosparasiet
# <i>Clypeococcum hypocenomyces</i>	<i>Hypocenomyce</i>			korstmosparasiet
# <i>Licheniconium erodens</i>	<i>Hypogymnia</i>			korstmosparasiet
<i>Sarea resiniae</i>	hars			Gewoon harsbekertje