

De mosflora van het Landgoed Nemelaer Haaren - NB

**VERSLAG VAN HET INVENTARISATIEONDERZOEK 2005 - 2007
Uitgevoerd door de mossenwerkgroep van KNNV Afd. Tilburg - Den Bosch**

**Samenstelling: Chr. Buter
In samenwerking met: H. Backx**

Uitgave van de KNNV Afd. Tilburg - Den Bosch in
samenwerking met de Stichting Het Brabants Landschap.

Grafische vormgeving H.Backx.



INHOUD

	Pag.
I. Inleiding	1
II. Bryologisch onderzoek - een terugblik	2
III. Het inventarisatieonderzoek 2005 - 2007	4
A. Algemeen	4
1. Beperkingen	4
2. Onderbouwing	4
3. Overige aspecten	4
4. Informatie betreffende de resultaten	4
5. Slotopmerkingen	4
B. Terrein - biotopen	5
1. Landschappelijk	5
2. Bodemgesteldheid en waterhuishouding	5
3. Biotopen	5
IV. Toelichtingen - verklaring terminologie	6
A. De naamgeving	6
B. Gebiedsaanduidingen	6
C. Met betrekking tot de groeiwijze	7
D. Toevoegingen aan wetenschappelijke en/of Nederlandse naam	7
E. Met betrekking tot het nutriëntengehalte van het substraat	7
F. Betreffende de morfologie	7
G. Populatiebenamingen	7
H. Gegevens m.b.t. de 'Rode Lijst'	8
I. Bryologische vaktermen	8
V. De resultaten	9
A. Overzicht van de aangetroffen mossen	9
1. Bladmossen	9
2. Levermossen	11
B. Analyse	12
C. Conclusie	12
VI. Opgaven per km-vak	13
VII. Nadere beschouwing van de aangetroffen mossoorten	25
A. Bladmossen	25
B. Levermossen	52
VIII. Afzonderlijke bijdragen	57
A. Het Hypnum cupressiforme complex	57
B. Vraagstukken m.b.t. het geslacht Polytrichum	61
IX. Beheersadviezen	65
X. Literatuur	67
XI. Kaart van het gebied	68
XII. Colofon	69

INLEIDING.

De Mossenwerkgroep van de KNNV Afd. Tilburg streeft ernaar de mosflora van alle natuurgebieden in Midden-Brabant te beschrijven. Het Landgoed Nemelaer, nota bene de zetel van 'Het Brabants Landschap' kon daarbij uiteraard niet buiten de aandacht blijven.

Nemelaer is grotendeels gelegen binnen de gemeente Haaren en beslaat ca. 165 ha. en gaat in het zuiden naadloos over in het natuurgebied De Kampina.

Kasteel en bijgebouwen zijn toegankelijk via statige oprijlanen en zijn omringd door kleinschalige bos- en cultuurpercelen en toont nog steeds duidelijk een landgoedkarakter en zo ook de eeuwenlange 'menselijke invloed'. Al met al een fraai stuk cultuurhistorie dat op zichzelf al zeker waard is instand gehouden te worden.

Daarnaast is Nemelaer, evenals de meeste landgoederen in Nederland, ook een fraai natuurgebied met een vrij rijke biodiversiteit.

Deze natuurrijkdom wordt in de hand gewerkt door de geomorfologische structuur van het gebied, voornamelijk vochtig tot nat pleistoceen dekzand, met een scala aan biotoopclusters: percelen met loofhout, gemengde bospercelen, broekbossen, vochtige heide, gagelstruwelen, 'n ven, sloten, greppels, enz. Naast deze 'natuurlijke basis' lijkt o.i. het beheer van dit geheel van bepalende aard te zijn en te zijn geweest. Immers geen of ontoereikend beheer heeft een ongebreidelde successie (natuurlijke opvolging) vooral binnen de flora tot gevolg waardoor alleen de sterkere, dominante (algemeen voorkomende) soorten zullen gaan overheersen. Hetgeen uiteraard een afname van de biodiversiteit tot gevolg heeft.

In de loop van het inventarisatieonderzoek moesten de verwachtingen voortdurend in positieve zin bijgesteld worden. De uiteindelijke resultaten, zoals verwoord in het voorliggende rapport, tonen overduidelijk aan dat het landgoed Nemelaer ook in bryologische zin een aanzienlijke waarde bezit.

Aan het vrij intensieve veldwerk, dat uiteraard de basis van dit rapport vormt, werd wezenlijk bijgedragen door de volgende personen:

Cees van Kessel te Boxtel.

Peter van Ruth te Dongen.

Goos Zwanikken te Den Bosch.

Als 'part time' medewerkers:

Rob Vereijken te Tilburg.

Bob Cremers te Den Bosch.

'Last but not least', de dames:

Margriet Bekking, Maria Michiels en Minke Verhoeven allen uit Oss.

Ondanks het geploeter door modder, het geworstel met braamstruiken en gagel, natte voeten (zo niet meer), de aanvallen van teken en muggen, zien wij met genoegen terug op dit project, dat wij eensgezind hebben kunnen afronden.

Chris Buter.

BRYOLOGISCH ONDERZOEK - EEN TERUGBLIK.

Op het landgoed Nemelaer werd eerder bryologisch onderzoek gedaan door de Bryologische Werkgroep van de KNNV. Dit onderzoek dat zich concentreerde rond het Beeldven, maar vooral de Moddervelden, vond plaats tijdens de de najaarsexcursie op 9 en 10 september 1978. Een verslag betreffende de resultaten werd verwoord door wijlen A.J. Luitingh en H. van Melick en gepubliceerd in het tijdschrift *Buxbaumiella* Nr. 10 van januari 1981.

Aan dat verslag is de navolgende opgave van aangetroffen soorten ontleend.

Bladmossen:

- | | | |
|-----|--|---------|
| 1. | <i>Aulacomnium palustre</i> . | MV. |
| 2. | <i>Bryum rubens</i> . | MV. |
| 3. | <i>Calliergon stramineum</i> .
= <i>Straminergon stramineum</i> . | MV. |
| 4. | <i>Campylopus flexuosus</i> . | BV. MV. |
| 5. | <i>Campylopus fragilis</i> var. <i>pyriformis</i> .
= <i>Campylopus pyriformis</i> . | BV. MV. |
| 6. | <i>Campylopus introflexus</i> . | MV. |
| 7. | <i>Ceratodon purpureus</i> . | MV. |
| 8. | <i>Dicranella cerviculata</i> . | MV. |
| 9. | <i>Dicranella heteromalla</i> . | MV. |
| 10. | <i>Dicranum polysetum</i> . | MV. |
| 11. | <i>Drepanocladus fluitans</i> .
= <i>Warnstorfia fluitans</i> . | MV. |
| 12. | <i>Hypnum cupressiforme</i> ssp. <i>cupressiforme</i> .
= <i>Hypnum cupressiforme</i> . | MV. |
| 13. | <i>Hypnum cupressiforme</i> ssp. <i>ericetorum</i> .
= <i>Hypnum jutlandicum</i> . | MV. |
| 14. | <i>Hypnum cupressiforme</i> ssp. <i>imponens</i> .
= <i>Hypnum imponens</i> . | MV. |
| 15. | <i>Isopterygium elegans</i> .
= <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . | MV. |
| 16. | <i>Leptobryum pyriforme</i> . | MV. |
| 17. | <i>Leucobryum glaucum</i> . | BV. MV. |
| 18. | <i>Orthodontium lineare</i> . | MV. |
| 19. | <i>Plagiothecium curvifolium</i> .
= <i>Plagiothecium laetum</i> . | MV. |
| 20. | <i>Pleurozium schreberi</i> . | MV. |
| 21. | <i>Pohlia nutans</i> . | MV. |
| 22. | <i>Sphagnum crassycladum</i> .
= <i>Sphagnum denticulatum</i> submerse vorm. | MV. |
| 23. | <i>Sphagnum cuspidatum</i> . | MV. |
| 24. | <i>Sphagnum fimbriatum</i> . | BV. MV. |
| 25. | <i>Sphagnum molle</i> . | MV. |
| 26. | <i>Sphagnum palustre</i> . | MV. |
| 27. | <i>Sphagnum papillosum</i> . | MV. |
| 28. | <i>Sphagnum plumulosum</i> .
= <i>Sphagnum subnitens</i> . | MV. |
| 29. | <i>Sphagnum squarrosum</i> . | MV. |
| 30. | <i>Tetraphis pellucida</i> . | BV. MV. |

Levermossen.

1.	<i>Calypogeia arguta.</i>	MV.
2.	<i>Calypogeia fissa.</i>	MV.
3.	<i>Calypogeia muelleriana.</i>	MV.
4.	<i>Calypogeia neesiana.</i>	MV.
	= <i>Calypogeia integristipula.</i>	
5.	<i>Cephalozia biscopidata.</i>	BV. MV.
6.	<i>Cephalozia connivens.</i>	MV.
7.	<i>Cephalozia macrostachya.</i>	MV.
8.	<i>Cladopodiella fluitans.</i>	MV.
9.	<i>Gymnocolea inflata.</i>	MV.
10.	<i>Lophocolea bidentata.</i>	MV.
11.	<i>Odontoschisma sphagni.</i>	MV.

N.B. Het achtervoegsel betreft de locatie waar de betreffende mossoort werd aangetroffen. BV = Breedven. MV = Moddervelden.

Beide locaties bevinden zich binnen kilometervak: A.C. 144-399.

In de achterliggende decennia werd een aantal wetenschappelijke namen gewijzigd. In die gevallen waar zulks van toepassing is de thans geldende naam achter het ' = ' teken opgenomen.

Bij deze 'terugblik' werd geen rekening gehouden met eventuele incidentele waarnemingen/meldingen van derden. Onderzoek daarnaar is in het kader van het huidige onderzoek te complex.

OPMERKINGEN.

Nadere beschouwing van de voorgaande opsomming leert dat dit uitsluitend terrestrisch groeiende soorten betreft.

Deze constatering moet als enigszins opmerkelijk gelden aangezien ook destijds reeds sprake was van bossen in de directe omgeving van de bezochte locaties. Kennelijk werd daaraan dus geen aandacht besteed.

Op grond van het verschil in onderzoeksmethodiek en mede de grote tijdsspanne tussen beide onderzoeken is een vergelijking van de resultaten weinig zinvol. Wel kan worden vastgesteld dat enige destijds wel aangetroffen soorten tijdens de recente inventarisatie niet (meer) werden teruggevonden, hetgeen heel wel veroorzaakt zou kunnen zijn door het proces van de successie terplekke.

HET INVENTARISATIEONDERZOEK '2005-2007'.

A. ALGEMEEN.

De inventarisatie werd aangevangen op 20 november 2005 en afgesloten per 23 juli 2007. Het onderzochte gebied omvat alle natuurterreinen en de directe randstrook daarvan, (betreft veelal de rand van landbouwpercelen). In 'n enkel geval zijn woonhuizen, boerderijen en/of opstallen daarvan (mits gelegen in of direct aan de rand van bospercelen) in het onderzoek betrokken. De landelijk (Nederland) bij dit soort onderzoek gevolgde methodiek van 'onderzoek per km-vak' is ook tijdens deze inventarisatie toegepast. Het onderzochte gebied, het Landgoed Nemelaer is gelegen binnen 6 kilometervakken en beslaat voor wat betreft sommige km-vakken slechts delen (soms zeer klein) daarvan, (zie bijgevoegde kaart).

1. Beperkingen.

Er is naar gestreeft het onderzoek zo nauwkeurig mogelijk uit te voeren, desalniettemin kan niet worden uitgesloten dat de in dit rapport vervatte opsomming van aangetroffen soorten incompleet is. Mossoorten kunnen 'over het hoofd' gezien zijn, o.a. mede door seizoensinvloeden. Dit betreft dan bijvoorbeeld de zogenaamde winter/zomerannuelen. Deze zijn seizoengebonden, eenjarige, kort levende soorten, die ook zeer afhankelijk zijn van de meteorologische omstandigheden.

Vervolgens kon het onderzoek van bomen (in het onderhavige gebied zeker relevant) slechts plaatsvinden tot 'manshoogte' (ca. 3 meter), terwijl ook bomen werden aangetroffen met een hoger reikende mosbegroeiing; alleen speculaties toelatende.

Afgezien van het voorgaande moet ook worden opgemerkt dat binnen het betreffende gebied sommige delen zeer moeilijk en beperkt toegankelijk waren hetgeen het onderzoek natuurlijk negatief heeft beïnvloed.

2. Onderbouwing.

Ten behoeve van de noodzakelijke onderbouwing van het betreffende onderzoek en/of eventueel voortgezet wetenschappelijk onderzoek werd van vrijwel alle aangetroffen mossoorten materiaal verzameld dat is ondergebracht in een van de volgende herbaria:

- a. Bryophytenherbarium van het Natuurmuseum Brabant te Tilburg, (Bryophytenherbarium C. Buter te Rijen).
- b. De referentieherbaria van enige deelnemers.

3. Overige aspecten.

Bij het veldwerk werd aandacht geschonken aan de ecologische aspecten en de abundantie van de aangetroffen mossoorten. Bevindingen terzake zijn o.a. verwoord in: 'Nadere beschrijving aangetroffen mossoorten'.

Daarnaast is getracht een indruk te krijgen inzake de relatie mosflora versus beheer, hetgeen ter sprake komt in het hoofdstuk 'Beheersadviezen'.

4. Informatie betreffende de resultaten.

De bij dit onderzoek verkregen resultaten worden naast aan de 'opdrachtgevers' eveneens ter beschikking gesteld van:

1. Nationaal Herbarium te Leiden.
2. Archiveriaat van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.
3. Meerdere belangstellende bryologen in Nederland, (Mossenwerkgroepen andere KNNV Afdelingen), België (F.O.N.) en in de Verenigde Staten.

Overname van informatie uit het voorliggende rapport is toegestaan mits bronvermelding.

5. Slotopmerkingen

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat een inventarisatie niets anders is dan een 'momentopname', die geen andere dan feitelijke conclusies toelaat.

De mosflora, ook die in het onderhavige gebied, kan en zal veranderingen ondergaan, zulks alleen al vanwege de successie, de natuurlijke opvolging. Daarnaast kunnen ook onvoorziene meteorologische omstandigheden en/of milieu-effecten (abiotische aspecten) hierbij een grote, zelfs bepalende rol spelen.

Wegens het ontbreken van voldoende gegevens ter vergelijking kan geen verantwoord standpunt worden ingenomen inzake de vraag omtrent de aard en de wijze van de ontwikkeling (positief dan wel negatief) van de mosflora binnen het betrokken gebied. Op grond van de opgedane indrukken terplaatse bestaat dezerzijds wel de verwachting dat, behoudens onvoorziene omstandigheden, de ontwikkeling van de mosflora: toename van soortendiversiteit alsmede de abundantie daarvan, voorlopig in positieve zin zal verlopen. Naar verwachting zullen hierbij vooral oeverbegeleidende broekbossen een belangrijke rol vervullen.

B. TERREIN - BIOTOPEN.

1. Landschappelijk.

Het Landgoed Nemelaer vormt als geheel een waar mozaïek van vennen, waterpartijen, bospercelen en landbouwgronden. Deze afwisseling samen met de vele wandel- en fietspaden maken het ook in recreatief opzicht tot een aantrekkelijk gebied. Bezoekers met belangstelling voor natuuraspecten komen bijvoorbeeld door de rijke flora en een bont vogelleven zeker 'aan hun trekken'. Zij die tot meer nauwkeurige waarnemingen neigen zullen al snel de 'meer verborgen', maar vrij grote natuurwaarde van het gebied ontdekken. Doelgericht (voortgezet) onderzoek op o.a. herpetologisch-, mycologisch- en entomologisch gebied lijkt zeer aanbevelingswaardig.

2. Bodemgesteldheid en waterhuishouding.

De geomorfologische omstandigheden zijn aanleiding om, populair uitgedrukt, te stellen dat het gebied zeer licht geaccidenteerd is waarbij de hoogteverschillen niet al te groot zijn. Voorts is de samenstelling van de bodem zeker niet uniform; er is sprake van enkele plaatsen waar leem aan de dagzoom treedt, daarnaast plaatsen met lemig zand en uiteraard veel pleistoceen dekzand. De terreindepressies betreffen op de eerste plaats de vennen/poelen, daarnaast zijn de overige depressies, al dan niet bebost, veelal permanent vochtig. Het Beeldven en het venachtige deel van het Kievitsblek worden gevoed met o.a. kwelwater, met als indicator fraaie bestanden van de Gagel (*Myrica gale* L.). Deze natte delen van het gebied lijken minimaal mesotroof te zijn, tengevolge eutrofiëring die tot stand komt door 'kringloopeutrofiëring' maar meer nog door instroming van restmeststoffen e.d. uit de aangrenzende landbouwpercelen, (indicatoren: braamstruiken, brandnetels, soms riet en andere ruigtekruiden). Verschraling, zo dit al ooit tot stand kan komen, lijkt een zeer moeizaam en langdurig proces. Het nemen van beheersmaatregelen lijkt dan ook alleen zinvol op die plaatsen waar enig effect verwacht mag worden. Dezerzijds is het de mening dat momenteel alleen de directe omgeving van het Beeldven daartoe geschikt is: voeding o.a. dieptekwel waarbij de aanvoer van 'oppervlakkig water' uit oostelijke richting blokkeerbaar lijkt. (Nader onderzoek aanbevolen). Daarnaast zou hier o.i. de afvoer van venwater enigermate verminderd dienen te worden ten einde de aangrenzende broekbospercelen te vernatten.

3. Biotopen.

Het Landgoed Nemelaer bestaat, evenals elk ander (natuur)gebied uit een conglomeraat van biotopen. (Ter verduidelijking: één enkele boom kan al een verzameling van biotopen zijn, één stukje baksteen kan al een biotoop vormen.)

Een oppervlakkige benadering doet zeker geen recht aan de complexiteit daarvan, maar een diepgaande beschrijving van elk der betrokken biotopen afzonderlijk zou leiden tot een meer ecologische en plantensociologische verhandeling, hetgeen het kader van een inventarisatieonderzoek te buiten gaat. Desalniettemin zal op een aantal ecologische aspecten nader worden ingegaan bij de 'Beschrijving van de aangetroffen mossoorten'.

TOELICHTINGEN - VERKLARING TERMINOLOGIE.

A. DE NAAMGEVING.

De naamgeving van de in dit rapport opgevoerde soorten Hauw-, Lever- en Bladmossen, benevens de gegevens inzake de frequentie van voorkomen daarvan in Nederland is grotendeels ontleend aan: STANDAARDLIJST VAN DE NEDERLANDSE BLAD-, LEVER- EN HAUWMOSSEN. G.M. Dirkse, H.J. During en H.N. Siebel. In Buxbaumiella Nr. 73, December 2005.

In een aantal gevallen wijkt de naamgeving in dit rapport af van voornoemde Standaardlijst. Dit betreft dan aangetroffen mossen die morfologisch of anderszins afwijken van de algemene beschrijving van betreffende soort en elders, vooral in het buitenland, zijn beschreven als een variatie van die soort danwel daar de status van 'zelfstandige' soort verkregen.

Het moge duidelijk zijn dat dergelijke en in dit rapport opgenomen 'afwijkende' mossen dan wel geheel voldoen aan enige van bedoelde beschrijvingen.

Uit het voorgaande is af te leiden dat er in een aantal gevallen geen consensus bestaat binnen de 'wereld der bryologen'. Dit is het gevolg van verschil in opvattingen ofwel verschil in staat van onderzoek.

Zonder hierover enig waardeoordeel uit te kunnen/willen spreken is het dezerzijds toch de opvatting dat het de voorkeur verdient de aangetroffen mossen zo nauwkeurig mogelijk te beschrijven. Hierbij zijn de ter beschikking staande variatiebeschrijvingen e.d. zeer dienstig om de soms zeer grote morfologische verschillen binnen sommige soorten te benoemen.

In voorkomende gevallen binnen dit rapport zal daarop nader worden ingegaan bij de 'Beschrijving van de aangetroffen soorten'.

De naamgeving van de plantengeografische districten is conform opgave in 'Heukels/Van der Meijden - Flora van Nederland'.

Met de publicatie van voornoemde Standaardlijst werden een aantal namen van in Nederland voorkomende mossoorten gewijzigd. Daar waar van toepassing zal in dit rapport een 'nieuwe' naam gevolgd worden door de, tussen haken geplaatste, tot dusver gebruikte wetenschappelijke naam.

In november 2002 werd een nieuwe Nederlandstalige naamlijst van de mosflora van Nederland en België gepubliceerd, waarbij ook een aantal Nederlandse namen werd gewijzigd. Ook in deze gevallen zal een 'nieuwe naam' gevolgd worden door de tussen haakjes geplaatste 'oude' naam.

De waardering m.b.t. de frequentie van voorkomen in Nederland:

- a. Betreffende soort is ZEER ZELDZAAM (ZZ) indien aangetroffen in: minder dan 1% van de Nederlandse uurhokken, = 1 - 17.
- b. Betreffende soort is ZELDZAAM (Z) indien aangetroffen in: tussen 1 en 5% van de uurhokken, = 18 - 84.
- c. Betreffende soort is VRIJ ZELDZAAM (VZ) indien aangetroffen in: tussen 5 en 12.5% van de uurhokken, = 85 - 210.
- d. Betreffende soort is ALGEMEEN (A) indien aangetroffen in: meer dan 12.5% van de uurhokken, is meer dan 210.

De grootte van een uurhok bedraagt 5 x 5 vierkante kilometer.

LET OP: Voor dit gegeven is slechts de presentie binnen Nederland van belang. De abundantie is hierbij geheel buiten beschouwing gebleven.

B. GEBIEDSAANDUIDINGEN.

Daar waar wenselijk worden de toponiemen volgens de topografische kaart van Nederland gebruikt.

De in dit verslag gebruikte KM-vak aanduiding is volgens het Amersfoort coördinatensysteem zoals o.a. in gebruik op de 'stafkaarten' van de Topografische Dienst Nederland.

De in dit rapport gebruikte term 'regio Midden-Brabant' betreft een gebied dat in het noorden begrensd is door de rivieren Bergsche Maas/Amer, in het zuiden door de rijksgrens met België, in het westen door een noord-zuidlijn ter hoogte van Prinsenbeek en in het oosten door een noord-zuidlijn ter hoogte van Oisterwijk.

C. MET BETREKKING TOT DE GROEIWIJZE:

Epifyten Planten groeien op bomen/struiken.
 Lithofyten Planten groeien op steensubstraten.
 Hydrofyten Planten groeien in of onder water.
 Terrestrisch Planten groeien gewoon op de grond.
 Let op: Menige mossoort is niet aan één substraattype gebonden.

D. TOEVOEGINGEN AAN WETENSCHAPPELIJKE EN/OF NEDERLANDSE NAAM:

De letters 's.l.' (sensu lato) achter de wetenschappelijke naam betekenen: in de ruimste zin; met eventuele variaties en/of vormen van de betreffende soort werd geen rekening gehouden.

De letters 's.s.' (sensu stricto) betekenen: betreffende soort in strikte zin.

De letters 'fo.' achter de wetenschappelijke naam betekenen: vorm. Betreffende plant wijkt af van de voor betreffende soort normale habitus (uiterlijk).

De eventueel opgenomen afkorting 'var.' betekent: variatie. De betreffende plant vertoont een stabiele, genetisch bepaalde, vormafwijking t.o.v. de normale habitus van betreffende soort.

De eventueel opgenomen letter 'F.' betekent dat er van de betreffende soort fertiele planten werden aangetroffen. (Planten met sporenkapsels.)

De eventueel opgenomen letter 'H.' betekent dat er van de betreffende soort materiaal werd gedeponneerd in een van de genoemde herbaria. (Zie: Het inventarisatieonderzoek, punt 1. Algemeen.)

Achter de Nederlandse naam is een waardering voor de abundantie (de mate van voorkomen) opgenomen.

A1: = Van de betreffende soort werd slechts één plant aangetroffen.

A2: = Van de betreffende soort werden twee tot vijf planten aangetroffen.

A3: = Van de betreffende soort werden meer dan vijf planten aangetroffen.

Onder het begrip 'plant' moet worden verstaan: één enkele stengel/enkele samenhangende stengels of samenhangende polletjes, kussens, matten/tapijten of zoden. De biomassa (afmetingen) van betreffende populaties zijn sterk soortafhankelijk en derhalve zeer variabel.

Na de eventueel opgenomen afkorting LV.: (landelijke verspreiding), volgt de toegekende waardering; (zie punt 1.)

De afkortingen 'leg.' en/of 'det.' betekenen resp. legit (verzameld door), en determinavit (gedetermineerd/geïdentificeerd) door de daarna genoemde persoon.

E. MET BETREKKING TOT HET NUTRIËNTENGEHALTE VAN HET SUBSTRAAT:

Oligotroof: substraat is arm aan voedingsstoffen voor planten.

Mesotroof: substraat is matig rijk aan voedingsstoffen.

Eutroof: substraat is rijk aan voedingsstoffen.

Kringloopeutrofiëring.

Onder kringloopeutrofiëring dient te worden verstaan: de toename van nutriënten (voedingstoffen t.b.v. planten) vooral door het afsterven en vergaan van planten of delen daarvan, (humusvorming). Aan deze vorm van eutrofiëring wordt ook bijgedragen door andere in het in beschouwing genomen gebied aanwezige organismen. Het moge duidelijk zijn dat deze vorm van eutrofiëring een volkomen natuurlijk proces is waaraan de mens part noch deel heeft en die de waar te nemen successie (natuurlijke opvolging) tot gevolg heeft. Afhankelijk van de mogelijkheden en de doelstellingen zullen slechts beheersingrepen deze gang van zaken (sterk) kunnen beïnvloeden (vertragen).

F. BETREFFENDE DE MORFOLOGIE:

1. Perigonia: gezamenlijk omwindsel (bladachtig) van de mannelijke voortplantingsorganen.
2. Perichaetia: gezamenlijk omwindsel van de vrouwelijke voortplantingsorganen of van zowel mannelijke- als vrouwelijke organen tegelijkertijd.

G. POPULATIEBENAMINGEN:

- a. Punt-populatie: Een populatie die zich na vestiging weinig of vrijwel niet heeft uitgebreid. Er is meestal maar één aanhechtingspunt.
- b. Vlek-populatie: Een populatie die zich na vestiging vanuit één punt sterk heeft uitgebreid. Er zijn meestal meerdere aanhechtingspunten.
- c. Groeps-populatie: Betreft meerdere punt- of vlek-populaties welke (in verhouding) dicht bij elkaar gelokaliseerd zijn.

- d. Lokale-populatie: Een punt-, vlek- of groeps-populatie die zich beperkt tot een gebied van (naar verhouding) beperkte omvang.
- e. Geïsoleerde-populatie: Een punt-, vlek- of groeps-populatie die zich beperkt tot een gebied van (betrekkelijk) kleine omvang, terwijl de betreffende soort verder niet werd aangetroffen in de wijde omgeving. De onderlinge afstand tussen de in beschouwing genomen populaties bedraagt dan veelal meerdere -, tot tientallen kilometers. Incidenteel zelfs tot honderden kilometers.

H. GEGEVENS M.B.T. DE 'RODE LIJST':

De Rode Lijst (versie 2002) omvat de volgende categoriën, die gebaseerd zijn op zeldzaamheid en de mate van achteruitgang in presentie.

Categorie: GE. Gevoelig.
 : KW. Kwetsbaar.
 : BE. Bedreigd.
 : EB. Ernstig bedreigd.

Voor nadere informatie, zie: Toelichting op de Rode Lijst Mossen (Rapport DK nr. 2006/034).

I. BRYOLOGISCHE VAKTERMEN.

Voor een uitgebreide toelichting en/of verklaring van gebezigde bryologische (vak)termen, zie: De Nederlandse Bladmossen.

DE RESULTATEN.

A. OVERZICHT AANGETROFFEN MOSSEN OP HET LANDGOED NEMELAER.

1. BLADMOSSEN. [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens.</i>	Gewoon pluisdraadmos.	Alg.	
2.	<i>Atrichum tenellum.</i>	Klein rimpelmos.	VZ.	RL cat.: KW
3.	<i>Atrichum undulatum.</i>	Groot rimpelmos.	Alg.	
4.	<i>Aulacomnium androgynum.</i>	Gewoon knopjesmos.	Alg.	
5.	<i>Aulacomnium palustre.</i>	Roodviltmos.	Alg.	
6.	<i>Barbula convoluta.</i>	Gewoon smaragdsteeltje.	Alg.	
7.	<i>Brachythecium albicans.</i>	Bleek dikkopmos.	Alg.	
8.	<i>Brachythecium rivulare.</i>	Beekdikkopmos.	Z.	RL cat.: KW
9.	<i>Brachythecium rutabulum.</i>	Gewoon dikkopmos.	Alg.	
10.	<i>Brachythecium salebrosum.</i>	Glad dikkopmos.	Alg.	
11.	<i>Bryum argenteum.</i>	Zilvermos.	Alg.	
12.	<i>Bryum barnesii.</i>	Geelkorrelknikmos. (Geel korreltjes-knikmos).	Alg.	
13.	<i>Bryum caespiticium.</i>	Zodeknikmos.	Alg.	
14.	<i>Bryum capillare.</i>	Gedraaid knikmos.	Alg.	
15.	<i>Bryum dichotomum.</i> [<i>Bryum bicolor</i>].	Grofkorrelknikmos. (Grof korreltjes-knikmos).	Alg.	
16.	<i>Bryum pseudotriquetrum.</i>	Veenknikmos.	Alg.	
17.	<i>Bryum rubens.</i>	Braamknikmos. (Rood knolletjes-knikmos).	Alg.	
18.	<i>Bryum tenuisetum.</i>	Oranjeknolknikmos. (Oranje knolletjes-knikmos).	VZ	
19.	<i>Callergon cordifolium.</i>	Hartbladig puntmos. (Hartbladig nerf-puntmos).	Alg.	
20.	<i>Calliergonella cuspidata.</i>	Gewoon puntmos.	Alg.	
21.	<i>Campylopus flexuosus.</i>	Boskronkelsteeltje.	Alg.	
22.	<i>Campylopus introflexus.</i>	Grijs kronkelsteeltje.	Alg.	
23.	<i>Campylopus pyriformis.</i>	Breekblaadje.	Alg.	
24.	<i>Ceratodon purpureus.</i>	Gewoon purpersteeltje. (Purpersteeltje).	Alg.	
25.	<i>Cryphaea heteromalla.</i>	Vliermos.	VZ.	
26.	<i>Dicranella cerviculata.</i>	Kroppluisjesmos.	Alg.	
27.	<i>Dicranella heteromalla.</i>	Gewoon pluisjesmos.	Alg.	
28.	<i>Dicranella schreberiana</i> s.l. [<i>Anisothecium schreberianum</i>].	Hakig greppelmos.	Alg.	
29.	<i>Dicranella varia.</i> [<i>Anisothecium varium</i>].	Kleigreppelmos.	Alg.	
30.	<i>Dicranoweisia cirrata.</i>	Gewoon sikkelderretje.	Alg.	
31.	<i>Dicranum bonjeanii.</i>	Moerasgaffeltandmos.	Z.	RL cat.: KW.
32.	<i>Dicranum montanum.</i>	Bossig gaffeltandmos.	Alg.	
33.	<i>Dicranum scoparium.</i>	Gewoon gaffeltandmos.	Alg.	
34.	<i>Dicranum tauricum.</i>	Bros gaffeltandmos.	Alg.	
35.	<i>Drepanocladus aduncus.</i>	Moerassikkelmos. (Gewoon sikkelmos).	Alg.	
36.	<i>Eurhynchium striatum.</i>	Geplooid snavelmos.	Alg.	
37.	<i>Fissidens bryoides.</i>	Gezoomd vedermos.	Alg.	
38.	<i>Funaria hygrometrica.</i>	Gewoon krulmos.	Alg.	
39.	<i>Grimmia pulvinata.</i>	Gewoon muisjesmos.	Alg.	
40.	<i>Herzogiella seligeri.</i>	Geklauwd pronkmos.	VZ.	
41.	<i>Hypnum andoi.</i>	Bosklauwtjesmos.	Alg.	
42.	[<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>mamillatum</i>]. <i>Hypnum cupressiforme.</i>	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos).	Alg.	
43.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme.</i>	Geen taxonomische status in Ned.	Alg.	
44.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum.</i>	Geen taxonomische status in Ned.	Alg.	
45.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>tectorum.</i>	Geen taxonomische status in Ned.	Alg.	
46.	<i>Hypnum heseleri.</i>	Geen taxonomische status in Ned.	ZZ.	
47.	<i>Hypnum jutlandicum.</i>	Heideklauwtjesmos.	Alg.	
48.	<i>Isoetecium myosuroides.</i>	Knikkend palmpjesmos.	Alg.	

49.	<i>Kinbergia praelonga</i> . [<i>Eurhynchium praelongum</i>].	Fijn laddermos.	Alg.	
50.	<i>Leptobryum pyriforme</i> .	Slankmos.	Alg.	
51.	<i>Leptodictyum riparium</i> . [<i>Amblystegium riparium</i>].	Beekmos.	Alg.	
52.	<i>Leskea polycarpa</i> .	Uiterwaardmos.	Alg.	
53.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	Alg.	
54.	<i>Mnium hornum</i> .	Gewoon sterrenmos.	Alg.	
55.	<i>Orthodontium lineare</i> .	Geelsteeltje.	Alg.	
56.	<i>Orthotrichum affine</i> .	Gewone haarmuts.	Alg.	
57.	<i>Orthotrichum anomalum</i> .	Gesteelde haarmuts.	Alg.	
58.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> .	Grijze haarmuts.	Alg.	
59.	<i>Orthotrichum lyellii</i> .	Broedhaarmuts. (Broedknop-haarmuts).	VZ.	
60.	<i>Orthotrichum pulchellum</i> .	Gekroesde haarmuts.	VZ.	
61.	<i>Orthotrichum stramineum</i> .	Bonte haarmuts. (Kleine haarmuts).	Z.	
62.	<i>Orthotrichum striatum</i> .	Gladde haarmuts.	VZ.	
63.	<i>Orthotrichum tenellum</i> .	Slanke haarmuts.	Z.	
64.	<i>Oxyrrhynchium hians</i> . [<i>Eurhynchium hians</i>].	Kleisnavelmos.	Alg.	
65.	<i>Philonotis fontana</i> .	Beekstaartjesmos.	VZ.	
66.	<i>Physcomitrium pyriforme</i> .	Gewoon knikkertjesmos.	Alg.	
67.	<i>Plagiomnium affine</i> .	Rond boogsterrenmos. (Rondbladig boogsterrenmos).	Alg.	
68.	<i>Plagiomnium undulatum</i> .	Gerimpeld boogsterrenmos.	Alg.	
69.	<i>Plagiothecium curvifolium</i> .	Geen taxonomische status in Ned. (Geklauwd platmos).	Vermoedelijk Alg.	
70.	<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>denticulatum</i> .	Glanzend platmos.	Alg.	
71.	<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>undulatum</i> .	Glanzend platmos.	Alg.	
72.	<i>Plagiothecium laetum</i> .	Krom platmos. (Klein platmos).	Alg.	
73.	<i>Plagiothecium latebricola</i> .	Dwergplatmos.	Alg.	
74.	<i>Plagiothecium nemorale</i> .	Groot platmos.	Alg.	
75.	<i>Pleuroidium acuminatum</i> .	Klein kortsteeltje.	Z.	RL cat.: KW.
76.	<i>Pleurozium schreberi</i> .	Bronsmos.	Alg.	
77.	<i>Pohlia annotina</i> .	Gewoon broedpeermos (Gewoon broedknop-peermos).	Alg.	
78.	<i>Pohlia bulbifera</i> .	Bolletjespeermos.	Alg.	
79.	<i>Pohlia lescuriana</i> .	Roodknolpeermos. (Rood knolletjes-peermos).	VZ.	
80.	<i>Pohlia melanodon</i> .	Kleipeermos.	Alg.	
81.	<i>Pohlia nutans</i> .	Gewoon peermos.	Alg.	
82.	<i>Pohlia wahlenbergii</i> .	Bleek peermos.	VZ.	
83.	<i>Polytrichum commune</i> .	Gewoon haarmos.	Alg.	
84.	<i>Polytrichum formosum</i> .	Fraai haarmos.	Alg.	
85.	<i>Polytrichum juniperinum</i> s.s.	Zandhaarmos.	Alg.	
86.	<i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	Alg.	
87.	<i>Polytrichum piliferum</i> .	Ruig haarmos.	Alg.	
88.	<i>Polytrichum uliginosum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	Vermoedelijk Alg.	
89.	<i>Pseudephemerum nitidum</i> .	Vals kortsteeltje.	VZ.	
90.	<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> . [<i>Barbula hornschuchiana</i>].	Spits smaragdsteeltje. (Vergeten smaragdsteeltje).	Alg.	
91.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	Alg.	
92.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [<i>Isopterygium elegans</i>].	Gewoon pronkmos.	Alg.	
93.	<i>Rhizomnium punctatum</i> .	Gewoon viltsterrenmos.	VZ.	
94.	<i>Rhynchostegium confertum</i> .	Boomsnavelmos.	Alg.	
95.	<i>Rhynchostegium murale</i> .	Muursnavelmos.	Alg.	
96.	<i>Rhytidiadelphus loreus</i> .	Riempjesmos.	VZ.	
97.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	Alg.	
98.	<i>Sanionia uncinata</i> . [<i>Drepanocladus uncinatus</i>].	Geplooid sikkelmos.	VZ.	
99.	<i>Schistidium crassipilum</i> .	Muurachterlichtmos.	Alg.	
100.	<i>Sphagnum denticulatum</i> .	Geoord veenmos.	Alg.	
101.	<i>Sphagnum fallax</i> .	Fraai veenmos.	Alg.	

102. Sphagnum fimbriatum.	Gewimperd veenmos.	Alg.	
103. Sphagnum palustre.	Gewoon veenmos.	Alg.	
104. Sphagnum papillosum.	Wrattig veenmos.	Z.	
105. Sphagnum squarrosum.	Haakveenmos.	Alg.	
106. Sphagnum subnitens.	Glanzend veenmos.	VZ.	RL cat.: KW.
107. Straminergon stramineum. [Calliergon stramineum].	Sliertmos.	VZ.	
108. Syntrichia laevipila. [Tortula laevipila].	Boomsterretje.	VZ.	RL cat.: KW.
109. Syntrichia montana. [Tortula intermedia].	Vioolsterretje. (Middelst muursterretje).	VZ.	
110. Syntrichia papillosa. [Tortula papillosa].	Knikkersterretje. (Nerfbroedkorrelsterretje).	VZ.	
111. Syntrichia ruralis var. arenicola. [Syntrichia ruralis var. ruraliformis].	Groot duinsterretje.	Alg.	
112. Syntrichia ruralis var. calcicola. [Tortula calcicolens/Syntrichia calcicola].	Klein duinsterretje.	Alg.	
113. Tetraphis pellucida.	Viertandmos.	Alg.	
114. Thuidium tamariscinum.	Gewoon thujamos.	Alg.	
115. Tortula muralis.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos).	Alg.	
116. Tortula muralis var. aestiva.	Geen taxonomische status in Ned.	Onbekend.	
117. Ulota bruchii.	Knotskroesmos.	Alg.	
118. Ulota coarctata.	Stijf kroesmos.	ZZ.	RL cat. GE.
119. Ulota crispa.	Trompetkroesmos.	VZ.	
120. Ulota phyllantha.	Broedkroesmos. (Broedknopkroesmos).	VZ.	
121. Warnstorfia exannulata. [Drepanocladus exannulatus].	Geveerd sikkelmos.	VZ.	RL cat.: KW.
122. Warnstorfia fluitans. [Drepanocladus fluitans].	Vensikkelmos.	Alg.	
123. Zygodon conoideus.	Staaftjesiepenmos.	Z.	

2. LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1. Calypogeia fissa.	Moerasbuidelmos.	Alg.	
2. Calypogeia muelleriana.	Gaaf buidelmos.	Alg.	
3. Cephalozia bicuspidata.	Gewoon maanmos.	Alg.	
4. Cephalozia connivens.	Glanzend maanmos.	Alg.	
5. Cephaloziella divaricata.	Gewoon draadmos.	Alg.	
6. Chiloscyphus polyanthos.	Lippenmos.	Alg.	
7. Frullania dilatata.	Helmroestmos.	Alg.	
8. Jungermannia gracillima.	Lichtrandmos.	Alg.	
9. Lepidozia reptans.	Neptunusmos.	Alg.	
10. Lophocolea bidentata.	Gewoon kantmos.	Alg.	
11. Lophocolea heterophylla.	Gedrongen kantmos.	Alg.	
12. Lophocolea semiteres.	Gaaf kantmos. (Zuidelijk kantmos).	VZ.	
13. Marchantia polymorpha s.l.	Parapluitjesmos.	Alg.	
14. Metzgeria fruticulosa.	Blauw boomvorkje.	Z.	RL cat. GE.
15. Metzgeria furcata.	Bleek boomvorkje.	Alg.	
16. Nardia scalaris.	Echt vleugelmos.	Alg.	RL cat.: KW.
17. Pellia epiphylla.	Gewoon plakkaatmos. (Gewone pellia).	Alg.	
18. Radula complanata.	Gewoon schijfjesmos (Schijfjesmos).	Alg.	
19. Riccardia chamedryfolia.	Gewoon moerasvorkje.	Alg.	
20. Riccia sorocarpa.	Klein landvorkje.	Alg.	

B. Analyse

1. In het totaal werden binnen het Landgoed Nemelaer 143 mossoorten aangetroffen, waaronder enige variëteiten en/of vormen.

Dit aantal omvat:

Levermossen	20 soorten.
Bladmossen	123 soorten.

2. Het aantal Rode Lijst-soorten binnen dit bestand:

M.b.t. de Levermossen: 1 soort van de categorie 'Kwetsbaar'.
1 soort van de categorie 'Gevoelig'.

M.b.t. de Bladmossen: 7 soorten van de categorie 'Kwetsbaar'.
1 soort van de categorie 'Gevoelig'.

3. Indeling van de aangetroffen soorten naar frequentie van voorkomen in Nederland:

a. Levermossen:	
Algemeen voorkomend:	18 soorten.
Vrij zeldzaam voorkomend:	1 soort.
Zeldzaam voorkomend:	1 soort.
b. Bladmossen:	
Algemeen voorkomend:	89 soorten.
Vrij zeldzaam voorkomend:	22 soorten.
Zeldzaam voorkomend:	7 soorten.
Zeer zeldzaam voorkomend:	1 soort.
Geen opgave mogelijk:	4 soorten.

4. De analyse naar groeiwijze:

a. Levermossen:	
Overwegend terrestrische groeiwijze:	15 soorten.
Overwegend epifytische groeiwijze:	5 soorten.
Overwegend hydrofytische groeiwijze:	niet aangetroffen.

b. Bladmossen:	
Overwegend terrestrisch groeiende soorten:	75.
Overwegend epifytisch groeiende soorten:	29.
Overwegend lithofytisch groeiende soorten:	6.
Soorten met een zowel epifytische als lithofytische groeiwijze:	6.
Soorten welke niet 'substraatrouw' zijn:	7.

C. Conclusie:

Het totaal van 143, binnen het onderhavige gebied aangetroffen mossoorten, betreft bijna een kwart van het totale aantal mossoorten dat uit Nederland bekend is. Dit gegeven naast een beschouwing van de specifieke soortensamenstelling kan alleen maar leiden tot de slotsom dat het Landgoed Nemelaer, ook in bryologisch opzicht, een waardevol gebied vormt.

Inzake verwachtingen van toekomstige ontwikkelingen kan dezerzijds geen eenduidige stelling worden ingenomen. Veel zal afhangen van enige abiotische aspecten: waterhuishouding, kwaliteit van het betreffende water, de intensiteit en wijze van het beheer. Wel zijn wij van mening te mogen stellen dat binnen het betreffende gebied mogelijkheden te over zijn om de biodiversiteit in elk opzicht te verhogen.

OPGAVE PER KM-VAK. LANDGOED NEMELAER.

1. KM-vak: 144-400.
Opnamedata: 20/11 2005.
21/01 en 12/02 2006.

BLADMOSSEN [Musc].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A3.
2.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
3.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A3.
4.	<i>Brachythecium albicans</i> .	Bleek dikkopmos.	A1.
5.	<i>Brachythecium rutabulum</i> . F.	Gewoon dikkopmos.	A3.
6.	<i>Brachythecium salebrosum</i> .	Glad dikkopmos.	A2.
7.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A2.
8.	<i>Bryum barnesii</i> .	Geelkorrelknikmos. (Geel korreltjes-knikmos).	A2.
9.	<i>Bryum caespiticium</i> .	Zodeknikmos.	A1.
10.	<i>Bryum capillare</i> . F.	Gedraaid knikmos.	A3.
11.	<i>Campylopus flexuosus</i> .	Boskronkelsteeltje.	A1.
12.	<i>Ceratodon purpureus</i> . F.	Gewoon purpersteeltje. (Purpersteeltje).	A3.
13.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluisjesmos.	A3.
14.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelderretje.	A3.
15.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geplooid snavelmos.	A1.
16.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A3.
17.	<i>Herzogiella seligeri</i> . F.	Geklauwd pronkmos.	A1.
18.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos).	A3.
19.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>tectorum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A3.
20.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A2.
21.	<i>Kindbergia praelonga</i> . [<i>Eurhynchium praelongum</i>]	Fijn laddermos.	A3.
22.	<i>Leptobryum pyriforme</i> .	Slankmos.	A1.
23.	<i>Leptodictyum riparium</i> . F. [<i>Amblystegium riparium</i>].	Beekmos.	A2.
24.	<i>Mnium hornum</i> . F.	Gewoon sterrenmos.	A3.
25.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A1.
26.	<i>Orthotrichum affine</i> . F.	Gewone haarmuts.	A3.
27.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> . F.	Grijze haarmuts.	A3.
28.	<i>Orthotrichum pulchellum</i> . F.	Gekroese haarmuts.	A1.
29.	<i>Orthotrichum stramineum</i> . F.H.	Bonte haarmuts.	A1.
30.	<i>Plagiomnium affine</i> .	Rond boogsterrenmos. (Rondbladig boogsterrenmos).	A1.
31.	<i>Plagiothecium curvifolium</i> .	Geen taxonomische status in Ned. (Geklauwd platmos).	A1.
32.	<i>Plagiothecium laetum</i> .	Krom platmos. (Klein platmos).	A2.
33.	<i>Pohlia nutans</i> .	Gewoon peermos.	A3.
34.	<i>Polytrichum formosum</i> .	Fraai haarmos.	A2.
35.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	A2.
36.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [<i>Isopterygium elegans</i>].	Gewoon pronkmos.	A2.
37.	<i>Rhynchostegium confertum</i> . F.	Boomsnavelmos.	A3.
38.	<i>Rhynchostegium murale</i> . F.	Muursnavelmos.	A2.
39.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A3.
40.	<i>Schistidium crassipilum</i> . F.	Muurachterlichtmos.	A1.
41.	<i>Syntrichia laevipila</i> . [<i>Tortula laevipila</i>].	Boomsterretje.	A1.
42.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos).	A3.
43.	<i>Tortula muralis</i> var. <i>aestiva</i> . H.	Geen taxonomische status in Ned..	A2.
44.	<i>Ulota bruchii</i> . F.	Knots kroesmos.	A2.

LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1.	Lophocolea bidentata.	Gewoon kantmos.	A2.
2.	Lophocolea heterophylla.	Gedrongen kantmos.	A3.
3.	Marchantia polymorpha.	Parapluitjesmos.	A3.
4.	Metzgeria furcata.	Bleek boomvorkje.	A1.
5.	Pellia epiphylla.	Gewoon plakkaatmos. (Gewone pellia).	A3.
6.	Riccia sorocarpa.	Klein landvorkje.	A1.

2. Km-vak: 144-399.

Opnamedata: 12/2, 4/3, 26/3, 22/4, 13/5, 3/6, 10/9, 30/9, 28/10, 19/11 en 16/12 2006.

BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A3.
2.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
3.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A3.
4.	<i>Barbula convoluta</i> .	Gewoon smaragdsteeltje.	A2.
5.	<i>Brachythecium albicans</i> .	Bleek dikkopmos.	A2.
6.	<i>Brachythecium rutabulum</i> . F.	Gewoon dikkopmos.	A3.
7.	<i>Brachythecium salebrosum</i> . F.	Glad dikkopmos.	A2.
8.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A2.
9.	<i>Bryum barnesii</i> . F.H.	Geelkorrelknikmos. (Geel korreltjes-knikmos).	A2.
10.	<i>Bryum caespiticium</i> . F.	Zodeknikmos.	A2.
11.	<i>Bryum capillare</i> .	Gedraaid knikmos.	A3.
12.	<i>Bryum dichotomum</i> . [<i>Bryum bicolor</i>].	Grofkorrelknikmos. (Grof korreltjes-knikmos).	A2.
13.	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> .	Veenknikmos.	A2.
14.	<i>Bryum rubens</i> .	Braamknikmos. (Rood knolletjes-knikmos).	A2.
15.	<i>Bryum tenuisetum</i> .	Oranjeknokknikmos. (Oranje knolletjes-knikmos).	A2.
16.	<i>Calliergon cordifolium</i> .	Hartbladig puntmos. (Hartbladig nerf-puntmos).	A3.
17.	<i>Calliergonella cuspidata</i> .	Gewoon puntmos.	A3.
18.	<i>Campylopus flexuosus</i> .	Boskronkelsteeltje.	A2.
19.	<i>Campylopus introflexus</i> . F.H.	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
20.	<i>Campylopus pyriformis</i> . F.H.	Breekblaadje.	A3.
21.	<i>Ceratodon purpureus</i> . F.	Gewoon purpersteeltje. (Purpersteeltje).	A3.
22.	<i>Cryphaea heteromalla</i> . F.	Vliermos.	A2.
23.	<i>Dicranella cerviculata</i> . F.	Kroppluisjesmos.	A2.
24.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluisjesmos.	A3.
25.	<i>Dicranella schreberiana</i> . [<i>Anisothecium schreberianum</i>].	Hakig greppelmos.	A2.
26.	<i>Dicranella varia</i> . [<i>Anisothecium varium</i>].	Kleigreppelmos.	A2.
27.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelderretje.	A3.
28.	<i>Dicranum montanum</i> .	Bossig gaffeltandmos.	A3.
29.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A3.
30.	<i>Dicranum tauricum</i> .	Bros gaffeltandmos.	A1.
31.	<i>Drepanocladus aduncus</i> . H.	Moerassikkelmos. (Gewoon sikkelmos).	A3.
32.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geplooid snavelmos.	A3.
33.	<i>Fissidens bryoides</i> .	Gezoomd vedermos.	A2.
34.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A2.
35.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A3.
36.	<i>Herzogiella seligeri</i> . F.	Geklauwd pronkmos.	A2.
37.	<i>Hypnum andoi</i> . H. [<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>mamillatum</i>].	Bosklauwtjesmos.	A2.
38.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos).	A3.
39.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
40.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
41.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>tectorum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
42.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A3.
43.	<i>Isothecium myosuroides</i> .	Knikkend palmpjesmos.	A2.
44.	<i>Kindbergia praelonga</i> . [<i>Eurhynchium praelongum</i>].	Fijn laddermos.	A3.
45.	<i>Leptobryum pyriforme</i> .	Slankmos.	A2.
46.	<i>Leptodictyum riparium</i> . F. [<i>Amblystegium riparium</i>].	Beekmos.	A3.

47.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	A3.
48.	<i>Mnium hornum</i> . F.	Gewoon sterrenmos.	A3.
49.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A3.
50.	<i>Orthotrichum affine</i> . F.	Gewone haarmuts.	A3.
51.	<i>Orthotrichum anomalum</i> . F.	Gesteelde haarmuts.	A2.
52.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> . F.	Grijze haarmuts.	A3.
53.	<i>Orthotrichum lyellii</i> .	Broedhaarmuts. (Broedknophaarmuts).	A2.
54.	<i>Orthotrichum pulchellum</i> . F.H.	Gekroesde haarmuts.	A2.
55.	<i>Oxyrrhynchium hians</i> . [<i>Eurhynchium hians</i>].	Kleisnavelmos.	A2.
56.	<i>Philonotis fontana</i> . H.	Beekstaartjesmos.	A3.
57.	<i>Plagiomnium affine</i> .	Rond boogsterrenmos. (Rondbladig boogsterrenmos).	A2.
58.	<i>Plagiomnium undulatum</i> .	Gerimpeld boogsterrenmos.	A2.
59.	<i>Plahiothecium denticulatum</i> . s.l.	Glanzend platmos.	A2.
60.	<i>Plagiothecium laetum</i> . F.	Krom platmos. (Klein platmos).	A3.
61.	<i>Plagiothecium latebricola</i> .	Dwergplatmos.	A1.
62.	<i>Plagiothecium nemorale</i> .	Groot platmos.	A2.
63.	<i>Pleurozium schreberi</i> .	Bronsmos.	A2.
64.	<i>Pohlia annotina</i> .	Gewoon broedpeerms. (Gewoon broedknop-peerms).	A2.
65.	<i>Pohlia bulbifera</i> .	Bolletjespeerms.	A2.
66.	<i>Pohlia melanodon</i> .	Kleipeermos.	A2.
67.	<i>Pohlia nutans</i> . F.	Gewoon peerms.	A3.
68.	<i>Pohlia wahlenbergii</i> . H.	Bleek peerms.	A1.
69.	<i>Polytrichum commune</i> . s.s.	Gewoon haarmos.	A3.
70.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
71.	<i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	A2.
72.	<i>Polytrichum piliferum</i> .	Ruig haarmos.	A2.
73.	<i>Polytrichum uliginosum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A3.
74.	<i>Pseudephemerum nitidum</i> . F.	Vals kortsteeltje.	A2.
75.	<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> . [<i>Barbula hornschuchiana</i>].	Spits smaragdsteeltje. (Vergeten smaragdsteeltje).	A2.
76.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	A3.
77.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [<i>Isopterygium elegans</i>].	Gewoon pronkmos.	A3.
78.	<i>Rhizomnium punctatum</i> .	Gewoon viltsterrenmos.	A2.
79.	<i>Rhynchostegium confertum</i> . F.	Boomsbavelmos.	A3.
80.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A3.
81.	<i>Sanionia uncinata</i> . [<i>Drepanocladus uncinatus</i>].	Geplooid sikkelmos.	A1.
82.	<i>Schistidium crassipilum</i> . F.H.	Muurachterlichtmos.	A2.
83.	<i>Sphagnum denticulatum</i> .	Geoord veenmos.	A3.
84.	<i>Sphagnum fallax</i> .	Fraai veenmos.	A2.
85.	<i>Sphagnum fimbriatum</i> . H.	Gewimperd veenmos.	A3.
86.	<i>Sphagnum palustre</i> . H.	Gewoon veenmos.	A3.
87.	<i>Sphagnum papillosum</i> . H.	Wrattig veenmos.	A2.
88.	<i>Sphagnum squarrosum</i> .	Haakveenmos.	A3.
89.	<i>Sphagnum subnitens</i> . H.	Glanzewnd veenmos.	A2.
90.	<i>Straminergon stramineum</i> . H. [<i>Calliergon stramineum</i>].	Sliertmos.	A2.
91.	<i>Syntrichia montana</i> . H. [<i>Tortula intermedia</i>].	Vioolsterretje. (Middelst muursterretje).	A1.
91.	<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i> . [<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>ruraliformis</i>].	Groot duinsterretje.	
92.	<i>Tetraphis pellucida</i> . F.	Viertandmos.	A3.
93.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos).	A3.
94.	<i>Ulota bruchii</i> . F.	Knotskroesmos.	A3.
95.	<i>Ulota coarctata</i> . F.H.	Stijf kroesmos.	A1.
96.	<i>Ulota crispa</i> . F.H.	Trompetkroesmos.	A3.
97.	<i>Warnstorfia fluitans</i> . H. [<i>Drepanocladus fluitans</i>].	Vensikkelmos.	A3.

LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia fissa</i> . H.	Moerasbuidelmos.	A3.
2.	<i>Calypogeia muelleriana</i> . H.	Gaaf buidelmos.	A3.
3.	<i>Cephalozia bicuspidata</i> .	Gewoon maanmos.	A2.
4.	<i>Cephalozia connivens</i> . H.	Glanzend maanmos.	A2.
5.	<i>Chiloscyphus polyanthos</i> .	Lippenmos.	A1.
6.	<i>Frullania dilatata</i> .	Helmroestmos.	A3.
7.	<i>Jungermannia gracillima</i> .	Lichtrandmos.	A2.
8.	<i>Lepidozia reptans</i> .	Neptunusmos.	A1.
9.	<i>Lophocolea bidentata</i> .	Gewoon kantmos.	A3.
10.	<i>Lophocolea heterophylla</i> .	Gedrongen kantmos.	A3.
11.	<i>Marchantia polymorpha</i> . s.l.	Paraplutjesmos.	A2.
12.	<i>Metzgeria furcata</i> .	Bleek boomvorkje.	A1.
13.	<i>Pellia epiphylla</i> .	Gewoon plakkaatmos. (Gewone pellia).	A3.
14.	<i>Radula complanata</i> .	Gewoon schijfjesmos. (Schijfjesmos).	A2.

3. KM-vak: 144-398.
Opnamedata: 20/1 en 11/2 2007.

BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A2.
2.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
3.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A3.
4.	<i>Brachythecium rutabulum</i> . F.	Gewoon dikkopmos.	A3.
5.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A1.
6.	<i>Bryum capillare</i> . F.	Gedraaid knikmos.	A2.
7.	<i>Calliergon cordifolium</i> .	Hartbladig puntmos (Hartbladig nerfpuntmos).	A1.
8.	<i>Calliergonella cuspidata</i> .	Gewoon puntmos.	A1.
9.	<i>Campylopus flexuosus</i> .	Boskronkelsteeltje.	A3.
10.	<i>Campylopus introflexus</i> . F.	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
11.	<i>Campylopus pyriformis</i> . F.	Breekblaadje.	A3.
12.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje. (Purpersteeltje).	A3.
13.	<i>Cryphaea heteromalla</i> . F.H.	Vliermos.	A2.
14.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluisjesmos.	A3.
15.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelderretje.	A3.
16.	<i>Dicranum bonjaenii</i> . H.	Moerasgaffeltandmos.	A1.
17.	<i>Dicranum montanum</i> .	Bossig gaffeltandmos.	A2.
18.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A3.
19.	<i>Dicranum tauricum</i> .	Bros gaffeltandmos.	A1.
20.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geplooid snavelmos.	A2.
21.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A2.
22.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A2.
23.	<i>Herzogiella seligeri</i> . F.	Geklauwd pronkmos.	A1.
24.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos).	A3.
25.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A1.
26.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>tectorum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
27.	<i>Hypnum heseleri</i> . H.	Geen taxonomische status in Ned.	A1.
28.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A3.
29.	<i>Kindbergia praelonga</i> . [<i>Eurhynchium praelongum</i>].	Fijn laddermos.	A3.
30.	<i>Mnium hornum</i> .	Gewoon sterrenmos.	A3.
31.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A3.
32.	<i>Orthotrichum affine</i> . F.H.	Gewone haarmuts.	A3.
33.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> . F.	Grijze haarmuts.	A3.
34.	<i>Orthotrichum lyellii</i> .	Broedhaarmuts. (Broedknop-haarmuts).	A1.
35.	<i>Orthotrichum pulchellum</i> . F.	Gekroesde haarmuts.	A2.
36.	<i>Orthotrichum tenellum</i> . F.H.	Slanke haarmuts.	A2.
37.	<i>Philonotis fontana</i> .	Beekstaartjesmos.	A2.
38.	<i>Plagiothecium curvifolium</i> .	Geen taxonomische status in Ned. (Geklauwd platmos).	A2.
39.	<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>denticulatum</i> .	Glanzend platmos.	A2.
40.	<i>Plagiothecium laetum</i> . F.	Krom platmos. (Klein platmos).	A2.
41.	<i>Pleurozium schreberi</i> .	Bronsmos.	A3.
42.	<i>Pohlia lescuriana</i> .	Roodknolpeerms. (Rood knolletjes-peerms).	A1.
43.	<i>Pohlia nutans</i> .	Gewoon peerms.	A2.
44.	<i>Polytrichum formosum</i> .	Fraai haarmos.	A2.
45.	<i>Polytrichum juniperinum</i> . s.s.	Zandhaarmos.	A2.
46.	<i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	A1.
47.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	A3.
48.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [<i>Isoptetygium elegans</i>].	Gewoon pronkmos.	A3.
49.	<i>Rhynchostegium confertum</i> F.	Boomsnavelmos.	A3.
50.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A3.
51.	<i>Sphagnum denticulatum</i> .	Geoord veenmos.	A1.

52.	<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>callicola</i> . H. [<i>Syntrichia callicola</i>].	Klein duinsterretje.	A2.
53.	<i>Tetraphis pellucida</i> .	Viertandmos.	A2.
54.	<i>Thuidium tamariscinum</i> .	Gewoon thujamos.	A1.
55.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos).	A1.
56.	<i>Ulota bruchii</i> . F.H.	Knotskroesmos.	A3.
57.	<i>Ulota crispa</i> . F.H.	Trompetkroesmos.	A3.
58.	<i>Ulota phyllantha</i> . H.	Broedkroesmos. (Broedkorrel-kroesmos).	A1.

LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia fissa</i> .	Moerasbuidelmos.	A2.
2.	<i>Calypogeia muelleriana</i> .	Gaaf buidelmos.	A3.
3.	<i>Cephalozia bicuspidata</i> . H.	Gewoon maanmos.	A3.
4.	<i>Cephaloziella divaricata</i> . H.	Gewoon draadmos.	A3.
5.	<i>Frullania dilatata</i> . H.	Helmroestmos.	A2.
6.	<i>Lophocolea bidentata</i> .	Gewoon kantmos.	A2.
7.	<i>Lophocolea heterophylla</i> .	Gedrongen kantmos.	A3.
8.	<i>Lophocolea semiteres</i> .	Gaaf kantmos (Zuidelijk kantmos).	A2.
9.	<i>Marchantia polymorpha</i> ssp. <i>rudérale</i> .	Paraplutjesmos.	A2.
10.	<i>Metzgeria furcata</i> . H.	Bleek boomvorkje.	A3.
11.	<i>Nardia scalaris</i> . H.	Echt vleugmos.	A2.
12.	<i>Pellia epiphylla</i> .	Gewoon plakkaatmos. (Gewone <i>pellia</i>).	A2.
13.	<i>Radula complanata</i> . H.	Gewoon schijfjesmos. (Schijfjesmos).	A2.

4. KM-vak:143-400.
Opnamedatum: 10/3 2007.

BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens.</i>	Gewoon pluisdraadmos.	A1.
2.	<i>Atrichum undulatum.</i> F.	Groot rimpelmos.	A3.
3.	<i>Aulacomnium androgynum.</i>	Gewoon knopjesmos.	A3.
4.	<i>Brachythecium rutabulum.</i> F.	Gewoon dikkopmos.	A3.
5.	<i>Bryum capillare.</i>	Gedraaid knikmos.	A1.
6.	<i>Bryum dichotomum.</i> [<i>Bryum bicolor</i>].	Grof korrelknikmos. (Grof koreeltjes-knikmos).	A2.
7.	<i>Bryum rubens.</i>	Braamknikmos. (Rood knolletjes-knikmos).	A2.
8.	<i>Calliergonella cuspidata.</i>	Gewoon puntmos.	A2.
9.	<i>Campylopus flexuosus.</i>	Boskronkelsteeltje.	A1.
10.	<i>Ceratodon purpureus.</i>	Gewoon purpersteeltje. (Purpersteeltje).	A2.
11.	<i>Dicranella heteromalla.</i> F.	Gewoon pluisjesmos.	A3.
12.	<i>Dicranella schreberiana.</i> [<i>Anisothecium schreberianum</i>].	Hakig greppelmos.	A1.
13.	<i>Dicranoweisia cirrata.</i> F.	Gewoon sikkelsterretje.	A3.
14.	<i>Dicranum montanum.</i> H.	Bossig gaffeltandmos.	A3.
15.	<i>Dicranum scoparium.</i> H.	Gewoon gaffeltandmos.	A3.
16.	<i>Dicranum tauricum.</i>	Bros gaffeltandmos.	A1.
17.	<i>Funaria hygrometrica.</i> F.	Gewoon krulmos.	A2.
18.	<i>Grimmia pulvinata.</i> F.	Gewoon muisjesmos.	A1.
19.	<i>Hypnum cupressiforme.</i> F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos).	A3.
20.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme.</i>	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
21.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>tectorum.</i>	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
22.	<i>Isothecium myosuroides.</i> H.	Knikkend palmpjesmos.	A1.
23.	<i>Kindbergia praelonga.</i> [<i>Eurhynchium praelongum</i>].	Fijn laddermos.	A3.
24.	<i>Leptodictyum riparium.</i> F.H. [<i>Amblystegium riparium</i>].	Beekmos.	A1.
25.	<i>Leucobryum glaucum.</i>	Kussentjesmos.	A3.
26.	<i>Mnium hornum.</i> F.	Gewoon sterrenmos.	A3.
27.	<i>Orthodontium lineare.</i> F.H.	Geelsteeltje.	A3.
28.	<i>Orthotrichum affine.</i> F.	Gewone haarmuts.	A1.
29.	<i>Orthotrichum diaphanum.</i> F.	Grijze haarmuts.	A1.
30.	<i>Plagiothecium curvifolium.</i> F.H.	Geen taxonomische status in Ned. (Geklauwd platmos).	A2.
31.	<i>Plagiothecium laetum.</i> F.	Krom platmos. (Klein platmos).	A2.
32.	<i>Polytrichum formosum.</i> F.	Fraai haarmos.	A3.
33.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans.</i> [<i>Isopterygium elegans</i>].	Gewoon pronkmos.	A1.
34.	<i>Rhynchostegium confertum.</i> F.	Boomsnavelmos.	A1.
35.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus.</i>	Gewoon haakmos.	A2.
36.	<i>Sphagnum fimbriatum.</i> H.	Gewimperd veenmos.	A2.
37.	<i>Sphagnum palustre.</i> H.	Gewoon veenmos.	A3.
38.	<i>Sphagnum squarrosum.</i>	Haakveenmos.	A1.
39.	<i>Tetraphis pellucida.</i>	Viertandmos.	A3.
40.	<i>Ulota bruchii.</i> F.	Knotskroesmos.	A1.
41.	<i>Ulota crispa.</i> F.	Trompetkroesmos.	A1.

LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia muelleriana.</i>	Gaaf buidelmos.	A2.
2.	<i>Lophocolea heterophylla.</i> F.	Gedrongen kantmos.	A3.

5. KM-vak: 143-399. Kievitsblek.
Opnamedata: 10/3, 1/4, 21/4, 20/5 en 23/7 2007.

BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A3.
2.	<i>Atrichum tenellum</i> .	Klein rimpelmos.	A2.
3.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
4.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A3.
5.	<i>Aulacomnium palustre</i> .	Roodviltmos.	A3.
6.	<i>Barbula convoluta</i> .	Gewoon smaragdsteeltje.	A1.
7.	<i>Brachythecium rivulare</i> .	Beekdikkopmos.	A3.
8.	<i>Brachythecium rutabulum</i> . F.	Gewoon dikkopmos.	A3.
9.	<i>Brachythecium salebrosum</i> .	Glad dikkopmos.	A2.
10.	<i>Bryum capillare</i> . F.	Gedraaid knikmos.	A2.
11.	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> . F.	Veenknikmos.	A2.
12.	<i>Bryum tenuisetum</i> .	Oranjeknolknikmos. (Oranje knolletjes-knikmos).	A1.
13.	<i>Calliergon cordifolium</i> . H.	Hartbladig puntmos. (Hartbladig nerfpunt-mos).	A3.
14.	<i>Calliergonella cuspidata</i> . F.	Gewoon puntmos.	A3.
15.	<i>Campylopus flexuosus</i> .	Boskronkelsteeltje.	A3.
16.	<i>Campylopus introflexus</i> . F.	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
17.	<i>Campylopus pyriformis</i> .	Breekblaadje.	A3.
18.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje. (Purpersteeltje).	A3.
19.	<i>Cryphaea heteromalla</i> . F.H.	Vliermos.	A2.
20.	<i>Dicranella cerviculata</i> . F.	Kroppluisjesmos.	A2.
21.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluisjesmos.	A3.
22.	<i>Dicranella schreberiana</i> var. <i>schreberiana</i> . [<i>Anisothecium schreberianum</i>].	Hakig greppelmos.	A2.
23.	<i>Dicranella varia</i> . [<i>Anisothecium varium</i>].	Kleigreppelmos.	A2.
24.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelderretje.	A3.
25.	<i>Dicranum montanum</i> .	Bossig gaffeltandmos.	A2.
26.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A3.
27.	<i>Dicranum tauricum</i> .	Bros gaffeltandmos.	A2.
28.	<i>Drepanocladus aduncus</i> . H.	Moerassikkelmos. (Gewoon sikkelmos).	A3.
29.	<i>Hypnum andoi</i> . [<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>mamillatum</i>].	Bosklauwtjesmos.	A1.
30.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos).	A3.
31.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A3.
32.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A3.
33.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>tectorum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A3.
34.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A3.
35.	<i>Isothecium myosuroides</i> . H.	Knikkend palmpjesmos.	A2.
36.	<i>Kindbergia praelonga</i> . [<i>Eurhynchium praelongum</i>].	Fijn laddermos.	A3.
37.	<i>Leptobryum pyriforme</i> .	Slankmos.	A1.
38.	<i>Leptodictyum riparium</i> . F. [<i>Amblystegium riparium</i>].	Beekmos.	A3.
39.	<i>Leskea polycarpa</i> .	Uiterwaardmos.	A1.
40.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	A2.
41.	<i>Mnium hornum</i> . F.	Gewoon sterrenmos.	A3.
42.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A3.
43.	<i>Orthotrichum affine</i> . F.H.	Gewone haarmuts.	A3.
44.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> . F.	Grijze haarmuts.	A3.
45.	<i>Orthotrichum lyellii</i> . H.	Broedhaarmuts. (Broedknop-haarmuts).	A3.
46.	<i>Orthotrichum pulchellum</i> . F.	Gekroesde haarmuts.	A1.
47.	<i>Orthotrichum stramineum</i> . F.H.	Bonte haarmuts. (Kleine haarmuts).	A1.
48.	<i>Orthotrichum striatum</i> . F.H.	Gladde haarmuts.	A1.

49.	<i>Philonotis fontana</i> .	Beekstaartjesmos.	A2.
50.	<i>Physcomitrium pyriforme</i> . F.	Gewoon knikkertjesmos.	A2.
51.	<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>denticulatum</i> .	Glanzend platmos.	A2.
52.	<i>Plagiothecium laetum</i> . F.	Krom platmos. (Klein platmos).	A2.
53.	<i>Pleuridium acuminatum</i> . F.H.	Klein kortsteeltje.	A2.
54.	<i>Pleurozium schreberi</i> .	Bronsmos.	A2.
55.	<i>Pohlia nutans</i> .	Gewoon peermos.	A3.
56.	<i>Polytrichum commune</i> . H.	Gewoon haarmos.	A3.
57.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
58.	<i>Polytrichum piliferum</i> .	Ruig haarmos.	A2.
59.	<i>Polytrichum uliginosum</i> . H.	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
60.	<i>Pseudephemerum nitidum</i> . F.H.	Vals kortsteeltje.	A2.
61.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [<i>Isopterygium elegans</i>].	Gewoon pronkmos.	A1.
62.	<i>Rhizomnium punctatum</i> . H.	Gewoon viltsterrenmos.	A3.
63.	<i>Rhynchostegium confertum</i> . F.	Boomsnavelmos.	A2.
64.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A3.
65.	<i>Sphagnum denticulatum</i> .	Geoord veenmos.	A3.
66.	<i>Sphagnum fimbriatum</i> . F.	Gewimperd veenmos.	A3.
67.	<i>Sphagnum squarrosum</i> . H.	Haakveenmos.	A3.
68.	<i>Syntrichia papillosa</i> . H. [<i>Tortula papillosa</i>].	Knikkersterretje. (Nerfbroedkorrelsterretje).	A3.
69.	<i>Tetraphis pellucida</i> . F.	Viertandmos.	A3.
70.	<i>Ulota bruchii</i> . F.	Knotskroesmos.	A3.
71.	<i>Ulota crispa</i> . F.	Trompetkroesmos.	A3.
72.	<i>Warnstorfia exannulata</i> . H. [<i>Drepanocladus exannulatus</i>].	Geveerd sikkelmos.	A2.
73.	<i>Warnstorfia fluitans</i> . H. [<i>Drepanocladus fluitans</i>].	Vensikkelmos.	A3.
74.	<i>Zygodon conoideus</i> . H.	Staafjesiepenmos.	A2.

LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia muelleriana</i> .	Gaaf buidelmos.	A3.
2.	<i>Cephaloziella divaricata</i> .	Gewoon draadmos.	A2.
3.	<i>Chiloscyphus polyanthos</i> .	Lippenmos.	A2.
4.	<i>Frullania dilatata</i> . H.	Helmroestmos.	A3.
5.	<i>Jungermannia gracillima</i> .	Lichtrandmos.	A1.
6.	<i>Lophocolea heterophylla</i> . F.	Gedrongen kantmos.	A3.
7.	<i>Lophocolea semiteres</i> .	Gaaf kantmos. (Zuidelijk kantmos).	A2.
8.	<i>Marchantia polymorpha</i> . H.	Parapluitjesmos.	A2.
9.	<i>Metzgeria fruticulosa</i> . H.	Blauw boomvorkje.	A2.
10.	<i>Metzgeria furcata</i> .	Bleek boomvorkje.	A3.
11.	<i>Pellia epiphylla</i> .	Gewoon plakkaatmos. (Gewone <i>pellia</i>).	A2.
12.	<i>Riccardia chamedryfolia</i> .	Gewoon moerasvorkje.	A2.
13.	<i>Riccia sorocarpa</i> .	Klein landvorkje.	A2.

6. KM-vak: 143-398. Deelgebied Kievitsblek.
Opnamedatum: 14/7 2007.

BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A2.
2.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
3.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A3.
4.	<i>Barbula convoluta</i> .	Gewoon smaragdsteeltje.	A1.
5.	<i>Brachythecium rutabulum</i> .	Gewoon dikkopmos.	A3.
6.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A2.
7.	<i>Calliergon cordifolium</i> .	Hartbladig puntmos. (Hartbladig nerf-puntmos).	A1.
8.	<i>Campylopus flexuosus</i> . F.	Boskronkelsteeltje.	A3.
9.	<i>Campylopus introflexus</i> .	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
10.	<i>Campylopus pyriformis</i> .	Breekblaadje.	A3.
11.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje. (Purpersteeltje).	A2.
12.	<i>Cryphaea heteromalla</i> .	Vliermos.	A1.
13.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluisjesmos.	A3.
14.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A3.
15.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geplooid snavelmos.	A2.
16.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A1.
17.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A1.
18.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos).	A3.
19.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme</i> . F.	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
20.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>tectorum</i> .	Geen taxonomische status in Ned.	A2.
21.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A3.
22.	<i>Kindbergia praelonga</i> . [<i>Eurhynchium praelongum</i>].	Fijn laddermos.	A3.
23.	<i>Leptodictyum riparium</i> . [<i>Amblystegium riparium</i>].	Beekmos.	A2.
24.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	A3.
25.	<i>Mnium hornum</i> .	Gewoon sterrenmos.	A3.
26.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A2.
27.	<i>Orthotrichum affine</i> . F.	Gewone haarmuts.	A3.
28.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> . F.	Grijze haarmuts.	A3.
29.	<i>Orthotrichum striatum</i> . F.H.	Gladde haarmuts.	A2.
30.	<i>Orthotrichum tenellum</i> . F.	Slanke haarmuts.	A1.
31.	<i>Plagiothecium curvifolium</i> .	Geen taxonomische status in Ned. (Geklauwd platmos).	A1.
32.	<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>denticulatum</i> . F.	Glanzend platmos.	A2.
33.	<i>Plagiothecium laetum</i> .	Krom platmos. (Klein platmos).	A2.
34.	<i>Pleurozium schreberi</i> .	Bronsmos.	A1.
35.	<i>Pohlia nutans</i> .	Gewoon peermos.	A2.
36.	<i>Polytrichum commune</i> . s.s. H.	Gewoon haarmos.	A2.
37.	<i>Polytrichum formosum</i> .	Fraai haarmos.	A3.
38.	<i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	A1.
39.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	A3.
40.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [<i>Isopterygium elegans</i>].	Gewoon pronkmos.	A2.
41.	<i>Rhynchostegium confertum</i> .	Boomsnavelmos.	A2.
42.	<i>Rhytiadelphus loreus</i> .	Riempjesmos.	A1.
43.	<i>Rhytiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A2.
44.	<i>Sphagnum denticulatum</i> .	Geoord veenmos.	A3.
45.	<i>Sphagnum fimbriatum</i> . F.	Gewimperd veenmos.	A3.
46.	<i>Sphagnum palustre</i> .	Gewoon veenmos.	A3.
47.	<i>Sphagnum squarrosum</i> .	Haakveenmos.	A3.
48.	<i>Tetraphis pellucida</i> . F.	Viertandmos.	A3.
49.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos).	A1.
50.	<i>Ulota bruchii</i> . F.	Knotskroesmos.	A3.
51.	<i>Ulota crispa</i> . F.	Trompetkroesmos.	A2.

- | | | | |
|-----|--|---------------|-----|
| 52. | Warnstorfia fluitans.
[Drepanocladus fluitans]. | Vensikkelmos. | A2. |
|-----|--|---------------|-----|

LEVERMOSSEN [Hepaticae].

- | | | | |
|----|--------------------------------------|---|-----|
| 1. | Calypogeia fissa. | Moerasbuidelmos. | A1. |
| 2. | Calypogeia muelleriana. | Gaaf buidelmos. | A3. |
| 3. | Cephalozia bicuspidata. | Gewoon maanmos. | A3. |
| 4. | Frullania dilatata. | Helmroestmos. | A3. |
| 5. | Lophocolea bidentata. | Gewoon kantmos. | A1. |
| 6. | Lophocolea heterophylla. | Gedrongen kantmos. | A3. |
| 7. | Marchantia polymorpha ssp. ruderale. | Parapluitjesmos. | A1. |
| 8. | Metzgeria furcata. | Bleek boomvorkje. | A2. |
| 9. | Radula complanata. | Gewoon schijfjesmos.
(Schijfjesmos). | A1. |

NADERE BESCHOUWING AANGETROFFEN MOSSOORTEN.

A. BLADMOSSEN.

1. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp.

GEWOON PLUISDRAADMOS.

Deze betrekkelijk kleine soort vormt platte, vrij compacte matten die soms enige vierkante decimeters groot kunnen worden. Groeit in het 'binnenland' vrijwel uitsluitend als epifyt of lithofyt; in de duingebieden daarentegen ook vaak terrestrisch. Als epifyt verkiest dit mos bomen met een gebufferde schors, zoals: vlier, wilg, populier e.d., als standplaats. Als lithofyt kalkhoudende steensubstraten. Komt derhalve ook nogal eens voor binnen de 'bewoonde wereld'.

Gewoon pluisdraadmos is algemeen in geheel Nederland, ook in de regio Midden-Brabant.

Binnen het Landgoed Nemelaer is het eveneens een goed vertegenwoordigde soort, (in 6 km-vakken) welke hier overwegend met een epifytische groeiwijze werd aangetroffen.

2. *Atrichum tenellum* (Röhl.) Bruch. & Schimp.

KLEIN RIMPELMOS.

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

Een tot middelgroot topkapselmos dat vrij gemakkelijk met jonge planten van de soort *Atrichum undulatum*, het Groot rimpelmos, verward kan worden, maar in tegenstelling tot die soort en datgene wat de Nederl. naam uitdrukt, geen 'gerimpelde' bladen bezit.

Groeit bij voorkeur op open, schrale, vochtige leem of zandige leem. Vormt kleine tot soms meerdere vierkante meters grote zoden. Is als pionierplant gevoelig voor verdringing door 'sterkere' mossoorten en/of hogere planten.

Landelijk bezien is dit mos vrij zeldzaam, maar in Midden-Brabant eerder als algemeen te beschouwen, vooral op die locaties waar herinrichting plaats vond ten behoeve van natuurontwikkeling.

Binnen het onderhavige gebied werd het Klein rimpelmos slechts op één locatie aangetroffen, dit in 'n vrij kale, vochtige, lemige bospadberm.

3. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv.

GROOT RIMPELMOS.

Een fors, meerjarig topkapselmos met kenmerkende gegolfde bladen waarvan de rand bovendien gewoonlijk voorzien is van tandparen, welke met behulp van een loep goed zichtbaar zijn.

Vormt tot vrij grote pollen, soms uitgestrekte zoden. Groeit op meerdere grondsoorten, op bij voorkeur niet al te droge en enigermate beschaduwde plaatsen. Incidenteel ook op boomvoeten en molmende strompen.

Het Groot rimpelmos beperkt zich niet alleen tot de zogenaamde natuurgebieden maar kan evengoed in de 'menselijke omgeving' aangetroffen worden, bijvoorbeeld in plantsoenen, parken, op begraafplaatsen e.d.

Deze soort is algemeen in geheel Nederland; Midden-Brabant niet uitgezonderd. Ook in het onderhavige gebied werd dit mos in alle 6 km-vakken aangetroffen.

4. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr.

GEWOON KNOPJESMOS.

Een tot middelgrote, zeer markante mossoort met vrijwel altijd aanwezige schijnkapselstelen waarop een bolvormig hoopje broedkorrels aanwezig is. Deze schijnkapselstelen, die op de stengeltoppen staan, kunnen gemakkelijk verward worden met 'gewone sporenkapsels' die overigens bij deze soort tot dusver uiterst zelden werden aangetroffen.

Groeit vrijwel uitsluitend op dood en levend hout, soms ook wel op grof strooisel, in bij voorkeur niet al te droge loofbossen, (meerdere typen). Vormt kleine tot meerdere centimeters grote halfbolvormige pollen. Opmerkelijk bij deze soort is dat zelfs ook bij zeer jonge planten al vaak de schijnkapselstelen aanwezig zijn. Het Gewoon knopjesmos is kennelijk van meet af aan op vegetatieve (kloon)vermeerdering ingesteld.

Landelijk bezien is deze soort algemeen; in Midden-Brabant eveneens het geval.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos in 6 km-vakken aangetroffen, waarbij wel moet worden opgemerkt dat de abundantie daarbij nogal verschillend van aard was.

5. *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr.

ROOD VILTMOS.

Een gewoonlijk vrij forse, meerjarige, mossoort waarvan de stengels dicht bezet zijn met roodbruin rizoïdenvilt. Vormt meestal vrij grote zoden, die doorgaans een geelgroene kleur bezitten. Ook deze soort vormt schijnkapselstelen die evenwel bij dit mos niet op de stengeltoppen staan maar elders op de stengel, waardoor ze dan ook veel minder opvallen. Bovendien zijn ze minder algemeen aanwezig.

Sporenkapsels zijn bij deze soort eveneens zeer zeldzaam.

Groeit bij voorkeur op open tot licht beschaduwde, permanent vochtige veengrond, op kalkarme zand of lemige zandgrond. Soms ook wel op naaldstrooisel en dan vooral in Larikspercelen.

Landelijk gezien is het Rood Viltmos algemeen maar voor Midden-Brabant is dat eerder aan de zeldzame kant.

Binnen het onderhavige gebied werd dit mos in één km-vak aangetroffen, dit in een vochtig heideveld.

6. *Barbula convoluta* Hedw.

GEWOON SMARAGDSTEELTJE.

Een betrekkelijk klein, eenjarig topkapselmos dat duidelijk tot de groep van pioniermossen gerekend moet worden. Vormt gewoonlijk kleine, tot soms wat grotere, platte zoden die een opvallend heldergroene kleur bezitten. Groeit bij voorkeur op open, schrale leem, lemig zand of veen en dan vooral op ruderaal plaatsen, langs paden, in wegbermen, tussen niet al te veel betreden straatklinkers e.d. Het is derhalve een soort die vaak ook in urbane milieus te vinden is.

Landelijk gezien is deze soort algemeen; in Midden-Brabant eveneens het geval.

Het Gewoon smaragdsteeltje is zeker geen uitgesproken 'bosmos', maar in het onderhavige gebied zijn meer dan genoeg plaatsen, bijvoorbeeld langs de diverse wegen/paden, 'geschikt' voor deze soort. Werd hier op meerdere locaties, binnen 3 km-vakken aangetroffen.

7. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp.

BLEEK DIKKOPMOS.

Een middelgrote tot vrij forse mossoort welke min of meer platte, vrij warrige zoden vormt van variabele afmetingen met een veelal licht- tot geelgroene kleur. Groeit bij voorkeur op open, vrij droge en schrale zandgrond; vaak in wegbermen, langs paden, op ruderaal plaatsen e.d. Kan ook op beton en kalkhoudende steensoorten van bijvoorbeeld dijken en zeeweringen aangetroffen worden.

Bleek dikkopmos is in het overgrote deel van Nederland algemeen, vooral in de zandgrondgebieden, waartoe ook Midden-Brabant gerekend moet worden.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort op enige locaties in 2 km-vakken aangetroffen, dit voornamelijk in de bermen van wegen en landbouwpaden.

8. *Brachythecium rivulare* Schimp.

BEEKDIKKOPMOS.

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

Habitueel een enigermate variabele soort, middelgroot tot fors, die veelal stugge, warrige weefsels vormt, waarvan soms innovaties boomvormig kunnen aandoen. De kleur van de bestanden is om bepaalde mate afhankelijk van de standplaats. Oudere delen van de planten zijn vaak aan de zwarte kant, zeker die delen die enige tijd onder water hebben gestaan. Deze kleuring is waarschijnlijk te wijten aan de in het substraat aanwezige 'humuszuren'.

Dit mos kan in diverse biotopen aangetroffen worden; in bronbossen, aan sprengen, op slootkanten, in grienden en in broekbossen.

Landelijk gezien is het Beekdikkopmos zeldzaam, hetgeen ook van toepassing is voor de regio Midden-Brabant, (hier alleen bekend van broekbossen)

Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos slechts op één locatie aangetroffen, (leg. C. van Kessel) op rottend hout in een bospoel.

9. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp.

GEWOON DIKKOPMOS.

Een zeer variabele, gewoonlijk forse mossoort die veelal ruige weefsels vormt in wisselende afmetingen. Dit mos groeit zowel terrestrisch als epifytisch en lithofytisch. Kan op een breed scala van substraten en in diverse milieus voorkomen. Is voorts ook vrij goed bestand tegen een wat langer durende inundatie. De grote verschillen in habitus (verschijningsvorm) zouden wel eens veroorzaakt kunnen worden door de zogenaamde standplaatseffecten.

Het grote 'aanpassingsvermogen' van deze soort maakt het tot een van de meest dominante mossen welke vrijwel steevast deel uitmaken van de mospopulatie in een eindstadium van de successie.

Het Gewoon dikkopmos is overal in Nederland algemeen. Midden-Brabant en het onderhavige gebied; werd hier dan ook in alle 6 betrokken km-vakken aangetroffen.

10. *Brachythecium salebrosum* (F. Weber & D. Mohr) Schimp.

GLAD DIKKOPMOS.

Een vrij forse, oppervlakkig gezien op het Gewoon dikkopmos lijkende soort, dit ook voor wat betreft de groeivorm. De soortbepalende kenmerken zijn evenwel van microscopische aard. Groeit bij voorkeur op vochtig, rottend hout, epifytisch op wilgen, vlier e.d. Daarnaast ook op kalkhoudende steensubstraten en incidenteel terrestrisch op klei, mergel en kalkhoudend zand. De standplaatsen zijn over het algemeen beschaduwde en in milieus met een hoge luchtvochtigheid.

Het Glad dikkopmos is een algemeen voorkomende soort in Nederland; in Midden-Brabant minder algemeen.

In het onderhavige gebied werd deze soort binnen 3 km-vakken aangetroffen. Alle bestanden met een epifytische groeiwijze.

11. *Bryum argenteum* Hedw.

ZILVERMOS.

Een klein mos dat met vrij dicht op elkaar staande planten, kleine tot soms grote, platte zoden vormt. Die, vooral op wat drogere standplaatsen, een kenmerkende zilverachtige kleur bezitten. Planten die op natte of meer beschaduwde plaatsen staan zijn 'gewoon' groen. Deze soort groeit zowel terrestrisch als lithofytisch en kan in 'natuurgebieden' af en toe zelfs als epifyt worden aangetroffen. In pioniersituaties is het vaak een van de eerste soorten die ter plekke verschijnen. Standplaatsen zijn vooral ruderaal plaatsen, weg- padranden, tussen straatklinkers/tegels, op muren en daken, enz. Het Zilvermos is dan ook een van de best vertegenwoordigde mossoorten in de urbane omgeving.

Landelijk bezien een algemene soort; voor Midden-Brabant eveneens.

In het onderhavige gebied werd deze soort in 4 km-vakken aangetroffen.

12. *Bryum barnesii* Wood ex Schimp.

GEELLORRELKNIKMOS. (Geel korreltjes-knikmos).

Een vrij kleine en enigermate variabele, eenjarige, mossoort waarvan de afzonderlijke planten gewoonlijk in kleine plukjes bijeen staan. Kenmerkend voor deze soort zijn de gewoonlijk aanwezige 'kransjes' van broedkorrels die in de bladoksels van de topbladen staan. Deze broedkorrels zijn met behulp van een loep goed te zien.

Groeit bij voorkeur op nutriëntenrijke, humusarme gronden en is vaak present in de zogenaamde menselijke omgeving, dat wil zeggen: daar waar bijvoorbeeld van enig grondverzet sprake was, op braakliggende akkers of de randen daarvan, enz.

Deze pioniersoort is algemeen in geheel Nederland; ook in Midden-Brabant.

Dit mos, zeker geen typisch 'bosmos', werd toch nog in 2 km-vakken aangetroffen, dit vaak op de grens van bos en akkerpercelen en in de bermen van landbouw/wandelpaden.

13. *Bryum caespiticium* Hedw.

ZODEKNIKMOS.

Een tot middelgrote soort die kleine tot soms wat grotere zoden vormt. Het is een pionier die vooral op open, vochtige zandgrond groeit, maar kan ook wel op leem, kleihoudend zand en veen worden aangetroffen. Standplaatsen zijn gewoonlijk braakliggende terreinen, vergravingen, kale wegbermen, sloot- en greppelkanten e.d.

Het Zodeknikmos is een voor Nederland algemene mossoort; Midden-Brabant niet uitgezonderd.

Ook deze soort kan niet tot de zogenaamde 'bosmossen' gerekend worden, toch werd het nog in 2 km-vakken aangetroffen. De standplaatsen betroffen vrijwel altijd locaties in wegbermen of plaatsen waar sprake was van 'wegverhardeing' met fijn bouwpuin/gruis.

14. *Bryum capillare* Hedw.

GEDRAAID KNIKMOS.

Een middelgrote mossoort die pollen vormt die soms uitgroeien tot zoden. Groeit op diverse substraten en in nogal uiteenlopende biotopen. In de kuststreek kent dit mos vaak een terrestrische groeiwijze terwijl dat meer het 'binnenland' in overwegend epifytisch en lithofytisch is. Als epifyt geeft deze soort de voorkeur aan bomen/struiken als: Vlier, Wilg spp., Gewone es, Populier e.d. Als lithofyt zijn dat kalkhoudende steensubstraten, waardoor deze soort vaak in de zogenaamde menselijke omgeving kan worden aangetroffen enwel op muren, daken e.d.

Landelijk bezien is het Gedraaid knikmos een algemeen voorkomende soort; voor Midden-Brabant eveneens het geval.

Ook in het onderhavige gebied is dit mos zeer goed vertegenwoordigd; aanwezig in 5 km-vakken met zowel een epifytische als lithofytische groeiwijze.

15. *Bryum dichotomum* Hedw.

[*Bryum bicolor*].

GROFKORRELKNIKMOS. (Grof korreltjes-knikmos).

Kleine eenjarige pioniersoort. De afzonderlijke planten staan in kleine groepjes of in kleine zoden. Groeit bij voorkeur op allerlei voedselrijke resp. stikstofrijke gronden, bijvoorbeeld akkerranden, langs landbouwwegen e.d. Komt vaak in hetzelfde milieu voor als het Geelkorrelknikmos, *B. barnesii*, en vaak zelfs in gezelschap daarvan. Kenmerkend voor dit mos zijn de gewoonlijk aanwezige, vrij grote broedkorrels die solitair in de bladoksels van vooral de topbladen staan.

Het Grofkorrelknikmos is algemeen in Nederland evenals in de regio Midden-Brabant. Binnen het onderhavige gebied werd dit mos in twee km-vakken aangetroffen.

16. *Bryum pseudotriquetrum*.(Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.

VEENKNIKMOS.

Een gewoonlijk tot middelgrote soort die pollen of kleine zoden vormt of als kleine plukjes tussen andere mossoorten groeit.

Kan worden aangetroffen op diverse vochtige tot zeer natte, vooral humusrijke of venige substraten. Groeit zowel terrestrisch als epifytisch, incidenteel ook wel op beslibde steensubstraten. Derhalve vaak in broekbossen, oeverbossen, grienden e.d.

Kenmerkend voor deze soort zijn de veelal rijkelijk, in de bladoksels aanwezige gemmen, die met behulp van een loep goed zichtbaar zijn. Planten met sporenkapsels zijn evenwel niet zeldzaam.

Landelijk gezien is het Veenknikmos een algemene soort. Voor Midden-Brabant is het eerder aan de vrij zeldzame kant en hier veelal beperkt tot broekbossen.

In het onderhavige gebied is deze soort binnen 2 km-vakken aangetroffen, dit uitsluitend in de broekbospercelen en met zeer bescheiden bestanden.

17. *Bryum rubens* Mitt.

BRAAMKNIKMOS. (Rood knolletjes-knikmos).

Een tot hooguit middelgrote soort die gewoonlijk kleine populaties vormt die soms iets zode-achtig kunnen zijn. Het is een eenjarige pionier op schrale bodems en kan derhalve vaak op ruderaal plaatsen, akkerranden, in wegbermen, in vergravingen e.d. aangetroffen worden. Ook aangetroffen in schrale weilanden op oude molshopen. Dit zijn ook de locaties waar o.a. *Bryum barnesii* en *B. bicolor* zich 'thuis voelen'.

Kenmerkend voor deze soort zijn de, vrijwel altijd aanwezige, felrode tubers (broedkorrels) die zich voornamelijk aan de ondergrondse rizoïden bevinden, maar in sommige gevallen ook in de bladoksels aan de onderzijde van de plant. Deze zijn met een loep goed waarneembaar.

Het Rood knolletjes-knikmos is algemeen in Nederland; ook in Midden-Brabant.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort in 2 km-vakken aangetroffen en dit niet alleen in de periferie van het landgoed maar ook op enige locaties (sloot/greppelkanten) langs en tussen bospercelen.

18. *Bryum tenuisetum* Limpr.

ORANJEKNOLKNIKMOS. (Oranje knolletjes-knikmos).

Vrij kleine, vrij laag blijvende, rozetachtige planten die gewoonlijk, niet al te compacte zoden vormen. Kenmerkend is de veelal min of meer steenrode kleur. Daarnaast zijn er nog de bol- tot peervormige 'oranje-roodachtige' tubers aan de ondergrondse rizoïden.

Het is een eenjarige pionier op open, enigermate vochtige tot natte zandgrond of leem. Moet tot de acidofiele (zuurminnende) soorten gerekend worden. Kan vooral aangetroffen worden op gestabiliseerde akkerranden, sloot- en greppelkanten, op venoevers en de oevers van niet al te oude amfibieënpoelen.

Landelijk gezien is deze soort vrij zeldzaam. In Midden-Brabant werd dit mos tot dusver betrekkelijk vaak aangetroffen en dan vooral in herinrichtingsprojecten t.b.v. natuurontwikkeling.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos in 2 km-vakken aangetroffen, waarbij de populaties zich veelal bevonden op slootkanten e.d.

19. *Calliergon cordifolium*. (Hedw.) Kindb.

HARTBLADIG PUNTMOS. (Hartbladig nerf-puntmos).

Een middelgrote tot forse soort die met overwegend rechtop groeiende planten, doorgaans mat-achtige, meestal heldergroene plakken vormt. Groeit bij voorkeur op afgestorven plantenresten (rottend hout) op moerassige plaatsen, soms (tijdelijk) gedeeltelijk onder water in mesotrofe tot licht eutrofe situaties. Derhalve vaak in broekbossen, in schraalgraslanden, tussen begroeiing op sloot- en greppelkanten e.d.

Deze mossoort is algemeen in Nederland; in Midden-Brabant veelal beperkt tot de hier aanwezige broekbossen.

Binnen het onderhavige gebied aangetroffen binnen 4 km-vakken en dan vooral binnen de broekbospercelen.

Gezien de standplaatsvoorkeur van dit mos zou men het als 'nutriëntenindicator' kunnen aanmerken. De hieruit voortvloeiende conclusie zou dan kunnen zijn dat de betreffende groeiplaatsen minimaal als mesotroof te kwalificeren zijn.

20. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske.

GEWOON PUNTMOS.

Een vrij forse mossoort die gewoonlijk vrij platte, warrige weefsels vormt die vrij grote oppervlakten (soms enige vierkante meters) kunnen beslaan, maar ook wel, minder dominant, tussen andere mossoorten of hogere planten kan voorkomen.

Groeit op allerlei mineralenrijke alsook venige bodems en kan op een breed scala van standplaatsen aangetroffen worden mits deze vochtig tot nat zijn en niet al te zwaar beschaduwd worden. Deze soort kan langdurige inundaties goed doorstaan.

Kenmerkend voor dit mos zijn de zeer spitse, stevige stengelpunten.

Landelijk bezien is dit een algemeen voorkomende soort; Midden-Brabant vormt hierop geen uitzondering.

In het onderhavige gebied kent het Gewoon puntmos een ruime verspreiding (4 km-vakken). Standplaatsen veelal in broekbossen, op poeloevers en slootkanten.

21. *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid.

BOSKRONKELSTEELTJE.

Een middelgrote soort die gewoonlijk, vrij compacte, kussenvormige populaties, soms kleine zoden vormt. Kenmerkend voor deze soort zijn de gemakkelijk loslatende innovaties, die als broedknoppen fungeren en gewoonlijk vrij massaal op de planten liggen. Groeit vooral op humusarme bodems in niet al te droge en niet al te dichte bossen en op heidevelden. Kan ook wel op boomvoeten aangetroffen en op molmende boomstammen waarop het zeer fraaie bestanden vormen kan.

Het Boskronkelsteeltje is algemeen in Nederland; in Midden-Brabant is dat eveneens het geval.

Voor wat betreft het onderhavige gebied is deze soort in 5 km-vakken aangetroffen en éénmaal maal zelfs met sporenkapsels hetgeen zeker geen algemeen voorkomend fenomeen is.

22. *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.

GRIJS KRONKELSTEELTJE.

Een tot middelgrote grote soort die kleine pollen tot zode-achtige populaties vormt, die op de daartoe geëigende plaatsen (bijvoorbeeld: droge bosranden, heidevelden e.d.) meerdere vierkante meters groot kunnen zijn.

De volgroeide planten bezitten een karakteristiek uiterlijk door opvallende witte glasharen die stervormig afstaan. Een in onbruik geraakte Nederlandse naam is 'Cactusmos', een naam die zeker niet misplaatst was.

Het Grijs kronkelsteeltje groeit bij voorkeur op open, niet al te vochtig, kalkarm zand of lemige zandgrond. Maar kan evengoed op molmend hout, grof strooisel, rietdaken, (natuur)steensubstraten, enz. worden aangetroffen. Incidenteel zelfs als epifyt op levende bomen.

De laatste jaren worden vaker sporulerende planten aangetroffen, waarbij dan de grond voor de Nederlandse naam 'kronkelsteeltje' duidelijk waarneembaar is, nl. de volledig teruggebogen kapselstelen.

Dit mos, dat eerst sedert 1961 in Nederland bekend is, is momenteel overal algemeen, (om niet te zeggen zeer algemeen).

Ook in het betrokken gebied heeft deze soort zich nadrukkelijk gevestigd; aangetroffen in 5 km-vakken.

Vermeldenswaard is het feit dat deze soort, in bepaalde biotopen, zeer dominant kan zijn en in staat is andere mossoorten te verdringen.

23. *Campylopus pyriformis* (Schultz.) Brid.

BREEKBLAADJE.

Een betrekkelijk klein mos dat over het algemeen niet al te grote, platte, zoden vormt. Kenmerkend voor deze soort zijn de vele, vrijwel altijd aanwezige, los op de zoden liggende blaadjes, die kennelijk een hoofdrol spelen bij de (vegetatieve) vermeerdering. De vorming van sporenkapsels (geslachtelijke voortplanting) komt zelden voor.

Groeit vooral op vast strooisel, zure humeuze zandgrond, turf en ver vergane boomresten. Vaak op heidevelden, in open bospercelen (vooral naaldhout), langs vennen, op greppelwanden e.d.

Het Breekblaadje is algemeen in Nederland inclusief Midden-Brabant.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort in 4 km-vakken aangetroffen. Op één locatie zelfs met sporulerende planten.

24. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.

GEWOON PURPERTEELTJE.

Een klein, eenjarig topkapselmos, dat in populaties van nogal uiteenlopende afmetingen kan voorkomen; van kleine plukjes tot zoden van vele vierkante meters. Grotere populaties kenmerken zich veelal door een 'purpere' gloed.

Dit mos kan op een breed scala van standplaatsen worden aangetroffen. Groeit in hoofdzaak terrestrisch maar kan evengoed epifytisch als lithofytisch voorkomen. Het is ook één van die mossoorten die vaker in de geürbaniseerde omgeving voorkomen, op ruderaal plekken, muren, daken, enz.

Het Purpersteeltje is overal in Nederland (zeer) algemeen.

Ook het onderhavige gebied, waar het binnen alle betrokken 6 km-vakken werd aangetroffen, vormt daarop dan ook geen uitzondering.

25. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr.

VLIERMOS.

Een tot middelgrote soort die met tot ca. 3 cm lange stengels, kleine tot ruim één vierkante decimeter grote matten vormt met van het substraat afstaande tot hangende pluukjes vormt. Groeit in Nederland uitsluitend als epifyt op vooral Vlier en Wilg spp., maar is ook bekend van een aantal andere loofboomsoorten. Groeit vrijwel uitsluitend in milieus met een hoge luchtvochtigheid, derhalve vaak in broekbossen, grienden, oeverbossen e.d. Kan overal in Nederland aangetroffen worden.

Kenmerkend voor dit mos is dat bij sporulerende planten (veelal het geval) de dicht naast elkaar staande en min of meer zittende kapsels, duidelijk op een 'rechte rij' ingeplant zijn.

Het Vliermos heeft in het verleden sterk te lijden gehad onder de luchtvervuiling. Na nagenoeg verdwenen te zijn geweest heeft het zich, vrijwel zeker dank zij de verbeterde luchtkwaliteit, langzaam maar zeker kunnen herstellen. Momenteel is de toename van dien aard dat het afvoeren van de Rode Lijst verantwoord werd geacht.

Momenteel is het Vliermos nog vrij zeldzaam in Nederland. Voor Midden-Brabant geldt dezelfde kwalificatie, met een positieve uitzondering voor de natuureservaten 'De Berk' bij Prinsenbeek en 'De Brand' bij Udenhout.

Binnen het onderhavige gebied werd het Vliermos in 4 km-vakken aangetroffen, dit uitsluitend op wilgen. De aangetroffen punt-populaties maakten wel een fraaie en 'vitale' indruk.

26. *Dicranella cerviculata*. (Hedw.) Schimp.

KROPPLUISJESMOS.

Een kleine soort die meestal voorkomt in kleine, min of meer open pollen tot wat grotere zoden. Is in steriele toestand vrijwel niet te onderscheiden van het Gewoon pluisjesmos, maar zodra sporenkapsels aanwezig zijn zeer gemakkelijk te herkennen aan het 'bultje' (kropje) aan de onderzijde van het theca (sporendoosje) op de overgang met de seta (kapselsteel). Gebruik van een loep is hierbij wel noodzakelijk.

Dit mos groeit bij voorkeur op open, min of meer permanent vochtig veen, venig- of lemig zand en puur zand. Vaak op kale oevers van vennen, poelen, sloot- of greppelkanten.

Dit mos is een algemeen voorkomende soort in Nederland. In Midden-Brabant eerder vrij zeldzaam en in hoofdzaak beperkt tot plaatsen waar bv. herinrichting t.b.v. de natuur heeft plaatsgevonden.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd het Kroppluisjesmos binnen 2 km-vakken aangetroffen, waarbij éénmaal vrij massaal op de 'oever' van het Beeldven.

27. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.

GEWOON PLUISJESMOS.

Een kleine tot hooguit middelgrote soort, vormt dichte, platte zoden waarvan de afzonderlijke planten min of meer naar één zijde gebogen zijn. De afmetingen van de zoden zijn zeer variabel.

Groeit bij voorkeur op niet al te droog zand en lemig zand; zelden op andere grondsoorten. Standplaatsen zijn vooral boswallepjes, greppel- en slootkanten, boomvoeten en stronken, in loof- of gemengde bospercelen.

Het Gewoon pluisjesmos is algemeen in Nederland, vooral in de pleistocene zandgrondgebieden. In Midden-Brabant ook algemeen.

In het onderhavige gebied werd deze soort, in alle 6 betrokken km-vakken, vrij rijkelijk aangetroffen.

28. *Dicranella schreberiana* var. *schreberiana* (Hedw.) Dixon.

[*Anisothecium schreberianum*].

HAKIG GREPPELMOS.

Een vrij kleine, eenjarige soort, die gewoonlijk vrij kleine populaties vormt met vrij dicht op elkaar staande planten. Het is een pionier voornamelijk op kleigronden en löss en groeit vooral in uiterwaarden, op slootkanten, op dijkwaluds, akkerranden e.d.

Het is een algemeen voorkomende soort in Nederland maar moet voor de regio Midden-Brabant eerder als vrij zeldzaam aangemerkt worden.

In het onderhavige gebied werd dit mos binnen drie km-vakken aangetroffen, hier voornamelijk op weilandranden en slootkanten.

29. *Dicranella varia*. (Hedw.) Schimp.

[*Anisothecium varium*]

KLEIGREPPELMOS.

Een betrekkelijk kleine mossoort die gewoonlijk niet al te grote, lossen zoden vormt. Het betreft een eenjarige pionier die vooral op open, kalkrijke rivierklei, leem, löss, kalkrijk lemig zand of mergelgruis groeit. Standplaatsen zijn vaak open plekken in graslanden, op beekoevers, kale sloot- of greppelkanten, in vergravingen e.d.

Landelijk gezien is het Kleigreppelmos algemeen. In Midden-Brabant is dat eerder vrij zeldzaam. Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort in 2 km-vakken aangetroffen maar dit steeds met zeer bescheiden bestanden.

30. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb. ex Milde.

GEWOON SIKKELSTERRETJE.

Een vrij kleine soort die kroezige pollen of kussens vormt die zich, bijvoorbeeld op regenbanen op bomen, aaneen kunnen sluiten tot baanvormige zoden. Groeit in Nederland vrijwel uitsluitend als epifyt op loofbomen met een neutrale tot sterk zure schors, (hoogst zelden op naaldhout). Daarnaast soms zeer rijkelijk op rietdaken.

Deze soort beperkt zich zeker niet tot de zogenaamde natuurgebieden maar is evengoed thuis in geurbaniseerde milieus, (park-, laanbomen e.d.).

Het Gewoon sikkelsterretje is landelijk gezien algemeen. Midden-Brabant en het onderhavige gebied vormen daarop geen uitzondering, (aangetroffen in 5 km-vakken).

31. *Dicranum bonjeanii* De Not.

MOERASGAFFELTANDMOS.

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

Een vrij forse mossoort die een vrij sterke gelijkenis heeft met gegolfde vormen van *D. scoparium*, het Gewoon gaffeltandmos. Verschilt van de laatste soort door een smallere nerf en 2 tot 3 onduidelijke lamellen op de nerfonderzijde. Groeit bij voorkeur in veenmosrietlanden, blauwgraslanden, moeras-sige gebieden e.d.

Het Moerasgaffeltandmos is zeldzaam in Nederland, voor Midden-Brabant is dat eerder zeer zeldzaam; hier tot dusver alleen bekend van het natuurgebied 'Het Labbeget' bij Sprang-Capelle. De vondst (leg.: G. Zwanikken) binnen het Landgoed Nemelaer was dan ook onverwacht, temeer daar de groeiplaats een hoop detritus betrof afkomstig van een nabijgelegen recent geschoonde poel.

32. *Dicranum montanum* Hedw.

BOSSIG GAFFELTANDMOS.

Een over het algemeen kleine mossoort, zelden tot ong. middelgroot, die met min of meer kroezige planten zeer compacte, iets bolle pollen of kussens vormt, veelal met een heldergroene kleur. Deze kunnen soms uitgroeien tot forse 'boomvoetbezettende' populaties. Groeit bij voorkeur in niet al te open, min of meer vochtige bossen en dan vooral tegen de voet van eiken, berken en beuken of de molmende stomp/stammen/takken daarvan.

Kenmerkend voor deze soort zijn de gemakkelijk loslatende broedtakjes/blaadjes, die achterblijven op een vochtige vingertop, ('n controlemiddel tijdens het veldwerk).

Aangenomen moet worden dat de verspreiding vrijwel uitsluitend tot stand komt middels deze broedblaadjes/takjes, want fertiele (sporenkapsel dragende) planten zijn in Nederland en het omringende buitenland zo goed als onbekend.

Het Bossig gaffeltandmos is algemeen in Nederland, vooral in het meer oostelijke deel. In Midden-Brabant is dit mos eveneens algemeen.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort, vrij goed vertegenwoordigd, in 4 van de betrokken km-vakken aangetroffen.

33. *Dicranum scoparium* Hedw.

GEWOON GAFFELTANDMOS.

Een tot vrij forse mossoort die qua habitus nogal variabel kan zijn. Veelal, maar lang niet altijd, zijn de bladen van de afzonderlijke planten sikkelvormig en naar één zijde gebogen. Planten met 'rechte' bladen kunnen echter even gemakkelijk aangetroffen worden. Groeit zowel terrestrisch als epifytisch. Vormt bij een terrestrische groeiwijze gewoonlijk tot vrij grote zoden. Als epifyt meer pol/plukachtige populaties.

Groeit zowel op beschaduwde en min of meer vochtige standplaatsen (in bossen) als op open en meer droge heidevelden.

Dit brede scala aan standplaatsen werkt natuurlijk een zekere vormendiversiteit wel in de hand.

Landelijk gezien is het Gewoon gaffeltandmos algemeen. In Midden-Brabant is dat eveneens het geval.

In het onderhavige gebied werd deze soort in ruime mate binnen 5 km-vakken aangetroffen waaronder één populatie met sporenkapsels hetgeen vooralsnog als zeldzaam moet worden opgevat.

34. *Dicranum tauricum* Sapjegin.

BROS GAFFELTANDMOS.

Een kleine tot hooguit middelgrote soort waarvan de vrij dicht op elkaar staande planten iets 'stekelig' aandoen. Vormt kleine tot wat grotere pol/kussenvormige populaties. Groeit uitsluitend epifytisch en bij voorkeur op eiken en berken, dit zowel op de voet, onderstam als de wat dikkere takken hiervan.

Kenmerkend voor deze soort is dat de bladtoppen veelal afgebroken zijn en waarvan er dan vele los in de populatie liggen. Een en ander is goed zichtbaar met behulp van een loep.

Deze bladpunten nu spelen een hoofdrol bij de vegetatieve vermeerdering van deze soort, fungeren dus als 'broedblaadjes'.

Sporenkapsels werden tot dusver in Nederland nog nooit aangetroffen.

In de achterliggende decennia heeft deze soort een duidelijke opmars laten zien vanuit de oostelijke regio. Inmiddels kan de soort landelijk gezien als algemeen worden beschouwd. In Midden-Brabant is sprake van een duidelijke toename maar de soort moet hier toch nog als vrij zeldzaam worden aangemerkt.

Binnen het onderhavige gebied werd het Bros gaffeltandmos in 4 km-vakken aangetroffen, maar steeds met vrij kleine bestanden.

35. *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. s.l.

MOERASSIKKELMOS. (Gewoon sikkelmos).

Drepanocladus aduncus is habitueel een zeer variabele soort hetgeen in het (recente) verleden aanleiding was tot de opsplitsing van deze soort. Als 'nieuwe soorten' werden beschreven: *Drepanocladus polycarpus* (Voit.) Warnst. en *Drepanocladus stagnatus* Zarnowiec. Deze 'afsplitsing' geschiedde uitsluitend op morfologische gronden.

Gebleken is evenwel dat aangetroffen materiaal niet altijd (veelal niet) eenduidig te determineren is waardoor de opvatting is ontstaan dat er in veel gevallen sprake is (moet zijn) van zogenaamde overgangsvormen/standplaatsverschillen. Dezerzijds zal derhalve vooralsnog de mening van beide auteurs niet gevolgd worden en als *D. aduncus* s.l. worden samengevat.

Moerassikkelmos is een middelgrote tot vrij forse mossoort die gewoonlijk platte, warrige weefsels vormt, die in sommige gevallen behoorlijk groot kunnen zijn, bijvoorbeeld in klei- of leemgroeven, in duinvalleien en poelen met sterk wisselende waterstanden. Kan ook worden aangetroffen op met enig slib bedekte stenen van oeverbeschoeiingen, kribben e.d., maar groeit gewoonlijk op klei of leem in vochtige tot natte milieus met mesotroof tot niet al te eutroof water. Deze soort kan langere inundaties goed doorstaan; kan zelfs vrijzwevend in het water aangetroffen worden.

Het Moerassikkelmos is een algemeen voorkomende soort in Nederland; in Midden-Brabant is zulks eveneens het geval.

Binnen het onderhavige gebied werd dit mos (vertegenwoordigd door meerdere 'vormen') in 2 km-vakken aangetroffen en dit overwegend in de broekbospercelen.

36. *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp.

GEPLOOID SNAVELMOS.

Een middelgrote tot vrij forse mossoort die, tot zo'n 15 cm hoge, vrij stugge, struikvormige weefsels vormt, welke doorgaans heldergroen van kleur zijn. Groeit bij voorkeur op voedselrijke, kalkhoudende, niet al te droge gronden en dan gewoonlijk in open loof- of naaldbossen. Incidenteel kan deze soort ook op molmend hout worden aangetroffen.

Het Geplooid snavelmos kan onder bepaalde omstandigheden verward worden met o.a. het Gewoon dikkopmos.

Het is voor Nederland een algemeen voorkomende soort. Ook in Midden-Brabant is dit mos goed vertegenwoordigd. Binnen het onderhavige gebied werd deze soort in 4 km-vakken aangetroffen.

37. *Fissidens bryoides*. Hedw.

GEZOOMD VEDERMOS.

Een tot middelgrote soort die gewoonlijk vrij dichte pollen of zode-achtige bestanden vormt. Groeit bij voorkeur op vochtige tot natte klei, leem, zandige leem, kleilig veen, verweerde mergel e.d.

De standplaatsen zijn nogal divers: in licht tot zwaar beschaduwde bossen, in hakhoutpercelen, in grienden, weilanden, op dijken, greppel- en slootkanten. Dit mos is zelfs in de geurbaniseerde omgeving niet vreemd; hier bijvoorbeeld in tuinen, parken e.d.

Het Gezoomd vedermos is algemeen in het overgrote deel van Nederland; alleen in de uitgesproken zandgrondgebieden ontbreekt het vrijwel geheel. In de regio Midden-Brabant is het dan ook vrij zeldzaam.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort toch op één locatie aangetroffen, dit met een zeer klein bestand op een lemige greppelkant.

38. *Funaria hygrometrica* Hedw.

GEWOON KRULMOS.

Een kleine tot middelgrote, eenjarige pioniersoort. Vormt gewoonlijk kleine plukken, soms grotere, losse zoden. Groeit vooral op open, kale, min of meer vochtige, stikstofrijke grondsoorten. Kan massaal optreden op braakliggende gronden, op akkerranden, op baggermateriaal uit sloten e.d., op brandplekken, in geschoonde wegbermen, enz.

Kenmerkend voor dit mos zijn de karakteristiek gekromde sporenkapselstelen die op de luchtvochtigheid reageren (functioneel bij de verspreiding van de rijpe sporen). Het Gewoon krulmos is overal in Nederland algemeen. Midden-Brabant en het onderhavige gebied maken daarop geen uitzondering. Werd hier in 4 km-vakken aangetroffen.

39. *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.

GEWOON MUISJESMOS.

Een vrij kleine soort die gewoonlijk, niet al te grote, halfbolvormige kussens vormt. Groeit overwegend op kalkhoudende steensubstraten, waarbij frequent op cementvoegen, beton, eternitplaten en dakpannen. Het is dan ook een mossoort die in de 'menselijke omgeving' heel goed thuis is, maar in 'natuurgebieden' zeker niet ontbreekt. Kan in dit laatste milieu onder bepaalde omstandigheden, vooral broekbossen, ook als epifyt aangetroffen worden.

Het Gewoon muisjesmos bezit een opmerkelijke vitaliteit. Groeiende op geëxponeerde plaatsen, zoals bijvoorbeeld 'n dak, kan het temperatuurverschillen van ca. +50 tot ca. -30 graden Celsius goed doorstaan, evenals langere perioden van droogte.

Dit soort vitaliteit is zeker niet een exclusieve eigenschap van het Gewoon muisjesmos, andere mossorten doen in dit opzicht veelal goed mee, maar het is wel een van de meest sprekende voorbeelden.

Het is bijna vanzelfsprekend dat deze soort overal in Nederland algemeen is; Midden-Brabant zeker niet uitgezonderd. Binnen het onderhavige gebied werd het Gewoon muisjesmos in 5 km-vakken aangetroffen, waarbij zelfs enige malen met een epifytische groeiwijze.

40. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats.

GEKLAUWD PRONKMOS.

Een vrij forse mossoort die gewoonlijk niet al te compacte pollen tot soms meer kussenvormige populaties vormt, met een opvallende geelgroene tot heldergroene kleur. Groeit voornamelijk op molmend hout, bij voorkeur boomstompen van diverse loofboomsoorten. Daarnaast ook vaak op boomvoeten en dan vooral die van eiken in niet al te droge bossen.

Het Geklauwd pronkmos is momenteel (nog) vrij zeldzaam in Nederland. Is vooral in de oostelijke helft van ons land goed vertegenwoordigd, maar heeft gedurende de achterliggende decennia een redelijk snelle opmars laten zien in westelijke richting.

Voor Midden-Brabant kan de presentie inmiddels als vrij algemeen worden gekwalificeerd. Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort in 3 km-vakken aangetroffen, dit meerdere malen met bestanden van betrekkelijk forse omvang.

HET HYPNUM CUPRESSIFORME-COMPLEX.

Zie afzonderlijke beschrijving.

41. *Hypnum andoi* A.J.E. Sm.

[*Hypnum cupressiforme* var. *mammillatum* Brid.]

BOSKLAUWTJESMOS.

Aangetroffen in 2 km-vakken.

42. *Hypnum cupressiforme* Hedw. s.l.

GESNAVELD KLAUWTJESMOS. (Gewoon klauwtjesmos).

Aangetroffen in 6 km-vakken.

43. *H. cupressiforme* var. *filiforme* Brid.

Geen taxonomische status in Ned.

Aangetroffen in 5 km-vakken.

44. *H. cupressiforme* var. *resupinatum* (Tayl.) Schimp.

Aangetroffen in 2 km-vakken.

45. *H. cupressiforme* var. *tectorum* (Brid.) J.P. Frahm.

Geen taxonomische status in Ned.

Aangetroffen in 6 km-vakken.

46. *Hypnum heseleri* Ando & Higuchi.

Geen taxonomische status in Ned.

Aangetroffen op één locatie. (Leg.: G. Zwanikken).

47. *Hypnum jutlandicum* Holmen & E. Warncke.

HEIDEKLAUWTJESMOS.

Oppervlakkig bezien heeft deze soort veel overeenkomsten met bepaalde vormen van het Gewoon klauwtjesmos. Groeit evenwel bij voorkeur op stabiele, open, voedselarme zand-, veengrond e.d. Vooral op heidevelden is dit veelal een massaal aanwezige soort, maar kan evengoed ook op open, kale plekken in bossen e.d. aangetroffen worden. Vormt gewoonlijk platte, niet al te dichte matten, die gewoonlijk een dof, bleekgroen, uiterlijk hebben.

Het Heideklauwtjesmos is in Nederland algemeen, uiteraard vooral op de pleistocene zandgronden. In Midden-Brabant eveneens algemeen.

In het onderhavige gebied is deze soort aanwezig binnen 5 km-vakken waarbij de betrokken bestanden over het algemeen fors waren.

48. *Isothecium myosuroides* Brid.

KNIKKEND PALMPJESMOS.

Een middelgrote soort met een groeivorm die vrijwel identiek is aan die van het Recht palmpjesmos, maar gewoonlijk iets minder ruig. Ook deze soort is een uitgesproken epifyt maar groeit overwegend op de voet en onderstam van inlandse eiken, in niet al te droge bossen. Kan daarnaast ook wel op andere loofboomsoorten aangetroffen worden. Hoewel deze soort, in tegenstelling tot het Recht palmpjesmos, veelal een zuur biotoop verkiest, kan het vooral in de duingebieden ook op Vlier aangetroffen worden en in broekbossen op Wilg spp.

Het Knikkend palmpjesmos is algemeen in Nederland en kan ook in Midden-Brabant op meerdere plaatsen aangetroffen worden.

In het onderhavige gebied is deze soort vertegenwoordigd in 2 km-vakken, met duidelijke bestanden, groeiende op de voet van 'inlandse' eiken.

49. *Kindbergia praelonga*. (Hedw.) Ochyra.[*Eurhynchium praelongum*].

FIJN LADDERMOS.

Een 'fijn' gestructureerde soort die gewoonlijk dichte, in afmetingen nogal variabele matten vormt. Groeit zowel terrestrisch als epifytisch en kan incidenteel ook wel op kalkhoudende steensubstraten aangetroffen worden. Groeit bij voorkeur op enigermate beschaduwde, vochtige plaatsen, maar kan ook op meer geëxponeerde standplaatsen voorkomen, bijvoorbeeld tussen gras in weilanden e.d.

Deze soort lijkt in hoge mate ongevoelig voor het nutriëntengehalte van de standplaats en is zelfs enigermate halotolerant.

Fijn laddermos is overal in Nederland algemeen. Midden-Brabant en het Landgoed Nemelaer daarvan niet uitgezonderd, werd dan ook in alle 6 betrokken km-vakken aangetroffen.

50. *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wilson.

SLANKMOS.

Een kleine tot hooguit middelgrote, eenjarige pioniersoort. Vormt kleine losse plukjes tot wat grotere, niet al te dichte zoden. Groeit vooral op open, vochtige tot vrij natte, mineralenrijke- en kalkrijke gronden. Kan op een breed scala aan standplaatsen aangetroffen worden, maar vooral op ruderaal plaatsen, kale sloot- en greppelkanten, op baggermateriaal uit sloten, op plaatsen waar van grondverzet sprake was, op brandplekken e.d.

Kenmerkend voor deze soort zijn de veelal aanwezige felrode tubers aan de ondergrondse rizoïden en soms ook wel in de oksels van de onderste bladen. Daarnaast kunnen ook sporenkapsels aanwezig zijn, waarvan de theca een duidelijke peervorm bezitten. Een 'en - en' situatie dus, die niet vaak voorkomt.

Landelijk bezien is het overal in Nederland een algemeen voorkomende soort.

In het betrokken gebied werd deze soort binnen 3 km-vakken aangetroffen, dit vooral op slootkanten.

51. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst.[*Amblystegium riparium*].

BEEKMOS.

Een in vorm en afmetingen zeer variabele soort. Vormt kleine, platte matten tot grote en meer ruige weefsels. Kan in een rijke diversiteit aan biotopen en op zeer uiteenlopende standplaatsen aangetroffen worden. Groeit zowel terrestrisch als epifytisch en lithofytisch. Wel steeds in vochtige tot zeer natte, open tot zwaar beschaduwde milieus. Deze soort is voorts goed bestand tegen inundaties, vrij ongevoelig voor eutrofiëring en enigermate halotolerant.

Een dergelijk adaptief mos is vanzelfsprekend algemeen in geheel Nederland. Ook binnen het onderhavige gebied is dit een vaker aangetroffen soort (5 km-vakken), dit veelal met kleine bestanden, vooral op rottend hout e.d. in broekbossen, sloten, kleine poeltjes e.d.

52. *Leskea polycarpa* Hedw.

UITERWAARDMOS.

Een betrekkelijk kleine mossoort die met tot ca. 4 cm lange, kruipende stengels, platte, vrij compacte weefsels vormt die gewoonlijk stevig aan het substraat gehecht zijn. Groeit lithofytisch maar voornamelijk epifytisch en dit vooral binnen de invloedssfeer van de grotere rivieren. Hier gewoonlijk op wilgen e.d. in grienden, oeverbossen maar ook wel op alleenstaande bomen in uiterwaarden e.d. Daarnaast op steensubstraten van oeverbeschoeiingen, dijken, op sluisjes, duikers, enz.; vrijwel altijd in een vochtig tot (zeer) nat milieu.

Landelijk gezien is het Uiterwaardmos algemeen, maar in hoge mate beperkt tot het Fluviaal district en een deel van de duinstreek. Voor Midden-Brabant is het zonder meer een zeldzame soort en hier beperkt tot het voorkomen op enige locaties in een aantal broekbossen.

Tegen de verwachtingen in werd dit mos binnen het onderhavige gebied toch éénmaal aangetroffen en wel op 'n wilg in een broekbosachtig perceel. Het betreffende bestand was uiteraard betrekkelijk klein van omvang en zou als puntpopulatie (jonge vestiging) kunnen worden aangemerkt.

53. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr.

KUSSENTJESMOS.

Een forse en opvallende mossoort die kussens vormt van variabele afmetingen. Deze kussens kunnen onder bepaalde omstandigheden aaneen groeien tot zoden die meerdere vierkante meters groot kunnen zijn. Deze soort groeit bij voorkeur op zuur, sterk humeus zand, in niet al te droge en min of meer open bossen. Kan incidenteel in blauwgraslanden en ook wel met een quasi-epifytische groeiwijze aangetroffen worden, dit laatste dan vooral op berken aan venoevers en in open broekbossen.

In landelijk opzicht is deze soort algemeen; in Midden-Brabant is dat eveneens het geval maar dezerzijds bestaat de indruk dat de presentie langzaam aan het verminderen is.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd het Kussentjesmos in 4 km-vakken aangetroffen, waarbij in enige gevallen met een fraai, rijk bestand.

54. *Mnium hornum* Hedw.

GEWOON STERREN MOS.

Een fors meerjarig topkapselmos, dat pollen tot grote zoden vormen kan. Groeit bij voorkeur op zure zandgrond of humusrijke leem. Kan ook wel op boomvoeten (veelal 'zure' soorten) en molmende boomstronken aangetroffen worden. De standplaatsen kunnen vrij sterk uiteenlopen; van vrij droog tot nat en van open tot vrij zwaar beschaduwde. Optimaal op sloot-, greppelkanten en in elzenbroekbossen.

Het Gewoon sterrenmos is algemeen in Nederland. In Midden-Brabant is dat eveneens het geval waarbij opgemerkt kan worden dat dit mos hier ook vaak op vochtige naaldpakketten (vooral van sparren) werd aangetroffen.

Binnen het onderhavige gebied is het Gewoon sterrenmos een van de best vertegenwoordigde mossoorten. In 6 km-vakken present, daarbij op enige locaties vrij massaal.

55. *Orthodontium lineare* Schwägr.

GEELSTEELTJE.

Een kleine tot hooguit middelgrote soort die over het algemeen kleine pollen vormt die kunnen samengroeien tot meer zode-achtige populaties. Groeit vrijwel uitsluitend op bomen met een zure schors, zoals: dennen, berk en eik. Hierbij vooral op de voet en onderstam, maar heeft daarnaast ook een duidelijke voorkeur voor molmende boomstompen, vooral die van naaldbomen.

Dit mos kan, in steriele toestand, zeer gemakkelijk verward worden met het Gewoon plujsjesmos.

Het Geelsteeltje is afkomstig van het zuidelijk halfmond en werd tijdens W.O. II, via Frankrijk in Europa geïntroduceerd. Laat sedert dien een niet te stuiten opmars zien; heeft inmiddels vrijwel geheel West-Europa veroverd.

Het zal dan ook niet bevreemden dat dit mos in Nederland algemeen is, dit vooral binnen de pleistocene zandgrondgebieden.

Ook binnen het onderhavige gebied is zulks het geval waar deze soort in 6 km-vakken werd aangetroffen.

HET GESLACHT ORTHOTRICHUM.

De in Nederland voorkomende soorten van dit geslacht hebben een epifytische en/of lithofytische groeiwijze. Gezien het betrekkelijk groot aantal (8) aangetroffen soorten, vooral binnen de broekbospercelen biedt dit gebied kennelijk geschikte groeiplaatsen voor vertegenwoordigers van dit genus. Naast de cluster van wilgen, vlier e.d., op een goede tweede plaats als waardboom moet de inlandse eik genoemd worden. De abundantie van de betreffende Orthotrichum-soorten moet vooralsnog als betrekkelijk gering aangemerkt worden; betreft veelal zogenaamde puntpopulaties. Derhalve bestaat dezerzijds de indruk dan ook dat het gebied aan het begin van een positieve ontwikkeling staat.

Met betrekking tot de morfologische aspecten moet worden opgemerkt dat een aantal soorten van dit geslacht zich uitstekend lenen voor veldterminatie, (herkenning bij aantreffen). Anderzijds herbergt dit geslacht ook een aantal soorten waarvan de soortbepalende kenmerken van microscopische aard zijn en waarbij het voor een betrouwbare determinatie bovendien noodzakelijk is om over goed ontwikkelde (rijpe) sporenkapsels te kunnen beschikken.

Met andere woorden: steriele planten zijn dus veelal niet determinabel.

Omdat dergelijke planten, ook in het onderhavige gebied, nogal eens aangetroffen werden, kan de aanwezigheid van andere soorten, dan hierna opgevoerd, ook niet geheel worden uitgesloten.

56. *Orthotrichum affine* Brid.

GEWONE HAARMUTS.

Een tot middelgrote soort die tot ongeveer 3 cm hoge pollen vormt. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt op Wilg, Vlier, Iep, Populier e.d. Zeer incidenteel wel op kalkhoudende steensubstraten. Deze soort is niet 'gebonden' aan 'natuurgebieden' maar kan ook in urbane milieus aangetroffen worden, (parken, enz.)

De Gewone haarmuts kan verward worden met een aantal zeldzaam voorkomende soorten uit dit geslacht.

Deze soort is algemeen in Nederland en heeft gedurende de laatste decennia een duidelijke toename laten zien. Ook in Midden-Brabant is dit een algemeen voorkomende soort. In het onderhavige gebied is deze soort een van de meest voorkomende epifyten; aangetroffen in 6 km-vakken.

57. *Orthotrichum anomalum* Hedw.

GESTEELDE HAARMUTS.

Een tot middelgrote soort die tot ca. 2 cm hoge pollen vormt, die soms tot zode-achtige populaties kunnen uitgroeien. Groeit vrijwel uitsluitend als lithofyt op kalkhoudende steensubstraten. Zeer incidenteel ook wel als epifyt. Deze soort is zeker niet gebonden aan 'natuurgebieden' maar kan rijkelijk in de 'menselijke omgeving' voorkomen. Hier dan vooral op oude muren, grof beton, eternit dakplaten, op grafzerken, enz. Buiten de urbane omgeving vaak op 'kunstwerken' zoals: oeverbeschoeiingen, sluisjes, duikers, bruggen e.d.

Kenmerkend voor deze soort zijn de duidelijk boven de stengeltoppen uitstekende sporenkapsels, maar de mogelijkheid van verwarring met de Bekerhaarmuts (Bleke haarmuts), *O. cupulatum*, is aanwezig.

Landelijk gezien is dit een algemeen voorkomende soort; ook in Midden-Brabant.

Binnen het onderhavige gebied werd dit mos in slechts één km-vak aangetroffen, hetgeen niet verwonderlijk zal zijn gezien de betrekkelijke schaarsheid aan de geschikte biotoop binnen het betrokken gebied.

58. *Orthotrichum diaphanum* Brid.

GRIJZE HAARMUTS.

Een betrekkelijk kleine soort die tot ca. 1 cm hoge pollen vormt die vrij gemakkelijk kunnen uitgroeien tot meer zode-achtige populaties. Deze soort groeit zowel epifytisch als lithofytisch. Epifytisch op bomen met een gebufferde tot niet al te zure schors; lithofytisch uitsluitend op kalkhoudende steensubstraten. Hierbij maakt het geen verschil of het een 'natuur-' danwel urbane omgeving betreft.

Kenmerkend voor deze soort is dat dit vooralsnog de enige in Nederland voorkomende soort uit dit geslacht is die een zogenaamde glashaar bezit; een vrij lange hyaline punt op de bladtop die, zeker met behulp van een loep, goed zichtbaar is.

De Grijs haarmuts is algemeen in geheel Nederland; Midden-Brabant niet uitgezonderd.

Ook binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort veelvuldig aangetroffen (6 km-vakken) met zowel een epifytische of lithofytische groeiwijze.

59. *Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor.

BROEDHAARMUTS (Broedknop-haarmuts).

Een vrij forse mossoort die tot ongeveer 4 cm hoge pollen vormt, met een overeenkomstige omvang. Het is een uitgesproken epifyt die bij voorkeur groeit op Vlier, Wilg, Gewone es, Populier, Iep e.d. Vrijwel altijd in een vochtig tot natte omgeving, althans milieus met een hoge relatieve luchtvochtigheid. Broekbossen, grienden, oeverbossen e.d. vormen veelal de omgeving waar deze soort 'thuis' is, maar kan incidenteel ook wel in andere bostypen aangetroffen worden.

Kenmerkend voor deze soort zijn de vrijwel altijd aanwezige, min of meer bruin gekleurde, broedkorrels waarmee de bladschijven rijkelijk bezet zijn. Deze zijn zeker met behulp van een loep goed zichtbaar. In droge toestand bezitten de pollen gewoonlijk een bruinzwarte kleur. Deze soort leent zich goed voor een betrouwbare veldterminatie.

In het verleden heeft de Broedknop-haarmuts veel te lijden gehad onder vooral de luchtvervuiling. Heeft derhalve lang op de Rode Lijst gestaan als bedreigd. Het laatste decennium heeft deze soort evenwel een vrij duidelijke 'come back' laten zien en kon derhalve van de Rode Lijst worden afgevoerd.

Landelijk gezien is dit mos (nog) vrij zeldzaam. Voor Midden-Brabant is dat eveneens het geval en hier in hoge mate beperkt tot broekbosmilieus.

In het onderhavige gebied is deze soort betrekkelijk goed vertegenwoordigd (3 km-vakken).

60. *Orthotrichum pulchellum* Brunt.

GEKROESDE HAARMUTS.

Een kleine tot ca. 1 cm hoge, kleine pollen tot kleine zoden vormende soort. Groeit uitsluitend epifytisch op vooral Wilg en Vlier; zelden op andere loofboomsoorten. Vrijwel altijd in een milieu met een hoge relatieve luchtvochtigheid, derhalve vaak in broekbossen, grienden, oeverbossen e.d.

Planten met bijna volgroeide sporenkapsels zijn goed herkenbaar aan het sterk geplooid huikje, waarvan de top en de onderrand min of meer paars van kleur zijn. Planten met rijpe kapsels zijn onmiskenbaar; kenmerkend zijn dan de 16, duidelijk oranje gekleurde, stervormig afstaande peristoomtanden, (op de mondrand van het theca).

De Gekroesde haarmuts is vrij zeldzaam in Nederland; voornamelijk in de Biesbosch en bossen in de IJsselmeerpolders.

In Midden-Brabant is deze soort slechts van een paar locaties bekend en moet derhalve hier als zeldzaam worden aangemerkt.

Binnen het Landgoed Nemelaer is deze soort toch in 4 km-vakken (spaarzaam) vertegenwoordigd.

61. *Orthotrichum stramineum* Brid.

BONTE HAARMUTS. (Kleine haarmuts).

Een betrekkelijk kleine soort die gewoonlijk kleine polletjes vormt die veelal rijkelijk voorzien van sporenkapsels. Groeit uitsluitend als epifyt op meerdere loofboomsoorten en dit vrijwel altijd in een milieu met een hoge relatieve luchtvochtigheid, derhalve vaak in broekbossen, grienden, oeverbossen e.d. Deze mossoort leent zich niet voor een veldterminatie. De Bonte haarmuts is zeldzaam in Nederland, binnen de regio Midden-Brabant zeer zeldzaam. Het aantreffen van deze soort binnen het Landgoed Nemelaer en dit zelfs in twee km-vakken was dan ook een onverwachte maar zeer aangename verrassing.

62. *Orthotrichum striatum* Hedw.

GLADDE HAARMUTS.

Een kleine tot hooguit middelgrote soort die gewoonlijk duidelijke pollen vormt. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt op meerdere loofboomsoorten, dit wel overwegend in een milieu met een hoge relatieve luchtvochtigheid en volgt zodoende min of meer de verspreiding van een overwegend aantal soorten uit dit geslacht.

De Gladde haarmuts is, indien rijpe sporenkapsels aanwezig zijn, vrij gemakkelijk herkenbaar aan de absoluut gladde wand van het theca (sporendoesje) en de 16 ietwat oranje gekleurde peristoomtanden.

Landelijk gezien is de Gladde Haarmuts vrij zeldzaam. Voor de regio Midden-Brabant is dat eerder zeldzaam.

Ook deze soort werd binnen het Landgoed Nemelaer aangetroffen en wel binnen 2 km-vakken. De groeiplaats betrof één geval een 'be-algde' tak van een eik, *Q. robur*.

63. *Orthotrichum tenellum* Bruch ex Brid.

SLANKE HAARMUTS.

Een betrekkelijk kleine soort die eveneens uitsluitend epifytisch groeit. Vormt pollen van 0,6 tot ca. 1 cm hoogte die in sommige gevallen door samengroeien zode-achtig kunnen aandoen (schorsspleetvullend; ook in regenbanen). Groeit bij voorkeur op enigermate vrijstaande bomen en dan vooral op wilgen, vlier, gewone es, enz. maar ook vrijwel altijd in milieus met een hoge relatieve luchtvochtigheid. Derhalve vaak in broekbossen, grienden, oeverbossen e.d.

De Slanke haarmuts is redelijk gemakkelijk te herkennen aan de gemmen in de bladoksels van vooral de steriele stengels. Overigens kunnen deze tegelijkertijd samen met sporenkapsels voorkomen.

De Slanke haarmuts heeft, evenals meerdere soorten uit dit geslacht, een sterke teruggang vertoond, maar laat momenteel een zeker herstel zien en kon derhalve van de Rode Lijst worden afgevoerd.

Landelijk gezien is de soort nog steeds zeldzaam. In Midden-Brabant is slechts een zeer beperkt aantal groeiplaatsen bekend. Binnen het onderhavige gebied werd deze soort, op wilgen in broekbospercelen, binnen 2 km-vakken aangetroffen.

64. *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske.

[*Eurhynchium hians*].

KLEISNAVELMOS.

Een tot ongeveer middelgrote soort die met stengels tot ca. 10 cm lengte, min of meer platte, warrige matten vormt. De bestanden kunnen onder optimale omstandigheden zeer forse afmetingen aannemen, (meerdere vierkante meters). Groeit bij voorkeur op vochtige en enigermate beschaduwde, kalkhoudende klei, leem of mergelgruis. Daarnaast ook wel op beslibde kalkhoudende

steensoorten (oevers), op verweerde cementvoegen, op grof beton e.d. Kan derhalve op nogal uiteenlopende standplaatsen aangetroffen worden.

Landelijk gezien is deze soort algemeen, maar ontbreekt vrijwel geheel binnen de pleistocene zandgrondgebieden. In Midden-Brabant alleen daar waar leem aan de dagzoom aanwezig is. (Binnen het Landgoed Nemelaer veelal het geval m.b.t. slootkanten en bedding en oevers van watergangen). Deze soort werd hier op één locatie aangetroffen met een bescheiden bestand.

65. *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. s.s.

BEEKSTAARTJESMOS.

Een tot forse plant die met verticaal groeiende stengels met een lengte tot ca. 10 cm (meestal kleiner) kleine tot incidenteel grote zoden vormen kan. De bestanden hebben veelal een heldergroene kleur. De stengels zijn over het algemeen weinig vertakt maar kunnen soms aan de top een 'bosje' zijtakjes dragen. De bladen zijn min of meer driehoekig en de stengel veelal, tenminste aan de benedenzijde, viltig.

Groeit bij voorkeur op natte kalkarme grond, vaak op kwelplekken in greppels, op slootkanten e.d.

Het Beekstaartjesmos is in Nederland vrij zeldzaam, hetgeen ook voor de regio Midden-Brabant van toepassing is.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort in drie km-vakken aangetroffen, dit veelal op een 'kwelplek' op slootkanten.

66. *Physcomitrium pyriforme* (Hedw.) Brid.

GEWOON KNIKKERTJESMOS.

Een tot middelgroot, eenjarig topkapselmos welke als pioniersoort een voorkeur heeft voor verse, voedselrijke grondsoorten. Kan derhalve nogal eens worden aangetroffen op geschoonde sloot- en greppelkanten, op baggermateriaal uit sloten e.d., op kale oevers van poelen, op akkerranden. Ook wel op plaatsen waar grondverzet heeft plaatsgevonden.

Vormt kleine tot iets zode-achtige populaties met niet al te dicht op elkaar staande planten. Karakteristiek voor dit mos is het 'ronde' sporenkapsel.

Het Gewoon knikkertjesmos is algemeen in Nederland, Midden-Brabant hiervan niet uitgezonderd. Binnen het onderhavige gebied werd deze soort slechts op één locatie aangetroffen, op 'n kale plek op de oever van de Essche Stroom.

67. *Plagiomnium affine* (Blandow) T.J. Kop.

ROND BOOGSTERRENMOS (Rondbladig boogsterrenmos).

Een middelgrote soort die gewoonlijk vrij platte, losse tot warrige weefsels vormt met variabele afmeting. Groeit op diverse grondsoorten en in nogal uiteenlopende biotopen. De standplaatsen variëren van vrij droog (bijvoorbeeld kalkgrasland) tot zeer nat, zoals bijvoorbeeld broekbossen, rivier- en beekoevers e.d. De best ontwikkelde planten worden echter vrijwel steeds aangetroffen op vochtige en enigermate beschaduwde plaatsen.

Deze soort kan, oppervlakkig gezien, verward worden met enige andere soorten uit dit geslacht; uitzondering hierop: het Gerimpeld boogsterrenmos.

Landelijk gezien is deze soort algemeen, hetgeen ook voor Midden-Brabant van toepassing is.

Binnen het betrokken gebied werd deze soort in 2 km-vakken aangetroffen, dat overwegend met bestanden van geringe omvang.

68. *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J. Kop.

GERIMPELD BOOGSTERRENMOS.

Een forse tot zeer forse mossoort die onder de juiste omstandigheden tot zo'n 15 cm hoge, vrij dichte populaties vormt, die bovendien vrij grote oppervlakten kunnen beslaan, dat wil zeggen: homogene populaties van meerdere vierkante meters. Deze mossoort is voorts vrij markant door, tot ca. 1 cm lange, tongvormige bladen die een duidelijke 'golving' vertonen.

Groeit vooral op vochtige tot natte, open tot niet al te zwaar beschaduwde standplaatsen op diverse, niet al te zure gronden. Groeiplaatsen zijn vooral broekbossen, sloot- en greppelkanten, bermen van bospaden e.d.

Landelijk gezien is deze soort algemeen. In Midden-Brabant is zulks eveneens het geval.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort, tegen de verwachtingen in, slechts éénmaal aangetroffen. Het betreffende bestand was evenwel vrij fors.

69. *Plagiothecium curvifolium* Schlieph. ex Limpr.

(Geklauwd platmos)

Geen taxonomische status in Nederland.

Hoewel het hier bedoelde mos over het algemeen in habitus sterk afwijkt van de soort *P. laetum* s.s. zijn vooral Nederlandse bryologen van mening dat het in dit geval toch één en dezelfde soort betreft.

Hoewel eenzijdige morfologische kenmerken zeker niet van bepalende aard zijn voor de taxonomische status van 'soort' is er dezerzijds toch voor gekozen het Nederlandse standpunt vooralsnog niet te volgen.

De betreffende soort is evenals *P. laetum* s.s. middelgroot. Vormt eveneens vrij dichte matten die tot enige vierkante decimeters groot kunnen worden. Kenmerkend voor dit mos is, en dat in tegenstelling tot *P. laetum*, dat alle bladtoppen altijd en gelijkmatig naar beneden gebogen (geklauid) zijn.

De groeiplaatsvoorkeur komt vrij sterk overeen met die van *P. laetum* maar kan vaker ook in wat drogere bostypen aangetroffen worden.

Het betreffende mos is algemeen in Nederland evenals in de regio Midden-Brabant. Binnen het onderhavige gebied werd dit mos in 4 km-vakken aangetroffen.

70. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. s.l.

GLANZEND PLATMOS.

Deze mossoort en de variaties daarvan zijn middelgroot. Vormt gewoonlijk platte, niet al te omvangrijke matten met een nogal warrige structuur. Groeit vooral op boomvoeten (vaak Zwarte els), tegen walletjes met een humeuze structuur, tegen pollen van zegge-soorten en varens, op rottend hout en grove humus. Kan aangetroffen worden in niet al te droge tot vochtige naald- en loofbossen.

70a. *Plagiothecium denticulatum* var. *denticulatum* (Hedw.) Schimp.

GLANZEND PLATMOS.

71. *Plagiothecium denticulatum* var. *undulatum* Ruthe ex Geh.

GLANZEND PLATMOS.

De hoofdstructuur van beide variëteiten is vrijwel identiek. De variëteit 'denticulatum' kenmerkt zich vooral door enige minuscule tandjes aan de bladtoppen. De variëteit 'undulatum' kenmerkt zich vooral door 'gegolfde bladpunten. Voorts lijkt het erop dat de variëteit 'denticulatum' de minst kieskeurige is met betrekking tot de standplaats en dat de variëteit 'undulatum' toch veelmeer vochtige tot natte standplaatsen verkiest.

Betrokken soort en variëteiten zijn landelijk gezien algemeen, hetgeen ook in Midden-Brabant het geval is.

Binnen het onderhavige gebied werden beide variëteiten aangetroffen, (de var. 'denticulatum' in 4 km-vakken en de var. 'undulatum' tegen de verwachtingen slechts in één km-vak).

72. *Plagiothecium laetum* Schimp. s.s.

KROM PLATMOS (Klein platmos).

Een tot middelgrote soort die platte, vrij compacte matten vormt (met min of meer naast elkaar liggende stengels), die tot enige vierkante decimeters groot kunnen zijn. In tegenstelling tot *P. laetum* fo. *curvifolium*, zijn de bladtoppen van deze soort nooit naar beneden gekromd, behoudens in geval van vrij sterke droogte. Bij goed ontwikkelde populaties kan vaak opgemerkt worden dat 'groepjes' van stengeltoppen zich als het ware gezamenlijk van het substraat afbuigen, waardoor er een soort grove 'schubvorm' ontstaat.

Naast het feit dat deze soort vaak sporenkapsels vormt kunnen ook, vrij vaak, planten aangetroffen waarbij 'bundeltjes', min of meer staafvormige, gemmen in de bladoksels staan.

Krom platmos heeft een duidelijke voorkeur voor boomvoeten van bomen met een zure schors, vooral eiken. Kan daarnaast ook wel op grof strooisel en dan vooral tegen boswalletjes aangetroffen worden. Groeit vooral in zure zandgrondmilieus en dan in naald-, loof- en gemengde bossen.

Het Krom platmos is landelijk algemeen; in Midden Brabant eveneens.

Binnen het Landgoed Nemelaer is deze soort goed vertegenwoordigd en werd dan ook in 6 km-vakken aangetroffen.

73. *Plagiothecium latebricola* Schimp.

DWERGPLATMOS.

Een kleine mossoort die oppervlakkig gezien een vrij sterke gelijkenis bezit met het Gewoon pronkmos. Mossoorten die overigens naast elkaar kunnen voorkomen. Vormt kleine tot soms meerdere vierkante centimeters grote, zeer compacte matjes. Groeit in hoofdzaak epifytisch, vooral in vochtige tot natte milieus en daar dan voornamelijk op boomvoeten van eik, els, berk, populier, e.d. Daarnaast ook wel tegen pollen van zegge-soorten, varens e.d. Kan derhalve ook wel in broekbossen aangetroffen worden.

Deze soort kan verward worden met het Gewoon pronkmos, waarvan de identiteit veelal gemakkelijk vast te stellen is aan de hand van de, vooral in de wintermaanden aanwezige, talrijke broedtakken in de bladoksels, welke met een loep goed waarneembaar zijn. De soortbepalende kenmerken van het Dwergplatmos zijn van microscopische aard.

Landelijk gezien is deze soort algemeen, maar binnen Midden-Brabant eerder aan de zeldzame kant. Op het Landgoed Nemelaer werd dit mos slechts éénmaal aangetroffen, dit op de voet van een jonge eik aan de rand van een broekbosperceel.

74. *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A. Jaeger.

GROOT PLATMOS.

Een middelgrote tot forse mossoort welke gewoonlijk iets bollende, vrij regelmatig gevormde matten vormt, met een min of meer groen tot goudgele en glanzende kleur. Groeit vooral op humeuze, niet al te voedselarme zandgrond, vaak op open tot niet al te zwaar beschaduwde greppel- en slootkanten in vochtige tot natte bossen. Daarnaast ook in hakhoutpercelen en broekbossen op zowel boomvoeten/stompen van de Gewone es en Zwarte els evenals tegen pollen van bijvoorbeeld Pluimzegge e.d.

Het Groot platmos is algemeen in Nederland. In Midden-Brabant is de presentie wat minder algemeen.

Binnen het onderhavige gebied is deze mossoort vertegenwoordigd in slechts één km-vak, dit op een slootkant.

75. *Pleuridium acuminatum* Londb.

KLEIN KORTSTEELTJE.

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

Een betrekkelijk kleine eenjarige soort die gewoonlijk compacte polletjes vormt. Groeit bij voorkeur op open tot licht beschaduwde, vochtige leem of zandige leem. Groeiplaatsen vooral in wegbermen, op sloot- en greppelkanten, op kale plekken in weilanden (molshopen e.d.) en in niet al te dichte loofbossen.

Kenmerkend voor deze soort zijn de lange toegespitste bladen samen met de bijna zittende sporenkapsels. De antheridiën staan in de bladoksels waarbij omwindselbladen ontbreken. Dit maakt controle van de microscopische kenmerken noodzakelijk.

Het Klein kortsteeltje is zeldzaam in Nederland. Voor Midden-Brabant is dat eveneens het geval; hier alleen bekend van het natuurgebied De Brand. Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos, een beperkt aantal polletjes, aangetroffen op de kluit (leem) van een omgevallen populier in de bosrand langs de Essche Stroom.

76. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.

BRONSMOS.

Een forse mossoort die over het algemeen, vrij grote, ruige tapijten vormt die, van enige afstand bezien, een bronskleurig uiterlijk hebben. Groeit voornamelijk op zandgronden; is kalkmijdend. Kan massaal optreden in naaldbossen, vooral die met Grove den. Daarnaast op heidevelden en ook wel in niet al te dichte loofbossen op schrale grond.

Dit mos kan verward worden met het Groot laddermos maar die soort bezit vrijwel nooit 'rode' stengels, hetgeen bij het Bronsmos altijd het geval is.

Het is een algemeen in Nederland voorkomende soort, vooral binnen de zandgrondgebieden. Ook in Midden-Brabant is dit mos algemeen, (plaatselijk zelfs zeer algemeen).

Binnen het onderhavige gebied is het Bronsmos aanwezig in 4 km-vakken.

77. *Pohlia annotina* (Hedw.) Lindb.

GEWOON BROEDPEERMOS. (Gewoon broedknop-peermos).

Een betrekkelijk klein eenjarig topkapselmos, dat overigens zeer zelden sporenkapsels, maar daarentegen rijkelijk broedkorrels vormt, die in de bladoksels staan. Lijkt geheel ingesteld op vegetatieve vermeerdering. Groeit als pionier vooral op vochtige tot natte, open tot licht beschaduwde, humusarme gronden en dit in nogal uiteenlopende biotopen. Vormt doorgaans iele kleine zoden die vooral aangetroffen kunnen worden op geschoonde greppel- en slootkanten, op braakliggende terreinen, kale bospadbermen, oevers van poelen e.d.

Landelijk bezien is deze soort algemeen; ook in Midden-Brabant het geval.

In het onderhavige gebied werd deze soort, tegen alle verwachtingen in, op slechts één locatie aangetroffen. Betrof een klein bestand met als standplaats voertuigsporen op bospaden met vochtig leem/lemig zand.

78. *Pohlia bulbifera* (Warnst.) Warnst.

BOLLETJESPEERMOS.

Een kleine tot hooguit middelgrote, eenjarige soort die oppervlakkige bezien wel enige gelijkenis bezit met het Gewoon broedpeermos, maar waarbij de vorm van de broedknoppen wezenlijk verschilt. Bij het Bolletjespeermos zijn deze ook in de bladoksels ingeplant, minder in aantal (1 tot 3), vrij groot en min of meer bolronde; bij het Gewoon broedpeermos zijn deze meer langgerekt terwijl ook de 'bladaanleg' beter zichtbaar is, (lijken dus ietwat op broedtakjes').

Het Bolletjespeermos, eveneens een pioniersoort, groeit over het algemeen in dezelfde biotopen als het Gewoon broedpeermos en vaak in gezelschap daarvan. Daarnaast lijkt het Bolletjespeermos een zekere voorkeur te hebben voor detrituslagen in droegevallen poelen, slootkanten e.d.

Landelijk bezien is deze soort algemeen; hetzelfde geldt voor de regio Midden-Brabant.

Binnen het onderhavige gebied is ook deze soort zeldzaam, werd dan ook slechts in één km-vak aangetroffen op een vrijwel identieke standplaats als die van *P. annotina*.

79. *Pohlia lescuriana* (Sull.) Grout.

ROODKNOLPEERMOS. (Rood knolletjes-peermos).

Een klein, eenjarig topkapselmos dat met tot ca. 5 mm hoge planten, kleine iele plukjes of zoden vormt. Groeit als pionier bij v oorkeur op open tot licht beschaduwde, vochtige, kalkarme leem of lemig zand. Kan vooral aangetroffen worden op geschoonde sloot- of greppelkanten, op braakliggende terreinen, op akkerranden, in bermen van bospaden, in voertuigsporen e.d. Het is een soort die zelden of nooit sporenkapsels vormt maar wel rijkelijk, rood tot roodbruin gekleurde tubers aan de ondergrondse rizoïden.

Landelijk gezien is deze soort vrij zeldzaam hetgeen ook van toepassing is voor de regio Midden-Brabant. Binnen het Landgoed Nemelaer werd ook deze soort op slechts één locatie aangetroffen en wel op een slootkant aan de rand van een bosperceel.

80. *Pohlia melanodon* (Brid.) A.J. Shaw.

KLEIPEERMOS.

Een betrekkelijk kleine soort die met tot ca. 1,5 cm lange stengels vrij dichte zoden vormt. Het is een eenjarige pioniersoort die voornamelijk op open, vochtig tot natte klei en leem groeit. Zelden ook wel op zand of met slib bedekte steensubstraten of hout. Vaak op kale, steile kanten van greppels, sloten, beekoevers, op afkalvingskanten van krekken, rivieren e.d.

Dit mos heeft een weinig sprekende habitus, veelal vuilgroen van kleur en kan zeer wel voor juveniele planten van menig andere mossoort gehouden worden.

Het Kleipeermos is algemeen in Nederland, maar binnen de pleistocene zandgrondgebieden en de duinen beduidend minder algemeen.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort slechts éénmaal aangetroffen, een klein bestand op de (lemige) oever van een der sloten.

81. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.

GEWOON PEERMOS.

Een tot middelgrote, variabele soort die met rechtop staande planten, gewoonlijk vrij dichte, betrekkelijk lage, pollen tot soms ook grotere zoden vormt. Groeit op een breed scala aan standplaatsen en binnen een vrij grote verscheidenheid aan biotopen, bij voorkeur zuur en variërend van vrij droog tot zeer nat. Kan vooral aangetroffen worden in loof- of gemengde bossen, hier dan vaak op sloot- en greppelkanten, op boswallepjes, op boomvoeten, molmende stronken, maar ook op open, vrij droge- of natte heidevelden, enz.

Dit mos heeft weinig in het oog springende kenmerken en zou, oppervlakkig gezien, verward kunnen worden met enige soorten van de zogenaamde 'knikmossen', (*Bryum spec.*).

Het Gewoon peermos is in Nederland algemeen, vooral binnen de pleistocene zandgrondgebieden. Ook in Midden-Brabant is deze soort in ruime mate present.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos, dat wel als 'echt bosmos' kan worden aangemerkt, binnen 5 km-vakken aangetroffen.

82. *Pohlia wahlenbergii* (Weber & Mohr.) A. Andrews.

BLEEK PEERMOS.

Een tot hooguit middelgrote soort die met min of meer verticaal groeiende stengels, tot ca. 1,5 cm lang, losse pollen vormt. De kleur is gewoonlijk licht groen en de stengels rood. Kan bij oppervlakkige beschouwing gemakkelijk verward worden met *Philonotis*-soorten, waarmee dit mos samen kan voorkomen.

Het betreft een eenjarige pionier die licht calcifiel is en bij voorkeur groeit op vochtige zandige klei of leem. Vaak op kwelplekken maar ook wel in drassige plaatsen aan sloot-, greppelkanten e.d.

Het Bleek peermos is vrij zeldzaam in Nederland. Voor de regio Midden-Brabant is dat eerder zeldzaam. Binnen het onderhavige gebied werd deze soort slechts op een locatie aangetroffen, een kwelrijke slootkant langs een der graslanden, maar hier wel vrij massaal.

HET GENUS POLYTRICHUM.

ZIE AFZONDERLIJKE BESCHRIJVING.

DE AANGETROFFEN SOORTEN:

83. *Polytrichum commune* Hedw. s.s.

GEWOON HAARMOS.

Gewoonlijk een fors topkapselmos met onvertakte stengels die één tot twee decimeters lang zijn, incidenteel zelfs meerdere decimeters lang. Vormt vrij dichte zoden en groeit bij voorkeur op zeer schrale, permanent vochtig tot natte, zandgronden. Kan oppervlakkig gezien gemakkelijk verward

worden met het Fraai haarmos, tenzij goed ontwikkelde sporenkapsels aanwezig zijn. Deze sporenkapsels maken een betrouwbare veldeterminatie zeer wel mogelijk. Het theca (sporendoozje) van deze soort is duidelijk scherp vierkantig. De verbinding van theca met de seta (kapselsteel) verloopt via een zeer plat schijfje, de apofyse. Indien sporenkapsels ontbreken kan de identiteit gevonden worden aan de hand van de vorm van de topcellen van de bladlamellen (microscopisch onderzoek). Deze zijn vlak tot assymetrisch licht ingedeukt.

Gewoon haarmos is algemeen in Nederland en dat vooral binnen de zandgrondgebieden.

Op het Landgoed Nemelaer werd deze soort binnen 3 km-vakken aangetroffen en dit vooral rond het Beeldven en op de natte heidevelden.

84. *Polytrichum formosum* Hedw.

[= *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L. Sm.]

FRAAI HAARMOS.

Een in het veld vrijwel niet van het Gewoon haarmos te onderscheiden soort, behalve als goed ontwikkelde sporenkapsels aanwezig zijn, (theca veelal afgerond vijfhoekig), apofyse is min of meer omgekeerd kegelvormig. De topcellen van de bladlamina zijn bij deze soort afgerond kegelvormig.

Vormt minder hoge zoden en groeit bij voorkeur op enigermate beschaduwde, droge tot matig vochtige, zure, humeuze grond, (klei, kleiig- of venig zand of veen). Vooral in naaldbossen, arme loofbossen, hakhoutbosjes en houtwallen.

Het Fraai haarmos is overal in Nederland algemeen, vooral binnen de pleistocene zandgrondgebieden.

Ook binnen het onderhavige gebied is deze soort ruim vertegenwoordigd; werd in 6 km-vakken aangetroffen.

85. *Polytrichum juniperinum* Hedw. s.s.

[*P. juniperinum* var. *juniperinum*].

ZANDHAARMOS.

Een middelgrote soort die gewoonlijk losse zoden vormt die in afmetingen sterk variabel zijn, van klein tot enige vierkante meters. Groeit voornamelijk op open tot hooguit licht beschaduwde, droge tot vochtige, kalkarm zand en lemig zandgrond.

Vaak op heidevelden, open plaatsen in boscomplexen en in bosranden.

Kenmerkend voor dit mos zijn o.a. de geelbruine perigonia, maar vooral de naar binnen omgeslagen bladranden. Daarnaast is de bladpunt min of meer bruin van kleur en stekelig getand.

Landelijk gezien is het Zandhaarmos algemeen, vooral binnen de zandgrondgebieden, waartoe o.a. Midden-Brabant gerekend moet worden.

Binnen het onderhavige gebied werd dit mos slechts in één km-vak aangetroffen.

86. *Polytrichum longisetum* Sw. ex Brid.

[= *Polytrichastrum longisetum* (Sw. ex Brid.) G.L. Sm.].

GERAND HAARMOS.

Een, in close up, zeer gemakkelijk te herkennen soort enwel aan de duidelijke en veelal brede bladzoom. Van enige afstand bekeken lijkt dit mos sterk op het Fraai haarmos, waarmee het vooral de groeiwijze gemeen heeft. Kan daarmee ook samen voorkomen. Deze 'verborgen' leefwijze maakt gericht zoeken noodzakelijk.

Groeit bij voorkeur op vrij droog veen, zandig veen, vochtige zure naald- of humuspakketten op open tot licht beschaduwde plaatsen in allerlei bostypen.

Het Gerand haarmos is algemeen in Nederland en kent ook in Midden-Brabant een goede vertegenwoordiging.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort in 3 km-vakken aangetroffen.

87. *Polytrichum piliferum* Hedw.

RUIG HAARMOS.

Een tot middelgrote soort die net als het Zandhaarmos, kleine tot zeer grote zoden vormen kan. Beide soorten, maar vooral het Ruig haarmos hebben, tengevolge vele ondergrondse uitlopers (stengeldelen), een zeer groot zandbindend vermogen. Is vooral tijdens de nawinter en het vroege voorjaar een zeer opvallende soort door de aanwezigheid van rode antheridiënbekers. Is daarnaast ook goed herkenbaar aan de vrij lange witte 'glasharen' die aan de bladpunt staan. Deze soort groeit in hoofdzaak op open, droog tot vochtig, kalkarm zand, zandige leem e.d. Vaak massaal op heidevelden, in zandverstuivingen (Loonsche en Drunensche Duinen!) en in bermen van paden, wegen e.d.

Het Ruig haarmos is een algemeen voorkomende soort in Nederland, vooral op de pleistocene zandgronden; Midden-Brabant inbegrepen.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort in 2 km-vakken aangetroffen, veelal met kleine bestanden.

88. *Polytrichum uliginosum* Wallr.

[Syn.: *Polytrichum commune* var. *uliginosum* Hüben].

Geen taxonomische status in Ned.

Zie afzonderlijke beschrijving.

89. *Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Loeske.

VALS KORTSTEELTJE.

Een betrekkelijk kleine soort, planten tot ca. 0,5 cm hoog, zelden hoger, welke kleine, compacte matten vormt. Groeit voornamelijk op natte, zure tot neutrale, zandig-lemige of zandig kleiige grond. Het betreft een eenjarige (voor)zomerpionier, die een betrekkelijk korte levenscyclus heeft. Vaak op drooggevallen poelbodems, slootkanten, bermen van vochtige bospaden, beekoeveren e.d.

Kenmerkend voor deze soort zijn de bijna 'zittende' sporenkapsels (zeer korte kapselsteel) in het midden van de rozetten; twee kapsels tegelijkertijd is niet zeldzaam. De theca kunnen wel als miniatuur Citroentjes betiteld worden, (loep).

Het Vals kortsteeltje is landelijk gezien vrij zeldzaam en komt vooral voor in de oostelijke helft van het land. Binnen de regio Midden-Brabant is het niet zeldzaam en werd tot dusver, soms vrij massaal, aangetroffen op de oevers van recent aangelegde poelen e.d.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort, binnen twee km-vakken, redelijk massaal aangetroffen op de vrij vlak aangelegde oevers van enige waterpartijen in het westelijk deel van het gebied.

90. *Pseudocrossidium hornschuchianum* (Schultz) R.H. Zander.

[*Barbula hornschuchiana*]

SPITS SMARAGDSTEELTJE (Vergeeten smaragdsteeltje).

Een kleine eenjarige soort die gewoonlijk kleine, lage en vrij compacte zoden vormt, die overwegend heldergroen van kleur zijn. Groeit bij voorkeur in pioniersituaties op niet al te droge, kalkhoudende grondsoorten, vooral zand. Kan op een breed scala aan standplaatsen worden aangetroffen maar toch wel in hoofdzaak op die plaatsen waar van menselijke activiteit sprake was.

Het is een in Nederland algemeen voorkomende soort met een hoofdverspreiding in de duinen en de gebieden langs de grotere rivieren. In Midden-Brabant is deze soort eerder vrij zeldzaam.

Binnen het onderhavige gebied werd dit mos slechts in één km-vak aangetroffen, een vrij klein bestand, op een met enig 'bouwpuin' verharde middenberm van een landbouw/bospad.

91. *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch. ex Broth.

GROOT LADDERMOS.

Een forse mossoort die met stengels tot ca. 15 cm lengte, vrij platte, warrige weefsels vormt. Groeit vooral op open tot enigermate beschaduwde, vochtige, licht humeuze en niet al te arme gronden. Kan op een vrij grote verscheidenheid aan standplaatsen aangetroffen worden; beperkt zich niet tot de zogenaamde natuurgebieden.

Kenmerkend voor dit mos zijn de regelmatig dwars vertakte stengels, waardoor zo'n stengel, populair uitgedrukt, op een 'gestileerde spar' lijkt.

Landelijk gezien is het Groot laddermos algemeen; voor Midden-Brabant is dat eveneens het geval.

Binnen het Landgoed Nemelaer is deze soort aanwezig binnen 4 km-vakken. Betrokken populaties kunnen in veel gevallen als fors worden aangemerkt.

92. *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z.Iwats.

[*Isopterygium elegans*].

GEWOON PRONKMOS.

Een betrekkelijk kleine mossoort die over het algemeen platte matten vormt, die in afmeting zeer variabel zijn, van klein tot populaties van meerdere vierkante meters. Groeit bij voorkeur op niet al te droge, enigermate beschaduwde, zure lemige zandgrond of humeuze leem. Kan vooral op boswallekes, sloot- en greppelkanten, op kale plaatsen onder beuken aangetroffen worden. Daarnaast ook wel op boomvoeten, (van beuken en eiken).

Kenmerkend voor deze soort zijn de vrijwel altijd aanwezige bundeltjes broedtakken in de bladoksels. Deze zijn, zeker met behulp van een loep, goed zichtbaar. De dichtheid van deze broedtakken kan dermate groot zijn dat de matten een sterk fluweelachtig uiterlijk krijgen, (dit vooral in de wintermaanden en het vroege voorjaar), terwijl de 'gewone' bladen dan vrijwel niet meer zichtbaar zijn.

Het Gewoon pronkmos is een algemeen voorkomende soort in Nederland, hetgeen ook in Midden-Brabant het geval is.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort in 6 km-vakken aangetroffen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de aangetroffen populaties, op enige uitzonderingen na, vrijwel nergens de (grote) afmetingen bezaten die van elders in de regio wel bekend zijn.

93. *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J. Kop.

GEWOON VILTSTERRENMOS.

Een middelgrote tot soms forse mossoort, die met gemiddeld tot ca. 5 cm hoge, rechtop groeiende stengels, kleine pollen, soms ietwat zode-achtige populaties vormt. Groeit bij voorkeur in permanent vochtige tot natte milieus, meestal op beschaduwde plaatsen en hier dan op allerlei substraten, met een zuurgraad die kan variëren van zwak basisch tot zwak zuur. Vaak bij (langzaam) stromend, oligotroof tot mesotroof water of plaatsen met kwel. Standplaatsen kunnen nogal uiteenlopen maar vooral in broek- en bronbossen.

Kenmerkend voor dit mos zijn de gewoonlijk wel aanwezige, vrij grote, 'vioolvormige' omwindselbladen, die gezamenlijk een soort 'ster' vormen op sommige stengeltoppen binnen een populatie.

Landelijk gezien is deze soort vrij zeldzaam. Vooral in het Fluviaal- en Hafdistrict en minder in de overige plantensociologische districten van Nederland.

In Midden-Brabant is dit mos zeldzaam en vrijwel beperkt tot enige van de hier aanwezige broekbossen.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort binnen twee kilometervakken aangetroffen; waarbij eenmaal met een betrekkelijk fors bestand op rottend hout in een bospoel.

94. *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) Schimp.

BOOMSNAVELMOS.

Een betrekkelijk kleine mossoort, die met kruipende en zich stevig aan het substraat hechtende stengels, platte, vrij compacte matten vormt. Groeit zowel epifytisch als lithofytisch. De lithofytische groeiwijze vrijwel uitsluitend op kalkhoudende steensubstraten. Als epifyt vooral op Wilg, Vlier, Gewone es en andere loofboomsoorten met een ietwat ruwe en voedselrijke schors. Deze soort kan in verschillende milieus aangetroffen worden, hierbij ook de 'bewoonde wereld' maar hier dan wel hoofdzakelijk als lithofyt.

Het Boomsnavelmos heeft een sterke overeenkomst met bepaalde vormen van het Gewoon klauwtjesmos, hetgeen aanleiding kan zijn tot verwarring.

Landelijk gezien is het een algemeen voorkomende soort. Binnen Midden-Brabant en ook binnen het Landgoed Nemelaer is dit mos in ruime mate vertegenwoordigd, (aangetroffen in alle 6 km-vakken).

95. *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Schimp.

MUURSNVELMOS.

Een betrekkelijk kleine tot hooguit middelgrote soort die gewoonlijk matten vormt met min of meer regelmatig naast elkaar liggende stengels die tot zo'n 5 cm lang kunnen zijn. Groeit gewoonlijk op steensubstraten die bij voorkeur kalkhoudend moeten zijn, maar kan incidenteel ook op boomvoeten aangetroffen worden.

Het Muursnavelmos is in Nederland algemeen maar de verspreiding is het grootst binnen het bereik van de grote rivieren. In de regio Midden-Brabant is deze soort dan ook aan de zeldzame kant.

In het onderhavige gebied werd deze soort toch nog in één km-vak aangetroffen, dit op een betonnen object (duiker).

96. *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst.

RIEMPJESMOS.

Een middelgrote tot forse mossoort die, met stengels tot ca. 20 cm lengte, vrij stugge en warrige struikvormige weefsels vormt. Groeit bij voorkeur in oudere bossen op vochtige, enigermate beschaduwde leem of humeuze zandgrond. Daarnaast ook op strooiselpakketten, vooral in larksbossen. Incidenteel ook wel op boomvoeten of rottend hout.

Oppervlakkig gezien zou deze soort verward kunnen worden met het Gewoon haakmos, maar reeds juveniele planten van het Riempjesmos bezitten reeds stevige en houtig aandoende stengels, dit in tegenstelling tot het Gewoon haakmos dat altijd vrij slappe stengels bezit.

Landelijk gezien is deze soort nog steeds vrij zeldzaam; behoorde tot voor kort nog tot de groep van 'bedreigde soorten', maar ook deze soort heeft in het achterliggende decennium enig licht herstel laten zien.

Riempjesmos is in de regio Midden-Brabant zeker niet zeldzaam; werd hier in de meeste natuurgebieden wel aangetroffen, dit evenwel altijd met vrij kleine bestanden.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort op één locatie aangetroffen, met een klein maar fraai bestand.

97. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst.

GEWOON HAAKMOS.

Een middelgrote mossoort die met tot ca. 10 cm lange, deels liggende en deels rechtopstaande stengels, warrige, losse tapijten vormt, die tot vele vierkante meters, in sommige gevallen zelfs tientallen vierkante meters groot kunnen zijn. Groeit bij voorkeur op open of niet al te zwaar beschaduwde, vochtige tot natte standplaatsen op diverse, niet al te arme grondsoorten. Vaak in

wegbermen, langs bospaden, op dijkvoeten, in blauwgraslanden, maar ook in niet al te dichte bospercelen, enz. In de bewoonde wereld kan deze mossoort vaak een hardnekkige en ongewenste 'gast' zijn in gazons.

Kenmerkend voor dit mos zijn de haakvormig teruggebogen bladen, die bovendien op de stengeltop een soort 'sterretje' vormen.

Het Gewoon haakmos is overal in Nederland (zeer) algemeen. Midden-Brabant en het onderhavige gebied vormen daarop zeker geen uitzondering, (aangetroffen in alle betrokken 6 km-vakken).

98. *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske.

[*Drepanocladus uncinatus*].

GEPLOOID SIKKELMOS.

Een middelgrote tot vrij forse mossoort die met stengels tot ca. 8 cm lengte, losse, warrige weefsels vormt. Kan zowel epifytisch als lithofytisch en terrestrisch aangetroffen worden. Dit in uiteenlopende biotopen, open tot beschaduwde en van vrij droog tot vochtig, terrestrisch op humeuze, zwak zure tot basische, soms kalkhoudende grondsoorten; lithofytisch op kalkhoudende steensoorten en baksteen; epifytisch vooral op wilgen e.d. De epifytische groeiwijze lijkt de laatste tijd meer en meer te gaan overheersen. Binnen de regio Midden-Brabant werd dit mos niet anders dan met deze groeiwijze aangetroffen en dit bovendien zelden en altijd in milieus met een hoge relatieve luchtvochtigheid.

Landelijk gezien is het Geplooid sikkelmoss vrij zeldzaam. Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort slechts éénmaal aangetroffen met als standplaats 'n wilg in een der broekbossen.

HET GESLACHT SCHISTIDIUM.

Bij een recente revisie van het *Schistidium apocarpum*-complex uitgevoerd door H.H. Blom is gebleken dat de soortbeschrijving voor *S. 'apocarpum'* niet te handhaven was, aangezien het feitelijk meerdere soorten betrof. Deze 'soorten' betroffen (voor Nederland): *S. apocarpum* s.s. het Gebogen achterlichtmos en *S. crassipilum*, het Muurachterlichtmos.

Dezerzijds is het vooralsnog de opvatting dat de door H.H. Blom beschreven soortbepalende kenmerken niet altijd duidelijk en/of eenduidig zijn, (gebrek aan stabiliteit, enz. vooral bij planten waaraan sporenkapsels ontbreken.)

Kenmerkend voor betreffende 'achterlichtmossen' zijn het opperculum (dekseltje) van het sporenkapsel en de peristoomtanden die bij rijpheid een felrode kleur bezitten. Opmerkelijke verschillen kunnen zich voordoen in de bladvorm maar vooral in de vorm en de lengte van de 'glashaar', (een langere of korte hyaline bladtoppunt).

De verspreiding van het Gebogen achterlichtmos in Nederland is nu, formeel gezien, onbekend. (Daartoe moeten herbariacollecties herzien worden). De indruk bestaat echter dat deze soort als zeldzaam moet worden aangemerkt.

99. *Schistidium crassipilum* H.H. Blom.

MUURACHTERLICHTMOS.

Vormt tot ca. 2 cm hoge pollen, tot soms grotere zoden. Is een uitgesproken lithofyt en groeit uitsluitend op kalkhoudende steensubstraten. Kenmerken t.o.v. de voorgaande soort: cellen thecawand vierkantig en langer dan breed. Theca rijp roodbruin van kleur. Glashaar veelal duidelijk en bij de aanhechting duidelijk afgeplat en langs de bladrand aflopend; lijkt vaak meer op een platte, hyaline, getande bladpunt. Bladrand aan de top gewoonlijk voorzien van papillen of tandjes. Nerfrug bovenaan veelal met duidelijke papillen.

Inmiddels heeft de mening postgevat dat deze soort als algemeen voor Nederland moet worden beschouwd. Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort (als betrouwbaar gedetermineerd) binnen 2 km-vakken aangetroffen, dit in verreweg de meeste gevallen op betonnen paaltjes.

DE VEENMOSSEN.

De veenmossen vormen een zelfstandige Klasse binnen de Onderafdeling Musci (Bladmossen). Voor Nederland is het voorkomen van 32 veenmossoorten bekend waarvan enige uiterst zeldzaam en mogelijk zelfs weer 'verdwenen'.

Oppervlakkig gezien is de 'grondvorm' van de veenmossen vrijwel identiek hetgeen veldterminaties, op 'n enkele uitzondering na' een weinig betrouwbare zaak maakt. De oorzaak hiervan is tevens dat de soortbepalende kenmerken overwegend van microscopische aard zijn. Daarnaast kan de habitus variabel zijn tengevolge van standplaatseffecten, leeftijd en dergelijke waardoor gelijkenis met andere soorten kan ontstaan; de mogelijkheid tot verwarring is in elk geval groot. Zeker bij een inventarisatieonderzoek nopen de aangetroffen veenmossen dan ook tot een nauwkeurig microscopisch onderzoek.

Veenmossen vereisen een oligotroof (zeer schraal), vochtig tot nat, open tot hooguit licht beschaduwde en zuur biotoop. Plaatsen met een pH-waarde van 5,5. of minder komen in aanmerking

als groeiplaats. Vrijwel alle veenmossen zullen zelf hun standplaats verzuren hetgeen veelal bepalend is voor de gehele ecologie van de betrokken biotoop.

Vermeldenswaard is voorts dat afgestorven delen van deze mossoorten niet verrotten (veenvorming). De tijdens de levensperiode vastgelegde CO₂ komt zodoende niet terug in de atmosfeer waardoor deze plantengroep positief bijdraagt bij het terugdringen van het percentage van de broeikasgassen in de atmosfeer.

Tegen de verwachtingen in werden in het betreffende gebied slechts zeven veenmossoorten aangetroffen, waarbij vreemd genoeg, *Sphagnum cuspidatum*, het Waterveenmos, ontbreekt. Met name deze soort is 'thuis' in zure milieus zoals in en rond vennen, natte heidegebieden e.d. Een vereiste waaraan het onderhavige gebied in ruime mate voldoet. Anderzijds kan het betreffende gebied over het algemeen nauwelijks of niet oligotroof genoemd worden, veeleer mesotroof en meerder plaatsen zelfs eutroof.

De aangetroffen mossoorten behoren over het algemeen dan ook tot de 'minder kieskeurige soorten'.

De aangetroffen soorten.

100. *Sphagnum denticulatum* Brid.

[Syn.: o.a. *S. lescurii* Sull. en *S. crassicladum* Warnst.]

GEOORD VEENMOS.

Een zeer vormenrijke soort, waarvan de veel voorkomende geel tot geelbruin gekleurde planten met karakteristiek gekromde zijtakken (koeienhoortjes) wel het best herkenbaar zijn. Volledig ondergedoken planten van dit mos ontwikkelen zich gewoonlijk tot zeer forse planten, die vroeger zelfs als een zelfstandige soort werden aangemerkt, nl.: *S. crassicladum*, het Groot veenmos.

Groeit vooral in en langs vennen/poelen, op vochtige, open heidevelden, maar ook wel op sloot- en greppelkanten en dan vooral in en langs naaldhoutpercelen. In geëigende situaties is dit veelal een van de eerste soorten die zal verschijnen.

Landelijk is dit een algemeen voorkomende soort die bovendien een vrij grote verspreiding kent en zo o.a. ook bekend is van de Waddeneilanden. In de regio Midden-Brabant is dit de meest voorkomende soort en is ook binnen het Landgoed Nemelaer goed vertegenwoordigd, hier binnen 4 km-vakken.

101. *Sphagnum fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr.

FRAAI VEENMOS.

Een tot forse veenmossoort waarvan de zijtakbladen duidelijk in elkaars verlengde staan ingeplant, een veldkenmerk dat weliswaar niet exclusief is voor deze soort maar samen met de kenmerkende goudgele tot bruingele kleur van de stengeltoppen een herkenning redelijk gemakkelijk maakt.

Groeit vooral in open, zure, vochtig tot natte milieus. Vaak in blauwgras/rietlanden, langs vennen en poelen, op vochtige heidevelden e.d.

Het Fraai veenmos is in Nederland algemeen maar in de regio Midden-Brabant duidelijk minder algemeen. Ook binnen het onderhavige gebied dan ook slechts éénmaal aangetroffen, dit op het natte heideveld van het Kievitsblek.

102. *Sphagnum fimbriatum* Wilson.

GEWIMPERD VEENMOS.

Deze soort vormt vaak kussenvormige bestanden waarvan de afzonderlijke planten vrij tenger en 'slap' zijn. Groeit vaak op enigermate beschaduwde plaatsen, maar kan evengoed daarbuiten aangetroffen worden, maar dan veelal tussen andere veenmossoorten. Op beschaduwde standplaatsen zijn de planten gewoonlijk donkergroen; op open standplaatsen veeleer geelgroen en dan gewoonlijk met wit gekleurde zijtakpunten. Groeit vaak in (elzen)broekbossen en in vochtige naaldhoutpercelen en daar dan veelal in sloten of greppels.

Landelijk bezien is het Gewimperd veenmos algemeen waarop de regio Midden-Brabant geen uitzondering maakt. Ook binnen het Landgoed Nemelaer vrij goed vertegenwoordigd en hier binnen 3 km-vakken aangetroffen.

103. *Sphagnum palustre* L.

GEWOON VEENMOS.

Een forse soort die gewoonlijk pollen vormt met een nogal losse samenhang. De afzonderlijke planten zijn over het algemeen vrij stevig, enigermate variabel in groeivorm en kleur; geheel groen, geelgroen tot vrij sterk rood aangelopenen een bruin gekleurde stengel. De takbladen zijn in het topdeel kapvormig en bezet met kleine 'wratjes' hetgeen evenwel geen exclusief kenmerk is van deze soort. Kan dan ook gemakkelijk verward worden met o.a. het zeldzame Wrattig veenmos, een soort die alleen microscopisch met zekerheid gedetermineerd kan worden. Naast de 'gewone vorm' kent het Gewoon veenmos ook nog een 'squarreuse' vorm, die bedrieglijk veel lijkt op *S. squarrosum*, het Haakveenmos.

Deze soort groeit vaak op venoevers, in veenmosrietlanden, in broekbossen e.d. Is overal in Nederland algemeen evenals dat in Midden-Brabant het geval is. Ook binnen het onderhavige gebied vrij goed vertegenwoordigd, werd hier binnen 3 km-vakken aangetroffen waarbij zelfs in loofhoutpercelen, (eikenaanplant).

104. *Sphagnum papillsum* Lindb.

WRATTIG VEENMOS.

Deze soort heeft oppervlakkig gezien een zeer grote gelijkenis met het Gewoon veenmos. De soortbepalende kenmerken zijn van microscopische aard en betreffen papillen die op de wanden van de chlorocysten (groene cellen in het blad) voorkomen. Groeiplaatsen zijn vrijwel identiek aan die van het Gewoon veenmos en de beide soorten kunnen dan ook als mengbestanden voorkomen.

Landelijk gezien is deze soort zeldzaam hetgeen ook voor Midden-Brabant van toepassing is. Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort, enige fraaie bestanden, aangetroffen op het natte heideveld van het Kievitsblek.

105. *Sphagnum squarrosum* Crome.

HAAKVEENMOS.

Een door de duidelijk 'hakig' afstaande takbladen markante en derhalve gemakkelijk te herkennen soort. Hierbij moet wel gelet worden op het feit dat de top van de takbladen niet 'kapvormig' mag zijn (bladpunt goetvormig). Verwarring met de squarreuze vorm van *S. palustre* is mogelijk.

Vormt gewoonlijk forse pollen/zoden met, afzonderlijk gezien, vrij forse stevige planten die doorgaans groen/ geelgroen van kleur zijn. Het Haakveenmos 'volgt' enigermate de groeiplaatsen van het Gewimperd veenmos en kan derhalve nogal eens in broekbossen e.d. aangetroffen worden.

Haakveenmos is algemeen in het overgrote deel van Nederland, dit eveneens in Midden-Brabant. Ook binnen het Landgoed Nemelaer ruim vertegenwoordigd en hier aangetroffen binnen 4 km-vakken.

106. *Sphagnum subnitens*. Russow & Warnst.

GLANZEND VEENMOS.

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

Dit mos vormt veelal niet al te hoge, vrij compacte zoden. Op open standplaatsen veelal geelgroen van kleur waarbij vaak roodtinten optreden. Geeft de voorkeur aan vrijwel permanent vochtig tot natte, zeer schrale venige grond.

Het Glanzend veenmos is landelijk gezien vrij zeldzaam. Binnen de regio Midden-Brabant van een beperkt aantal groeiplaatsen bekend. Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos slechts op één locatie aangetroffen, enige vrij kleine bestanden op het natte heide perceel in het deelgebied Kievitsblek.

107. *Straminergon stramineum* (Brid.) Hedenäs.

[*Calliegon stramineum*]

SLIERTMOS.

De afzonderlijke planten van deze soort zijn hooguit middelgroot. Vormt veelal spaarzaam vertakte, tot ca. 10 cm lange (soms langer) alleen groeiende stengels (sliertachtig) die tussen andere mossoorten (vaak veenmossen) maar soms ook wel tussen andere planten groeien. Homogene zoden zijn zeldzaam.

Groeit bij voorkeur in bestanden van andere mossoorten op vochtig tot natte, zure plaatsen. Derhalve vaak in blauwgraslanden, veenmosrietlanden, zeer natte broekbossen e.d.

Sliertmos is vrij zeldzaam in Nederland; in Noord-Brabant eerder zeldzaam, hier slechts van weinig groeiplaatsen bekend. Binnen het onderhavige gebied werd dit mos, redelijk goed vertegenwoordigd, aangetroffen in veenmos bestanden op de vochtige laagte van het Kievitsblek.

108. *Syntrichia laevipila* Brid.

[*Tortula laevipila*].

BOOMSTERRETJE.

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

Een tot ongeveer middelgrote soort die veelal betrekkelijk kleine pollen vormt, zelden soms ietwat zodevormig. Groeit gewoonlijk als epifyt op wilgen, vlier, iepen, populier e.d. Incidenteel ook wel op kalkhoudende steensoorten en dan vooral op grof beton. Groeiplaatsen bevinden zich vrijwel altijd in een vochtig tot nat milieu of tenminste in gebieden met een hoge relatieve luchtvochtigheid.

Het Boomsterretje is morfologisch een variabele soort die oppervlakkig gezien verward kan worden met enige andere soorten uit het geslacht *Syntrichia*. Landelijk gezien is het een vrij zeldzame soort die voornamelijk in de duinstreek en het Fluviaal district kan worden aangetroffen. Binnen de regio Midden-Brabant is dit mos zonder meer zeldzaam en beperkt tot de hier aanwezige broekbossen. Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort op slechts één locatie aangetroffen; een puntpopulatie op een wilg in een der broekbospercelen.

109. *Syntrichia montana* Nees.[*Tortula intermedia*].

VIOOLSTERRETJE. (Middelst muursterretje).

Deze soort vertoont een vrij grote gelijkenis met o.a. het Klein duinsterretje, maar groeit vrijwel uitsluitend lithofytisch en dat op open, vrij droge kalkhoudende steensubstraten, natuursteen, grof beton, eternitplaten e.d.

Het verschil met het Klein duinsterretje betreft vooral de bladvorm; min of meer vioolvormig door de in het midden van het blad naar binnen gebogen bladrand. Bij het Klein duinsterretje is de gehele bladrand tot aan de top gebogen.

Het Vioolsterretje is vrij zeldzaam in Nederland. Voor de regio Midden-Brabant is dat eerder zeldzaam. Ook binnen het onderhavige gebied werd dit mos slechts op één locatie aangetroffen met een zeer bescheiden bestand.

110. *Syntrichia papillosa* (Wilson) Jur.[*Tortula papillosa*].

KNIKKERSTERRETJE. (Nerfbroedkorrelsterretje).

Een betrekkelijk kleine, uitsluitend epifytisch groeiende soort die met tot ca. 1 cm, maar gewoonlijk minder hoge zoden vormt die nogal eens de ruimten van bastspeten willen opvullen. Groeit vooral in vochtige tot natte milieus en dan vooral op wilgen, vlier, populier e.d.

Kenmerkend voor deze soort zijn de duidelijk vioolvormige bladen voorzien van een duidelijke bladspits. De bladnerf is vooral in de bovenste helft dicht bezet met min of meer ronde broedkorrels. Daarnaast zijn de bladranden vooral in de tophelft naar binnen gebogen. Bij droogte zijn de bladranden vrijwel over de gehele lengte naar binnen ongebogen en de bladen worden daardoor 'driehoekig'. Verwarring met het Riviersterretje kan ontstaan indien losgelaten gemmen zich over de gehele bladschijf hebben verspreid, maar dan geeft de bladspits uitsluitend.

Landelijk gezien is deze soort vrij zeldzaam en heeft haar hoofdverspreiding binnen het Fluviaal district, de duingebieden en de Wadden. Inmiddels werd dit mos ook meerdere malen aangetroffen in vochtige bossen binnen de pleistocene zandgrondgebieden.

In het onderhavige gebied werd deze soort, met enige puntpopulaties, binnen 1 km-vak aangetroffen waarbij éénmaal op de stam van een jonge eik.

111. *Syntrichia ruralis* var. *arenicola* (Braithw.) Amann.[*Tortula ruralis* var. *ruraliformis*].

GROOT DUINSTERRETJE.

Een middelgrote tot forse soort die pollen of zoden vormt die, vooral in de duingebieden, grote afmetingen kunnen aannemen. Groeit vooral op open, droog, kalkhoudend zand, daarnaast ook op kalkhoudende steensubstraten zoals: natuursteen, grof beton, oude muren, eternitplaten, e.d.

Zeer incidenteel kan deze soort ook als epifyt worden aangetroffen (vooral in duin- en/of verwilderde grienen/oeverbossen). De kleur van de populaties in vochtige toestand (bladen van de planten afstaand) is gewoonlijk geelgroen met soms een ietwat roodachtige zweem. Van planten in droge toestand (bladen spiraalsgewijs om de stengel gewonden) is de kleur veelal bruinzwart met een grijzige waas (veroorzaakt door de vele lange glasharen).

Minder goed ontwikkelde planten kunnen verward worden met andere soorten uit dit geslacht. Planten in de duinstreken zijn gewoonlijk iets forser dan die welke in het 'binnenland' aangetroffen worden.

Het Groot duinsterretje is algemeen in Nederland waarbij de hoofdverspreiding ligt binnen de duingebieden en het Fluviaal district. In Midden-Brabant werd dit mos, op beperkte schaal en tot dusver uitsluitend lithofytisch aangetroffen.

In het onderhavige gebied is deze soort slechts in één km-vak aangetroffen, dit op 'n eternitdak van 'n boerenschuur (Schaapskooi).

112. *Syntrichia ruralis* var. *calvicola* (J.Amann) Moenk.[*Syntrichia calvicola*]

KLEIN DUINSTERRETJE.

Een klein tot middelgrote mossoort die met rechtop staande stengels, kleine pollen tot soms wat grotere, (incidenteel grote) zoden vormt. Groeit in hoofdzaak terrestrisch op kalkhoudend zand. Daarnaast lithofytisch en dat dan op grof beton, kalksteen, kalkrotsen (mergel), op oude muren, op eternit-dakplaten, enz. Kan in mindere mate ook wel als epifyt worden aangetroffen op wilgen, vlier e.d.

Het Klein duinsterretje kan, oppervlakkig gezien, verward worden met o.a. kleine vormen van het Groot duinsterretje en het Vioolsterretje (*Syntrichia montana*).

Landelijk gezien is het een algemeen voorkomende soort vooral in de duingebieden en het Fluviaal district. Binnen de regio Midden-Brabant slechts van een beperkt aantal locaties bekend en dat uitsluitend met een lithofytische groeiwijze evenals dat ook het geval was met de vondst binnen het onderhavige gebied, (ook in dit geval slechts één klein bestand).

113. *Tetraphis pellucida* Hedw.

VIERTANDMOS.

Een vrij kleine mossoort welke tot ca. 1 cm hoge pollen of zoden vormt, die in sommige gevallen vrij groot kunnen zijn. Groeit bij voorkeur op molmend hout, vooral boomstronken, daarnaast ook vast, zeer humusrijk zand of lemig zand en dat vrijwel uitsluitend in niet al te droge loofbossen op enigermate beschaduwde plaatsen.

Kenmerkend voor dit mos zijn de vrijwel altijd aanwezige, op de stengeltoppen staande broedbekertjes, (spatbekertjes). De zich hierin bevindende broedkorrels worden door regendruppels weggeslingerd en e.e.a draagt zo bij aan de vegetatieve vermeerdering van deze soort. Daarnaast kunnen tegelijkertijd sporenkapsels op de populaties aanwezig zijn.

Het Viertandmos is algemeen in Nederland. In Midden-Brabant is deze soort eveneens goed vertegenwoordigd.

Binnen het onderhavige gebied is dit mos in 5 km-vakken aangetroffen en dat veelal met een vrij rijke abundantie.

114. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp.

GEWOON THUJAMOS.

Een zeer fraaie, forse mossoort die, met betrekkelijk lange stengels, min of meer etagevormige weefsels vormt, die in sommige gevallen meerdere vierkante meters kunnen beslaan. Groeit gewoonlijk in vochtige loofbossen, in naaldbossen minder, en dan overwegend met een terrestrische groeiwijze, op enigermate beschaduwde plaatsen. Kan soms op molmend hout en incidenteel ook wel op steensubstraten aangetroffen worden.

Oppervlakkig bezien zou het Gewoon thujamos verward kunnen worden met andere soorten uit dit geslacht en het Gewoon etagemos. De kans op verwarring is echter zeer klein vanwege de grote zeldzaamheid van betrokken mossoorten.

Het Gewoon thujamos zelf is algemeen in Nederland en kent een grote verspreiding. In Midden-Brabant is deze soort eveneens algemeen.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort slechts op één locatie aangetroffen.

115. *Tortula muralis* Hedw.

GEWOON MUURSTERRETJE. (Gewoon muurmos).

Een kleine mossoort die gewoonlijk kleine kussens vormt, die bijvoorbeeld op cementvoegen kunnen uitgroeien tot 'banen'. Het is een uitgesproken lithofyt en groeit bij voorkeur op open, vrij droge, kalkhoudende steensubstraten. Kan zeer incidenteel ook wel als epifyt worden aangetroffen en dan gewoonlijk op loofbomen als Wilg, Vlier, Iep e.d.

Het Gewoon muurmos is overal in Nederland een (zeer) algemeen voorkomende soort, (ook in de urbane omgeving). Midden-Brabant en ook het onderhavige gebied vormen daarop geen uitzondering. Deze soort werd dan ook in 4 km-vakken aangetroffen.

116. *Tortula muralis* var. *aestiva* (Hedw.) P. Beauv.

Geen taxonomische status in Ned.

Een zeer klein mos dat een zekere gelijkenis bezit met het Klein muursterretje, *Tortula marginata*. Wijkt daarvan voornamelijk af door de structuur van de bladrand. (Nederlandse) bryologen hechten vrijwel geen taxonomische waarde aan dit mos, waardoor de ecologie en de frequentie van voorkomen onbekend is. Dezerzijds elders slechts zeer beperkt aangetroffen.

Op het Landgoed Nemelaer op één locatie; de onderzijde van de (vochtige) buitenmuur van het kantoorgebouw.

117. *Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid.

KNOTSKROESMOS.

Een tot middelgrote mossoort die tot ca. 2 cm hoge, niet al te compacte pollen vormt. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt en dan vooral op Wilg, Vlier, Populier, Iep e.d. Kan vooral aangetroffen worden in broekbossen, grienden, oeverbossen e.d. althans in een milieu met een hoge relatieve luchtvochtigheid.

Dit mos kenmerkt zich door betrekkelijk hoog boven de stengeltoppen uitstekende, min of meer knotsvormige, sporenkapsels, die soms met twee generaties aanwezig zijn. Deze kapsels zijn in het jeugd stadium bezet met een ruig harig huikje, (afstaande haren). In droge toestand zijn de pollen sterk gekroesd.

Deze soort heeft in het verleden sterk te lijden gehad tengevolge de luchtvervuiling. Maakte derhalve lang deel uit van de groep 'bedreigde mossoorten'. Heeft in de recent achterliggende jaren evenwel een duidelijk herstel laten zien en kon derhalve van de Rode Lijst worden afgevoerd.

Het Knotskroesmos kan momenteel als algemeen worden gekwalificeerd. Ook in Midden-Brabant is de toename duidelijk. Opmerkelijk hierbij is dat dit mos (in de regio Midden-Brabant dus) vaak wordt aangetroffen op jonge 'inlandse' eiken en dan vooral op die bomen waarvan de stam bezet is met een

'plakkerige' algenlaag. Betreffende bomen staan veelal op 'windluwe' locaties met een enigermate vochtig microklimaat, maar dat zeker niet vergelijkbaar is met broekbossen e.d. Binnen het onderhavige gebied is deze soort rijkelijk aanwezig (aangetroffen in 6 km-vakken). Kan hier zelfs tot de groep van 'best vertegenwoordigde epifyten' gerekend worden. Dit overigens wel met de kantekening dat de aangetroffen bestanden veelal zogenaamde puntpopulaties betroffen, (jonge vestigingen).

118. *Ulotia coarctata* (P.Beauv.) Hammar.

STIJF KROESMOS.

Rode Lijstsoort cat.: Gevoelig.

Oppervlakkig bezien een sterk op de hiervoor beschreven soort gelijkende soort, dit voor zowel wat betreft habitus als standplaats voorkeur. De vorm van de volgroeide (rijpe) sporenkapsels is evenwel uniek en maakt het mogelijk dit mos in een opslag te herkennen. (In tegenstelling tot de kapsels van de overige soorten (meer knotsvormig en met een verwijde opening) zijn de kapsels van het Stijf kroesmos meer 'langgerekt peervormig' en is de opening meer 'dichtgeknepen'.

Het Stijf kroesmos is zeer zeldzaam in Nederland en slechts van weinig groeiplaatsen bekend. Voor Noord-Brabant is de vondst binnen het Landgoed Nemelaer de eerste ooit! Hierbij wel afgezien van de Biesbosch waar deze soort overigens sedert 1994 niet meer werd aangetroffen.

119. *Ulotia crispa* (Hedw.) Brid.

TROMPETKROESMOS.

Oppervlakkig bezien heeft deze soort een grote gelijkenis met het Knotskroesmos. De structuur van de pollen is evenwel homogener. Voorts is deze soort over het algemeen ook rijker bezet met sporenkapsels, die minder hoog, maar wel gelijkmatig boven de stengeltoppen uitsteken. De pollen maken zodoende een minder 'ruige' indruk. Ook is het huikje bij deze soort meer aanliggend behaard.

De voorkeursbiotoop van deze soort komt overeen met die van het Knotskroesmos; de soorten kunnen zelfs in elkaars gezelschap voorkomen.

In historisch opzicht is de gang van zaken met deze soort identiek aan die van het Knots-kroesmos. Ook deze soort heeft deel uitgemaakt van de groep 'bedreigde mossoorten' maar kon, gezien de mate van herstel, ook van de Rode Lijst worden afgevoerd. Landelijk bezien is deze soort evenwel nog vrij zeldzaam. Voor Midden-Brabant is zulks ook nog het geval.

Binnen het onderhavige gebied echter moet ook deze soort zeker als algemeen worden aangemerkt, (werd in 5 km-vakken aangetroffen). De betrokken bestanden van deze soort werden vaak op eiken aangetroffen en minder op wilgen. Ook in dit geval waren de aangetroffen bestanden te kwalificeren als puntpopulaties.

120. *Ulotia phyllantha* Brid.

BROEDKROESMOS.(Broedkorrel-kroesmos).

Een kleine tot hooguit middelgrote soort, die over het algemeen kleine en vrij compacte kussens vormt, die soms aaneen kunnen groeien tot ietwat zode-achtige populaties. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt op Wilg, Vlier, Populier e.d. Zeer incidenteel op kalkhoudende steensubstraten. Groeiplaatsen overwegend in broekbossen, grienden, oeverbossen, duinstruwelen e.d. Altijd in een vochtige tot natte omgeving.

Kenmerkend voor deze soort zijn de bolvormige hoopjes, bruingekleurde, broedkorrels die zich alleen op de bladtoppunten bevinden en die zelfs bij juveniele planten veelal reeds aanwezig zijn. Deze, toch wel zeer fraaie, mossoort kan dan ook niet verward worden met enige andere soort.

Ook het Broedkroesmos heeft een historie die gelijk is aan die van het Knots- en Trompetkroesmos. Maakt, gezien de mate van herstel, ook niet langer deel uit van de groep 'bedreigde mossoorten'. Landelijk bezien is deze soort vrij zeldzaam. Voor Midden-Brabant is dat zondermeer zeldzaam.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort slechts tweemaal aangetroffen, binnen één km-vak en daar dan op resp. een struikvormige wilg en 'n vlierstruik.

121. *Warnstorfia exannulata*. (Schimp.) Loeske.

[*Drepanocladus exannulatus*].

GEVEERD SIKKELMOS.

Rode Lijst-soort cat.: KW.

Gewoonlijk middelgrote tot forse planten die met stengels van ca. 15 cm lengte losse, matachtige weefsels vormen. Incidenteel en met name bij submerse vormen kunnen de planten veel langere stengels vormen. Onlangs werden planten aangetroffen (onderwatervorm) waarvan de stengels een lengte bezaten van 1,2 meter! Oppervlakkig bezien kan deze soort in sommige gevallen verward worden met het Vensikkelmos (*W. fluitans*) en zelfs met het Moerassikkelmos, *Drepanocladus aduncus*. Onderzoek van de microscopische kenmerken is dan ook in de meeste gevallen wenselijk.

Groeit bij voorkeur op waterkanten in venen en moerassen, in schraalgraslanden, beekdalvenen, bos en heidepoelen e.d.

Is gevoelig voor eutrofiëring.

Het Geveerd sikkelmos is vrij zeldzaam in Nederland. Voor Midden-Brabant is dat eerder zeldzaam. Binnen het onderhavige gebied werd deze soort éénmaal aangetroffen, dit in een vochtig/nat schraalgrasland.

122. *Warnstorfia fluitans* (Hedw.) Loeske.

[*Drepanocladus fluitans*].

VENSIKKELMOS.

Veelal middelgrote tot forse planten die met stengels tot ca. 15 cm lengte gewoonlijk losse, platte matachtige weefsels vormen. Incidenteel en met name in submerse situaties, kan deze soort veel langere stengels (waargenomen is 65 cm) en zeer dichte weefsels vormen. Deze soort groeit bij voorkeur op veen, mineraalarm vochtig tot nat zand of lemig zand. Vaak op open en vlakke oevers van vennen, poelen e.d.

Het Vensikkelmos is een algemeen voorkomende soort in Nederland, met uitzondering van de uitgesproken kleigebieden.

In de regio Midden-Brabant is deze soort goed vertegenwoordigd, vooral in die gebieden waar herinrichting ten behoeve van de natuur heeft plaatsgevonden en poelen en andere waterpartijen zijn aangelegd.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos in 3 km-vakken aangetroffen en dan vooral op de vochtig tot natte heidevelden.

N.B. Het Vensikkelmos kan beschouwd worden als een eutrofiëringsindicator.

123. *Zygodon conoideus*. (Dicks.) Hook & Taylor.

STAAFJESIEPENMOS.

Alle in Nederland voorkomende soorten van dit geslacht zijn klein en vormen gewoonlijk platte, compacte kussens die nogal eens zode-achtig kunnen uitgroeien. Ze groeien zowel epifytisch als lithofytisch, dit resp. op wilgen, vlier, iep, populier, es en eik. Als lithofyt op kalkhoudende steensoorten vooral grof beton en verweerde baksteen. Alle standplaatsen zijn gewoonlijk beschaduwde en vochtig tot nat.

De betreffende soorten vertonen een sterke gelijkenis en zijn in het veld niet of nauwelijks van elkaar te onderscheiden. Dit evenwel met uitzondering van de soort *Z. dentatus* die zeer recent (2004) eerstmaals in Nederland werd aangetroffen. Deze soort kenmerkt zich door een ietwat getande bladtop. Voor de overige soorten zijn het vooral de structuur en de afmetingen van de, vrijwel altijd aanwezige gemmen, die voor een betrouwbare determinatie van doorslaggevende betekenis zijn.

Kenmerkend voor het Staafjesiepenmos zijn de 'staafvormige' gemmen: één cel breed en tot 8 cellen lang, die 'bundelsgewijs' in de bladoksels staan. Kenmerken die zich niet lenen voor herkenning met een loep (velddeterminatie).

Landelijk gezien is deze soort zeldzaam. Voor Midden-Brabant is zulks eveneens het geval.

Binnen het onderhavige gebied werd dit mos toch éénmaal aangetroffen en wel op een vlierstruik in de rand van een broekbosperceel.

B. LEVERMOSSEN.

De Levermossen vormen een zelfstandige Onderafdeling, de Hepatophytina, binnen de Afdeling Bryophyta, de Mossen.

1. *Calypogeia fissa* (L.) Raddi.

MOERASBUIDELMOS.

Een folieuze (bebladerde) meerjarige soort die gewoonlijk platte, ietwat warrige en in afmetingen variabele matten vormt. De afzonderlijke stengels kunnen tot zo'n 5 cm lang worden, zijn elkaar deels overlappend, 'platbebladerd' en ca. 3 mm breed. De afzonderlijke bladeren zijn door een lichte 'indeuking' tweetoppig.

Deze soort groeit bij voorkeur in zure milieus en dan vooral op enigermate vochtige en beschaduwde plaatsen. Standplaatsen zijn greppel- en slootkanten, vochtige heidevelden, in moerassen, langs venoevers e.d.

Moerasbuidelmos is algemeen in Nederland, dit evenzo in de regio Midden-Brabant.

Binnen het onderhavige gebied werd deze soort binnen drie km-vakken aangetroffen en dit eerder op bescheiden schaal op diverse locaties verspreid over het landgoed.

2. *Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) K. Müll.Frib.

GAAF BUIDELMOS.

Een eveneens folieus, meerjarig mos, dat oppervlakkig gezien lijkt op de voorgaande soort maar afgeronde bladtoppen bezit. Vormt over het algemeen platte, dicht verweven matten die tot enige vierkante decimeters groot kunnen worden. De afzonderlijke stengels zijn dicht en overlappend bebladerd. De planten zijn doorgaans donkergroen tot blauwgroen van kleur. Deze soort kan vaker aangetroffen worden met uitgegroeide stengeltoppen waarop zich hoopjes gemmen bevinden. (Dit verschijnsel komt overigens ook wel voor bij andere *Calypogeia* soorten.)

Het Gaaf buidelmos groeit bij voorkeur op beschaduwde en vochtige plaatsen in een zuur milieu. Vooral op sloot- en greppelkanten, in terreindepressies, in loof-, naald- en gemengde bospercelen en hier dan vaak op grof strooisel, molmend of rottend hout, maar ook wel op grof humeus zand.

Deze soort is algemeen in Nederland, evenzo in de regio Midden-Brabant. Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos vrij vaak aangetroffen (binnen vijf km-vakken), dit vrijwel altijd met populaties van bescheiden omvang.

3. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort.

GEWOON MAANMOS.

Een kleine, bebladerde levermossoort die gewoonlijk vrij compact verweven, platte matjes vormt. De afmetingen hiervan kunnen sterk variëren. Groeit bij voorkeur op vochtige tot niet al te natte, open tot beschaduwde zand-, leem-, lemige zand- of veenbodems. Kan ook worden aangetroffen op molmende boomstompen, boomvoeten en horsten van Pijpenstrootje, Rus-, Zeggensoorten en dergelijke.

Deze soort komt algemeen voor in Nederland, dit eveneens in de regio Midden-Brabant. Binnen het onderhavige gebied is deze soort, altijd in kleine bestanden, aangetroffen op meerdere plaatsen (drie km-vakken) en vrijwel uitsluitend op rottende boomstronken.

4. *Cephalozia connivens* (Dicks.) Lindb.

GLANZEND MAANMOS.

Een betrekkelijk kleine soort die oppervlakkig gezien een zekere gelijkenis heeft met het Echt maanmos (zeer zldzaam). Een betrouwbare determinatie kan slechts plaatsvinden aan de hand van de microscopische kenmerken. De groeiplaatsen komen in grote lijnen overeen met die van het Gewoon maanmos, waarbij wel moet worden opgemerkt dat *C. connivens* kennelijk een zekere voorkeur heeft voor rottende/molmende boomstompen.

Het Glanzend maanmos is algemeen in Nederland maar binnen de regio Midden-Brabant eerder vrij zeldzaam. Ook binnen het onderhavige gebied werd deze soort dan ook slechts éénmaal aangetroffen.

5. *Cephaloziella divaricata*. (Sm.) Schiffn.

GEWOON DRAADMOS.

De soorten die tot het geslacht *Cephaloziella* behoren zijn allemaal zeer kleine bebladerde soorten, hetgeen in de Nederlandse naam goed tot uitdrukking komt. Vormt gewoonlijk kleine, ietwat warrige matjes maar kan ook kruipend tussen andere mossoorten/planten aangetroffen worden. De afzonderlijke stengels zijn tot ca. 1 cm lang zijn ijl bebladerd waarbij de bladen net iets breder dan de stengel zijn. Op beschaduwde plaatsen is de kleur veelal groen. Op meer geëxponeerde plaatsen kan de kleur variëren van rood aangelopen tot bruin of zelfs zwartachtig. Opmerkelijk is dat deze soort in hoge mate droogte resistent is. De groeiplaatsen zijn nogal divers van structuur, derhalve kan dit mos in diverse biotopen aangetroffen worden. De verspreiding van het Gewoon draadmos in

Nederland is algemeen. Ook in de regio Midden-Brabant is deze soort niet zeldzaam. Binnen het onderzochte gebied in twee km-vakken aangetroffen en hier overwegend op greppelkanten.

6. *Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda.

LIPPENMOS.

Een tot middelgroot bebladerd mos dat gewoonlijk platte, soms iets warrige matten vormt. Kan aangetroffen worden in een vrij breed scala aan biotopen mits deze tenminste enigermate vochtig zijn. Broekbossen lijken een zekere voorkeur te genieten en daar dan weer natte, rottende boomtakken en/of stammen.

Lippenmos is algemeen in Nederland maar binnen de regio Midden-Brabant eerder vrij zeldzaam. Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort in twee km-vakken aangetroffen en dit steevast binnen broekbospercelen.

7. *Frullania dilatata* (L.) Dumort.

HELMROESTMOS.

Een betrekkelijk kleine, bebladerde soort, die vrijwel uitsluitend epifytisch groeit. Vormt gewoonlijk dicht verweven platte matten die stevig aan het substraat gehecht zijn. In droge toestand of op geëponeerde plaatsen bezitten de matten veelal de kenmerkende roestbruine kleur. Groeit op diverse loofboomsoorten maar wilg, es, populier, vlier en eik genieten zeker een voorkeur. Dit vooral in milieus met een hoge relatieve luchtvochtigheid; derhalve vaak in broekbossen en dergelijke.

Landelijk gezien is deze soort algemeen, maar dient in Midden-Brabant toch nog als vrij zeldzaam te worden beschouwd.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort min of meer regelmatig aangetroffen en dan uitsluitend op de stam van wilgen en jonge eiken in de broekbospercelen.

8. *Jungermannia gracillima* Sm.

LICHTRANDMOS.

Een vrij markante, bebladerde soort waarvan de vrijwel ronde bladen een rand bezitten van opvallende grote en 'lege' cellen, die als het ware oplichten. Vormt gewoonlijk platte, vrij compacte matten die standplaatsafhankelijk groen tot roodbruin zijn van kleur. Groeit bij voorkeur op kale, open tot enigermate beschaduwde, vochtige, minerale gronden. Vooral op weinig betreden paden, heidevelden, greppel- en slootkanten.

Lichtrandmos is algemeen in Nederland, in Midden-Brabant eveneens.

In het onderhavige gebied werd deze soort enige malen aangetroffen (binnen twee km-vakken) maar uitsluitend in de berm van minder betreden bospaden.

9. *Lepidozia reptans* (L.) Dumort.

NEPTUNUSMOS.

Een kleine maar vrij markante mossoort met kenmerkende 3 tot 4-toppige bladen. Vormt gewoonlijk niet al te grote, compacte, lage zoden die veelal donkergroen van kleur zijn. Groeit bij voorkeur in niet al te open, min of meer vochtige situaties op humeuze zandgrond, vergaan naaldstrooisel en molmend hout. Vooral stronken van naaldbomen en die van eiken genieten een zekere voorkeur.

Landelijk gezien is Neptunusmos een algemeen voorkomende soort, vooral binnen de pleistocene zandgrondgebieden. Ook in Midden-Brabant is deze soort goed vertegenwoordigd.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd het Neptunusmos slechts op één locatie aangetroffen en daar uitsluitend op molmende boomstompen.

10. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort.

GEWOON KANTMOS.

Een tot middelgrote, bebladerde soort. Groeit op een breed scala aan substraten in diverse biotopen. Vormt over het algemeen ietwat warrige tapijten met een doorgaans groene/geelgroene kleur. Groeit bij voorkeur in niet al te open, enigermate vochtige situaties, maar is ook wel aangetroffen in open kalkgraslanden, op dijklichamen (steen) en op boomvoeten. In bossen vooral op dood hout en grof strooisel (vaak naaldstrooisel).

Het Gewoon kantmos is in Nederland algemeen; binnen Midden-Brabant eveneens.

Binnen het Landgoed Nemelaer is deze soort vertegenwoordigd binnen vier km-vakken.

11. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.

GEDRONGEN KANTMOS.

Een, oppervlakkig gezien, enigermate op het Gewoon kantmos lijkende soort. Groeit bij voorkeur op dood of levend hout en grof strooisel. Is zowel 'thuis' in natuurgebieden als in geürbaniseerde milieus, bijvoorbeeld parken, plantsoenen en dergelijke. Vormt gewoonlijk platte, compacte matten die in afmetingen sterk kunnen variëren.

Het Gedrongen kantmos is een van de meest voorkomende levermossoorten in Nederland, waarop noch de regio Midden-Brabant of het onderhavige gebied enige uitzondering maken. Het Gedrongen

kantmos is derhalve hier de best vertegenwoordigde levermossoort (aangetroffen in alle betreffende km-vakken).

12. *Lophocolea semiteres* (Lehm.) Mitt.

GAAF KANTMOS (Zuidelijk kantmos).

Een op het Gedrongen kantmos lijkende soort maar iets forsere van structuur. Deze soort is afkomstig van het Zuidelijk-halfronde en eerst sedert 1980 in ons land bekend. Laat sedert dien een gestage opmars zien waarbij het tot dusver als algemeen moet worden beschouwd voor de zuidelijke provincies; in Midden- en West-Brabant plaatselijk zelfs zeer algemeen. Landelijk gezien nog vrij zeldzaam.

Werd op nogal uiteenlopende standplaatsen aangetroffen, voornamelijk terrestrisch maar ook al epifytisch op berk en eik. Deze soort lijkt een zekere voorkeur te hebben voor zure, min of meer permanent vochtige milieus waarbij grof naaldstrooisel en heidestruiken een primaire standplaats vormen.

Vormt vrij dichte, tamelijk platte matten die een doorsnede kunnen hebben tot enige decimeters. Vastgesteld kon worden dat deze mossoort een behoorlijk agressieve uitbreidingskracht bezit en in staat is om een sterke soort als bv. *Hypnum cupressiforme*, het Gewoon klauwtjesmos, te overgroeien.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd evenwel slechts een beperkt aantal bestanden van dit mos aangetroffen binnen twee km-vakken.

13. *Marchantia polymorpha* L.

PARAPLUUTJESMOS.

Een fors thalleus levermos met gewoonlijk aanwezige kenmerkende ronde broedbekers die verspreid op de thalli staan. Daarnaast maken de zeer markante parapluvormige dragers van de voortplantingsorganen het tot een zeer gemakkelijk te herkennen soort. Vormt kleine tot soms zeer grote, dichte matten en dit op nogal uiteenlopende substraten. Standplaatsen open tot beschaduwde, vochtig tot nat en enigermate voedselrijk. Dit mos is in de zogenaamde 'menselijke omgeving' net zo thuis als in natuurgebieden en derhalve in geheel Nederland algemeen.

In het onderhavige gebied is deze soort vrij goed vertegenwoordigd; werd aangetroffen binnen vijf km-vakken.

M. polymorpha is onderverdeeld in 3 ondersoorten (waarvan 2 in Ned.) nl.: subsp. *P. polymorpha* = *Marchantia aquatica* (Nees.) Burgeff. en subsp. *M. ruderalis* Bischler & Boisselier.

Hoewel slechts oppervlakkig onderzocht behoren de binnen het betreffende gebied aangetroffen bestanden in meerderheid vrijwel zeker tot de ssp. *P. aquatica*, maar de ondersoort *P. ruderalis* is hier ook zeker vertegenwoordigd.

14. *Metzgeria fruticulosa* (Dicks.) A. Evans.

BLAUW BOOMVORKJE.

Rode Lijst-soort cat.: Gevoelig.

Een vrij klein thalleus levermos dat met tot ca. 1.5 cm lange, meervoudig gevorkte, duidelijk toegespitste thalli, kleine tot soms vrij grote matten vormt op het substraat. Groeit in Nederland overwegend als epifyt en dan vooral op boomsoorten als wilgen, es, vlier, eik e.d. Verkiest een milieu met een hoge relatieve luchtvochtigheid en komt derhalve vooral voor in broekbossen, oeverbossen, grienden e.d.

Kenmerkend voor deze soort is de aanwezigheid van talrijke gemmen (broedknoppen) op de randen van de thalli, vooral in het topdeel daarvan. Deze (vrij grote) broedknoppen werken vaak een plaatselijk sterke uitbreiding in de hand.

De Nederlandse naam dankt dit mos aan het feit dat het bij opslag in een herbarium na verloop van (lange) tijd blauw kleurt.

Het Blauw boomvorkje is zeldzaam in Nederland. Binnen de regio Midden-Brabant slechts spaarzaam aangetroffen in die natuurgebieden die als vochtig/nat te boek staan. Binnen het Landgoed Nemelaer werd een fraai bestand van deze soort aangetroffen op een vlier in een broekbos aan de Essche Stroom.

15. *Metzgeria furcata* (L.) Dumort.

BLEEK BOOMVORKJE.

Een kleine thalleuze soort die met gevorkte vertakte thalli kleine tot soms vrij grote, platte matten vormt. Groeit in Nederland overwegend als epifyt en bij uitzondering lithofytisch, dit dan op kalkhoudende steensubstraten. Als epifyt kan dit mos op diverse boomsoorten worden aangetroffen, maar hoofdzakelijk toch wel op wilg, vlier, populier, es, iep en eik. Standplaatsen vrijwel altijd in een omgeving met een hoge relatieve luchtvochtigheid, derhalve veelal in broekbossen en dergelijke.

Het Bleek boomvorkje heeft het laatste decennia een 'come back' laten zien en is inmiddels weer algemeen in Nederland. Voor wat betreft Midden-Brabant moet dit mos toch eerder als vrij zeldzaam

worden aangemerkt. Opgemerkt moet worden dat binnen de regio deze soort vaker werd aangetroffen op jonge eiken in dichte aanplantpercelen. Dergelijke biotopen zijn in hoge mate windluw en garanderen zodoende een betrekkelijk hoge relatieve luchtvochtigheid. Mede daardoor zijn de stammen en takken van de eiken bezet met een 'plakkerige algenlaag' welke kennelijk een goed ontkiemsubstraat vormt voor de ingevangen mossporten; dus niet alleen die van het Bleek boomvorkje.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos vrij frequent (binnen vijf km-vakken) aangetroffen op de stam van jonge eiken (*Q. robur*) en in mindere mate op wilgen.

16. *Nardia scalaris* Gray.

ECHT VLEUGELMOS.

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

Een vrij kleine bebladerde soort die oppervlakkig gezien enige gelijkenis heeft met *Jungermannia gracillima*, het Lichtrandmos, maar dat bij nadere beschouwing daarvan blijkt af te wijken door de aanwezigheid van onderblaadjes. Vormt vrij kleine, compacte matjes. Groeit bij voorkeur op open tot niet al te zwaar veschaduwde, enigermate vochtige lemige zand- of leemgrond. Vaak op sloot- en greppelkanten langs bospaden, op boswallekes e.d.

Het Echt vleugelmos is nog algemeen in Nederland maar voor wat betreft de abindantie werd een duidelijke tyeruggang geconstateerd. Binnen de regio Midden-Brabant is deze soort zeldzaam. Binnen het Landgoed Nemelaer werd dit mos slechts éénmaal aangetroffen, een vrij klein bestand op een greppelkant langs een der wandelwegen.

17. *Pellia epiphylla* (L.) Corda.

GEWOON PLAKKAATMOS (Gewone *pellia*).

Eveneens een fors thalleuze soort die, oppervlakkig gezien, grote overeenkomsten heeft met de overige *Pellia*-soorten. Lobtoppen zijn evenwel nooit bezet met uitgroeisels. Vormt eveneens vrij platte matten die in sommige gevallen meerdere vierkante meters groot kunnen zijn en veelal donkergroen tot soms bruingroen van kleur zijn. Jonge planten op geëxponeerde standplaatsen kunnen enigermate paars aangelopen zijn en een rozetvormige structuur hebben.

Deze soort groeit bij voorkeur op permanent vochtige tot natte, beschaduwde plaatsen met min of meer zure, voedselarme gronden. Sloot- en greppelkanten, maar ook weinig betreden bospaden zijn zeer in trek als standplaats.

Het betreft hier een eenhuizige soort, die veelal rijkelijk sporenkapsels vormt die rijp zijn in het vroege voorjaar.

Het Gewoon plakkaatmos is algemeen in Nederland, maar ontbreekt vrijwel geheel in de zogenaamde kleigebieden.

In Midden-Brabant is deze soort eveneens algemeen.

Binnen het onderhavige gebied kent deze soort een redelijk goede vertegenwoordiging en werd binnen vier km-vakken aangetroffen.

18. *Radula complanata* (L.) Dumort.

SCHIJFJESMOS.

Een vrij kleine bebladerde levermossoort welke uitsluitend epifytisch groeit. Dit vooral op wilgen, vlier, gewone es, populier, iep e.d. en dat over het algemeen in een omgeving met een hoge relatieve luchtvochtigheid. Vormt dichte, platte, heldergroene matten die, op een geëigende standplaats, tot ca. 2 vierkante decimeter groot kunnen worden; echter meestal duidelijk kleiner en dit zeker in 'wat drogere milieus'. Kenmerkend bij deze soort zijn de bijna cirkelronde bladen die elkaar 'om en om' overlappen.

In het verleden heeft het Schijfjesmos een sterke teruggang gekend, maar laat de laatste jaren een duidelijk herstel zien. Inmiddels kan deze soort in Nederland weer als algemeen worden beschouwd, maar in Midden-Brabant is dat nog steeds vrij zeldzaam. Binnen het onderhavige gebied werd het Schijfjesmos toch enige malen aangetroffen (binnen drie km-vakken), dit ook weer vooral op de stammen van jonge eiken.

19. *Riccardia chamedryfolia* (With.) Grolle.

GEWOON MOERASVORKJE.

Een betrekkelijk klein thalleus levermos waarvan de thalli 2 tot 3 maal vertakt zijn (incidenteel vaker). De thalli zijn vlak, enkele millimeters breed en tot enige centimeters lang. Vormt enigermate warrige weefsels die witachtig tot bleekgroen van kleur zijn. Groeit vooral op vochtige tot natte plaatsen op zand-, leem- of veenbodems en hier veelal tussen en tegen de pollen van andere planten zoals pitrus, grassen e.d.

Het Gewoon moerasvorkje kan in tal van biotopen aangetroffen worden: langs en in moerassen, in schraal grasland, op oevers van vennen, poelen, op greppel- en slootkanten, enz.

Deze soort is in Nederland algemeen hetgeen ook voor de regio Midden-Brabant van toepassing is.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd echter slechts één populatie aangetroffen en wel op de oever van een recent aangelegde 'poel' aan de westwest-zijde van het complex.

HET GESLACHT RICCIA.

De in Nederland voorkomende soorten worden in 2 subgenera ingedeeld:

1. Riccia subg. riccia: de LANDVORKJES.
2. Riccia subg. ricciella: de WATERVORKJES.

Betrokken soorten zijn allemaal thallessus en vormen gewoonlijk platte rozetten die bestaan uit samengestelde, enkelvoudige thalli, die hooguit 2 tot 3 maal gevorkt vertakt zijn. De groeiwijze met enkelvoudige thalli komt, hoewel beduidend minder, ook voor. De diameter en/of lengte van de thalli is o.a. soortafhankelijk maar hierbij niet van doorslaggevende aard. De rozetdiameter kan variëren van 0.5 tot ca. 2.5 cm, incidenteel zelfs groter.

Een betrouwbare determinatie kan slechts plaatsvinden aan de hand van de vorm op doorsnede van de thalli en de ornamentatie van de rijpe sporen.

Uitzondering op dit geheel vormt het Gewoon watervorkje dat normaliter, vrij zwevend in het water, vrij compacte weefsels vormt van in en door elkaar groeiende 'vorkjes'. Van deze soort komt overigens ook een landvorm voor die dan wel weer rozetvormig kan zijn.

Alle in Nederland voorkomende soorten zijn eenjarige pioniers die slechts acte de présence geven als ten minste vochtige, open, vrijwel onbegroeide en enigermate mesotrofe gronden beschikbaar zijn. Vooral braakliggende akkers, geschoonde sloot- en greppelkanten, kale oevers van poelen, veedrinkplaatsen e.d. zijn 'in trek'.

De laatste jaren is (landelijk) gebleken dat het graven van amfibiepoelen e.d. in het kader van herinrichting t.b.v. natuurontwikkeling, stevast het verschijnen van diverse Riccia-soorten tot gevolg had.

20. Riccia sorocarpa Bisch.

KLEIN LANDVORKJE.

Dit betreft een algemeen en tevens de meest voorkomende Riccia-soort (landvorkjes) in Nederland. Vormt gewoonlijk rozetten met een doorsnede van ca. 1 cm. Deelrozetten komen ook voor, dit vooral in 'minder geschikte' biotopen. Op de 'betere' standplaatsen kunnen massale populaties ontstaan die vele vierkante meters oppervlakte in beslag kunnen nemen.

Het Klein landvorkje is in Midden-Brabant zeker niet zeldzaam; werd meerdere malen tot vrij massaal aangetroffen.

Binnen het Landgoed Nemelaer werd deze soort enige malen, wel op bescheiden schaal, aangetroffen in de berm van een tweetal bospaden.

AFZONDERLIJKE BIJDRAGEN

A. HET HYPNUM CUPRESSIFORME COMPLEX.

De soort *Hypnum cupressiforme* is morfologisch zeer variabel, hetgeen reeds in de 19e eeuw aanleiding gaf tot de beschrijving van een groot aantal variëteiten. Daarna ging langzaam maar zeker de opvatting prevaleren dat de betreffende diversiteit het gevolg was van verschillen in standplaats, standplaatseffecten dus. Bovendien werd deze opvatting gesterkt door het aantreffen van zogenaamde overgangsvormen, mossen dus die kenmerken vertoonden die aan meerdere 'variëteiten' zouden kunnen worden toegeschreven.

Voorgaande was in het recente verleden voor een aantal toonaangevende bryologen aanleiding de betreffende mossen niet langer als variëteit te beschouwen maar hooguit als 'vorm'. Anderen daarentegen gingen meer selectief te werk waardoor er momenteel, met name in West-Europa, bryologisch gezien geen consensus bestaat.

Met betrekking tot het voorgaande zijn de waarnemingen, opgedaan tijdens bryologisch veldwerk, dezerzijds aanleiding voor enige nadere beschouwingen.

Frequent werden mossen aangetroffen die, zonder twijfel behoorden tot het *H. cupressiforme* complex, maar die wel geheel voldeden aan de beschrijving van de een of andere, in het verleden beschreven variëteit. Daarnaast werden ook vaak niet samenhangende, habitueel duidelijk verschillende mosbestanden, behorende tot het *H. cupressiforme* complex, aangetroffen op één en dézelfde standplaats (zelfde substraat), hetgeen uiteraard vragen oproept inzake het begrip 'standplaatseffect'.

Derhalve is het dezerzijds meer en meer de opvatting dat het incorrect is alle mossen, behorende tot het *H. cupressiforme* complex, onder één noemer samen te vatten, nl.: *H. cupressiforme* s.l.

Dit standpunt wordt versterkt door het feit dat bij recent onderzoek is gebleken dat o.a. aan de ooit beschreven variëteit *H. cupressiforme* var. *mamillatum* (Brid.) Loeske, zelfs de taxonomische status van 'soort' moest worden toegekend. Dit mos gaat nu door het leven onder de wetenschappelijke naam '*Hypnum andoi*' onder autoriteit van A.J.E. Smith. (U.K. 1981).

[Het suffix 'andoi' is een hommage aan de Japanse bryoloog en *Hypnum*-specialist wijlen Hisatsugu Ando.]

Op grond van het voorgaande zijn, voorbijgaande aan de taxonomische problematiek, in het voorliggende verslag de binnen het onderhavige gebied aangetroffen 'variëteiten' van het *H. cupressiforme* complex opgenomen. Bijkomende grond hiervoor is dat zulks eveneens nadere informatie verschaft over de morfologische diversiteit van het betreffende mos.

Hypnum cupressiforme s.s. L. (1592). - L. ex. Hedw. (1801).

Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos).

Taxonomische status: soort.

Groeit voornamelijk epifytisch of op strooisel, maar kan incidenteel ook op andere substraten aangetroffen worden. Vormt matten tot ietwat ruige tapijten van variabele afmetingen. Kleur is standplaatsafhankelijk, glanzend donkergroen, olijfgroen, geelgroen, Op open standplaatsen vaak met 'n bruine glans. De in lengte variabele stengels zijn gewoonlijk (dicht) geveerd vertakt en duidelijk complanaat bebladerd, maken daardoor een 'mollige' indruk. De ca. 2.5 mm lange, holle, schuin afstaande bladen zijn sikkelvormig naar beneden gebogen (falcaat) tot soms bijna 'n volledige sirkel vormend (circinaat), waarbij de bladspits vaak tot onder de stengel doorbuigt. Bladrand aan de basis gewoonlijk iets naar beneden omgebogen of geheel vlak, zwak getand, aan de bladtop veelal iets duidelijker, maar 'n geheel gave bladrand kan voorkomen. De hoekcelgroep is vrij duidelijk begrensd en bestaat uit rechthoekige tot isodiametrische cellen, soms met bruinachtige celwanden. Pseudoparafylliën (rond bases v.d. zijtakken) gemengd lancet- en priemvormig.

Dioecisch. Bestanden met sporenkapsels komen algemeen voor. De theca (sporendosjes) zijn gewoonlijk licht gebogen. Het operculum (dekseltjes van het theca) is lang (duidelijk) gesnaveld. Deze 'snavel' is een priemvormige punt die in het verlengde van het theca staat.

Hypnum cupressiforme is overal in Nederland een zeer algemeen voorkomende mossoort.

Hypnum andoi A.J.E. Sm. (1981).

[*Hypnum cupressiforme* var. *mamillatum* Brid. (1801).]

Taxonomische status: soort.

Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt, vooral op inlandse eiken, maar kan ook op diverse andere loofhoutsoorten aangetroffen worden. Vormt gewoonlijk vrij compacte, platte matten, die een geordende indruk maken. Kleur: donkergroen tot soms eerder geelgroen. Planten zijn veelal minder fors dan *H. cupressiforme* s.s. De afzonderlijke stengels zijn complanaat bebladerd en geveerd

vertakt waarbij de zijtakken min of meer dwars afstaan. De bladen zijn ca. tot 2 mm lang, duidelijk falcaat. De bladrand is vooral in de tophelft fijn tot duidelijk getand. De hoekcelgroep is duidelijk begrensd en bestaat verwegend uit isodiametrische cellen, waarbij bij de aanhechting aan de bladrand veelal enige grote (opgeblazen) hyaline cellen voorkomen.

Deze soort is dioecisch. Vorming van sporenkapsels lijkt, althans in de betreffende regio, betrekkelijk zeldzaam. Het voorgaande valt te betreuren aangezien nu net de sporenkapsels het determinatiekenmerk bij uitstek vormen, sterker nog daarvoor van doorslaggevende betekenis zijn. In tegenstelling tot de andere soorten/variëteiten van dit geslacht waarvan het operculum altijd voorzien is van een duidelijke 'snavel', bestaat die bij deze soort slechts uit een klein 'bobbeltje' (mamil).

Hoewel formeel bekeken de verspreiding van dit mos binnen Nederland niet bekend is, kan zeker voor de regio Midden-Brabant gesteld worden dat deze soort hier vrij algemeen is.

NADERE BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN VARIËTEITEN.

Hypnum cupressiforme var. *filiforme* Brid. (1801).

Momenteel geen taxonomische status in Nederland.

Vormt platte matten met dicht naast elkaar, gewoonlijk naar beneden hangende, draadvormige stengels die tot ca. 5 cm lang zijn. Zijtakken schaars en groeien parallel aan de hoofdstengels. Tengevolge van deze habitus is deze variëteit zeer gemakkelijk herkenbaar en vrijwel niet te verwarren met enige andere mossoort.

Bladen klein, tot hooguit 1 mm lang, duidelijk falcaat. Dit laatste aspect is vrijwel niet waarneembaar met het blote oog, (loep). Bladrand vlak en meestal, vooral in het topdeel getand. Hoekcelgroep begrensd en bestaat uit isodiametrische/rechthoekige cellen die iets langs de bladrand omhoog lopen. Celwanden van deze groep veelal iets bruinkleurig. Bladnerf dubbel V-vormig en kort of afwezig. Rizoïden schaars, in bundels met een roodbruine kleur.

Dioecisch. Sporenkapsels werden in de betreffende regio tot dusver nog niet waargenomen.

Deze variëteit groeit vooral epiftisch en dan op de stammen beuk en inlandse eiken in niet al te droge (loof)bossen.

In de regio Midden-Brabant werd deze variëteit vrij frequent en in vrijwel elk natuurgebied aangetroffen en dient derhalve als vrij algemeen te worden beschouwd.

Hypnum cupressiforme var. *lacunosum* Brid. (1801).

Momenteel geen taxonomische status in Nederland.

(Oude naam in Ned.: Duin-klauwtjesmos.)

Vormt vrij ruige pollen tot soms forse tapijten. Afzonderlijke stengels meerdere centimeters lang, onregelmatig geveerd vertakt. Kleur variabel, van geelgroen tot goudbruin/bruin, e.e.a. afhankelijk van de droogtegraad en expositie.

Bladen ei-lancetvormig met een langgerekte, draadvormige bladspits, tot ca. 3 mm lang, hol en sterk falcaat, niet geplooid. Stengels maken een zeer 'mollige' indruk. Bladrand gaaf, hooguit zeer zwak getand aan de bladspits. Hoekcelgroep duidelijk begrensd en bestaande uit isodiametrische/rechthoekige cellen, celwanden veelal iets bruin gekleurd. Het geheel vormt een hol 'oortje'. Bladnerf dubbel, V-vormig, kort of vrijwel afwezig.

Dioecisch. Sporenkapsels worden zo nu en dan aangetroffen. Theca staan recht op (in het verlengde van) de seta.

Dit mos is uitgesproken calcifiel. Groeit terrestrisch voornamelijk in de duingebieden en Zuid-Limburg. Elders voornamelijk als lithofyt op kalkhoudende steensoorten (oeverbeschoeiingen en asbest-cementdaken).

Binnen de pleistocene zandgrondgebieden is dit mos zonder meer zeldzaam en werd binnen de regio Midden-Brabant dan ook slechts incidenteel aangetroffen en dan tevens met een lithofytische groeiwijze.

N.B. Kan soms bij oppervlakkige beschouwing aangezien worden voor *Rhytidium rugosum*, Buizerdmos, dat in de kalkrijke gebieden in dezelfde biotoop kan voorkomen.

Hypnum cupressiforme var. *resupinatum* (Tayl.) Brid. (1856).

Momenteel geen taxonomische status in Nederland.

Groeit overwegend epifytisch, vooral op wilgen, vlier en (jonge) inlandse eiken in niet al te droge (loof)bossen. Vormt vrij sterk aan het substraat gehechte iets ruige matten. Stengeltoppen gewoonlijk duidelijk van het substraat af teruggebogen. Licht olijfgroen tot soms iets gelig van kleur en bezit bovendien een sterke zijdeachtige glans. Oppervlakkig bezien kan dit mos voor *Homalothecium sericeum*, Gewoon zijdemos, worden aangezien, derhalve nadere controle wenselijk.

Stengels tot ca. 5 cm lang, onregelmatig geveerd vertakt. Bladen eirond-lancetvormig, gelijdelijk toegespitst tot vrijwel draaddunne bladtop, hol en ca. 2 mm lang. Bladrand gaaf. Bladen niet falcaat

en niet geplooid. Bladnerf dubbel, V-vormig en kort of afwezig. Hoekcelgroep begrensd en bestaat uit isodiametrische/rechthoekige cellen. Bladrand bij de aanhechting kort omgebogen. Pseudoparafylliën lancetvormig.

Dioecisch. Sporenkapsels werden incidenteel aangetroffen. Kapsels staan recht op de seta, operculum (dekseltje v.d. theca) duidelijk en lang gesnaveld.

Veldeterminatie is goed mogelijk mits de bestanden niet al te klein/jong zijn.

Binnen de regio Midden-Brabant en in de Biesbosch werd deze variatie regelmatig aangetroffen hetgeen de stelling rechtvaardigt dat *H. cupressiforme* var. *resupinatum* hier als algemeen mag worden beschouwd.

Hypnum cupressiforme var. *tectorum* Brid. (1827).

(Oude Nederlandse naam: Dak-klauwtjesmos).

Momenteel geen taxonomische status in Nederland.

Vormt gewoonlijk vrij platte, sterk aan het substraat gehechte matten. Bij oudere (grotere) bestanden groeien de stengels in het centrum veelal van het substraat af of hangen naar beneden. Kleur: licht tot donkergroen, weinig of geen glans. Groeit op levende boomstammen (voeten), vooral op inlandse eiken en op dode/ molmende boomstammen.

Karakteristiek zijn de duidelijk complanaat bebladerde stengels en de duidelijk spitse stengeltoppen (jonge bladen tot 'n spitsje samengerold). Stengels doorgaans verwijderd geveerd vertakt; zijtakken staan onder een schuine hoek af. Met name de stengels aan de matranden lijken als het ware aan het substraat 'geplakt'.

De tot ca. 1.5 mm lange bladen zijn langgerekt eivormig en voorzien van een vrij lange spitse top. De bladrand is gaaf en in het benedendeel van iets boven de aanhechting tot ongeveer het bladmidden, aan beide zijden, lichtelijk naar beneden omgebogen. De hoekcelgroep is duidelijk begrensd en bestaat overwegend uit isodiametrische tot rechthoekige cellen die lichtelijk langs de bladrand omhoog lopen. In enige gevallen kunnen bij de aanhechting aan de bladrand enkele enigeramte opgeblazen, hyaline cellen aangetroffen worden. Soms ook de aanzet tot 'n 'oortje'. De bladnerf is dubbel V-vormig, kort of afwezig. Pseudoparafylliën overwegend lancetvormig. De bladen zijn niet geplooid en niet falcaat, zeker niet die aan de stengels aan de rand van het bestand. Bladen aan de stengels van het centrale deel van 'n bestand kunnen iets naar beneden gebogen bladtoppen bezitten. Daarnaast kunnen deze stengels betrekkelijk lang zijn, meer dan 10 cm komt voor, en zijn ze veelal iel in hun voorkomen.

Dioecisch. Sporenkapsels werden, binnen het betreffende gebied, tot dusver niet aangetroffen.

Binnen de regio Midden-Brabant is deze variëteit frequent aangetroffen en derhalve hier als algemeen te beschouwen.

EEN VARIËTEIT WAAR NAAR WERD UITGEKEKEN MAAR (NOG) NIET WERD AANGETROFFEN.

Hypnum cupressiforme var. *longirostre* B.S.G. (1854).

(Momenteel geen taxonomische status in Nederland).

Planten in vergelijking met *H. cupressiforme* s.s. gewoonlijk iets minder fors. Bladen meestal lichtelijk falcaat, bladrand gaaf. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt, maar wel op diverse soorten loofhout, in een niet al te droge omgeving.

Het kenmerk bij uitstek betreft het sporenkapsel. Bij deze variëteit is het operculum lang gesnaveld, maar deze snavel staat licht gebogen onder een hoek van ca. 45° t.o.v. de langsas van het theca. (Bij de overige *Hypnum cupressiforme* variëteiten staat de snavel in het verlengde van de langsas). Planten zonder sporenkapsels zijn vrijwel niet betrouwbaar te determineren.

Dioecisch. Deze variëteit vormt hoogst waarschijnlijk zelden sporenkapsels, werden althans tot dusver in de betrokken regio nog niet aangetroffen, hetgeen uitspraken over de mate van voorkomen onbetrouwbaar zou maken.

Hypnum heseleri Ando & Higuchi.

[Syn.: *Hypnum cupressiforme* var. *heseleri* (Ando & Higuchi) M.O. Hill.]

Momenteel geen taxonomische status in Nederland.

Een klein bestand van dit mos werd aangetroffen op 11/2 2007 op een lage, min of meer horizontale tak van een eik (*Q. robur*), binnen km-vak: 144-398. (Leg.: G. Zwanikken).

Morfologie.

De habitus van *H. heseleri* vertoont, oppervlakkig gezien, nauwelijks of geen gelijkenis met de overige soorten van dit geslacht. Het vormt platte, vrij compacte matten/matjes, in het onderhavige geval ongeveer twee vierkante centimeters groot. De afzonderlijke, onregelmatig geveerd vertakte stengels zijn vrij dicht bebladerd terwijl de betrekkelijk kleine bladen zelf sterk geplooid/gerimpeld zijn. Er is

zeker geen sprake van homotroop gekromde (geklauwde) bladtoppen zoals dat bij de overige Hypnum-soorten veelal wel het geval is. Kortom: populaties van Hypnum heseleri bezitten een opvallende duidelijk eigen structuur.

Habitat.

Hypnum heseleri is tot dusver uitsluitend bekend met een epifytische groeiwijze. Binnen de regio Midden-Brabant werd dit mos een aantal malen aangetroffen op eiken (*Q. robur*) en éénmaal op een wilgensoort. Wel bevonden alle groeiplaatsen zich in een milieu met een hoge relatieve luchtvochtigheid.

Historie.

'Hypnum heseleri' werd eerstmaals, als volledig onbekend mos, ontdekt in het Saarland op 15/2 1989 door U. Heseler. Daarna volgde een tweede vondst door Dr. B. van Zanten in Drente op 1/2 1990. Tijdens het onderzoek aan dit mos kwam ook een vondst van een 'onbekende soort' uit de Biesbosch boven water, gedaan door A. van der Pluijm in 1984.

Dit merkwaardig mos was dus 'voer voor bryologen'. Duitse, Zwitserse en Nederlandse bryologen kwamen evenwel niet tot een standpunt waarna de kwestie werd voorgelegd aan de Japanse deskundigen Hisatsugu Ando en Masanobu Higuchi. Deze besloten in 1994 om dit mos, op orfologische gronden, de status van soort te geven binnen het genus Hypnum. De soortnaam 'heseleri' verwijst uiteraard naar de vinder.

Kort daarop voerde Dr. B. van Zanten, destijds verbonden aan de Rijksuniversiteit van Groningen, nader onderzoek naar de mogelijke 'herkomst' van dit mos. Bij electroforetisch onderzoek bleek dat deze 'nieuwe soort' een genetische variant was van *Hypnum cupressiforme* Hedw. (Onderzoek van Zanten & Hoffman 1994). Op de vraag op welke wijze deze genetische variatie tot stand gekomen is kon evenwel geen antwoord gegeven worden.

Op grond van dit onderzoek werd *Hypnum heseleri* o.a. in Nederland niet als zelfstandige soort erkend. Inmiddels was o.a. dit onderzoek wel aanleiding voor de Brit M.O. Hill om aan dit mos de taxonomische status van variëteit te verlenen.

De gang van zaken tot dusver.

'Hypnum heseleri' is sedert 1989 alleen bekend uit Europa en hier dan weer alleen uit Duitsland, Nederland, Frankrijk en recent ook uit Engeland. Binnen Nederland zijn sedert dien en in de loop der jaren meerdere vondsten gedaan o.a. in Midden-Brabant (Loonsche en Drunensche Duinen, De Leemputten (Udenhout), enz. De frequentie evenals de abundantie van deze vondsten maken wel duidelijk dat dit mos tot dusver als zeer zeldzaam moet worden gekwalificeerd.

Literatuur.

1. Ando, Hisatsugu en Higuchi, Masanobu. *Hypnum heseleri* sp.nov. (Hypnaceae) A curious new moss from Europe.

In: *Journal Hattori Bot. Lab. No. 75: 07-105* (Febr. 1994).

2. Hill, M.O. et al. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia.

In: *Journal of Bryology* (2006) 28: 198-267.

B. VRAAGSTUKKEN M.B.T. HET GESLACHT POLYTRICHUM. IN HET BIJZONDER HET P. COMMUNE-COMPLEX.

Deze vraagstukken betreffen met name de taxonomie.

De momenteel formeel geldende Standaardlijst (editie dec. 1999) omvat (voor Nederland) de volgende soorten:

Polytrichum alpinum.	Berghaarmos.
P. commune var. commune.	Gewoon haarmos.
P. commune var. perigoniale.	Gewoon haarmos.
P. formosum.	Fraai haarmos.
P. juniperinum var. affine.	Zandhaarmos.
P. juniperinum var. juniperinum.	Zandhaarmos.
P. longisetum.	Gerand haarmos.
P. piliferum.	Ruig haarmos.

Hieruit blijkt dat aan de vroeger elders (buitenland) beschreven, hier niet opgevoerde variëteiten/soorten in Nederland geen taxonomische status werd toegekend.

Onderzoek in de U.S.A.

In 1971 publiceerde G.L. Smith, verbonden aan de New York Botanical Garden, de resultaten van een onderzoek waarin hij tot de conclusie kwam dat o.a. de soorten: *P. alpinum*, *P. formosum* en *P. longisetum* zouden moeten worden afgesplitst en ondergebracht in het 'nieuwe' genus *Polytrichastrum*.

Nederlands standpunt.

Bij de publicatie in 1982 van de 'Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermossen' door W.D. Margadant en H. During werd deze nieuwe genusnaam als synoniem opgenomen, evenals in het werk 'De Nederlandse Bladmossen' van A. Touw en W.V. Rubers in 1989.

Kortom: het standpunt van G.L. Smith werd hierin niet gevolgd.

Wel komen, in één of beide werken, enige variëteiten/vormen (van *P. juniperinum* en *P. commune*) ter sprake. Van *P. juniperinum* betrof dat de var. 'strictum Menz. ex Brid' en voor *P. commune* de variëteiten 'perigoniale (Michx) Hampe' en 'uliginosum (Wallr.) Mönk', waarvan evenwel gesteld werd dat ze niet als zodanig (als variëteit) te handhaven waren.

Voor de goede orde: In geen van beide werken worden dus andere, vroeger in het nabije buitenland wel beschreven variaties, opgevoerd.

Genetisch onderzoek (Nederland).

Bij DNA-onderzoek uitgevoerd door Dr. M. van der Velde (gepubliceerd in 2000) bleek dat het genus *Polytrichum* inderdaad opgesplitst zou moeten worden in twee verschillende genera, te weten: *Polytrichum* en *Polytrichastrum*.

Bovendien bleek dat de soort *P. commune* Hedw. moest worden opgesplitst in twee soorten en wel: *P. commune* s.s. en *P. uliginosum* Wallr. Dit laatste mos dat bij Touw en Rubers de status van 'grote moerasvorm van *P. commune*' kreeg, bleek dus een 'goede' soort te zijn.

In hetzelfde werk (Ned. Bladmossen) wordt de variatie 'perigoniale' beschouwd als een kleine droogtevorm van *P. commune*.

N.B. Bij het betreffende DNA-onderzoek werden de variëteiten helaas buiten beschouwing gelaten.

Nadere beschouwing 'buitenlandse variaties/soorten' en hedendaagse buitenlandse standpunten.

(Dit slechts voor zover planten die voldoen aan de betreffende beschrijvingen en die in Nederland werden aangetroffen.)

1. *Polytrichum perigoniale* Michx. 1803. Status: soort.

Herzien 1839: *Polytrichum commune* var. *perigoniale* (Michx) Hampe.

In 1991 publiceerde de Oostenrijker A. Schriebl zijn bevindingen m.b.t. kweekproeven en stelt op grond daarvan dat *Polytrichum perigoniale* een 'goede soort' is, (d.w.z. als zelfstandige soort moet worden beschouwd).

Engeland: status: variëteit. Duitsland: status: soort alsmede variëteit. (Diverse auteurs).

2. *Polytrichum commune* var. *humile* Sw. 1829.

Synoniemen: *P. commune* var. *minus* Weis. 1844.

P. commune var. *minus* De Not. 1839.

Engeland: status: variëteit.

3. *Polytrichum commune* var. *fastigiatum* (Lyl.) Wils. 1855.
Ontbreekt in elke modern determinatiewerk.
4. *Polytrichum commune* var. *uliginosum* Hüben = *Polytrichum uliginosum* Wallr.
Ontbreekt in elk modern determinatiewerk.

Uit het voorgaande kan men afleiden dat ook in het omringende buitenland geen consensus bestaat inzake de taxonomische problematiek.

GLOBALE DETERMINATIEKENMERKEN.

1. *P. uliginosum* Wallr. / *P. commune* var. *uliginosum* Hüben. (Geen Nederlandse naam).
Planten fors, veelal meerdere decimeters lang, stengels slap, onvertakt. bladen vrij ver van elkaar ingeplant waardoor grote delen van de stengel zichtbaar. Bladen lang, 10 tot 13 mm en gewoonlijk duidelijk naar beneden gebogen.
Microscopisch kenmerk: Topcellen van de bladlamellen duidelijk gegroefd (gleufhoed) en vrijwel symetrisch.
Standplaats altijd vochtig tot (zeer) nat. Voorkomen in Ned.: algemeen.
Tegenstelling *P. commune* s.s.: waarbij de topcellen van de bladlamellen vlak tot licht ingedeukt en gewoonlijk scheef (niet symetrisch) zijn.
Perigonium groen evenals dat bij *P. commune* s.s. het geval is.
2. *P. commune* var. *perigoniale* (Michx.) Hampe. / *P. perigoniale* Michx.
Planten gewoonlijk klein, tot ca. 5 - 6 cm, soms langer, (kapselstelen niet meegerekend). Stengel dicht bebladerd, onvertakt. Bladen tot ca. 1 - 1,2 cm lang en gewoonlijk vrij recht afstaand, soms iets lichtelijk naar beneden gebogen. Bladrand dicht en fijn getand. Opmerkelijk was dat de tot dusver aangetroffen bestanden steeds gemengde populaties betrof, waarbij het aantal mannelijke exemplaren steeds minder was dan het aantal vrouwelijke planten. Ook waren kapsels (in welke vorm dan ook) steeds aanwezig.
Perigonium (mannelijke planten) veelal gelig van kleur. De mannelijke planten zouden op het eerste oog voor *P. commune* var. *minus* gehouden kunnen worden. De bladlengte van deze planten echter verloopt van beneden naar boven; beneden ca. 1 cm, boven veelal 0,5 cm. De bladen van *P. commune* var. *minus* zijn gelijkmatig van lengte.
Standplaats: vrij droog. Vooral in open bospadbermen, op de hoge kant van poelen e.d.
Voorkomen: zeldzaam? Moeilijk te herkennen in het veld, wellicht vaak gemist. Verwarring met juveniele planten van *P. commune* niet uit te sluiten.
Microscopisch: topcellen van de bladlamina overwegend als bij *P. commune* s.s.
3. *P. commune* var. *humile* Sw. / Syn.: *P. commune* var. *minus* Weis.
Planten klein, van 1 tot 6 cm. soms langer. Eenmaal werden ca. 5 jarige planten aangetroffen met een lengte van ca. 26 cm. Stengels stijf, onvertakt. Bladen gewoonlijk ca. 5 mm, gelijkmatig lang en (vochtig) recht, en schuin afstaand. Droog stijf en niet gedraaid tegen de stengel aanliggend.
Vooral de mannelijke planten zijn goed herkenbaar. Perigonium geel tot geelbruin. (Let op: niet verwarren met *P. juniperinum*!). Opvallend is ook dat deze planten door het perigonium verder groeien. Na verloop van tijd ontstaan derhalve stengels waaraan men de groeizone's kan herkennen. (Binnen het inventarisatieproject 'Het Merkske' zijn onlangs planten aangetroffen met een leeftijd van ca. 5 jaar!).
Theca van de kapsels (niet zeldzaam) zijn klein en vrijwel kubisch van vorm.
Standplaats: vochtig tot (zeer) nat. Vooral op oevers van 'nieuwe' poelen e.d. Voorkomen in de Regio Midden-Brabant: algemeen! Vermeldenswaard is voorts dat *P. commune* s.s., *P. uliginosum* en *P. commune* var. *perigoniale* vaak in de directe omgeving dit mos werden aangetroffen.
4. *P. commune* var. *fastigiatum*. (Lyl.) Wils.
Planten hebben gewoonlijk het formaat en de structuur van *P. commune* var. *humile* met als duidelijk en opvallend verschil: ze zijn 'boomvormig' vertakt. Dat wil zeggen: tenminste 3 zijtakken; maar planten met zo'n 20 zijtakken zijn inmiddels ook gevonden. Voorkomen: vrij zeldzaam. Tot dusver in Nederland zo'n 10 vindplaatsen.
Opmerkelijk is dat dit mos in alle gevallen werd aangetroffen in gezelschap van *P. commune* var. *humile*. Dus ook op vochtige tot natte standplaatsen.

DISCUSSIE/DETERMINATIE/BENOEMINGS-PROBLEMEN

Uit het voorgaande kan men afleiden dat vroegere standpunten en recente onderzoeksresultaten, zelfs als dat DNA-onderzoek betreft ter discussie staan zonet aangevochten worden. Op deze gang van zaken zal dezerzijds niet verder worden ingegaan, behoudens enige kanttekeningen m.b.t. *P. commune* var. *humile* en *P. commune* var. *fastigiatum*.

De variëteit '*humile*' verschilt habitueel, afgezien van de sporenkapselvorm, sterk van *P. commune* s.s. Daarnaast is de vorm van de topcellen van de bladlamellen dusdanig variabel dat 'overeenkomsten' met zowel *P. commune* s.s. als *P. uliginosum* vastgesteld kunnen worden. Hiermee is de 'afstammingslijn' onduidelijk geworden.

De variëteit '*fastigiatum*' lijkt, afgezien van de 'boomvormige vertakkingen', in elk opzicht zeer sterk op de variëteit '*humile*'. Dit nu rechtvaardigd de vraag: 'Is '*fastigiatum*' slechts een vertakte vorm van '*humile*'?

Reeds H.N. Dixon (1924) stelde de opmerking: 'The var. *fastigiatum* would seem only to be a branched state of this variety. (*P. commune* var. *minus*).

Dezerzijds is het inmiddels de opvatting dat voortgezet vergelijkend morfologisch onderzoek niet tot een bevredigende oplossing van dit vraagstuk en overige vraagstukken kan leiden en dat slechts moleculair en/of DNA-onderzoek uitsluitsel zal kunnen bieden.

Prematuur en zeker vooruitlopende op de eventuele uitkomsten van een dergelijk onderzoek zou het voor steller dezes geen al te grote verrassing zijn indien dan aan *P. commune* var. *humile* de taxonomische status van 'soort' zou moeten worden toegekend en dat '*fastigiatum*' een variant daarvan blijkt te zijn.

Feit is dat de hier opgevoerde 'soorten/variëteiten' van het genus *Polytrichum*/*Polytrichastrum* over het algemeen goed herkenbaar zijn. Met andere woorden: onderling verschillen ze habitueel duidelijk, zijn daarin behoorlijk persistent en verschillen vrij duidelijk van de soort *P. commune* s.s. Op grond hiervan en overige waarnemingsresultaten worden dezerzijds kwalificaties als 'moerasvorm', 'droogtevorm' e.d. voor deze mossen dan ook niet verder in overweging genomen.

Indien men nu de 'gewraakte' mossen aantreft zal men vooralsnog niet tot een algemeen wetenschappelijk acceptabele determinatie kunnen komen. Desalniettemin is er dezerzijds, ter wille van de duidelijkheid en het maken van onderscheid, voor gekozen de beschikbare buitenlandse beschrijvingen van de betreffende mossen te gebruiken. Dit uiteraard in tegenstelling tot het samenbrengen van alles onder één noemer nl.: *P. commune* sensu lato.

Dat voorgaande werkwijzen (welke dan ook) toekomstig vrijwel zeker tot 'hernoeming' van verzamelde herbariocollecties zal/kan leiden is een onvermijdelijke bijkomstigheid.

Het totaal van de hiervoor beschreven problematiek zal het ongetwijfeld duidelijk maken dat een moderne, volledige monografie betreffende het genus *Polytrichum*, en dan bij voorkeur op basis van DNA-onderzoek, zeer van node is.

NAWOORD.

Hoewel niet relevant m.b.t. het onderhavige onderzoek is het toch vermeldenswaard dat sedert medio 2000, vooral in de regio Midden-Brabant, vrij frequent boomvormig vertakte vormen van *P. commune* werden aangetroffen. Dit betreffen planten die tot de variatie '*fastigiatum*' te rekenen zouden kunnen zijn maar ook planten die eerder een relatie lijken te hebben met de variatie '*perigoniale*'.

Daarenboven werden zeer recent (eerstmaals? september 2007) ook nog boomvormig vertakte planten van de soort *P. formosum* aangetroffen, op twee verschillende locaties. Met betrekking tot dit laatste kan gesteld worden dat hieromtrent geen publicaties e.d. 'boven water konden worden gebracht'.

Ter verduidelijking: onder boomvormig vertakte planten worden begrepen planten met drie of meer zijtakken, (het aantal zijtakken kan oplopen tot meer dan 20!)

De vraag naar wat de mogelijke 'trigger' is welke de betreffende planten aanzet tot het vormen van vertakkingen kan tot dusver alleen maar gegist worden. Voor de hand liggende oorzaken konden vrijwel zeker worden uitgesloten en rest alleen de verwijzing naar genetisch onderzoek.

LITERATUUR.

1. Genetic structure of the moss genus *Polytrichum*. M. van der Velde. 2000. Proefschrift R.U.Groningen.
2. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. K. Gustav Limpricht. 1895. (3 banden).
3. Die Moose Baden-Württembergs. M. Nebel & G. Philippi. 2000-2001. (3 banden).

4. The Moss Flora of Britain and Ireland. Second edition. A.J.E. Smith. 2004.
5. The Student's Handbook of British Mosses. H.N. Dixon. 1924. Third edition.
6. De Nederlandse Bladmossen. A. Touw en W.V. Rubers. 1989.
7. Boomvormig vertakte haarmossen in Nederland: een (her)ontdekking die vooral vragen oproept.
Hans J.D. Kruijer, e.a.
in: Gorteria 32 (2006).

BEHEERSADVIEZEN.

Uitgangspunten.

De Mossen vormen een zelfstandige Afdeling binnen het Plantenrijk. Van de ca. 560 mossoorten die in Nederland voorkomen is ongeveer 50%, als in meer of mindere mate bedreigd, noodzakelijkerwijs op de Rode Lijst geplaatst. Zodoende behoren de Mossen tot de meest bedreigde plantengroepen in Nederland, waarvoor het nemen van beschermende maatregelen zeker gerechtvaardigd is.

Binnen het bedoelde 'beschermingskader' dient men evenwel uitsluitend het beschermen van bepaalde biotopen of de creatie daarvan als zinvol te beschouwen.

De navolgende adviezen zijn opgesteld in de aanname dat de Stg. Het Brabants Landschap binnen het Landgoed Nemelaer streeft naar een zo groot mogelijke biodiversiteit. Hoewel de adviezen om voor de hand liggende redenen zijn opgesteld vanuit de bryologische optiek is toch getracht strijdigheden met 'andere natuurbelangen' te vermijden.

Het eventueel daadwerkelijk uitvoeren daarvan zal deels een conserverende werking hebben, anderzijds veeleer een toekomstinvestering zijn.

Tenslotte: Dezerzijds wordt eraan gehecht nadrukkelijk te stellen dat het uiteraard en alleen aan de betrokken beheerders is te bepalen of betreffende adviezen uitvoerbaar zijn danwel passen in het vigerende beleid.

Biotopen.

De Mossen vragen, evenals elk ander organisme, een 'eigen' leefmilieu, een geschikt biotoop. Voor vele mossoorten kan een biotoop tot vele jaren, zelfs decennia lang, geschikt blijven. Een duidelijk voorbeeld hiervan zijn enige loofhout percelen in de noordelijke periferie van het landgoed. Het moge duidelijk zijn dat dergelijke percelen nauwelijks of geen 'sturende ingrepen' behoeven, althans niet op korte termijn.

Anderzijds zijn er mossoorten die meer tot de groep van de pioniers (kort levende, eenjarige soorten) moeten worden gerekend. Deze vragen gewoonlijk biotopen waarvan er binnen het landgoed meerdere aanwijsbaar zijn. Dergelijke biotopen zijn bijvoorbeeld: verse oevers van waterpartijen, pas geschoonde (althans niet opnieuw dichtgegroeide) sloot/greppelkanten en dergelijke. Binnen deze opsomming passen zeker ook de periodiek geschoonde/geschraapte, vochtige bospadbermen. Helaas is het zo dat dergelijke biotopen, die overigens niet alleen van belang zijn voor de mosflora, slechts gedurende een betrekkelijk korte tijd (gewoonlijk slechts 2 tot 3 jaar) geschikt blijven. Naast de altijd optredende 'kringloopeutrofiëring' is het de verdringing door sterke en triviale soorten, vooral de Pitrus en het Pijpenstrootje, die de mosflora en andere 'meer gewenste planten' zal doen verdwijnen.

Welnu, de instandhouding van dergelijke biotopen vraagt uiteraard een intensief beheer, hetgeen evenwel zeer wenselijk is teneinde de duidelijk aanwezige mogelijkheden 'uit te buiten'.

Oever Beeldven en spoordijksloten.

Momenteel is de oever van het Beeldven te vergelijken met een pitrusplantage, een situatie die weinig of geen natuurwaarde omvat. Toch zou juist deze oever, mits ontdaan van de dichte pitrusbegroeiing, een goed milieu (biotoop) voor pioniersoorten (mosses en vaatplanten) kunnen vormen. Voorwaarde is vervolgens wel een intensief maaibeheer.

Met betrekking tot de begroeiing van en in de sloten langs de spoordijk is met name de opslag van wilgen daarin van belang voor de bryoflora. Eventueel noodzakelijke verwijdering (geheel of gedeeltelijk) van betreffende opslag zou bij voorkeur met terughoudendheid moeten worden uitgevoerd.

Boom/struiksoorten in relatie tot de mosflora.

Epifytisch groeiende mossoorten zijn afhankelijk van hun 'geaardheid' aangewezen op bomen of struiken die ofwel een zuur danwel basisch milieu vertegenwoordigen. Bomen en struiken die een zuur tot vrijwel neutraal milieu bieden zijn in ruime mate aanwezig binnen het betreffende gebied. Bomen/struiken die een neutraal tot basisch milieu bieden zijn daarentegen iets schaarser. Soorten die tot de laatste milieugroep behoren zijn o.a. de populieren, wilgen maar vooral de Gewone es, Fraxinus excelsior, en de Gewone vlier, Sambucus nigra. Op dergelijke bomen, vooral de oudere exemplaren, worden nogal eens zeldzame tot zeer zeldzame mossoorten aangetroffen, dit zeker als betrokken bomen ook nog op plaatsen staan waar een hoge relatieve luchtvochtigheid heerst.

Dat dergelijke boomsoorten, die reeds binnen het gebied aanwezig zijn, bij voorkeur gespaard moeten worden behoort geen betoog. Daarnaast zou in overweging genomen kunnen worden dergelijke boomsoorten aan te planten op daarvoor in aanmerking komende plaatsen, dit zeker als een herplant van bomen wenselijk is.

Behandeling van omgevallen/omgewaaide bomen.

Tijdens het veldwerk werd vastgesteld dat op een aantal plaatsen dergelijke bomen soms schuin in andere bomen hangen of in ieder geval niet plat op de grond liggen. Dergelijk schuin hangende bomen molmen slechts langzaam en nemen niet duidelijk deel aan de ecologische processen. Plat liggende stammen, zeker als de omgeving ietwat vochtig is, vormen een ideaal biotoop voor menige mossoort en vele fungi (paddestoelen). Afgezien daarvan is ook het landschapsbeeld er meer mee gedient. Enig zaagwerk vanwege de 'beheerders' zouden wij dan ook zeer op prijs stellen.

Steensubstraten.

Omdat rotsen/natuursteen nagenoeg geheel ontbreken in Nederland is de hier voorkomende lithofytische mosflora geheel aangewezen op 'kunstwerken'. Derhalve zijn in de urbane omgeving mossen uit deze groep veelal goed vertegenwoordigd. Binnen het onderhavige gebied zijn 'kunstwerken' betrekkelijk schaars en beperkt tot duikers, 'n stuw, sluisje, huizen, opstallen, afrasterpalen e.d.

Hoewel beperkt van omvang dragen deze objecten wezenlijk bij aan de soortendiversiteit, zeker binnen het betreffende gebied. Het zal dan ook duidelijk zijn dat het handhaven van dergelijke substraten wenselijk is, ook nadat ze eventueel 'buiten gebruik' gesteld zijn. (Het verwijderen/afvoeren van dergelijke 'objecten' zou bovendien aanmerkelijke kosten met zich meebrengen).

Eutrofiëring.

Tijdens het veldwerk werden op meerdere plaatsen (vooral in de periferie van enige boscomplexen) aspecten vastgesteld die op een zekere eutrofiëring duiden: forse bestanden van braam en hier en daar brandnetels en andere ruigtekruiden. Tegen eutrofiërende invloeden vanuit de omgeving lijkt het onderhavige gebied niet of nauwelijks beschermd. Ook tegen de 'kringloopeutrofiëring', de natuurlijke toevoer van nutriënten door de begroeiing zelf, is vrijwel niets te beginnen. Wel zou overwogen kunnen worden, op plaatsen waar zulks wenselijk is, de begroeiing periodiek zeer kort te snoeien met afvoer van het snoeiproduct. Dergelijke planten zichzelf als het ware te laten uitputten, (toe te passen op Braam, Pitrus, e.d.)

Maaiselhopen.

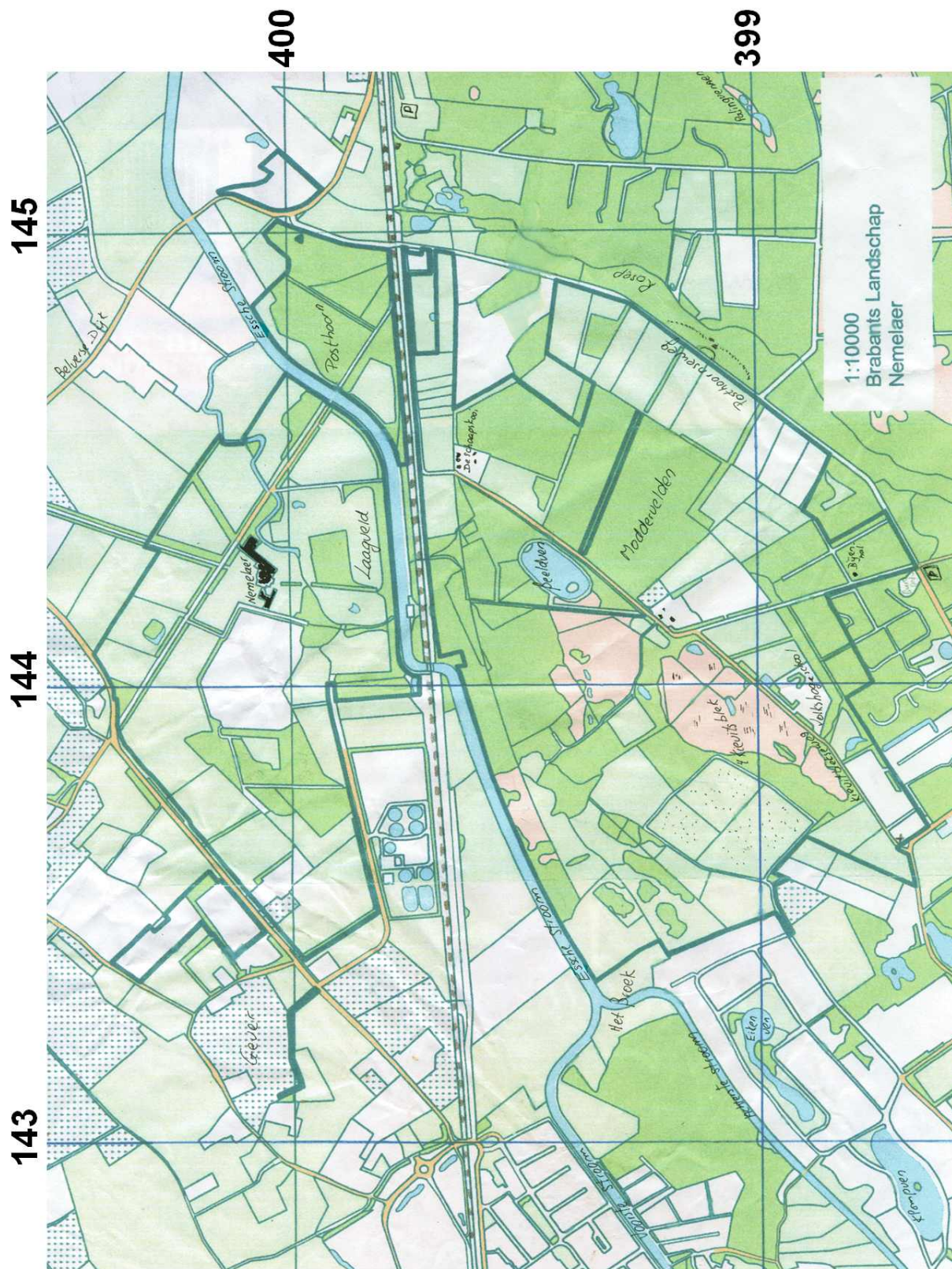
Maaisel (hooi) afkomstig van de schraalgraslanden dat niet bij veehouders afgezet kan worden zou bij voorkeur, op bepaalde plaatsen binnen het terrein, op hopen moeten worden gedeponeerd. Dergelijke maaiselhopen zijn van belang voor een aantal reptielen, kleine zoogdieren, insecten e.d. Ook is gebleken dat dergelijke hopen ook op mycologische gebied van belang kunnen zijn. Reeds menig zeldzame ascomyceet werd bijvoorbeeld daarop aangetroffen. Naast de hier geschetste natuurbelangen is het o.i. ook in financieel opzicht aantrekkelijk.

Overige adviezen.

Elders in dit rapport zijn, met betrekking tot specifiek bryologische aspecten, op daarvoor relevante plaatsen detailadviezen en/of toelichtingen verwoord. (Vooral het geval in de rubriek: 'Nadere beschrijving aangetroffen mossoorten'.)

LITERATUUR.

1. Touw, A. en Rubers, W.V. 1989. De Nederlandse Bladmossen. Stg. Uitgeverij KNNV te Utrecht.
2. Landwehr, J. 1984. Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen. Uitgeverij Thieme te Zutphen.
3. Gradstein, S.R. en Melick, H.M.H. van. 1996. De Nederlandse Levermossen & Hauwmossen. Stg. Uitgeverij KNNV te Utrecht.
4. Dirkse, Gerard, et.al. 1999. Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen. In: Buxbaumiella, nummer 50, deel 2, december 1999. Uitgave: Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.
5. Siebel, H.N., H.J. During & H.M.H. van Melick. Veranderingen in de Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen (2005). In: Buxbaumiella, nummer 73, december 2005. Uitgave: Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.
6. Siebel, H.N., Bijlsma, R.J. en D. Bal. Toelichting op de Rode Lijst Mossen. 2006. Rapport DK nr. 2006/034
Uitgave: Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
7. Siebel, H.N. et.al. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. December 2000.
In: Buxbaumiella nr. 54. (ISSN 0166-4505).
Uitgave: BLWG.
8. Velde, Marco van der. Oktober 2000. Genetic structure of the moss genus Polytrichum. Proefschrift R.U.G. ISBN 90.367.1271.8.
9. Nebel, Martin u. Philippi, Georg (Hrsg.) 2000-2001. Die Moose Baden-Württembergs, Band I - II. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart.
10. Ando, Hisatsugu. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (I).
In: Journal of Science of the Hiroshima University, Series B, Div. 2, 14:53-73. 1972.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (II).
In: Journal of Science of the Hiroshima University, Series B, Div. 2, 14: 165-207, 1973.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (III).
In: Journal of Science of the Hiroshima University, Series B, Div. 2, 16: 1-46, 1976.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (IV).
In: Hikobia 9: 467-484. 1986.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (V).
In: Hikobia 10: 43-54. 1987.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (VI).
In: Hikobia 10: 269-291. 1989.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (VII).
In: Hikobia 10: 409-417. 1990.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (VIII).
In: Hikobia 11: 111-123. 1992.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (IX).
In: Hikobia 11: 265-275. 1993.
- Ando, H. Studies on the Genus Hypnum Hedw. (X).
In: Hikobia 12: 9-17. 1996.
11. Buter, C. De Mosflora van de Loonsche en Drunensche Duinen. 2004. Uitg.: KNNV Afd. Tilburg. Ver. Natuurmonumenten.



—— = Grenzen landgoed Nemelaer.
Tevens grenzen geïnventariseerd gebied.

COLOFON.

Het voorliggende rapport 'De mosflora van het Landgoed Nemelaer' is uitgegeven onder auspiciën van de KNNV Afdeling Tilburg in samenwerking met de Stichting Het Brabants Landschap. Dit rapport betreft een niet-commerciële publicatie met een oplage beperkt tot ca. 50 exemplaren.

Redactie:

Chr. Buter in samenwerking met H. Backx.

Vormgeving: H. Backx. Wildenborgstraat 48c, 4834 PJ Breda.

Belangstellenden kunnen dit rapport betrekken tegen vergoeding van de reproductie- en de eventuele verzendkosten.

Hiertoe contact opnemen met Mevr. M.C. van de Wiel. Tel. 013-5436541.

Of de heer H. Backx te Breda. Tel.: 076-5656546

of E-mail: backx@hccnet.nl

Grafische vormgeving: H. Backx. Mossenwerkgroep KNNV Afd. Breda.

Het bryologische veldwerk, basis van betreffende mosseninventarisatie, werd uitgevoerd door leden van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV en/of verbonden aan een Mossenwerkgroep van een plaatselijke afdeling.

De KNNV, de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, heeft als doelstelling natuurstudie in de breedste zin des woords. Deze vereniging kent een aantal landelijke werkgroepen, zoals de Bryologische en Lichenologische Werkgroep, die elk op een specifiek studiegebied actief zijn. Daarnaast kent deze vereniging ook een aantal plaatselijke afdelingen. waarbinnen eveneens werkgroepen actief kunnen zijn.

De KNNV, de plaatselijke Afdelingen en de Werkgroepen kennen een open lidmaatschapsbeleid.

Adressen:

KNNV (landelijk bureau). Boulevard 12, Zeist. Tel.: 030-231 47 44

Bryologische en Lichenologische Werkgroep (landelijk). Secr. D. Kerkhof. Buitenstad 67, 4132 AB Vianen.

Tel.: 0347-37 40 23.

E-mail: dkerkhof@xs4all.nl

KNNV Afdeling Tilburg/Den Bosch.

Secr. M.C. van de Wiel. Veldhovenring 27, 5041 BA Tilburg. Tel.: 013 5436541

Mossenwerkgroep Afd. Tilburg/Den Bosch. R. Vereijken, Pironstraat 7, 5041 GJ Tilburg. Tel.: 013-5438841.

Stichting Het Brabants Landschap.

Postbus 80, 5076 ZH Haaren.

Tel.: 0411-622775.

www.brabantslandschap.nl

Overname informatie:

Overname van informatie uit dit rapport, de afbeeldingen uitdrukkelijk uitgesloten, is toegestaan mits bronvermelding.