

# DE MOSFLORA VAN HET LIESBOSCH

Rapport van de inventarisatie uitgevoerd door de  
mossenwerkgroep van de KNNV Afd. Breda

Samenstelling: Chr. Buter

Met bijdrage van: A. Gladines.

MGW KNNV Afd. Breda.  
p/a.: H. Backx  
Wildenborgstraat 48 C,  
4834 PJ Breda

## INHOUD

	Pag.
I. Inleiding	1
II. Bryologisch onderzoek - een terugblik	2
III. Het inventarisatieonderzoek '2004'	5
A.. Algemeen	5
a. Beperkingen	5
b. Onderbouwing	5
c. Overige aspecten	5
d. Informatie betreffende de resultaten	5
B. Slotopmerkingen	5
C. De resultaten	6
a. Totaal binnen het Liesbosch aangetroffen mossoorten	6
b. Het aantal Rode Lijst-soorten	6
c. Indeling naar aangetroffen mossen	6
1. Levermossen	6
2. Bladmossen	6
d. De analyse naar groeiwijze	6
1. Levermossen	6
2. Bladmossen	6
e. Conclusie	6
IV. Toelichtingen - verklaring terminologie	8
A. De naamgeving	8
B. Gebiedsaanduidingen	8
C. Met betrekking tot de groeiwijze	9
D. Toevoegingen aan wetenschappelijke en/of Nederlandse naam	9
E. Met betrekking tot het nutriëntengehalte van het substraat	9
F. Betreffende de morfologie	9
G. Populatiebenamingen	9
H. Gegevens met betrekking tot de 'Rode Lijst'	9
I. Bryologische vaktermen	10
V. Overzicht aangetroffen mossoorten	11
VI. Beheersadviezen	14
A. Uitgangspunt	14
B. Biotopen	14
C. Boom/struiksoorten in relatie tot de mosflora	14
D. Behandeling van omgevallen/omgewaaide bomen	15
E. Steensubstraten	15
F. Waterhuishouding	15
G. Eutrofiëring	15
H. Overige adviezen	15
VII. Resultaten inventarisatie, opgaven per km-vak	16
VIII. Beschrijving van de aangetroffen mossoorten	28
A. Levermossen	28
B. Bladmossen	34
IX. Bijzondere waarnemingen	55
X. Literatuuropgave	56
XI. Kaart van het gebied	57
XII. Colofon	58

## INLEIDING

### Het Liesbosch.

Het Liesbosch, 219 Ha groot, behoort tot de oudste bossen in Nederland. Voor zover bekend werd het eerstmaals vernoemd in 1267 als 'Bossche van Lies' en destijds in bezit bij de Heren van Breda. Bekend is voorts dat het reeds in 1625 globaal de huidige vorm en omvang bezat. Door de eeuwen heen heeft het o.a. gediend voor houtproductie en als jachtterrein (Heren van Nassau). Vanwege het natte karakter werden tussen 1892 en 1910 sloten en afwateringsgreppels gegraven en menig bosperceel op rabatten aangelegd. Dit 'natte karakter' is helaas gedurende het afgelopen decennium geheel verloren gegaan.

Momenteel wordt het boscomplex geheel omgeven en zelfs éénmaal doorsneden door verkeerswegen, daarnaast geheel ingesloten door urbane bebouwing en/of landbouwpercelen. Het bos zelf heeft nog steeds het karakter van landgoed/parkbos en kent een aanzienlijke recreatiedruk.

De natuurwaarde van het Liesbosch is nog steeds aanzienlijk, (hoewel o.i. op z'n retour). Allereerst bezit het een fraai gemêleerd boom/struikbestand, dit zowel v.w.b. de soortendiversiteit als de leeftijd daarvan. Ook bezit het (nog) enigermate een 'stinzenkarakter' door de aanwezigheid van o.a. Lelietje der dalen, Dalkruid en Bosanemoon. Daarnaast kent het een vrij rijke avifauna en minder opvallend een rijke vleermuizenpopulatie (8 soorten volgens de literatuur). Opmerkelijk is ook dat het Ree zich, ondanks alle negatieve aspecten, kennelijk 'thuis voelt' in het boscomplex, gezien de vele aangetroffen 'nachtlegers'.

Voorgaande opsomming van natuuraspecten is uiteraard verre van compleet. Een ecosysteem zoals het Liesbosch is uitermate complex, zeker als daarbij de vele 'minder in het oog springende' aspecten in beschouwing genomen worden. Een dergelijk aspect betreft de Mosflora. De Mossen vormen een zelfstandige afdeling (Bryophyta) binnen het Plantenrijk en bezitten een geheel eigen 'leefwijze', die slechts deels vergeleken kan worden met die van de 'Hogere planten'. Het belang van de mosflora binnen een ecosysteem moet wel als 'minder belangrijk' aangemerkt worden, maar als levend organisme dragen ze uiteraard wezenlijk bij aan de totale biodiversiteit.

Het voorliggende rapport geeft de resultaten weer van het inventarisatie-onderzoek waarbij het onderzoek naar de soortendiversiteit en de abundantie primaire aandacht kregen.

## **BRYOLOGISCH ONDERZOEK - EEN TERUGBLIK.**

De in het verleden plaatsgevonden onderzoeken aan de mosflora van het Liesbosch werden uitgevoerd door de (landelijke) Bryologische Werkgroep van de KNNV en/of de MWG van de plaatselijke afdeling (Breda). Betreffende onderzoeken moeten noodzakelijkerwijs als 'verkenningen' gekwalificeerd worden welke, zeker geen volledig beeld geven van de plaatselijke mosflora, maar wel enige voorzichtige vergelijkingen met het resultaat van de recente inventarisatie toelaten en zodoende toch een indruk geven over de standvastigheid van een aantal mossoorten.

Ter illustratie enige voorbeelden:

Bij het onderzoek van 1956 werden o.a. aangetroffen: *Calypogeia azurea*, het Blauw buidelmos en *Scapania curta*, het Klein schoffelmos. Beide soorten werden daarna, ook niet tijdens de recente inventarisatie teruggevonden en dienen derhalve als 'verdwenen' te worden aangemerkt. Bij het betreffende onderzoek werd voorts *Fossombronia wondraczekii*, het Gestekeld goudkorrelmos, aangetroffen. Welnu, deze mossoort werd wel, en verhoudingsgewijs vrij massaal zelfs, aangetroffen binnen het Liesbosch. Hoewel deze soort een eenjarige, veelal fertiele pionier betreft is het toch waarschijnlijk zo dat dit mos zich hier al die tijd heeft kunnen handhaven, hetgeen mede in de hand gewerkt wordt door afmetingen (gewicht) van de sporen hetgeen transport over grotere afstanden tegengaat. Meer nog echter tengevolge het periodiek onderhoud van de bospaden (schonen van de bermen), waardoor de vereiste biotoop voor deze mossoort in stand gehouden werd.

Een ander voorbeeld betreft de soort *Fontinalis antipyretica*, het Gewoon bronmos. Een soort die zich kennelijk al meer dan tien jaar binnen het Liesbosch heeft kunnen handhaven hoewel deze soort niet direct 'thuis' is binnen de voorhanden zijnde biotopen (afwateringssloten). Opgemerkt moet worden dat de bij de inventarisatie '2004' aangetroffen populatie eerder het karakter had van 'reliktbestand' en dat moet worden aangenomen dat indien vernatting uitblijft betreffende soort weldra als 'verdwenen' voor het Liesbosch moet worden aangemerkt.

Verdere vergelijking, zeker daar wat het betreft verschil in het totaal aan aangetroffen soorten tijdens de eerdere onderzoeken en de inventarisatie '2004' moet worden nagelaten. Gronden hiervoor zijn het verschil in methodiek van onderzoek en de intensiteit daarvan. Aangenomen moet worden dat veel van de recent aangetroffen soorten ook destijds reeds binnen het gebied voorkwamen maar simpelweg 'gemist' werden. Wel is het vrijwel zeker dat er ook sprake is van een aantal 'nieuwe vestigingen'. Voorbeelden hiervan zijn o.a. *Dicranum tauricum*, het Bros gafeltandmos en *Fissidens adianthoides*, het Groot vedermos.

## **EERDERE ONDERZOEKEN.**

### **I. 22 september 1956.**

Verlag in *Buxbaumia*, 11e jaargang No. 1/2 - januari 1957. 'De najaarsexcursie naar Breda en omgeving' door E. Agsterippe en F. Benjaminsen.

### **II. In de periode december 1990 tot december 1991 werd door de MWG KNNV Afd. Breda de mosflora van deelgebieden: Gorrissenscheut, Moerkenskavel, Weijmanskavel en Schooneboomsperk geïnventariseerd.**

De resultaten van het betreffende onderzoek werden, in zeer beperkte oplage, gepubliceerd in een viertal rapporten.

### **III. Verslag 'Voorjaarsexcursie Chaam, 30 april t/m 2 mei 1993. In *Buxbaumiella* No. 33, april 1994. Door Huub van Melick en Jurgen Nieuwkoop.**

De resultaten van voorgaande onderzoeken zijn in de navolgende tabel vervat.

## BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens.</i> -	II. III.
2.	<i>Amblystegium varium.</i>	II. *)
3.	<i>Atrichum undulatum.</i>	I. II. III.
4.	<i>Brachythecium rutabulum.</i>	II. III.
5.	<i>Brachythecium salebrosum.</i>	II.
6.	<i>Brachythecium velutinum.</i>	II. *)
7.	<i>Bryum argenteum.</i>	III.
8.	<i>Bryum capillare.</i>	II.
9.	<i>Bryum rubens.</i>	II. *)
10.	<i>Calliergon cordifolium.</i>	II.
11.	<i>Calliergonella cuspidata.</i>	I. II.
12.	[ <i>Campylium polygamum.</i> ] = <i>Drepanocladus polygamus.</i>	II. *)
13.	<i>Campylopus introflexus.</i>	II. III.
14.	<i>Campylopus pyriformis.</i>	II.
15.	<i>Ceratodon purpureus.</i>	II. III.
16.	<i>Dicranella heteromalla.</i>	II. III.
17.	<i>Dicranoweisia cirrata.</i>	II. III.
18.	<i>Dicranum scoparium.</i>	II.
19.	[ <i>Ditrichum homomallum.</i> ] = <i>Ditrichum heteromallum.</i>	I. *)
20.	<i>Drepanocladus aduncus.</i>	II.
21.	<i>Eurhynchium praelongum.</i>	II. III.
22.	[ <i>Eurhynchium stokesii.</i> ] = <i>Eurhynchium praelongum.</i>	I.
23.	<i>Eurhynchium striatum.</i>	I.
24.	<i>Fissidens bryoides.</i>	I.
25.	<i>Fissidens taxifolius.</i>	I. II.
26.	<i>Fontinalis antipyretica.</i>	II.
27.	<i>Funaria hygrometrica.</i>	III.
28.	<i>Hypnum cupressiforme.</i>	I. III.
29.	<i>Hypnum cupressiforme var. lacunosum.</i>	II. *)
30.	<i>Hypnum jutlandicum.</i>	II.
31.	[ <i>Isopterygium elegans.</i> ] = <i>Pseudotaxiphyllum elegans.</i>	I. II. III.
32.	<i>Leucobryum glaucum.</i>	I. II. III.
33.	<i>Mnium hornum.</i>	I. II. III.
34.	[ <i>Mnium punctatum.</i> ] = <i>Rhizomnium punctatum.</i>	I. II.
35.	[ <i>Mnium undulatum.</i> ] = <i>Plagiomnium undulatum.</i>	I. II.
36.	<i>Orthodontium lineare.</i>	II. III.
37.	<i>Plagiomnium affine.</i>	III. *)
38.	<i>Plagiomnium ellipticum.</i>	III. *)
39.	<i>Plagiothecium denticulatum.</i>	I. II.
40.	<i>Plagiothecium latebricola.</i>	III. *)
41.	<i>Plagiothecium nemorale.</i> [ <i>Plagiothecium silvaticum.</i> ] = <i>Plagiothecium nemorale.</i>	I. III.
42.	<i>Plagiothecium undulatum.</i>	I. II. *)
43.	<i>Pogonatum aloides.</i>	I.
44.	<i>Pohlia annotina.</i>	I.
45.	<i>Pohlia nutans.</i>	I. II.
46.	<i>Polytrichum commune.</i>	II.
47.	<i>Polytrichum formosum.</i>	I. II. III.
48.	<i>Polytrichum juniperinum.</i>	II. *)

- |   |          |
|---|----------|
| 49. <i>Polytrichum piliferum</i> .      | II. *)   |
| 50. <i>Rhynchostegium confertum</i> .   | II. III. |
| 51. <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> . | II. III. |
| 52. <i>Tetraphis pellucida</i> .        | II.      |
| 53. <i>Tortula muralis</i> .            | III.     |

**LEVERMOSSEN [Hepaticae].**

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. <i>Calypogeia muelleriana</i> .  | II. III.    |
| 2. [ <i>Calypogeia neesiana</i> ].<br>= <i>Calypogeia integristipula</i> .      | I. *)       |
| 3. [ <i>Calypogeia trichomanis</i> ].<br>= <i>Calypogeia azurea</i> .           | I. *)       |
| 4. <i>Cephalozia bicuspidata</i> .  | I. III.     |
| 5. [ <i>Cephaloziella cf. starkii</i> ].<br>= <i>Cephaloziella divaricata</i> . | I. *)       |
| 6. <i>Diplophyllum albicans</i> .   | I.          |
| 7. <i>Fossombronia wondraczeki</i> .  | I.          |
| 8. <i>Lepidozia reptans</i> .   | II. III.    |
| 9. <i>Lophocolea bidentata</i> .  | I. II.      |
| 10. <i>Lophocolea heterophylla</i> .  | II. III.    |
| 11. <i>Pellia epiphylla</i> .   | I. II. III. |
| 12. <i>Pellia endiviaefolia</i> ( <i>endiviifolia</i> ).                        | I. *)       |
| 13. [ <i>Plectocolea crenulata</i> ].<br>= <i>Jungermannia gracillima</i> .     | I.          |
| 14. <i>Riccia fluitans</i> .  | III.        |
| 15. <i>Scapania curta</i> .   | I. *)       |

**OPMERKINGEN:**

De soorten gemerkt met \*) werden tijdens de inventarisatie van 2004 niet meer aangetroffen. Als 'oorzaak' hiervoor kunnen een aantal aspecten aangevoerd worden: op de eerste plaats successie (verdringing door andere organismen), vervolgens eutrofiëring van de betreffende standplaats, wijzigingen binnen de biotoop zoals bijvoorbeeld toename van beschaduwing, afname van de relatieve luchtvochtigheid, een zekere mate van 'verdroging', enz.

Dezerzijds is het de opvatting dat de vastgestelde verschillen zeker niet als 'dramatische' kunnen worden aangemerkt.

## **HET INVENTARISATIEONDERZOEK 2004.**

### **A. ALGEMEEN.**

Het veldwerk voor betreffende inventarisatie werd aangevangen op 14 juni 2004 en beëindigd op 2 augustus 2004. Het onderzochte gebied omvat het gehele boscomplex binnen de verkeerswegen die het geheel omsluiten. Voor zover mogelijk zijn de huizen binnen dit gebied in het onderzoek betrokken.

De landelijk bij dit soort onderzoek gevolgde methodiek van onderzoek per kilometervak is ook tijdens deze inventarisatie toegepast. Het onderzochte gebied is gelegen binnen 7 kilometervakken waarbij in zes gevallen delen, soms zeer kleine delen daarvan. (Zie bijgevoegde kaart).

#### **a. 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 simpelweg over het hoofd gezien zijn ofwel gemist tengevolge seizoensinvloeden. Dit betreft bijvoorbeeld de zogenaamde winter/zomerannuelen. Deze zijn seizoensgebonden, eenjarige, kort levende mossoorten. Gezien het feit dat de gehele inventarisatie werd afgerond in het zomerseizoen is het zeer wel mogelijk dat in het Liesbosch voorkomende winterannuelen niet werden waargenomen.

#### **b. Onderbouwing.**

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

1. Bryofytenherbarium van het Natuurmuseum Brabant te Tilburg.
2. Bryofytenherbarium C. Buter te Rijen.
3. Het referentieherbarium van H. Backx te Breda en/of A. Gladdines te Roosendaal.

#### **c. Overige aspecten.**

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

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

#### **d. Informatie betreffende de resultaten.**

De bij dit onderzoek verkregen resultaten worden eveneens ter beschikking gesteld van:

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

Overname van informatie uit het voorliggende rapport (de afbeeldingen nadrukkelijk uitgesloten) is toegestaan mits bronvermelding.

### **B. SLOTOPMERKINGEN.**

Het voorliggende rapport geeft de resultaten van een eerste systematisch uitgevoerde inventarisatie van het gehele Liesbosch en kan derhalve als 'basisrapport' aangemerkt worden.

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat een inventarisatie in feite niets anders is dan een 'momentopname', welke 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 hierbij een grote, zelfs bepalende rol spelen.

Doordat data ter vergelijking slechts beperkt ter beschikking staan kan, met betrekking tot de vraag omtrent de aard en wijze van de ontwikkeling van de mosflora binnen het Liesbosch, geen strikt verantwoord standpunt worden ingenomen. Wel bestaat dezerzijds de indruk dat de soortendiversiteit redelijk stabiel is gebleven gedurende meerdere decennia.

Toekomstig echter zal veel afhangen van de waterhuishouding binnen het betreffende boscomplex. Vrijwel zeker is dat een voortschrijdende 'verdroging' een teruggang van o.a. de mosflora tot gevolg zal hebben, dit voor wat betreft de soortendiversiteit als de abundantie daarvan.

### C. DE RESULTATEN.

**a. In het totaal werden binnen het Liesbosch 103 mossoorten aangetroffen, waaronder enige variëteiten en/of vormen.**

Dit aantal omvat:

Levermossen [Hepaticae]	19 soorten.
Bladmossen [Musci]	84 soorten.

**b. Het aantal Rode Lijst-soorten binnen dit bestand:**

Alleen binnen de Onderafdeling Bladmossen [Musci]: drie soorten alle van de categorie: Kwetsbaar.

**c. Indeling van de aangetroffen mossen naar frequentie van voorkomen in Nederland:**

- 1. Levermossen:** 16 soorten: Algemeen.  
3 soorten: Vrij zeldzaam.
- 2. Bladmossen:** 72 soorten: Algemeen.  
8 soorten: Vrij zeldzaam.  
4 soorten: Geen opgave mogelijk.

**d. De analyse naar groeiwijze:**

- 1. Levermossen:**
  - Overwegend terrestrische groeiwijze: 14 soorten
  - Overwegend epifytische groeiwijze: 4 soorten.
  - Overwegend hydrofytische groeiwijze: 1 soort
- 2. Bladmossen:**
  - Overwegend terrestrische groeiwijze: 52 soorten.
  - Overwegend epifytische groeiwijze: 15 soorten.
  - Overwegend lithofytische groeiwijze: 5 soorten.
  - Overwegend hydrofytische groeiwijze: 1 soort.
  - Zowel epifytisch als lithofytisch: 6 soorten.
  - Niet 'substraatrouw': 5 soorten.

**e. Conclusie.**

Nadere beschouwing leert dat dat het Liesbosch voor wat betreft de mosflora met een terrestrische groeiwijze voldoet aan de verwachtingen en tot op zekere hoogte positief beoordeeld kan worden. Anderzijds werd ook vastgesteld dat zich binnen dit boscomplex een aantal percelen bevinden waar mossen nagenoeg geheel ontbreken, dit betreft o.a. percelen met Amerikaanse eik (dik bladstrooiselpakket), percelen met jonge Grove dennen welke nodig aan 'dunning' toe zijn en percelen met een te open naaldhoutbestand.

Mogelijk dat het Liesbosch nooit eerder een 'rijke' epifytische mosflora heeft gekend, althans wordt



daarvan geen gewag gemaakt bij de resultaten van de eerdere onderzoeken, maar tijdens de inventarisatie van 2004 werd vastgesteld dat deze opmerkelijk arm is en dit voor wat betreft de soortendiversiteit als meer nog de abundantie daarvan. Dit gegeven is des te opvallender omdat zich binnen het boscomplex een aantal biotoopclusters bevinden die als 'geschikt biotoop' kunnen worden aangemerkt. Bedoelde biotopen worden gevormd door o.a. een aantal percelen met een aanplant van eiken, *Q. robur*, waarin de nog vrij jonge bomen vrij dicht op elkaar staan en zodoende een windluwe locatie vormen waar een hoge relatieve luchtvochtigheid verwacht mag worden. Dergelijke bestanden in natuurgebieden elders in Midden-Brabant staan bekend vanwege hun rijke epifytenbestand. Daarnaast kent het Liesbosch ook nog een wilgenbestand aan de rand van een der poelen en zelfs hier is de epifytenflora opmerkelijk arm en dan vooral de abundantie van de weinige aangetroffen soorten.

De oorzaak van met name dit laatste aspect moet o.i gezocht worden in een ontoereikende graad van luchtvochtigheid, dit hoewel het boscomplex toch ook weer niet als extreem droog kan worden aangemerkt. Anderzijds, hoewel niet direct in de lijn der verwachtingen, kan men ook (voorzichtig) vragen stellen met betrekking tot de kwaliteit van de aangevoerde lucht (hoofdaanvoer uit westelijke richtingen). Verreweg de meeste epifitische mossoorten zijn (zeer) gevoelig voor luchtvervuiling vooral voor wat betreft zwavelverbindingen. Enige ammoniakdepositie is vrijwel zeker met als indicator de aanwezigheid van de Rankende helmbloem, *Corydalis claviculata*.

Voor een verbetering van deze situatie lijkt evenwel van primair belang een betere waterhuishouding (vermatting) in/van het gehele boscomplex.

## TOELICHTINGEN - VERKLARING TERMINOLOGIE.

### A. 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. 50 deel 2, December 1999.

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 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.

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.

### 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 substraattypen 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 stricta) 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.

### 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.

### 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 formele Rode Lijst 'Mossen', versie 2002, is in behandeling en staat derhalve niet ter beschikking.

De opgave van Rode Lijst-soorten in dit rapport is gebaseerd op het aan deze Rode Lijst ten grondslag liggende 'basisrapport'. De hierin vervatte aanbevelingen zullen vrijwel zeker door het Ministerie van LNV worden overgenomen.

De Rode Lijst zal de volgende categorieën omvatten, die gebaseerd zijn op zeldzaamheid en de mate van achteruitgang in presentie.

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

Voor nadere toelichting, zie: Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland.

#### **I. Bryologische vaktermen.**

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

## OVERZICHT AANGETROFFEN SOORTEN.

### 1. BLADMOSSEN. [Musci].

1. <i>Amblystegium serpens.</i>	Gewoon pluisdraadmos. Alg.	LV.: A
2. <i>Atrichum tenellum.</i>	Klein rimpelmos.	LV.: VZ. RL.: Kw
3. <i>Atrichum undulatum.</i>	Groot rimpelmos.	LV.: A.
4. <i>Aulacomnium androgynum.</i>	Gewoon knopjesmos.	LV.: A.
5. <i>Barbula convoluta.</i>	Gewoon smaragdsteeltje.	LV.: A.
6. <i>Barbula unguiculata.</i>	Kleismaragdsteeltje.	LV.: A.
7. <i>Brachythecium albicans.</i>	Bleek dikkopmos.	LV.: A.
8. <i>Brachythecium rutabulum.</i>	Gewoon dikkopmos.	LV.: A.
9. <i>Brachythecium salebrosum.</i>	Glad dikkopmos.	LV.: A.
10. <i>Bryum argenteum.</i>	Zilvermos.	LV.: A.
11. <i>Bryum barnesii.</i>	Geelkorrelknikmos.	LV.: A.
12. <i>Bryum bicolor.</i>	(Geel korreltjes-knikmos). Grofkorrelknikmos..	LV.: A.
13. <i>Bryum capillare.</i>	(Grof korreltjes-knikmos)	
14. <i>Bryum pseudotriquetrum.</i>	Gedraaid knikmos.	LV.: A.
15. <i>Bryum tenuisetum.</i>	Veenknikmos.	LV.: A.
16. <i>Calliergon cordifolium.</i>	Oranjeknolknikmos.	LV.: VZ.
17. <i>Calliergonella cuspidata.</i>	(Oranje knolletjes-knikmos).	
18. <i>Campylopus flexuosus.</i>	Hartbladig puntmos.	LV.: A.
19. <i>Campylopus introflexus.</i>	(Hartbladig nerf-puntmos).	
20. <i>Campylopus pyriformis.</i>	Gewoon puntmos.	LV.: A.
21. <i>Ceratodon purpureus.</i>	Boskronkelsteeltje.	LV.: A.
22. <i>Dicranella heteromalla.</i>	Grijs kronkelsteeltje.	LV.: A.
23. <i>Dicranella schreberiana.</i>	Breekblaadje.	LV.: A.
[ <i>Anisothecium schreberianum</i> ].	Gewoon purpersteeltje.	LV.: A.
24. <i>Dicranella varia.</i>	Gewoon pluisjesmos.	LV.: A.
[ <i>Anisothecium varium</i> ].	Hakig greppelmos.	LV.: A.
25. <i>Dicranoweisia cirrata.</i>	Kleigreppelmos.	LV.: A.
26. <i>Dicranum montanum.</i>	Gewoon sikkelsterretje.	LV.: A.
27. <i>Dicranum scoparium.</i>	Bossig gaffeltandmos.	LV.: A.
28. <i>Dicranum tauricum.</i>	Gewoon gaffeltandmos.	LV.: A.
29. <i>Drepanocladus aduncus.</i>	Bros gaffeltandmos.	LV.: A.
30. <i>Eurhynchium hians.</i>	Moerassikkelmos.	LV.: A.
31. <i>Eurhynchium praelongum.</i>	(Gewoon sikkelmos).	
32. <i>Eurhynchium striatum.</i>	Kleisnavelmos.	LV.: A.
33. <i>Fissidens adianthoides.</i>	Fijn laddermos.	LV.: A.
34. <i>Fissidens bryoides.</i>	Geplooid snavelmos.	LV.: A.
35. <i>Fissidens taxifolius.</i>	Groot vedermos.	LV.: VZ. RL.: Kw.
36. <i>Fontinalis antipyretica.</i>	(Groot veen-vedermos).	
37. <i>Funaria hygrometrica.</i>	Gezoomd vedermos.	LV.: A.
38. <i>Grimmia pulvinata.</i>	Kleivedermos.	LV.: A.
39. <i>Herzogiella seligeri.</i>	Gewoon bronmos.	LV.: A.
40. <i>Hypnum andoi.</i>	Gewoon krulmos.	LV.: A.
[ <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>mamillatum</i> ].	Gewoon muisjesmos.	LV.: A.
41. <i>Hypnum cupressiforme.</i>	Geklauwd pronkmos.	LV.: VZ.
42. <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme.</i>	Bosklauwtjesmos.	LV.: Onbekend.
43. <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum.</i>	Gesnaveld klauwtjesmos.	LV.: A.
44. <i>Hypnum jutlandicum.</i>	(Gewoon klauwtjesmos).	
	Geen Ned. naam.	LV.: Onbekend.
	Geen Ned. naam.	LV.: Onbekend.
	Heideklauwtjesmos.	LV.: A.

45. <i>Isothecium myosuroides</i> .	Knikkend palmpjesmos.	LV.: A.
46. <i>Leptobryum pyriforme</i> .	Slankmos.	LV.: A.
47. <i>Leptodictyum riparium</i> . [ <i>Amblystegium riparium</i> ].	Beekmos.	LV.: A.
48. <i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	LV.: A.
49. <i>Mnium homum</i> .	Gewoon sterrenmos.	LV.: A.
50. <i>Orthodontium lineare</i> .	Geelsteeltje.	LV.: A.
51. <i>Orthotrichum affine</i> .	Gewone haarmuts.	LV.: A.
52. <i>Orthotrichum anomalum</i> .	Gesteelde haarmuts.	LV.: A.
53. <i>Orthotrichum diaphanum</i> .	Grijze haarmuts.	LV.: A.
54. <i>Physcomitrium pyriforme</i> .	Gewoon knikkertjesmos.	LV.: A.
55. <i>Plagiomnium undulatum</i> .	Gerimpeld boogsterrenmos.	LV.: A.
56. <i>Plagiothecium denticulatum</i> .	Glanzend platmos.	LV.: A.
57. <i>Plagiothecium laetum</i> .	Krom platmos. (Klein platmos).	LV.: A.
58. <i>Plagiothecium laetum</i> fo. <i>curvifolium</i> . [ <i>Plagiothecium curvifolium</i> ].	Klein platmos geklauwde vorm.	LV.: Onbekend.
59. <i>Plagiothecium nemorale</i> .	Groot platmos.	LV.: A.
60. <i>Pleurozium schreberi</i> .	Bronsmos.	LV.: A.
61. <i>Pogonatum aloides</i> .	Gewone viltmuts.	LV.: A.
62. <i>Pohlia annotina</i> .	Gewoon broedpeermos. (Gewoon broedknop-peermos).	LV.: A.
63. <i>Pohlia bulbifera</i> .	Bolletjespeermos.	LV.: A.
64. <i>Pohlia nutans</i> .	Gewoon peermos.	LV.: A.
65. <i>Polytrichum commune</i> .	Gewoon haarmos.	LV.: A.
66. <i>Polytrichum formosum</i> .	Fraai haarmos.	LV.: A.
67. <i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	LV.: A.
68. <i>Pseudophemerum nitidum</i> .	Vals kortsteeltje.	LV.: VZ.
69. <i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> . [ <i>Barbula hornschuchiana</i> ].	Spits smaragdsteeltje.. (Vergeeten smaragdsteeltje)	LV.: A.
70. <i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	LV.: A.
71. <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [ <i>Isopterygium elegans</i> ].	Gewoon pronkmos.	LV.: A.
72. <i>Rhizomnium punctatum</i> .	Gewoon viltsterrenmos.	LV.: VZ.
73. <i>Rhynchostegium confertum</i> .	Boomsnavelmos.	LV.: A.
74. <i>Rhynchostegium murale</i> .	Muursnavelmos.	LV.: A.
75. <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	LV.: A.
76. <i>Schistidium crassipilum</i> .	Muurachterlichtmos.	LV.: A.
77. <i>Syntrichia laevipila</i> . [ <i>Tortula laevipila</i> ].	Boomsterretje.	LV.: VZ. RL.:Kw.
78. <i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i> . [ <i>Tortula ruralis</i> var. <i>ruraliformis</i> ].	Groot duinsterretje.	LV.: A.
79. <i>Tetraphis pellucida</i> .	Viertandmos.	LV.: A.
80. <i>Thuidium tamariscinum</i> .	Gewoon thujamos.	LV.: A.
81. <i>Tortula muralis</i> .	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos).	LV.: A.
82. <i>Ulota bruchii</i> .	Knotskroesmos.	LV.: A.
83. <i>Ulota crispa</i> .	Trompetkroesmos.	LV.: VZ.
84. <i>Warnstorfia fluitans</i> .	Vensikkelmos.	LV.: A.

## 2. LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1. <i>Calypogeia fissa</i> .	Moerasbuidelmos.	LV.: A.
2. <i>Calypogeia muelleriana</i> .	Gaaf buidelmos.	LV.: A.
3. <i>Cephalozia bicuspidata</i> .	Gewoon maanmos.	LV.: A.
4. <i>Diplophyllum labicans</i> .	Nerflvermos.	LV.: A.
5. <i>Fossombronia wondraczekii</i> .	Gestekeld goudkorrelmos.	LV.: VZ.
6. <i>Frullania dilatata</i> .	Helmroestmos.	LV.: A.

7.	<i>Jungermannia gracillima</i> .	Lichtrandmos.	LV.: A.
8.	<i>Lepidozia reptans</i> .	Neptunusmos.	LV.: A.
9.	<i>Lophocolea bidentata</i> .	Gewoon kantmos.	LV.: A.
10.	<i>Lophocolea heterophylla</i> .	Gedrongen kantmos.	LV.: A.
11.	<i>Lophocolea semiteres</i> .	Gaaf kantmos.	LV.: VZ.
		(Zuidelijk kantmos).	
12.	<i>Marchantia polymorpha</i> .	Parapluitjesmos.	LV.: A.
13.	<i>Metzgeria furcata</i> .	Bleek boomvorkje.	LV.: A.
14.	<i>Pellia epiphylla</i> .	Gewoon plakkaatmos.	LV.: A.
		(Gewone pellia).	
15.	<i>Radula complanata</i> .	Schijfjesmos.	LV.: A.
16.	<i>Riccardia chamedryfolia</i> .	Gewoon moerasvorkje.	LV.: A.
17.	<i>Riccia fluitans</i> .	Gewoon watervorkje.	LV.: A.
18.	<i>Riccia glauca</i> .	Gewoon landvorkje.	LV.: VZ.
19.	<i>Riccia sorocarpa</i> .	Klein landvorkje.	LV.: A.

## **BEHEERSADVIEZEN.**

### **A. 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 het Staatsbosbeheer ook binnen het Liesbosch 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 het Staatsbosbeheer is te bepalen of betreffende adviezen uitvoerbaar zijn danwel passen in het vigerende beleid.

### **B. 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 'beukenpercelen' waar het opvallende Kussentjesmos, *Leucobryum glaucum*, zich reeds decennia lang kon handhaven.

Het moge duidelijk zijn dat dergelijke biotopen 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 Liesbosch meerdere aanwijsbaar zijn. Dergelijke biotopen zijn bijvoorbeeld: verse oevers van amfibiepoelen, 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'.

### **C. 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 vrij schaars. Soorten die tot deze 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 behoeft 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.

Terzijde: binnen het Liesbosch bevindt zich één perceel met een beplanting van uitsluitend Amerikaanse eik. Het bladstrooisel van deze exoot, terplekke een dik pakket, sluit elke bodembegroeiing geheel uit, hetgeen de natuurwaarde wel uitermate gering maakt. Het kappen van deze bomen en vervanging door 'Europese soorten' lijkt o.i. zinvol.



#### **D. Behandeling van omgevallen/omgewaaide bomen.**

Tijdens het veldwerk werd vastgesteld dat op meerdere 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 het Staatsbosbeheer zouden wij dan ook zeer op prijs stellen.

#### **E. 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 Liesbosch zijn 'kunstwerken' schaars en beperkt tot duikers, 'n 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).

#### **F. Waterhuishouding.**

Hoewel de structuur van het Liesbosch wijst op een vochtig/nat karakter moest tijdens het veldwerk t.b.v. de onderhavige inventarisatie vastgesteld worden dat de situatie eerder als 'droog' hooguit ietwat vochtig moest worden gekwalificeerd.

Dit gegeven is opmerkelijk daar het voorafgaande voorjaar toch wel als neerslagrijk aangemerkt kan worden. Alle sloten en afwatergreppels, inclusief de Bosloop, waren drooggevallen of voerden nauwelijks water. Ook het waterniveau van de grotere vijvers en poelen was zeer laag of deze waren zelfs deels drooggevallen.

Door de geologisch-morfologische gesteldheid, het gehele gebied verschilt nauwelijks van de omgeving v.w.b. de terreinhoogte, bestaat er een zekere relatie tussen het boscomplex en de omgeving daarvan inzake de waterhuishouding.

Als enigermate bevreemdend werd ervaren dat nergens in het gebied 'watervasthoudende' structuren werden aangetroffen. De 'uitwatersluis' in het deelgebied Mortel staat open, (is niet meer functioneel) terwijl anderzijds 'af te voeren water' geheel ontbrak.

De vraag of het al dan niet wenselijk is oppervlaktewater (neerslag) binnen het gebied vast te houden, dit met betrekking tot de pH-waarde van dat water, is o.i. een kwestie van afweging: een mogelijke bijdrage aan de verzuring (het betreffende gebied is van nature al enigermate zuur) of een voortschrijdende verdroging.

Voorbijgaande aan de problematiek met betrekking tot het Waterschap e.d. is vermatting van het Liesbosch, tot op zekere hoogte, is o.i. in elk opzicht noodzakelijk.

Derhalve: nadere bestudering zowel hydrologisch als ecologisch (op korte termijn) van dit aspect is zeer wenselijk.

#### **G. Eutrofiëring.**

Tijdens het veldwerk werden op meerdere plaatsen (vooral in de periferie van het boscomplex) aspecten vastgesteld die op een zekere eutrofiëring duiden: forse bestanden van Braam en hier en daar zelfs Brandnetels. Tegen eutrofiërende invloeden vanuit de omgeving lijkt het boscomplex redelijk beschermd middels de 'buffersloten/greppels'. Tegen de 'kringloopeutrofiëring', de natuurlijke toevoer aan nutriënten door de begroeiing zelf, daarentegen 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.)

#### **H. 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'.)

## OPGAVE AANGETROFFEN MOSSOORTEN PER KM-VAK.

1. KM-vak: 106-399. Deelgebieden: Liesenberg, Huiskavel, Weijmanskavel, Moerkenskavel, Gastelaarschout en periferie westzijde.  
Opnamedata: 14/6 en 21/6 2004.

### BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A2.
2.	<i>Atrichum tenellum</i> . H.	Klein rimpelmos.	A2.
3.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
4.	<i>Barbula convoluta</i> .	Gewoon smaragdsteeltje.	A3.
5.	<i>Barbula unguiculata</i> .	Kleismaragdsteeltje.	A3.
6.	<i>Brachythecium albicans</i> .	Bleek dikkopmos.	A1.
7.	<i>Brachythecium rutabulum</i> . F.	Gewoon dikkopmos.	A3.
8.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A2.
9.	<i>Bryum barnesii</i> .	Geelkorrelknikmos. (Geel korreltjes-knikmos.)	A1.
10.	<i>Bryum bicolor</i> .	Grofkorrelknikmos. (Grof korreltjes-knikmos.)	A1.
11.	<i>Bryum capillare</i> .	Gedraaid knikmos.	A3.
12.	<i>Bryum tenuisetum</i> .	Oranjeknolknikmos. (Oranje knolletjes-knikmos.)	A1.
13.	<i>Campylopus introflexus</i> .	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
14.	<i>Campylopus pyriformis</i> .	Breekblaadje.	A3.
15.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje.	A3.
16.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluisjesmos.	A3.
17.	<i>Dicranella varia</i> . [ <i>Anisothecium varium</i> ].	Kleigreppelmos.	A3.
18.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelsterretje.	A3.
19.	<i>Dicranum montanum</i> .	Bossig gaffeltandmos.	A2.
20.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A3.
21.	<i>Dicranum tauricum</i> . H.	Bros gaffeltandmos.	A3.
22.	<i>Eurhynchium hians</i> .	Kleisnavelmos.	A1.
23.	<i>Eurhynchium praelongum</i> .	Fijn laddermos.	A3.
24.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geplooid snavelmos.	A2.
25.	<i>Fissidens bryoides</i> . F.H.	Gezoomd vedermos.	A2.
26.	<i>Fissidens taxifolius</i> .	Kleivedermos.	A3.
27.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A2.
28.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A2.
29.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos.)	A3.
30.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme</i> .	Geen Ned. naam.	A1.
31.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A3.
32.	<i>Leptodictyum riparium</i> . [ <i>Amblystegium riparium</i> ].	Beekmos.	A1.
33.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	A3.
34.	<i>Mnium homum</i> . F.	Gewoon sterrenmos.	A3.
35.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A3.
36.	<i>Orthotrichum affine</i> . F.	Gewone haarmuts.	A2.
37.	<i>Orthotrichum anomalum</i> .	Gesteelde haarmuts.	A1.
38.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> .	Grijze haarmuts.	A2.
39.	<i>Plagiomnium undulatum</i> .	Gerimpeld boogsterrenmos.	A2.
40.	<i>Plagiothecium denticulatum</i> . s.l.	Glanzend platmos.	A2.
41.	<i>Plagiothecium laetum</i> . F.	Krom platmos. (Klein platmos.)	A3.
42.	<i>Plagiothecium laetum</i> fo. <i>curvifolium</i> . F. [ <i>Plagiothecium curvifolium</i> ].	Klein platmos geklauwde vorm.	A2.
43.	<i>Plagiothecium nemorale</i> .	Groot platmos.	A1.
44.	<i>Pleurozium schreberi</i> .	Bronsmos.	A2.
45.	<i>Pohlia annotina</i> .	Gewoon broedpeermos.	A3.
46.	<i>Pohlia nutans</i> . F.	Gewoon peermos.	A3.
47.	<i>Polytrichum commune</i> . F.	Gewoon haarmos.	A1.

48.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
49.	<i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	A1.
50.	<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> . [ <i>Barbula hornschuchianum</i> ].	Spits smaragdsteeltje. (Vergeten smaragdsteeltje.)	A2.
51.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	A3.
52.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [ <i>Isopterygium elegans</i> ].	Gewoon pronkmos.	A3.
53.	<i>Rhizomnium punctatum</i> . H.	Gewoon viltsterrenmos.	A1.
54.	<i>Rhynchostegium confertum</i> . F.	Boomsnavelmos.	A2.
55.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A3.
56.	<i>Tetraphis pellucida</i> .	Viertandmos.	A2.
57.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos.)	A2.
58.	<i>Ulota bruchii</i> . F.	Knotskroesmos.	A2.
59.	<i>Ulota crispa</i> . F.	Trompetkroesmos.	A1.

#### LEVERMOSSEN. [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia fissa</i> .	Moerasbuidelmos.	A1.
2.	<i>Calypogeia muelleriana</i> .	Gaaf buidelmos.	A3.
3.	<i>Fossombronia wondraczekii</i> . F.H.	Gestekeld goudkorrelmos. (Stekel goudkorrelmos.)	A3.
4.	<i>Frullania dilatata</i> .	Helmroestmos.	A2.
5.	<i>Jungermannia gracillima</i> .	Lichtrandmos.	A3.
6.	<i>Lepidozia reptans</i> .	Neptunusmos.	A2.
7.	<i>Lophocolea heterophylla</i> . F.	Gedrongen kantmos.	A3.
8.	<i>Marchantia polymorpha</i> . F.	Parapluitjesmos.	A2.
9.	<i>Metzgeria furcata</i> .	Bleek boomvorkje.	A2.
10.	<i>Pellia epiphylla</i> .	Gewoon plakkaatmos. (Gewone pellia.)	A3.

2. KM-vak: 106-398. Deelgebied: Liesenberg.  
Opnamedatum: 2/8 2004.

### BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Atrichum tenellum</i> .	Klein rimpelmos.	A2.
2.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
3.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A2.
4.	<i>Barbula convoluta</i> .	Gewoon smaragdsteeltje.	A3.
5.	<i>Brachythecium rutabulum</i> . F.	Gewoon dikkopmos.	A3.
6.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A2.
7.	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> . H.	Veenknikmos.	A1.
8.	<i>Calliergonella cuspidata</i> .	Gewoon puntmos.	A1.
9.	<i>Campylopus flexuosus</i> .	Boskronkelsteeltje.	A1.
10.	<i>Campylopus introflexus</i> .	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
11.	<i>Campylopus pyriformis</i> .	Breekblaadje.	A2.
12.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje.	A3.
13.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon plujsmos.	A3.
14.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelsterretje.	A2.
15.	<i>Dicranum montanum</i> .	Bossig gaffeltandmos.	A2.
16.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A3.
17.	<i>Dicranum tauricum</i> .	Bros gaffeltandmos.	A2.
18.	<i>Eurhynchium hians</i> .	Kleisnavelmos.	A2.
19.	<i>Eurhynchium praelongum</i> .	Fijn laddermos.	A3.
20.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geplooid snavelmos.	A2.
21.	<i>Fissidens bryoides</i> .	Gezoomd vedermos.	A1.
22.	<i>Fissidens taxifolius</i> . F.H.	Kleivedermos.	A2.
23.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A1.
24.	<i>Hypnum andoi</i> . [ <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>mamillatum</i> ].	Bosklauwtjesmos.	A1.
25.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnavigeld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos.)	A3.
26.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A2.
27.	<i>Leptodictyum riparium</i> . [ <i>Amblystegium riparium</i> ].	Beekmos.	A1.
28.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	A2.
29.	<i>Mnium homum</i> .	Gewoon sterrenmos.	A3.
30.	<i>Plagiomnium undulatum</i> . H.	Gerimpeld boogsterrenmos.	A2.
31.	<i>Plagiothecium laetum</i> .	Krom platmos. (Klein platmos.)	A2.
32.	<i>Plagiothecium laetum</i> fo. <i>curvifolium</i> . F. [ <i>Plagiothecium curvifolium</i> ].	Klein platmos geklauwde vorm.	A1.
33.	<i>Plagiothecium nemorale</i> .	Groot platmos.	A2.
34.	<i>Pohlia annotina</i> .	Gewoon broedpeermos. (Gewoon broedknop-peermos.)	A2.
35.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
36.	<i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	A1.
37.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	A2.
38.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . H. [ <i>Isopterygium elegans</i> ].	Gewoon pronkmos.	A3.
39.	<i>Rhynchostegium confertum</i> . F.	Boomsnavelmos.	A1.
40.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A3.
41.	<i>Tetraphis pellucida</i> . F.	Viertandmos.	A2.

### LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia fissa</i> .	Moerasbuidelmos.	A1.
2.	<i>Calypogeia muelleriana</i> .	Gaaf buidelmos.	A2.
3.	<i>Lepidozia reptans</i> .	Neptunusmos.	A1.
4.	<i>Lophocolea heterophylla</i> .	Gedrongen kantmos.	A3.

5. *Lophocolea semiteres*. H.
6. *Marchantia polymorpha*. F.
7. *Pellia epiphylla*.
8. *Riccardia chamedryfolia*. H.

- Gaaf kantmos. (Zuidelijk kantmos.)  
Parapluutjesmos.  
Gewoon plakkaatmos. (Gewone pellia.)  
Gewoon moerasvorkje.

- A2.  
A1.  
A2.  
A1.

3. KM-vak: 107-400. Deelgebied De Bremd.  
Opnamedatum: 26/7 2004.

### BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A2.
2.	<i>Atrichum tenellum</i> .	Klein rimpelmos.	A2.
3.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
4.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A1.
5.	<i>Barbula convoluta</i> .	Gewoon smaragdsteeltje.	A2.
6.	<i>Barbula unguiculata</i> .	Kleismaragdsteeltje.	A3.
7.	<i>Brachythecium albicans</i> .	Bleek dikkopmos.	A3.
8.	<i>Brachythecium rutabulum</i> .	Gewoon dikkopmos.	A3.
9.	<i>Bryum argenteum</i> . F.	Zilvermos.	A3.
10.	<i>Bryum bamesii</i> .	Geelkorrelknikmos. (Geel korreltjes-knikmos.)	A2.
11.	<i>Bryum capillare</i> .	Gedraaid knikmos.	A1.
12.	<i>Calliergonella cuspidata</i> .	Gewoon puntmos.	A2.
13.	<i>Campylopus flexuosus</i> .	Boskronkelsteeltje.	A1.
14.	<i>Campylopus introflexus</i> .	Grijs kronkelsteeltje.	A2.
15.	<i>Campylopus pyriformis</i> .	Breekblaadje.	A3.
16.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje.	A3.
17.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon plujsjesmos.	A3.
18.	<i>Dicranella varia</i> . [ <i>Anisothecium varium</i> ].	Kleigreppelmos.	A2.
19.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelsterretje.	A2.
20.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A2.
21.	<i>Eurhynchium praelongum</i> .	Fijn laddermos.	A3.
22.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geploid snavelmos.	A3.
23.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A2.
24.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A2.
25.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos.)	A3.
26.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A3.
27.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	A3.
28.	<i>Mnium hornum</i> . F.	Gewoon sterrenmos.	A3.
29.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A2.
30.	<i>Plagiothecium laetum</i> .	Krom platmos. (Klein platmos.)	A2.
31.	<i>Pogonatum aloides</i> . F.	Gewone viltmuts.	A2.
32.	<i>Pohlia nutans</i> . F.	Gewoon peermos.	A2.
33.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
34.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	A3.
35.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [ <i>Isopterygium elegans</i> ].	Gewoon pronkmos.	A3.
36.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A3.
37.	<i>Schistidium crassipilum</i> . F.	Muurachterlichtmos.	A1.
38.	<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i> . H. [ <i>Tortula ruralis</i> var. <i>ruraliformis</i> ].	Groot duinsterretje.	A2.
39.	<i>Tetraphis pellucida</i> .	Viertandmos.	A1.
40.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos.)	A2.

### LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia fissa</i> .	Moerasbuidelmos.	A2.
2.	<i>Calypogeia muelleriana</i> .	Gaaf buidelmos.	A3.
3.	<i>Cephalozia bicuspidata</i> .	Gewoon maanmos.	A2.
4.	<i>Diplophyllum labicans</i> .	Nerflevermos.	A2.
5.	<i>Lepidozia reptans</i> .	Neptunusmos.	A1.
6.	<i>Lophocolea heterophylla</i> .	Gedrongen kantmos.	A3.

7. *Pellia epiphylla*. Gewoon plakkaatmos. (Gewone *Pellia*.) A2.

4. KM-vak: 107-399. Omvat de deelgebieden: Reigerij, Kerkeheike, Wolfsgat, Calot, Schoneboomspark, Gorrissenscheut, Lindenbleek, Boerke-jongens, Nieuwe akker en Prinsenakker.  
Opnamedata: 14/6, 21/6, 28/6, 6/7 en 12/7 2004.

### BLADMOSSEN [Musc].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A2.
2.	<i>Atrichum tenellum</i> . H.	Klein rimpelmos.	A3.
3.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
4.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A3.
5.	<i>Barbula unguiculata</i> .	Kleismaragdsteeltje.	A2.
6.	<i>Brachythecium rutabulum</i> . F.	Gewoon dikkopmos.	A3.
7.	<i>Brachythecium salebrosum</i> . H.	Glad dikkopmos.	A1.
8.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A2.
9.	<i>Bryum capillare</i> .	Gedraaid knikmos.	A2.
10.	<i>Bryum tenuisetum</i> . H.	Oranjeknolknikmos. (Oranje knolletjes-knikmos.)	A2.
11.	<i>Calliergon cordifolium</i> . H.	Hartbladig puntmos. (Hartbladig nerf-puntmos.)	A2.
12.	<i>Calliergonella cuspidata</i> . H.	Gewoon puntmos.	A2.
13.	<i>Campylopus flexuosus</i> .	Boskronkelsteeltje.	A1.
14.	<i>Campylopus introflexus</i> . F.	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
15.	<i>Campylopus pyriformis</i> .	Breekblaadje.	A3.
16.	<i>Ceratodon purpureus</i> . F.H.	Gewoon purpersteeltje.	A3.
17.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluisjesmos.	A3.
18.	<i>Dicranella schreberiana</i> . H. [ <i>Anisothecium schreberianum</i> ].	Hakig greppelmos.	A1.
19.	<i>Dicranella varia</i> . [ <i>Anisothecium varium</i> ].	Kleigreppelmos.	A2.
20.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelsterretje.	A3.
21.	<i>Dicranum montanum</i> . H.	Bossig gaffeltandmos.	A2.
22.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A3.
23.	<i>Dicranum tauricum</i> . H.	Bros gaffeltandmos.	A3.
24.	<i>Drepanocladus aduncus</i> . H.	Moerassikkelmos. (Gewoon sikkelmos.)	A1.
25.	<i>Eurhynchium praelongum</i> .	Fijn laddermos.	A3.
26.	<i>Eurhynchium striatum</i> . H.	Geplooid snavelmos.	A2.
27.	<i>Fissidens adianthoides</i> . H.	Groot vedermos. (Groot veen-vedermos.)	A2.
28.	<i>Fissidens bryoides</i> . H.	Gezoomd vedermos.	A2.
29.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A2.
30.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A2.
31.	<i>Herzogiella seligeri</i> . F.	Geklauwd pronkmos.	A2.
32.	<i>Hypnum andoi</i> . H. [ <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>mamillatum</i> ].	Bosklauwtjesmos.	A2.
33.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos.)	A3.
34.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme</i> .	Geen Ned. naam.	A2.
35.	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum</i> .	Geen Ned. naam.	A2.
36.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A3.
37.	<i>Isothecium myosuroides</i> . H.	Knikkend palmpjesmos.	A1.
38.	<i>Leptobryum riparium</i> . F. [ <i>Amblystegium riparium</i> ].	Beekmos.	A3.
39.	<i>Leucobryum glaucum</i> . H.	Kussentjesmos.	A3.
40.	<i>Mnium homum</i> . F.	Gewoon sterrenmos.	A3.
41.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A3.
42.	<i>Orthotrichum affine</i> . F.H.	Gewone haarmuts.	A3.
43.	<i>Orthotrichum diaphanum</i> . F.	Grijze haarmuts.	A3.
44.	<i>Physcomitrium pyriforme</i> . F.	Gewoon knikkertjesmos.	A2.
45.	<i>Plagiomnium undulatum</i> .	Gerimpeld boogsterrenmos.	A2.
46.	<i>Plagiothecium denticulatum</i> . s.l.	Glanzend platmos.	A2.

47.	<i>Plagiothecium laetum</i> . F.	Krom platmos. (Klein platmos.)	A3.
48.	<i>Plagiothecium laetum</i> fo. <i>curvifolium</i> . [ <i>Plagiothecium curvifolium</i> ].	Klein platmos geklauwde vorm.	A3.
49.	<i>Plagiothecium nemorale</i> .	Groot platmos.	A2.
50.	<i>Pohlia nutans</i> . F.	Gewoon peermos.	A3.
51.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
52.	<i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	A2.
53.	<i>Pseudephemerum nitidum</i> . F.H.	Vals kortsteeltje.	A2.
54.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> . H.	Groot laddermos.	A1.
55.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [ <i>Isopterygium elegans</i> ].	Gewoon pronkmos.	A3.
56.	<i>Rhizomnium punctatum</i> .	Gewoon viltsterrenmos.	A2.
57.	<i>Rhynchostegium confertum</i> . F.	Boomsnavelmos.	A2.
58.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haarmos.	A3.
59.	<i>Syntrichia laevipila</i> . F.H. [ <i>Tortula laevipila</i> ].	Boomsterretje.	A1.
60.	<i>Tetraphis pellucida</i> . F.H.	Viertandmos.	A2.
61.	<i>Thuidium tamariscinum</i> . H.	Gewoon thujamos.	A2.
62.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos.)	A2.
63.	<i>Ulota bruchii</i> . F.H.	Knotskroesmos.	A3.
64.	<i>Ulota crispa</i> . F.H.	Trompetkroesmos.	A2.
65.	<i>Warnstorfia fluitans</i> . H. [ <i>Drepanocladus fluitans</i> ].	Vensikkelmos.	A3.

#### 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>Diplophyllum albicans</i> .	Nerflevermos.	A3.
5.	<i>Fossombronia wondraczekii</i> . F.H.	Gestekeld goudkorrelmos. (Stekel goudkorrelmos.)	A3.
6.	<i>Frullania dilatata</i> . H.	Helmroestmos.	A2.
7.	<i>Jungermannia gracillima</i> . H.	Lichtrandmos.	A3.
8.	<i>Lepidozia reptans</i> . H.	Neptunusmos.	A2.
9.	<i>Lophocolea bidentata</i> .	Gewoon kantmos.	A2.
10.	<i>Lophocolea heterophylla</i> . F.	Gedrongen kantmos.	A3.
11.	<i>Marchantia polymorpha</i> .	Parapluitjesmos.	A2.
12.	<i>Metzgeria furcata</i> . H.	Bleek boomvorkje.	A2.
13.	<i>Pellia epiphylla</i> .	Gewoon plakkaatmos. (Gewone <i>pellia</i> .)	A3.
14.	<i>Radula complanata</i> . H.	Schijfjesmos.	A2.
15.	<i>Riccia fluitans</i> .	Gewoon watervorkje.	A2.
16.	<i>Riccia glauca</i> . H.	Gewoon landvorkje.	A2.
17.	<i>Riccia sorocarpa</i> . H.	Klein landvorkje.	A2.



5. KM-vak: 108-399. Delen van de percelen: Boerkejongens, Nieuwe Akker en Prinsenakker.  
Opnamedata: 12/7 en 19/7 2004.

### BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Atrichum tenellum</i> .	Klein rimpelmos.	A2.
2.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
3.	<i>Aualcomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A1.
4.	<i>Barbula convoluta</i> .	Gewoon smaragdsteeltje.	A2.
5.	<i>Brachythecium rutabulum</i> .	Gewoon dikkopmos.	A3.
6.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A2.
7.	<i>Bryum bicolor</i> .	Grofkorrelknikmos. (Grof korreltjes-knikmos.)	A1.
8.	<i>Campylopus introflexus</i> .	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
9.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje.	A2.
10.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluïjesmos.	A3.
11.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelsterretje.	A2.
12.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A2.
13.	<i>Eurhynchium praelongum</i> .	Fijn laddermos.	A3.
14.	<i>Eurhynchium striatum</i> . H.	Geplooid snavelmos.	A1.
15.	<i>Fissidens bryoides</i> . H.	Gezoomd vedemos.	A2.
16.	<i>Fissidens taxifolius</i> .	Kleivedemos.	A1.
17.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A3.
18.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A2.
19.	<i>Hypnum andoi</i> . H. [ <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>mamillatum</i> ].	Bosklauwtjesmos.	A1.
20.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos.)	A3.
21.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A2.
22.	<i>Leptobryum pyriforme</i> . H.	Slankmos.	A2.
23.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	A3.
24.	<i>Mnium hornum</i> . F.	Gewoon sterrenmos.	A3.
25.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A2.
26.	<i>Orthotrichum anomalum</i> . F.	Gesteelde haarmuts.	A1.
27.	<i>Plagiothecium laetum</i> .	Krom platmos. (Klein platmos.)	A3.
28.	<i>Plagiothecium nemorale</i> . H.	Groot platmos.	A2.
29.	<i>Pogonatum aloides</i> . F.H.	Gewone viltmuts.	A2.
30.	<i>Pohlia bulbifera</i> . H.	Bolletjespeermos.	A1.
31.	<i>Pohlia nutans</i> . F.	Gewoon peermos.	A2.
32.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
33.	<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> . [ <i>Barbula hornschuchiana</i> ].	Spits smaragdsteeltje. (Vergeten smaragdsteeltje.)	A1.
34.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> .	Gewoon pronkmos.	A3.
35.	<i>Rhynchostegium confertum</i> . F.	Boomsnavelmos.	A1.
36.	<i>Schistidium crassipilum</i> . F.	Muurachterlichtmos.	A1.
37.	<i>Tetraphis pellucida</i> .	Viertandmos.	A2.
38.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muurmos.)	A2.

### 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.	A2.
4.	<i>Diplophyllum albicans</i> . H.	Nerflevermos.	A3.
5.	<i>Jungermannia gracillima</i> .	Lichtrandmos.	A2.
6.	<i>Lepodozia reptans</i> .	Neptunusmos.	A1.
7.	<i>Lophocolea heterophylla</i> . F.	Gedrongen kantmos.	A3.
8.	<i>Marchantia polymorpha</i> .	Parapluitjesmos.	A2.
9.	<i>Metzgeria furcata</i> . H.	Bleek boomvorkje.	A1.

10. *Pellia epiphylla*.
11. *Radula complanata*. H.

Gewoon plakkaatmos. (Gewone peltia.)  
Schijfjesmos.

A2.  
A1.

6. KM-vak: 107-398. Deelgebieden Koeiengat, Veldekens en De Geer.  
Opnamedatum: 19/7 2004.

### BLADMOSSEN [Musc].

1.	<i>Atrichum tenellum</i> .	Klein rimpelmos.	A3.
2.	<i>Atrichum undulatum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A3.
3.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A2.
4.	<i>Barbula unguiculata</i> .	Kleismaragdsteeltje.	A1.
5.	<i>Brachythecium rutabulum</i> .	Gewoon dikkopmos.	A3.
6.	<i>Brachythecium salebrosum</i> .	Glad dikkopmos.	A1.
7.	<i>Bryum argenteum</i> .	Zilvermos.	A3.
8.	<i>Bryum capillare</i> .	Gedraaid knikmos.	A1.
9.	<i>Campylopus introflexus</i> .	Grijs kronkelsteeltje.	A3.
10.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje.	A2.
11.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluïsjesmos.	A3.
12.	<i>Dicranella varia</i> . [ <i>Ansothecium varium</i> ].	Kleigreppelmos.	A1.
13.	<i>Dicranoweisia cirrata</i> . F.	Gewoon sikkelsterretje.	A3.
14.	<i>Dicranum montanum</i> . H.	Bossig gaffeltandmos.	A2.
15.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A2.
16.	<i>Dicranum tauricum</i> . H.	Bros gaffeltandmos.	A3.
17.	<i>Eurhynchium hians</i> .	Kleisnavelmos.	A1.
18.	<i>Eurhynchium praelongum</i> .	Fijn laddermos.	A3.
19.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geplooid snavelmos.	A2.
20.	<i>Fissidens bryoides</i> . H.	Gezoomd vedermos.	A2.
21.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A3.
22.	<i>Hypnum andoi</i> . [ <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>mamillatum</i> ].	Bosklauwtjesmos.	A1.
23.	<i>Hypnum cupressiforme</i> . F.	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos)	A3.
24.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A1.
25.	<i>Leucobryum glaucum</i> .	Kussentjesmos.	A3.
26.	<i>Mnium hornum</i> .	Gewoon sterrenmos.	A3.
27.	<i>Orthodontium lineare</i> . F.	Geelsteeltje.	A2.
28.	<i>Plagiothecium laetum</i> . F.H.	Krom platmos. (Klein platmos.)	A3.
29.	<i>Plagiothecium laetum</i> fo. <i>curvifolium</i> . F.H. [ <i>Plagiothecium curvifolium</i> ].	Klein platmos geklauwde vorm.	A2.
30.	<i>Pogonatum aloides</i> . F.	Gewone viltmuts.	A2.
31.	<i>Pohlia nutans</i> .	Gewoon peermos.	A2.
32.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
33.	<i>Polytrichum longisetum</i> . H.	Gerand haarmos.	A2.
34.	<i>Pseudoscleropodium purum</i> .	Groot laddermos.	A2.
35.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [ <i>Isopterygium elegans</i> ].	Gewoon pronkmos.	A3.
36.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A2.
37.	<i>Thuidium tamariscinum</i> .	Gewoon thujamos.	A1.
38.	<i>Ulota bruchii</i> . F.H.	Knotskroesmos.	A1.

### LEVERMOSSEN. [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia fissa</i> . H.	Moerasbuidelmos.	A2.
2.	<i>Calypogeia muelleriana</i> .	Gaaf buidelmos.	A3.
3.	<i>Jungermannia gracillima</i> .	Lichtrandmos.	A2.
4.	<i>Lophocolea heteromalla</i> . F.	Gedrongen kantmos.	A3.
5.	<i>Pellia epiphylla</i> .	Gewoon plakkaatmos. (Gewone <i>pellia</i> .)	A3.

7. KM-vak: 108-400. Deelgebied De Mortel (oost).  
Opnamedatum: 26/7 2004.

### BLADMOSSEN [Musci].

1.	<i>Amblystegium serpens</i> . F.	Gewoon pluisdraadmos.	A1.
2.	<i>Atrichum tenellum</i> . F.	Groot rimpelmos.	A2.
3.	<i>Aulacomnium androgynum</i> .	Gewoon knopjesmos.	A1.
4.	<i>Barbula convoluta</i> .	Gewoon smaragdsteeltje.	A2.
5.	<i>Barbula unguiculata</i> .	Kleismaragdsteeltje.	A2.
6.	<i>Brachythecium albicans</i> .	Bleek dikkopmos.	A1.
7.	<i>Brachythecium rutabulum</i> .	Gewoon dikkopmos.	A3.
8.	<i>Brachythecium salebrosum</i> . H.	Glad dikkopmos.	A1.
9.	<i>Bryum argenteum</i> . F.	Zilvermos.	A3.
10.	<i>Bryum barnesii</i> .	Geelkorrelknikmos. (Geel korreltjes-knikmos.)	A2.
11.	<i>Bryum capillare</i> .	Gedraaid knikmos.	A1.
12.	<i>Campylopus introflexus</i> .	Grijs kronkelsteeltje.	A2.
13.	<i>Campylopus pyriformis</i> .	Breekblaadje.	A2.
14.	<i>Ceratodon purpureus</i> .	Gewoon purpersteeltje.	A2.
15.	<i>Dicranella heteromalla</i> . F.	Gewoon pluisesmos.	A3.
16.	<i>Dicranella varia</i> . [ <i>Anisothecium varium</i> ].	Kleigreppelmos.	A1.
17.	<i>Dicranoweisia cirata</i> . F.	Gewoon sikkelsterretje.	A2.
18.	<i>Dicranum scoparium</i> .	Gewoon gaffeltandmos.	A2.
19.	<i>Eurhynchium praelongum</i> .	Fijn laddermos.	A3.
20.	<i>Eurhynchium striatum</i> .	Geplooid snavelmos.	A1.
21.	<i>Fissidens bryoides</i> . H.	Gezoomd vedermos.	A2.
22.	<i>Fontinalis antipyretica</i> . H.	Bronmos.	A1.
23.	<i>Funaria hygrometrica</i> . F.	Gewoon krulmos.	A2.
24.	<i>Grimmia pulvinata</i> . F.	Gewoon muisjesmos.	A1.
25.	<i>Hypnum cupressiforme</i> .	Gesnaveld klauwtjesmos. (Gewoon klauwtjesmos.)	A3.
26.	<i>Hypnum jutlandicum</i> .	Heideklauwtjesmos.	A1.
27.	<i>Leptodictyum riparium</i> . [ <i>Amblystegium riparium</i> ].	Beekmos.	A1.
28.	<i>Mnium hornum</i> .	Gewoon sterrenmos.	A3.
29.	<i>Plagiothecium laetum</i> .	Krom platmos. (Klein platmos.)	A2.
30.	<i>Plagiothecium laetum</i> fo. <i>curvifolium</i> . [ <i>Plagiothecium curvifolium</i> ].	Klein platmos geklauwde vorm.	A1.
31.	<i>Pogonatum aloides</i> . H.	Gewone viitmuts.	A2.
32.	<i>Pohlia nutans</i> . F.	Gewoon peermos.	A2.
33.	<i>Polytrichum formosum</i> . F.	Fraai haarmos.	A3.
34.	<i>Polytrichum longisetum</i> .	Gerand haarmos.	A1.
35.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> . [ <i>Isopterygium elegans</i> ].	Gewoon pronkmos.	A3.
36.	<i>Rhizomnium punctatum</i> .	Gewoon viitsterrenmos.	A1.
37.	<i>Rhynchostegium confertum</i> .	Boomsnavelmos.	A1.
38.	<i>Rhynchostegium murale</i> . H.	Muursnavelmos.	A2.
39.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> .	Gewoon haakmos.	A2.
40.	<i>Schistidium crassipilum</i> . F.	Muurachterlichtmos.	A1.
41.	<i>Tetraphis pellucida</i> .	Viertandmos.	A1.
42.	<i>Tortula muralis</i> . F.	Gewoon muursterretje. (Gewoon muumos.)	A1.

### LEVERMOSSEN [Hepaticae].

1.	<i>Calypogeia fissa</i> .	Moerasbuidelmos.	A1.
2.	<i>Calypogeia muelleriana</i> .	Gaaf buidelmos.	A3.

3.	<i>Cephalozia bicuspidata</i> . H.	Gewoon maanmos.	A2.
4.	<i>Diplophyllum albicans</i> . H.	Nerflevermos.	A3.
5.	<i>Lepidozia reptans</i> .	Neptunusmos.	A1.
6.	<i>Lophocolea heterophylla</i> .	Gedrongen kantmos.	A2.
7.	<i>Marchantia polymorpha</i> .	Parapluitjesmos.	A1.
8.	<i>Pellia epiphylla</i> .	Gewoon plakkaatmos. (Gewone pellia.)	A2.

## A. 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 eerder schaars aangetroffen en dit uitsluitend op sloot- en greppelkanten met humusrijke leem of op strooisel/detritus.

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

#### GAAF BUIDELMOS.

Een eveneens folieus, meerjarig mos, dat oppervlakkig bezien 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 Liesbosch werd dit mos vrij vaak aangetroffen, 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 Liesbosch is deze soort, altijd in kleine bestanden, aangetroffen. Dit op meerdere plaatsen, vrijwel uitsluitend in de bospadbermen.

### 4. *Diplophyllum albicans* (L.) Dumort.

#### NERFLEVERMOS.

In tegenstelling tot wat de Nederlandse naam uitdrukt, bezit geen enkele levermossoort een nerf. In dit geval is het echter zo dat er een duidelijke schijnnerf aanwezig is welke bestaat uit een baan van hyaline cellen.

Deze bebladerde soort groeit bij voorkeur op enigermate beschaduwde, vochtige, enigszins humeuze, zure lemige zandgrond. Vaak op sloot- of greppelkanten, op boswalleetjes en soms ook wel op boomvoeten in voedselarme loof- en naaldbossen. Kan tot meerdere vierkante decimeters grote matten vormen, die veelal donkergroen van kleur zijn maar op open plaatsen vaak ietwat rood aangelopen zijn.

Nerflevermos is een algemeen voorkomende soort in Nederland, vooral op de pleistocene zandgronden.

Binnen de regio Midden-Brabant is deze soort eveneens goed vertegenwoordigd.

In het onderhavige gebied werd deze soort vooral aan de oostzijde van het boscomplex aangetroffen, hier op sloot- en greppelkanten waarbij enige populaties vele vierkante decimeters groot waren.

## HET GENUS FOSSOMBRONIA.

Met betrekking tot de habitus van de in Nederland voorkomende Goudkorrelmossoorten zou men, populair uitgedrukt, kunnen stellen dat ze het midden houden tussen folieuze en thalleuze levermossen. Ze groeien in platte, soms rozetachtige matten, die nogal variabel kunnen zijn in afmetingen hetgeen niet soortgebonden is. De planten uit dit geslacht, op één soort na, zijn oppervlakkig bezien niet van elkaar te onderscheiden. Een betrouwbare determinatie kan alleen plaatsvinden aan de hand van de ornamentatie van de rijpe sporen.

De Nederlandse naam 'Goudkorrelmos' ontleent dit mos aan de goudgele, kleine, bolvormige antheridiën die, mits aanwezig, goed zichtbaar zijn. De in Nederland voorkomende soorten zijn eenjarige pioniers op open, min of meer vochtige, zure, zand-, lemige zand-, venige zandgrond of leem.

Bij het aantreffen van 'vertegenwoordigers' uit dit geslacht worden, om praktische redenen' alleen steekproefsgewijs planten verzameld, hoewel feitelijk alle planten, of althans rijpe sporenkapsels daarvan, verzameld zouden moeten worden om het totaal van de aanwezige soorten vast te kunnen stellen. Rijpe sporenkapsels zijn niet altijd voorhanden, hetgeen dan noopt tot het 'opkweken' daarvan, hetgeen niet altijd succesvol is. Een en ander heeft tot gevolg dat niet altijd het totaal van het aantal voorkomende soorten absoluut kan worden vastgesteld.

Een dergelijke situatie deed zich voor in het onderhavige gebied waar planten uit dit geslacht op meerdere plaatsen werden aangetroffen. De verzamelde planten met rijpe kapsels benevens 'kweekproducten' betroffen evenwel slechts de hierna behandelde soort.

Opmerkelijk is dat deze soort: *F. wondraczekii* reeds bij het onderzoek in 1956 aangetroffen werd. Niet uitgesloten kan worden dat deze soort zich hier tot heden heeft kunnen handhaven. Het periodiek schonen van de bospadbermen is een feitelijke garantie voor de vereiste biotoop voor dit mos. Daarnaast is het zo dat de door deze mossoorten gevormde sporen betrekkelijk groot/zwaar zijn en zich derhalve niet erg lenen voor windtransport. Ook is bekend dat dit soort sporen lang tot zeer lang 'kiemkrachtig' blijven.

### 5. *Fossombronia wondraczekii* (Corda) Dumort. ex Lindb.

#### GESTEKELD GOUDKORRELMOS.

Landelijk bezien is het Stekelgoudkorrelmos vrij zeldzaam. Voor Midden-Brabant is dat veeleer zeldzaam.

Binnen het Liesbosch werd deze soort op meerdere plaatsen in de bermen van bospaden, vooral bij de kruisingen daarvan, aangetroffen. Het bestand van *F. wondraczekii* binnen het onderhavige gebied moet, tot dusver, als meest omvangrijk voor de regio worden aangemerkt.

Vermeldenswaard is voorts dat planten van dit geslacht normaliter paars gekleurde rizoïden bezitten. De in het Liesbosch aangetroffen (verzamelde) planten bezaten echter vaalbruin gekleurde rizoïden, hetgeen zeer incidenteel elders ook werd waargenomen.

### 6. *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 geëxponeerde 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 bezien is deze soort algemeen, maar dient in Midden-Brabant toch nog als vrij zeldzaam te worden beschouwd.

Binnen het Liesbosch werd deze soort zeer sporadisch aangetroffen en dan uitsluitend op de stam van jonge eiken.

### 7. *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 standplaats afhankelijk groen tot roodbruin van kleur zijn. 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 Liesbosch werd deze soort enige malen aangetroffen maar uitsluitend in de bermen van

bospaden en dan vooral nabij 'kruispunten' hiervan.

8. *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 Liesbosch werd het Neptunusmos een gering aantal malen aangetroffen en dit uitsluitend op molmende boomstompen.

9. *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 Liesbosch is deze soort aan de zeldzame kant en werd dan ook slechts enige malen aangetroffen.

10. *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 geurbaniseerde 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 Liesbosch enige uitzondering maken. Het Gedrongen kantmos is derhalve hier de best vertegenwoordigde levermossoort.

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

GAAF KANTMOS (Zuidelijk kantmos).

Een op het Gedrongen kantmos lijkende soort maar iets forser van structuur. Deze soort is afkomstig van het Zuidelijk-halfrond 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 Gesnavelsd klauwtjesmos, (Gewoon klauwtjesmos) te overgroeien.

Binnen het Liesbosch werden evenwel slechts twee populaties van dit mos aangetroffen en beide in een gemengd bosperceel aan de westzijde van het boscomplex.

12. *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 evenwel in zeer geringe mate vertegenwoordigd; werd slechts tweemaal aangetroffen.

*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 populaties zeer waarschijnlijk tot de ondersoort: *M. ruderalis*.

### 13. *Metzgeria furcata* (L.) Dumort.

#### BLEEK BOOMVORKJE.

Een kleine thalleuze soort die met gevorkt 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 Liesbosch werd dit mos, zeer sporadisch, aangetroffen op de stam van enige jonge eiken (*Q. robur*) in aanplantpercelen.

### 14. *Pellia epiphylla* (L.) Corda.

#### GEWOON PLAKKAATMOS (Gewone pellia).

Eveneens een fors thalleuze soort die, oppervlakkig bezien, 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 Liesbosch kent deze soort, enigermate tegen de verwachtingen in, een redelijk goede vertegenwoordiging. Op de overwegend lemige bodem zou eerder de soort *Pellia endiviifolia* verwacht mogen worden welke evenwel niet (meer) werd aangetroffen.

### 15. *Radula complanata* (L.) Dumort.

#### SCHIJJESMOS.

Een vrij kleine bebladerd levermos dat 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 Schijffesmos 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 zeldzaam. Uitzondering hierop vormt het natuurgebied De Brand waar dit mos binnen 9 kilometervakken werd aangetroffen.

Binnen het onderhavige gebied werd het Schijfjesmos toch enige malen aangetroffen, dit ook weer op de stammen van jonge eiken in aanplantpercelen.

16. *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 Liesbosch echter werd slechts één populatie aangetroffen en wel op de oever van een recent aangelegde 'poel' aan de zuidwest-zijde van het boscomplex.

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 thalleus 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. soort afhankelijk 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 amfibiënpoeLEN e.d. in het kader van herinrichting t.b.v. natuurontwikkeling, stevast het verschijnen van diverse *Riccia*-soorten tot gevolg had.

17. *Riccia fluitans* L.

GEWOON WATERVORKJE.

Dit thalleuze levermos kent twee vormen, nl.: een watervorm en een landvorm. De watervorm kenmerkt zich door thalli die tot iets meer dan 1 mm breed zijn, meerdere malen gevorkt vertakt en als geheel enige centimeters lang kunnen zijn. Meerdere exemplaren vormen samen warrige weefsels die soms zeer omvangrijk kunnen zijn en vrij in het water zweven. Deze soort verkiest gewoonlijk helder, tot mesotroof en langzaam stromend water als groeiplaats.

Opgemerkt moet worden dat dit mos zich niet beperkt tot de zogenaamde natuurgebieden maar evengoed in parkvijvers, tuinvijvers en zelfs in grachten kan voorkomen.

De landvorm kan aangetroffen worden op drooggevallen poel- en vijverbodems, op slootkanten e.d. De planten ontwikkelen dan vaak een rozetvorm die tot ca. 3 cm in doorsnede groot kunnen worden. Deelrozetten komen overigens ook voor. Op dergelijke geëxponerde plaatsen kan voorts enige roodkleuring optreden.

Het Gewoon watervorkje is tweehuizig. De seksuele voortplanting van deze soort is kennelijk dermate problematisch dat de vorming van sporenkapsels een uiterst zelden voorkomend fenomeen is.

De instandhouding van de soort en de soms rijkelijke vermeerdering vinden plaats op de een of andere, nog niet geheel bekende, vegetatieve wijze.

Het Gewoon watervorkje is in geheel Nederland algemeen; Midden-Brabant vormt hierop geen uitzondering.

Binnen het Liesbosch werd deze soort tegen de verwachtingen in slechts sporadisch aangetroffen en

dan tevens met populaties in een enigermate 'kommervorm'. Merkwaaardigerwijze betref dit in alle gevallen planten die stand hadden kunnen houden op drooggevalen slootkanten. Dezerzijds is het dan ook de opvatting dat het water van de grotere waterpartijen ('vijver' en poelen) als te eutroof voor o.a. het Gewoon watervorkje moet worden gekwalificeerd.

18. *Riccia glauca* L.

GEWOON LANDVORKJE.

Vormt over het algemeen rozetten die een diameter tot ca. 2.5 cm kunnen bereiken. Kenmerkend is dat de randen van de thalli gewoonlijk 'plat' op het substraat liggen en niet zoals bij de overige soorten 'omhooggebogen' zijn. Groeit vooral op open tot enigszins beschaduwde, vochtige, basisch tot niet al te zure, zandige-, lemige zandgrond of löss.

Kan op diverse standplaatsen aangetroffen worden waaronder standplaatsen in urbane gebieden.

Binnen het Liesbosch werden slechts een beperkt aantal planten aangetroffen welke groeiden in bospadbermen in gezelschap van o.a. *R. sorocarpa*.

19. *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 Liesbosch werd deze soort enige malen, wel op bescheiden schaal, aangetroffen in de berm van een tweetal bospaden.

## B. DE 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 Liesbosch is het evenwel een schaars vertegenwoordigde soort.

### 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 Nederlandse 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 gezien 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 Liesbosch werd het Klein rimpelmos uitsluitend aangetroffen in de bermen (vochtige leem) van meerdere boslanen/paden maar hier wel vrij goed vertegenwoordigd.

Deze soort is vrij gevoelig voor verdringing.

### 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 malmende 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 ruime mate 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 gezien is deze soort algemeen; in Midden-Brabant eveneens het geval.

Binnen het Liesbosch is deze mossoort evenwel opmerkelijk schaars.

### 5. *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 toch enige plaatsen, bijvoorbeeld langs de diverse wegen/paden in de periferie, 'geschikt' voor deze soort.

#### 6. *Barbula unguiculata* Hedw.

##### KLEISMARAGDSTEELTJE.

Een oppervlakkig gezien sterk op het Gewoon smaragdsteeltje lijkende soort, ook voor wat betreft de groeiwijze. Groeit bij voorkeur op open, niet al te droge plaatsen op basenrijke klei, kleihoudend zand of leem. Kan incidenteel ook op verweerde bakstenen en cement aangetroffen worden.

Landelijk gezien is deze soort algemeen, vooral in de zogenaamde kleigebieden. Voor wat betreft Midden-Brabant is dit mos aangewezen op die plaatsen waar leem e.d. aan de dagzoom treden en is hier derhalve minder algemeen.

In het onderhavige gebied werd deze soort op slechts twee locaties aangetroffen, daarbij ook met een vrij beperkte abundantie.

#### 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 zeekeringen aangetroffen worden.

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

In het Liesbosch werd deze soort slechts op enkele locaties en dan uitsluitend in de bermen van de het boscomplex omsluitende verkeerswegen aangetroffen (het substraat hier: zand of zandige leemgrond).

#### 8. *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 standplaats-effecten.

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 Liesbosch maakt daarop geen uitzondering.

#### 9. *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 slechts op 'n zeer beperkt aantal locaties aangetroffen, waarbij het zeer bescheiden populaties betrof met zowel 'n epifytische als lithofytische groeiwijze.

#### 10. *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 gezien een algemene soort; voor Midden-Brabant eveneens.

Ook in het onderhavige gebied werd deze soort vrij regelmatig aangetroffen, maar ook in dit geval vooral in de periferie van het boscomplex.

#### 11. *Bryum barnesii* Wood ex Schimp.

GEELKORRELKNIKMOS. (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 binnen het Liesbosch dan ook vrijwel alleen in de randzone daarvan aangetroffen.

#### 12. *Bryum bicolor* Dicks.

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 op akkerranden, langs landbouwwegen e.d.) Komt vaak voor in hetzelfde milieu als Geelkorrelknikmos, *B. barnesii* en vaak zelfs in gezelschap daarmee. Kenmerkend voor dit mos zijn de gewoonlijk aanwezige, vrij grote broedkorrels die solitair in de bladoksels van de topbladen staan.

Het Grofkorrelknikmos is algemeen in Nederland evenals in de regio Midden-Brabant. Binnen het onderhavige gebied werd deze soort (ook geen echt 'bosmos') slechts op zeer bescheiden schaal aangetroffen en dit ook weer in de periferie.

#### 13. *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 en wel op muren, daken e.d.

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

Binnen het onderhavige gebied is dit mos daarentegen zeer matig vertegenwoordigd en dan ook nog met populaties van slechts bescheiden omvang.

#### 14. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) P. Gaertn., B. Meyer & Scherb.

VEENKNIKMOS.

Een tot middelgrote soort die pollen of kleine zoden vormt. Kan aangetroffen worden op diverse, vochtige tot zeer natte, vooral humusrijke of venige substraten. Groeit zowel terrestrisch als epifytisch, incidenteel ook wel op beslibde steensubstraten. Vaak in broekbossen, oeverbossen, grienden e.d.

Kenmerkend voor deze soort zijn de duidelijke rode stengels en bladbases. Ook zijn vaak gemmen in de bladoksels aanwezig.

Landelijk gezien is het Veenknikmos algemeen. Voor Midden-Brabant is dat eerder zeldzaam en vrijwel beperkt tot de hier aanwezige broekbossen.

Binnen het Liesbosch werd dit mos slechts éénmaal aangetroffen en wel op de oever van de meest recent aangelegde poel die overigens geheel droog stond.

15. *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 amfibiënpoeLEN.

Landelijk bezien 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.

In het Liesbosch werd dit mos op drie locaties aangetroffen, waarbij de populaties zich veelal bevonden in de bospadbermen en dan speciaal daar waar van enige 'verharding' sprake was.

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

HARTBLADIG PUNTMOS. (Hartbladig nerf-puntmos).

Een middelgrote tot forse soort waarvan de groeipunten gewoonlijk rechtop staan. Vormt gewoonlijk mat-achtige, meestal heldergroene plakkaten. Groeit bij voorkeur op afgestorven plantenresten (detritus en rottend hout) op moerassige plaatsen in mesotrofe tot licht eutrofe milieus. Derhalve veelal in broekbossen, schraal grasland, tussen de begroeiing op sloot- en greppelkanten e.d.

Deze mossoort is algemeen in Nederland. In Midden-Brabant niet zeldzaam maar beperkt tot de hier aanwezige broekbossen e.d.

Binnen het Liesbosch werd deze soort alleen aangetroffen op de poeloever in het deelgebied Schooneboomsperk met een bestand van beperkte omvang.

17. *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 echter een zeer bescheiden verspreiding.

18. *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 eerder als vrij zeldzaam aan te merken.

19. *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 en werd dan ook rijkelijk aangetroffen.

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

#### 20. *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.

Ook binnen het Liesbosch is deze soort goed vertegenwoordigd.

#### 21. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.

##### GEWOON PURPERSTEELTJE. (Purpersteeltje).

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 geurbaniseerde omgeving voorkomen, op ruderale plekken, muren, daken, enz.

Het Purpersteeltje is overal in Nederland (zeer) algemeen.

Ook het onderhavige gebied is het een frequent aangetroffen soort.

#### 22. *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 Liesbosch is deze soort een van de best vertegenwoordigde soorten.

#### 23. *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 dijktafsluitingen, akkerranden e.d.

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

Binnen het Liesbosch werd van dit mos slechts één betrekkelijk kleine populatie aangetroffen, dit wederom in de berm van een der bospaden.



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

[*Anisothecium varium*].

KLEIGREPPELMOS.

Een betrekkelijk kleine soort die gewoonlijk niet al te grote, vrij losse zoden vormt. Het is een eenjarige pionier die vooral groeit op open, kalkrijke rivierklei, leem, löss, kalkrijk leemig zand of mergelpuin. Standplaatsen veelal op open plekken in graslanden, op beekoevers, op kale sloot- of greppelkanten, op oevers van amfibiënpoeLEN, in vergravingen e.d.

Van deze soort is bekend dat ze goed bestand is tegen de aanwezigheid van zware metalen in het substraat.

Landelijk gezien is deze soort algemeen. Voor Midden-Brabant is dat eerder vrij zeldzaam en beperkt tot die plaatsen waar leem of zandige leem aan de dagzoom treedt. Hoewel leem rijkelijk aanwezig is binnen het Liesbosch werd dit mos toch slechts zeer beperkt aangetroffen en dit dan uitsluitend in de bermen van de bospaden.

25. *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 oudere 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.

26. *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 (sporenkapselsdragende) 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 Liesbosch werd deze soort weliswaar enige malen aangetroffen maar duidelijk minder frequent dan in vergelijkbare natuurgebieden elders in de regio.

27. *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 vooral aangetroffen in het westelijk deel van het boscomplex; in de overige delen is het eerder zeldzaam.

28. *Dicranum tauricum* Sapiegin.

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 Liesbosch werd het Bros gaffeltandmos evenwel in enige bospercelen vrij rijkelijk aangetroffen.

29. *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Wamst.

MOERASSIKKELMOS. (Gewoon sikkelmos).

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

In tegenstelling daarmee werd deze soort binnen het Liesbosch slechts éénmaal aangetroffen, dat bovendien met een bestand van beperkte omvang.

30. *Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac.

KLEISNAVELMOS.

Een tot ongeveer middelgrote mossoort die met stengels tot ca. 10 cm lengte, vrij platte, warrige weefsels vormt, die in sommige gevallen grote afmetingen kunnen bereiken, (meerdere vierkante meters groot). Groeit bij voorkeur op vochtige en enigermate beschaduwde kalkhoudende klei, leem en verweerde mergel. Ook wel op verweerde cement voegen, grof beton en beslibde stenen van bijvoorbeeld oeverbeschoeiingen. Kan derhalve op een vrij grote verscheidenheid aan standplaatsen aangetroffen worden.

Landelijk gezien is het een algemeen voorkomende soort, die evenwel vrijwel geheel ontbreekt binnen de pleistocene zandgrondgebieden. In Midden-Brabant derhalve vrij zeldzaam.

Ook binnen het Liesbosch is deze soort, tegen de verwachtingen in, zeldzaam en werd hier alleen op enkele plaatsen op de oever van de Bosloop aangetroffen.

31. *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Schimp.

FIJN LADDERMOS.

Een betrekkelijk 'fijn' gestructureerde soort die gewoonlijk dichte en 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).

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

Fijn laddermos is overal in Nederland (zeer) algemeen; Midden-Brabant en het onderhavige gebied niet uitgezonderd. Van deze soort werd een variatie beschreven waarvan de planten fors en sterk geveerd vertakt zijn. Deze variëteit: 'stokesii (Turn.) Hobk.' werd ook, wel in beperkte mate, in het onderhavige gebied aangetroffen. Nederlandse bryologen kennen aan deze 'variëteit' evenwel geen taxonomische waarde toe.

32. *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 Liesbosch kent deze soort een redelijk goede vertegenwoordiging.

33. *Fissidens adianthoides* Hedw.

GROOT VEDERMOS. (Groot veen-vedermos).

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

De afzonderlijke planten van deze soort zijn over het algemeen vrij fors. Vormt vrij losse zoden die in afmetingen nogal variabel zijn. Groeit bij voorkeur op permanent vochtige, enigermate kalkhoudende, mesotrofe tot eutrofe zand- en veengrond. Soms ook wel op vochtige stenen of rottend hout. Vaak in moerassen, blauwgraslanden, in vochtige duinvalleien, essenhakhoutpercelen, wilgengrienden e.d.

Hoewel dit mos gewoonlijk open tot hooguit lichtbeschaduwde standplaatsen verkiest, is vastgesteld dat het ook vrij zware beschaduwing kan doorstaan.

Landelijk gezien is het een vrij zeldzaam voorkomende soort. Voor de regio Midden-Brabant is het zeldzaam en hier slechts van een beperkt aantal locaties bekend.

Binnen het Liesbosch werd deze soort op de 'voet' van enige struikvormige wilgen aangetroffen, binnen het broekbosje op de oever van de poel in het deelgebied Schooneboomsperk. Het betreft hier een (nog) bescheiden maar duidelijk bestand.

34. *Fissidens bryoides* Hedw.

GEZOOMD VEDERMOS.

Een tot middelgrote soort dat pollen tot zoden vormt met dicht naast elkaar, min of meer rechtop staande planten. Groeit bij voorkeur op open tot niet al te zwaar beschaduwde, vochtige leem of klei. Incidenteel ook wel op andere grondsoorten. Vaak op sloot- of greppelkanten, op beek- en rivieroevers, in open loofbossen van uiteenlopende aard. Binnen loofbossen zijn het vaak kluiten van omgevallen bomen, oude molshopen, woelgangen van muizen e.d. die kennelijk een ideale standplaats vormen.

Landelijk gezien is het Gezoomd vedermos algemeen maar ontbreekt vrijwel geheel in de kuststrook en op de Wadden. In Midden-Brabant is deze soort beperkt tot die plaatsen waar leem 'beschikbaar' is.

Binnen het Liesbosch werd dit mos vooral aangetroffen op delen van de oever van de Bosloop. Elders 'n aantal malen op slootkanten in de oostelijk deel van het boscomplex.

35. *Fissidens taxifolius* Hedw.

KLEIVEDERMOS.

Een tot middelgrote soort die gewoonlijk vrij dichte pollen of zode-achtige populaties vormt. Groeit bij voorkeur op vochtige tot natte klei, leem, zandige leem, kleiig 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 Kleivedermos 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 Liesbosch werd deze soort toch nog op twee locaties aangetroffen, dit vrij rijkelijk op de 'oeverdelen' van de Bosloop en elders op een slootkant, maar hier met een bescheiden bestand.

36. *Fontinalis antipyretica* Hedw.

GEWOON BRONMOS. (Bronmos).

Een forse tot zeer forse mossoort die gewoonlijk submers (onder water) groeit maar die incidenteel 'droogvallen' redelijk lang kan doorstaan. Vormt kleine tot zeer lange sliertvormige populaties die in sommige gevallen meer dan 1 meter lang kunnen worden. Groeit bij voorkeur in stilstaand of stromend, schoon tot mesotroof water van rivieren, beken, kanalen, plassen e.d. Op plaatsen waar van stroming sprake is zijn de planten meestal stevig vastgehecht aan stenen van de oeverbeschoeiing, kribben of

strekdammen. Incidenteel ook wel aan hout (boomvoeten). In stilstaand water kan dit mos vrijzwevend aangetroffen worden.

Gewoon bronmos is uitermate vormenrijk, hetgeen o.a. tot de beschrijving van een aantal variëteiten aanleiding was. De taxonomische waarde van deze beschrijvingen is door het voorkomen van veel 'overgangsvormen' nogal discutabel.

Landelijk gezien is deze soort algemeen. Voor Midden-Brabant moet het echter als zeer zeldzaam aangemerkt worden.

Het was dan ook enigermate opmerkelijk deze soort, waarvan de zogenaamde cymbifolia vorm, binnen het Liesbosch aan te treffen. Opmerkelijk is voorts het feit dat deze soort zich hier kennelijk reeds langer dan 'n decennium heeft kunnen handhaven. Het aangetroffen kleine bestand moet eerder als relictbestand aangemerkt worden, en gezien het gebrek aan voldoende water, is het zeer twijfelachtig of deze soort zich hier nog lang zal kunnen handhaven.

#### 37. *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 dan ook meerdere malen aangetroffen en dat dan vooral in de periferie van het boscomplex.

#### 38. *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 mossoorten 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 kent het Gewoon muisjesmos evenwel een zeer bescheiden vertegenwoordiging.

#### 39. *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 natuurgebied het Liesbosch werd deze soort evenwel slechts éénmaal aangetroffen.

#### 40. *Hypnum andoi* A.J.E. Sm.

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

##### BOSKLAUWTJESMOS.

Een betrekkelijk kleine en in habitus nogal variabele mossoort. Vormt platte, vrij dichte matten op het

substraat. Groeit uitsluitend als epifyt op meerdere loofboomsoorten, waarbij vooral de onderstam een zekere voorkeur lijkt te genieten.

Kenmerkend voor deze soort is vooral het feit dat het operculum (dekseltje van het sporendosje) mamillaat is, (een wratachtig knobbeltje bezit inplaats van, meer 'normaal', een langere punt). Een oude Nederlandse naam voor dit mos is dan ook: 'Ongesnaveld klauwtjesmos'.

De taxonomische status 'soort' werd eerst recent door de Nederlandse bryologen toegekend.

Omdat in de achterliggende decennia aan de variëteiten van *Hypnum cupressiforme*, om tal van redenen, weinig of geen aandacht werd geschonken, kan momenteel geen formeel standpunt worden ingenomen inzake de verspreiding van deze 'nieuwe soort' voor Nederland.

Op grond van waarnemingen dezerzijds kan, voor wat betreft Midden-Brabant, gesteld worden dat deze soort waarschijnlijk niet zeldzaam is. Ook binnen het onderhavige gebied werd het een aantal malen aangetroffen, dit steeds op de onderstam van een eik.

#### 41. *Hypnum cupressiforme* Hedw. s.l.

##### GESNAVELD KLAUWTJESMOS. (Gewoon klauwtjesmos).

Een zeer variabele mossoort zowel in vorm als afmetingen, van klein tot fors, welke min of meer platte, (zeer) kleine matjes tot (zeer) grote meer ruige weefsels kan vormen. Groeit zowel terrestrisch als epifytisch en lithofytisch. Kan voorts op meerdere substraattypen en op een breed scala aan standplaatsen aangetroffen worden. Deze standplaatsen kunnen variëren van open en vrij droog tot meer beschaduwde en vochtig. De terrestrische groeiwijze overheerst vooral in de duingebieden; in het 'binnenland' is dat veel meer epifytisch (of op grof strooisel), terwijl een lithofytische groeiwijze overal kan voorkomen.

De vormenrijkdom van deze soort is dermate groot dat men, op de eerste blik, zou kunnen veronderstellen met meerdere soorten te maken te hebben. Van het Gewoon klauwtjesmos zijn voorts meerdere variëteiten beschreven, waarvan er enige in het buitenland de status van 'soort' genieten. Binnen Nederlandse 'bryologische kringen' genieten zowel deze variaties als ook de verschillende 'vormen' een betrekkelijk geringe aandacht.

Hoewel niet nadrukkelijk in het onderzoek betrokken, kan met betrekking tot het voorkomen van variaties van *H. cupressiforme* binnen het onderhavige gebied gesteld worden dat:

42. De variatie *filiforme* Brid., die zich kenmerkt door 'lange en dunne', nauwelijks vertakte stengels, meerdere malen werd aangetroffen.

43. De variatie *resupinatum* (Tayl.) Schimp, die zich min of meer kenmerkt door 'omhoogklauwende' bladtoppen en een zijde-achtige glans, werd eveneens enige malen aangetroffen, ook dit steeds op eiken.

Landelijk gezien is *H. cupressiforme* sensu lato uiteraard (zeer) algemeen. De hier genoemde variaties worden (landelijk) frequent aangetroffen, maar inzake de frequentie van voorkomen kan vooralsnog geen formeel standpunt ingenomen worden.

Vermeldenswaard is voorts dat het Gesnaveld klauwtjesmos tot die soorten behoort welke andere mossen, in het proces van de successie (natuurlijke opvolging) kan en zal verdringen; is in dit opzicht wellicht de meest agressieve. Het Gesnaveld klauwtjesmos zal dan ook vrijwel altijd deel uitmaken van de mospopulaties in het eindstadium van de successie.

#### 44. *Hypnum jutlandicum* Holmen & E. Warncke.

##### HEIDEKLAUWTJESMOS.

Oppervlakkig gezien 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 maten, 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 in ruime mate aanwezig.

45. *Isothecium myosuroides* Brid.

KNIKKEND PALMPJESMOS.

Een middelgrote soort die veelal niet al te compacte, van het substraat afhangerende matten vormt, waarbij de stengels, op wat meer vlakke delen, ietwat boomvormig kunnen aandoen. Incidenteel kan deze soort de gehele boomvoet bedekken. 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 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 Liesbosch werd deze soort slechts éénmaal aangetroffen waarbij het een populatie betrof met een ruime omvang.

46. *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 gezien is het overal in Nederland een algemeen voorkomende soort.

In het betrokken gebied werd deze soort echter slechts op zeer beperkte schaal aangetroffen en dit dan uitsluitend in de bospadbermen.

47. *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 (onverwacht) vaker aangetroffen soort, dit weliswaar met kleine bestanden, vooral op rottend hout e.d. in de sloten e.d.

48. *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 Liesbosch werd het Kussentjesmos frequent aangetroffen en dit dan vooral in de percelen met een beukenbestand. Incidenteel werden hier ook enige 'bifaciale' populaties gevonden. Dit betreft pollen die waarschijnlijk door vogels, bij het zoeken naar voedsel, omgekeerd werden, waarna deze pollen aan de onderzijde 'gewoon' verder groeiden. Het resultaat is dan alzijdige groene 'mosballen', hetgeen weer een fraai bewijs vormt voor het feit dat mossen geen wortelstelsel bezitten.

49. *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 beschaduwd. 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.

50. *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 pluisjesmos.

Het Geelsteeltje is afkomstig van het zuidelijk halfrond 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 kent het Geelsteeltje een goede vertegenwoordiging.

HET GESLACHT ORTHOTRICHUM.

De in Nederland voorkomende soorten van dit geslacht hebben een epifytische en/of lithofytische groeiwijze.

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.

51. *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 op 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 evenwel eerder zeldzaam (evenals andere epifytisch groeiende soorten). Als oorzaak hiervoor moet zeer waarschijnlijk een niet toereikende luchtvochtigheid aangewezen worden.

52. *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, eternietdakplaten, op grafzerken, enz. Buiten de urbane omgeving vaak op 'kunstwerken' zoals: oever- beschoeiingen, 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 Liesbosch werd dit mos slechts éénmaal aangetroffen en dit dan nog dank zij de aanwezigheid van een bakstenen 'poortpilaar'. Kortom: de oorzaak van de grote zeldzaamheid van lithofyten is simpel het ontbreken van voldoende steensubstraten binnen het boscomplex.

53. *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.

Binnen het Liesbosch is ook deze soort zeldzaam, hoewel iets vaker aangetroffen dan de voorgaande soort.

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

GEWOON KNIKKERTJESMOS.

Een tot middelgroot, eenjarig topkapselmos dat als pioniersoort een voorkeur heeft voor verse, voedselrijke grondsoorten. Kan vooral op geschoonde sloot- en greppelkanten, het baggermateriaal uit sloten, op kale oevers van poelen, op akkerranden e.d. aangetroffen worden. Daarnaast op plaatsen waar grondverzet heeft plaatsgevonden.

Vormt kleine tot soms ietwat zode-achtige populaties met niet al te dicht opeen staande planten. Karakteristiek voor deze soort is het 'ronde' sporenkapsel.

Het Gewoon knikkertjesmos is algemeen in Nederland; Midden-Brabant vormt hierop geen uitzondering.

In het onderhavige gebied is deze soort slechts binnen éénmaal aangetroffen en wel op een slootkant. Het betrof bovendien een vrij klein bestand, waarvan wel opgemerkt moet worden dat het waarschijnlijk een 'late' populatie betrof. Deze soort geeft gewoonlijk acte de présence in het voorjaar.

55. *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 oppervlakken 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 Liesbosch deze soort vrij rijkelijk aangetroffen op de oever van de Bosloop (middendeel).

56. *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.

De aangetroffen populaties van dit mos (zeer bescheiden in aantal) konden niet eenduidig gedetermineerd worden, waardoor ze dan ook in brede zin zijn benoemd.

Het zou kunnen betreffen:

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

ofwel

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

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.

57. *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 boswalleetjes 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 Liesbosch is deze soort redelijk goed vertegenwoordigd.

58. *Plagiothecium laetum* Schimp. fo. *curvifolium*.

KLEIN PLATMOS GEKLAUWDE VORM.

WAS: [*Plagiothecium curvifolium* Schlieph. ex Limpr.]

GEKLAUWD PLATMOS.

Oppervlakkig gezien wijkt het hier bedoelde mos, over het algemeen, in habitus sterk af van de soort *P. laetum* s.s. Bryologen zijn inmiddels overwegend van mening dat beide mossoorten, met betrekking tot de doorslaggevende kenmerken, niet bevredigend van elkaar te onderscheiden zijn. Derhalve werd onlangs besloten dat ze als één en dezelfde soort moesten worden beschouwd en wel *P. laetum* Schimp. Hoewel eenzijdige morfologische kenmerken zeker niet van bepalende aard zijn voor de status van 'soort', (zie bijvoorbeeld de problematiek in deze bij de soort *Hypnum cupressiforme*), is er dezerzijds toch voor gekozen dit mos (het voormalige *P. curvifolium*), voortaan apart in beschouwing te nemen en dit dan onder de naam: *Plagiothecium laetum* fo. *curvifolium*, KLEIN PLATMOS GEKLAUWDE VORM.

De planten die tot deze categorie behoren zijn, evenals *P. laetum*, middelgroot. Vormen eveneens platte, vrij dichte matten die ook tot enige vierkante decimeters groot kunnen zijn. Kenmerkend voor dit mos is, en dat in duidelijke tegenstelling tot *P. laetum* s.s., dat alle bladtoppen altijd en gelijkmatig naar beneden gebogen (geklauwd) zijn.

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

Dit mos is evenals *P. laetum* algemeen in Nederland; Midden-Brabant vormt daarop zeker geen uitzondering.

Binnen het onderhavige gebied eveneens in vrij ruime mate aangetroffen en zeker frequenter dan *Plagiothecium laetum* s.s.

59. *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 werd deze mossoort enige malen aangetroffen, met fraaie populaties en uitsluitend op slootkanten.

60. *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 Liesbosch is het Bronsmos, opmerkelijk genoeg, ronduit zeldzaam en werd slechts éénmaal aangetroffen. Oorzaak hiervoor is vrijwel zeker het feit dat, binnen het boscomplex, zand als substraat niet al te ruim voorhanden is.

61. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. Beauv.

GEWONE VILTMUTS.

Een middelgroot topkapselmos dat, met onvertakte planten, vrij losse zoden vormt die in afmeting zeer variabel kunnen zijn, op een geëigende standplaats, een kale geschoonde greppelkant bijvoorbeeld, tot vele vierkante meters. Groeit voornamelijk op kalkvrij lemig zand of leem. Vaak op sloot- en greppelkanten, op boswallekens, op kluiten van omgevallen bomen, in voertuigsporen op bospaden e.d.

Deze soort heeft een betrekkelijk korte levenscyclus, ca. 2 jaar. Hoewel tweehuizig is de vorming van sporenkapsels eerder regel dan uitzondering. Dit mos heeft oppervlakkig bezien enige gelijkenis met *Polytrichum* soorten, de Haarmossen, maar de volgroeide/rijpe theca van de Gewone viltmuts zijn, in tegenstelling tot die van de Haarmossen, nooit hoekig geribd.

De Gewone viltmuts is algemeen in Nederland en werd ook in Midden-Brabant frequent aangetroffen.

Binnen het onderhavige natuurgebied is deze soort echter betrekkelijk zeldzaam. Aangetroffen met vrij kleine bestanden op enige sloot/greppelkanten.

62. *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 op slechts één locatie aangetroffen. Betrof een kleine populaties met als standplaats een bospadberm.

63. *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 Bolletjes-peermos zijn deze ook in de bladoksels ingeplant, minder in aantal (1 tot 3), vrij groot en min of meer bolrond; bij het Gewoon broedknop-peermos 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 broedknop-peermos en vaak in gezelschap daarvan. Daarnaast lijkt het Bolletjespeermos een zekere voorkeur te hebben voor detrituslagen in droogevallen poelen, slootkanten e.d.

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

Binnen het onderhavige gebied is deze soort zeer zeldzaam, werd dan ook slechts éénmaal aangetroffen met als standplaats een slootkant.

64. *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* spp.).

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 Liesbosch werd dit mos, dat hier wel als 'echt bosmos' kan worden aangemerkt, in redelijke mate aangetroffen met als standplaats overwegend molmende boomstompen.

65. *Polytrichum commune* Hedw. s.s.

GEWOON HAARMOS.

Een fors meerjarig topkapselmos dat in het algemeen zo'n 10 cm hoge, gewoonlijk betrekkelijk grote zoden vormt. Planten met (veel) langere stengels zijn zeker geen uitzondering. Groeit bij voorkeur op vochtige tot natte, zure en voedselarme standplaatsen. Vaak op sloot- en greppelkanten, op venoevers en in veenmospakketten.

Het Gewoon haarmos is in Nederland algemeen hetgeen ook voor Midden-Brabant van toepassing is.

Binnen het onderhavige gebied evenwel slechts éénmaal aangetroffen, dit op een slootkant in de periferie van het complex.

66. *Polytrichum formosum* Hedw. (*Polytrichastrum formosum*).

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 vijfkantig). 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 Liesbosch is deze soort zeer ruim vertegenwoordigd en behoort tot de meest aangetroffen soorten.

67. *Polytrichum longisetum* Sw. ex Brid. (*Polytrichastrum longisetum*).

GERAND HAARMOS.

Een, in close up, zeer gemakkelijk te herkennen soort en wel 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.

Ook binnen het onderhavige gebied werd deze soort 'n enkele maal aangetroffen.

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

VALS KORTSTEELTJE.

Een kleine, kort levende zomerannuel. Vormt kleine tot incidenteel wat grotere, niet al te compacte, platte zoden die gewoonlijk zo'n 0.5 cm hoog zijn. Groeit als pionier bij voorkeur op vochtig tot natte, open tot licht beschaduwde, zure tot neutrale zandige leem of kleiige zandgrond. Vaak op oevers van drooggevalen poelen/plassen, op slootkanten e.d.

Opvallend bij deze soort zijn de bijna 'zittende' sporenkapsels (steel van het sporenkapsel is zeer kort) die in onrijpe toestand (geelgroen van kleur) het uiterlijk hebben van een miniatuur citroentje.

Landelijk gezien is dit mos vrij zeldzaam. In Midden-Brabant is deze soort bekend van meerdere plaatsen welke evenwel vrijwel uitsluitend poeloevers e.d. betreffen in de zogenaamde herinrichtingsprojecten t.b.v. de natuur.

Binnen het Liesbosch werd één klein bestand van het Vals kortsteeltje aangetroffen in 'n berm van een der bospaden.

69. *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 Liesbosch werd dit mos slechts éénmaal aangetroffen, met een vrij klein bestand op een bospaddeel verhard met fijn bouwpuin.

70. *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.

In het onderhavige gebied is deze soort in vrij ruime mate aanwezig en dan vooral in bospercelen met een gemengd boombestand.

71. *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 op meerdere plaatsen aangetroffen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de aangetroffen populaties vrijwel nergens de (grote) afmetingen bezaten die van elders in de regio wel bekend zijn.

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

GEWOON VILTSTERREMOS.

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, hierbij minder in het Fluviaal- en Hafdistrict dan 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 toch aangetroffen, een niet al te kleine populatie op rottend hout in de drooggevalle Bosloop.

73. *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. Ook in Midden-Brabant is dit mos in ruime mate vertegenwoordigd. Binnen het Liesbosch is het daarentegen als zeldzaam aan te merken.

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

MUURSNABELMOS.

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 slechts éénmaal aangetroffen en wel op de sluismuur in het deelgebied Mortel.

75. *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 geen uitzondering.

## HET GESLACHT SCHISTIDIUM.

Tot dusver werd aangenomen dat het geslacht *Schistidium*, de Achterlichtmossen, in Nederland wordt vertegenwoordigd door vier soorten, die met uitzondering van *S. maritimum*, het Zee-achterlichtmos, nogal variabel zijn voor wat betreft de habitus. Vooral de soort *S. apocarpum*, het Gewoon achterlichtmos is in dit opzicht een van de hoofdrolspelers. Dit was in het verleden aanleiding tot de beschrijving van meerder variaties en/of vormen. Meer recent onderzoek van buitenlandse bryologen, vooral door met name H.H. Blom, heeft de taxonomische indeling, weer en nog meer ter discussie gesteld. Voorgaande heeft inmiddels wel tot gevolg gehad dat de soort *S. apocarpum* werd 'opgesplitst' in twee soorten en wel: *S. apocarpum* s.s. (het Gewoon achterlichtmos) en *S. crassipilum* H.H. Blom, het Muurachterlichtmos. Dezerzijds is het de opvatting dat de soortbepalende kenmerken niet altijd duidelijk en/of eenduidig zijn. (Gebrek aan stabiliteit, enz.)

Kortom: nadere studies zijn noodzakelijk alvorens het tot een consensus zal kunnen komen.

Derhalve zijn de, o.a. binnen het onderhavige gebied aangetroffen planten uit dit geslacht, zo mogelijk gedetermineerd volgens de huidige Nederlandse opvattingen. Het voorgaande heeft tot gevolg dat, nadat te zijner tijd eventueel nieuwe standpunten geformuleerd zijn, het tot dusver verzamelde herbariummateriaal opnieuw zal moeten worden gedetermineerd, waarbij niet kan worden uitgesloten dat het betrokken materiaal meer soorten kan omvatten dan o.a. hier vermeld is.

76. *Schistidium crassipilum* H.H. Blom.

MUURACHTERLICHTMOS.

De 'soortbepalende verschillen' met *S. apocarpum* zijn in hoofdzaak van microscopische aard. Daarnaast is het de stelling dat deze 'soort' veelal meer droge standplaatsen verkiest: muren, grof beton, basenrijke rotsen e.d.

In het onderhavige gebied werd slechts éénmaal materiaal verzameld dat aan de gegeven beschrijving voor deze soort voldoet.

77. *Syntrichia laevipila* Brid.

BOOMSTERRETJE.

Rode Lijst-soort cat.: Kwetsbaar.

Een kleine tot middelgrote soort welke kleine pollen vormt die zelden tot ietwat zode-achtig kunnen zijn. Groeit overwegend als epifyt op bomen als: wilg, vlier, populier e.d. Incidenteel ook wel op kalkhoudende steensubstraten en dan vooral op grof beton. Standplaatsen bevinden zich gewoonlijk in vochtige tot natte milieus, althans biotopen met een hoge relatieve luchtvochtigheid.

Deze soort behoort tot die groep van mossen die in het verleden een sterke teruggang vertoonden (vooral door toedoen van luchtvervuiling), maar meer recent enige vormen van herstel laten zien. Toch zijn er met betrekking tot deze soort nog voldoende gronden om dit mos als een kwetsbare soort te handhaven.

Landelijk gezien is deze soort vrij zeldzaam; kan vooral aangetroffen worden in de duinstreek en het Fluviaal district.

Binnen de regio Midden-Brabant is het Boomsterretje zeer zeldzaam en slechts bekend van een beperkt aantal locaties.

In het Liesbosch werd deze soort slechts éénmaal aangetroffen, dit epifytisch op een wilg groeiende bij de poel in het deelgebied Schooneboomsperk.

78. *Syntrichia ruralis* var. *arenicola* (Braithw.) Amann.

[*Tortula ruralis* var. *ruraliformis*].

GROOT DUINSTERRETJE.

Een middelgrote tot vrij forse soort die pollen of zoden vormt die vooral in de duingebieden grote afmetingen kunnen aannemen. De kleur van de populaties in vochtige toestand (bladen van de planten dan afstaand) is veelal geelgroen met soms een ietwat roodachtige zweem. Bij planten in droge toestand (bladen dan spiraalsgewijs om de stengel gewonden) is de kleur gewoonlijk bruinzwart met een grijze waas tengevolge de lange glasharen.

Deze soort groeit vooral op open, droog, kalkhoudend zand. Daarnaast ook lithofytisch op kalkhoudende steensoorten waaronder grof beton, oude muren en eternietdakplaten. Incidenteel kan dit mos ook aangetroffen worden met een epifytische groeiwijze en dan vooral op vlieren.

Landelijk gezien is dit een algemeen voorkomende mossoort waarbij het zwaartepunt van de verspreiding wel ligt in de duingebieden, op de Wadden en binnen het Fluviaal district. In het 'binnenland' is de groeiwijze gewoonlijk lithofytisch, hetgeen voor Midden-Brabant zeker het geval is.

Binnen het Liesbosch werd dit mos slechts éénmaal aangetroffen, dit tussen straatklinkers van beton in het noordelijk deel van de periferie van het boscomplex.

79. *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 molmnd 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 werd dit mos op een aantal plaatsen aangetroffen en dat veelal met een redelijk rijke abundantie.

80. *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 ander 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.

In het Liesbosch werd deze soort op 'n tweetal locaties aangetroffen, waarbij de standplaats in beide gevallen een sterk molmende boomstam betrof.

81. *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, waarbij de aantekening dat deze soort v.w.b. het Liesbosch vrijwel uitsluitend in de periferie werd aangetroffen.

82. *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 Liesbosch moet deze soort, evenwel nog steeds als zeldzaam worden aangemerkt, waardoor het Liesbosch negatief afsteekt tegen vergelijkbare natuurgebieden in de regio.

83. *Ulota crispa* (Hedw.) Brid.

TROMPETKROESMOS.

Oppervlakkig bezien heet 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 Knotskroesmos. 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 deze soort zelfs als zeer zeldzaam aangemerkt worden. Als oorzaak hiervoor, evenals m.b.t. de voorgaande soort, moet vrijwel zeker een niet toereikende luchtvochtigheid worden aangemerkt.

84. *Wamstorfia fluitans* (Hedw.) Loeske.

[*Drepanocladus fluitans*].

VENSIKKELMOS.

Veelal tot middelgrote 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 Liesbosch werd dit mos in ruime mate aangetroffen op de oever van de poel in het deelgebied Lindenbleek. In feite bestaat de gehele oeverbegroeiing hier uit deze mossort. Het Vensikkelmos kan beschouwd worden als een eutrofiëringsindicator.



## 'HOGERE' PLANTEN IN HET LIESBOSCH.

A. Gladdines. KNNV Afd. Roosendaal.

Tijdens het onderhavige inventarisatieproject ging de primaire aandacht uiteraard uit naar de mosflora, maar aan opvallende hogere planten, zeker als deze ook nog zeldzaam zijn, kon moeilijk achteloos voorbij gegaan worden. Vandaar deze kleine 'bloemlezing'.

Het Liesbosch kent veel percelen waar een redelijk rijke bodemflora aanwezig is, maar daarentegen zijn er ook percelen waar nauwelijks of geen sprake is van enige bodembegroeiing, zelfs mossen ontbreken daar vrijwel geheel. De rijkste flora bevindt zich evenwel in de bospadbermen, op de slootkanten en langs de afwateringsgreppels, die overigens vrijwel geheel droog stonden, althans tijdens de veldwerkperiode.

Met name op de laatste locaties werden op meerdere plaatsen kleine bestanden aangetroffen van het Fraai hertshooi, *Hypericum pulchrum* L., een zeldzame soort die tevens op de Rode Lijst geplaatst is. Deze vondst is des te belangrijker omdat de betrokken groeiplaatsen onbekend waren binnen het FLORON-bestand. Datzelfde geldt ook voor de vondst van de vrij zeldzame Stijve zegge, *Carex elata* All. en het vrij algemeen voorkomende Reuzen zwenkgras, *Festuca gigantea* (L.) Vill.

Hier ook veel Hengel, *Melampyrum pratense* L., een halfparasiet op o.a. grassen. Ook de IJle zegge, *Carex remota* L. werd hier aangetroffen.

Naast enige opmerkelijk rijke bestanden van de Adelaarsvaren in een aantal bospercelen werden verder nog waargenomen: Dalkruid, Bosanemoon, de Gewone salomonszegel, het Liggend hersthooi, Lelietje der dalen, de Boswederik, de Waterviolier en het Schaafstro.

Voorgaande 'opsomming', hoewel noodzakelijkerwijs beperkt, maakt toch duidelijk dat het Liesbosch ook op floristisch gebied van belang is.

Niet voorbij gegaan kan worden te wijzen op het feit dat het periodiek onderhoud (schonen) van de bospaden/lanen de feitelijke garantie vormt voor een voortgezette presentie van de huidige flora. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat daardoor andere (zeldzame) soorten toekomstig acte de présence zullen geven.

Tenslotte kon de zorgwekkende situatie met betrekking tot de waterhuishouding niet onopgemerkt blijven. Hoewel bekend dat deze problematiek genoegzaam bekend is bij het SBB, kan niet worden nagelaten aan te dringen op maatregelen ter verbetering van de waterhuishouding (dat wil zeggen: 'vermatting') binnen het Liesbosch. Het is dezerzijds de opvatting dat, indien zulks niet binnen redelijke termijn gerealiseerd kan worden, de huidige flora vrij drastische veranderingen zullen ondergaan die zeker niet als verrijking zullen kunnen worden aangemerkt.

## 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. et.al. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Uitgave: Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV. In: Buxbaumiella No. 54, december 2000.
6. Auteurs collectief. Natuur in Noord-Brabant. Twee eeuwen plant en dier. 1996. Stg. Het Noord-Brabants Landschap & Provincie Noord-Brabant. ISBN 90-801226-2-9



**Overzicht geïnventariseerd gebied**

## **COLOFON.**

Het voorliggende rapport 'De mosflora van het Liesbosch' is uitgegeven onder auspiciën van de KNNV Afdeling Breda in samenwerking met het Staatsbosbeheer.

Dit rapport betreft een niet-commerciële publicatie met een oplage beperkt tot ca. 35 exemplaren.

Grafische vormgeving: H. Backx. Mossenwerkgroep KNNV Afd. Breda.

Het bryologische veldwerk, basis van betreffende mosseninventarisatie, werd uitgevoerd door:

H. Backx te Breda.

J. de Bruijn te Rotterdam.

C. Buter te Rijen.

A. Gladdines te Roosendaal.

C. Ruinard te Rotterdam.

J. Schoorl te Dordrecht.

Allen zijn als lid verbonden aan 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 kent een open lidmaatschapsbeleid.

### **Adressen:**

KNNV (landelijk bureau). Oudegracht 237, 3511 NK Utrecht. Tel.: 030-231 47 97.

Bryologische en Lichenologische Werkgroep (landelijk). Secr. D. Kerkhof. Buitenstad 67, 4132 AB Vianen.

Tel.: 0347-37 40 23.

KNNV Afdeling Breda. Secr. H.M.M. Huijgens-van Kollenburg, Ginnikenweg 177-A 4835 NA Breda tel.: 076-565 39 86.

Mossenwerkgroep Afd. Breda. H. Backx. Wildenborgstraat 48c, 4834 PJ Breda. Tel.: 076-565 65 46.

Staatsbosbeheer Beheerseeneheid Breda. Grote Hoeve van Bouvigne, Bouvignelaan 35, 4836 AA Breda. Tel.: 076-564 66 46.