



De mosflora van Huize Bergen te Vught

Verslag van het inventarisatieonderzoek 2012
uitgevoerd door de MWG Den Bosch - Tilburg

Samenstelling: Prof. dr. G. (Goos) Zwanikken em.
Met bijdragen van: M. (Maria) Michiels
P. (Peter) van Ruth

INLEIDING

De mossenwerkgroep 's Hertogenbosch-Tilburg van de KNNV, de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, heeft gedurende de laatste jaren in verschillende natuurgebieden en buitenplaatsen rond 's Hertogenbosch de mossenvegetatie onderzocht en de soorten geïnteriseerd. De gevonden gegevens worden, met die van andere soorten planten en dieren, in een landelijk meetnet opgeslagen.

De prachtige tuin van Huize Bergen was voor de werkgroep een aantrekkelijk object en wij waren blij dat de directeur van Huize Bergen, de heer Klaas van Leengoed, ons toestemming heeft gegeven de mossen-vegetatie van het gebied te onderzoeken en te inventariseren.

De werkgroep bestond uit de dames: M. Michiels en M. Verhoeven te Boxtel, alsmede de heren C. van Kessel te Boxtel, P. van Ruth te Dongen, H. Backx te Breda, J. Schoorl te Dordrecht, M.A. Mandos te Hilvarenbeek en G. Zwanikken te Den Bosch.

De werkgroep bezocht de tuin op de vrijdagmiddagen 22 juni 2012 en 6 juli 2012.

Het gebied heeft een rijke mossenvegetatie met één vrij zeldzame en drie zeldzame soorten



Ingang Huize Bergen

© H. Backx

BEKNOPTE GESCHIEDENIS VAN HUIZE BERGEN



Huize Bergen. Terraszijde

© H. Backx

Het huidige Huize Bergen is in 1915 ontworpen door architect Hanrath als villa voor het echtpaar Willem en Charlotte van Beuningen - Fentener van Vlissingen en gebouwd op de plaats waar oorspronkelijk villa Huize Bergen stond. De ouders van Charlotte werden de eerste bewoners van de nieuwe villa.

De prachtige tuin is in de 19^{de} eeuw aangelegd.

In 1928 verhuisde het echtpaar Van Beuningen naar Huize Bergen dat leeg was gekomen na de dood van de ouders van Charlotte.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog was Huize Bergen door de Duitse bezetter gevorderd en diende in de laatste oorlogsmaanden als onderkomen voor de generaal van de Luftwaffe Kurt Student.

In 1949 verkocht mevrouw van Beuningen het landgoed aan het Bisdom 's Hertogenbosch met als voorwaarde dat het landgoed een maatschappelijke functie zou behouden.

Het Bisdom verkocht het goed in 1950 aan de Stichting Don Bosco als zetel voor IMA; het Instituut voor leken "Maria Annunciata". Omdat de accommodatie in 1954 te klein was geworden verhuisde de IMA als ontmoetingscentrum naar "De Wingerd" in Vught.

Huize Bergen wordt nu geëxploiteerd door de Joannes Bosco Stichting als een gezochte locatie voor trouwpartijen, feesten, congressen en vergaderingen.

WETENSWAARDIGHEDEN OVER MOSSEN

Mossen (Bryophyta) zijn sporenplanten en vertegenwoordigen een zelfstandige afdeling in de plantenwereld

Maar niet alle sporenplanten zijn mossen! Denk bv. aan de varens.

Het verschil van mossen met vaatplanten:

Mossen bezitten geen vaatstelsel noch een wortelstelsel. Wel vaak een soort hechtorganen die rizoïden genoemd worden.

Mossen kennen een actief geslachtsleven. De mannelijke zaadcellen bezitten flagellen; 'zwemmen' naar de vrouwelijke organen waarvoor wel een waterfilm nodig is. Ze 'homen in' op de vrouwelijke bron van feromonen (tot zover bekend: 'n appelzuurderivaat).

(Geslachtsleven van de 'hogere planten' passief! Hebben de wind of insecten e.d. nodig.)

Voorts kennen de mossen een generatiewisseling: de gametofyt, het mosplantje zonder kapsels, heeft een enkel stel chromosomen (= N) vergeleken met die van het sporenkapsel (sporofyt) na de bevruchting (= 2N), de sporen hebben na een delingsproces in het kapsel weer een enkel stel (=N).

Let op: Korstmossen zijn GEEN mossen, maar schimmels die in symbiose leven met een alg. Een betere naam hiervoor is LICHENEN.

De echte mossen verdelen we in 3 onderafdelingen:

1. De HAUWMOSSEN. Hiervan komen slechts 4 soorten in Nederland voor. Ze zijn bovendien nogal zeldzaam.
2. De LEVERMOSSEN. Hiervan komen ongeveer 125 soorten in Nederland voor.
3. De BLADMOSSEN. Hiervan leven zo'n 430 soorten in Nederland.

Hauwmossen hebben geen blaadjes, de plant bestaat uit een vrij plat nogal kroezig matje [rozetvormig]. De sporenkapsels zijn priemvormig en spleten als ze rijp zijn in twee helften open. (Net als bv. een boon.)

Hauwmossen zijn overwegend tropische tot subtropische soorten. In Nederland komen slechts 2 genera met samen vier soorten voor, die bovendien allemaal zeldzaam tot zeer zeldzaam zijn.

Bij de levermossen komen ook soorten voor die geen blaadjes hebben, maar net als de hauwmossen bestaan uit een soort groen flapje. Dat heet THALLEUS. In sommige gevallen is het thallus (plantenlichaam) rozetvormig, soms min of meer vorkvormig, terwijl ook een soort 'matvorm' voorkomt. De bebladerde soorten, dus die soorten die wel blaadjes hebben, zijn altijd 2-rijig bebladerd, terwijl er soms sprake is van een derde rij blaadjes, maar die zitten dan aan de onderkant van de stengel en zijn zelfs met een loep veelal niet goed te zien.

De blaadjes van bebladerde levermossen hebben NOOIT een NERF!

De sporenkapsels van de levermossen zijn óf 'paraplu-vormig' óf ze bestaan uit een soort glazig wit steeltje waarop een bruin/zwart bolletje zit, dat als het rijp is met vier klepjes openspringt.

Ook zijn er levermossen, meerdere thalleuze soorten, waarbij het sporenkapsel in het thallus [plantenlichaam] zit en dus vrijwel onzichtbaar is.

De bladmossen verdelen we in 3 groepen:

1. **De topkapselmossen.** (Acrocarpen). Hierbij staat het sporenkapsel op de top van de stengel en de planten staan bijna altijd rechtop. Onder deze topkapselmossen is één genus dat misleidend kan zijn. De steriele stengels van deze mossen liggen min of meer boogvormig gekromd, terwijl de fertiele stengels keurig rechtop staan. De fertiele stengels kunnen evenwel wel eens ontbreken.
2. **De slaapmossen.** (Pleurocarpen). Dit zijn mossen die min of meer plat liggen. Het sporenkapsel staat hierbij nooit op de stengeltop maar ergens opzij aan de stengels.
3. **De veenmossen.** (Sphagnopsida). Deze mossen komen vrijwel alleen voor in natte tot zeer natte, zure milieus. Ze hebben een duidelijke vorm, waardoor deze groep gemakkelijk te herkennen is. Om de soorten op naam te brengen [te determineren] is meestal een grondige kennis en een microscoop nodig. Dus moeilijk! Van de veenmossen komen slechts 29 soorten in Nederland voor. De helft hiervan staat op de Rode Lijst en zij zijn bovendien zeer zeldzaam.

Let op: Planten die op de Rode Lijst staan zijn om de een of andere reden bedreigd. Ze hoeven dus niet perse ook zeldzaam te zijn!

Als men een bladmosplant nader bekijkt dan zien we dat die meestal rondom bebladerd is. Slechts drie genera hebben twee-rijig bebladerde stengels, nl.: de Veder mossen, de zeer zeldzame Visgraat mossen en het uiterst zeldzame Lichtmos. De bladen hebben meestal een nerf, maar let op: NIET ALTIJD! Vooral aan de onderzijde treffen we wortelachtige draden aan. Dit zijn geen echte wortels, maar dienen meer om de plant vast te hechten en worden RIZOÏDEN genoemd. De sporenkapsels (als ze aanwezig zijn) hebben allemaal ongeveer dezelfde 'bouw', alleen de uitvoering is min of meer afhankelijk van de soort. Een verschil met de hogere planten is dat de mossen geen VATEN hebben. VATEN zijn de transportaders voor water en voedingsstoffen. De mossen nemen het benodigde water en hun voeding op door de celwanden. Het komt voor dat alleen het topgedeelte van de mosplant leeft terwijl de onderkant gewoon 'dood' is!

Net als bij de hogere planten kunnen mossen eenhuizig danwel tweehuizig zijn. Dit is niet altijd goed te zien! Merkwaardig is wel dat tweehuizigheid betrekkelijk vaak voorkomt., (ca. 50% van het aantal soorten).

Opmerkelijk is voorts dat een aantal mossoorten zich vrijwel niet of heel zeldzaam geslachtelijk vermeerderen, maar wel vegetatief. Ze zijn meesters in het KLONEN van zichzelf. Daartoe zijn er soorten die broedblaadjes vormen, broedtakjes, broedknoppen, broedkorrels (gemmen) en –knolletjes (tubers) of zelfs bladfragmenten. Uit al deze vormen kan dus een nieuwe plant groeien die dan wel precies hetzelfde is als de moederplant. Het feit nu dat veel van deze 'broedorganen' vrij goed zichtbaar zijn, zeker met een loep, is mooi meegenomen en maakt de veldstudie aantrekkelijker.

Een ander aspect dat aandacht verdient is de levensduur van mossen. Daarbij moeten we de mossen verdelen in een groep die pioniersoorten genoemd kunnen worden en die gewoonlijk vrij kort leven, éénjarig zijn, en een groep die als meerjarig mag gelden. Dit eenjarige moet evenwel niet al te letterlijk genomen worden, beter gezegd betreft dit één levenscyclus, (die dus niet gelijk aan een kalenderjaar behoeft te zijn).

Hoewel strikt genomen alle mossen pioniers zijn, zijn de mossen in de groep die hier als 'pioniersoorten' benoemd zijn, veelal de eersten die in pioniersituaties verschijnen. Pioniersituaties zijn bv. kale, zeer schrale, plaatsen zoals geschoonde sloot- of greppelkanten, wegbermen, braakliggende akkers, enz. Let op: in dergelijke situaties kunnen ook meerjarige soorten aangetroffen worden.

Pioniersituaties bestaan meestal een betrekkelijk korte tijd, d.w.z. mossen en andere planten zullen zo'n plaats betrekkelijk snel koloniseren en de mossen die gevoelig zijn voor verdringing zullen dan ook vrij snel verdwijnen. Deze gang van zaken is dan ook een van de gronden dat juist onder deze pioniersoorten zich veel zeldzame tot zeer zeldzame soorten bevinden. Hierbij is ook van belang of de betreffende habitat (groeiplaats) zuur danwel basisch van aard is.

Voorgaande is van toepassing bij zowel Blad-, de Lever mossen als de Hauw mossen. Deze laatste zijn overigens 'eenjarige' pioniersoorten 'pur sang'.

De mossen kunnen ook nog verdeeld worden naar groeiplaats, (habitat). Dan kan terrestrisch (gewoon op de grond), epifytisch (op bomen en/of struiken), lithofytisch (op steensubstraten) of, in of onder water zijn. Ook hierbij speelt de geaardheid van de biotoop een grote rol voor veel mossoorten; zo vinden we 'acidofiele' (zuurminnende) soorten op/in substraten met een pH van minder dan 7.

Calcifiele/ basofiele soorten op/in substraten met een pH gelijk aan of meer dan 7. (pH 7 = neutraal). Maar let op: er zijn ook mossoorten die pH inert lijken te zijn, m.a.w. overal aangetroffen kunnen worden. Evenals overigens soorten die niet 'substraat trouw' zijn: zij kunnen op meer dan één substraat aangetroffen worden.

Voor de goede orde: behoudens bij de hydrofyten is de relatie met het substraat waarop ze groeien indirect. Alle benodigde voedingsstoffen worden uit de omringende lucht opgenomen.

PROBLEMEN BIJ DE MOSSENSTUDIE.

Van de circa 560 soorten die in ons land voorkomen is ruim de helft zeldzaam tot zeer zeldzaam. Men moet dus veel geluk hebben deze mossen te vinden. Wetenswaardig is ook dat eveneens ruim de helft van alle mossen, als in meer of mindere mate bedreigd, op de Rode Lijst geplaatst moest worden. Vervolgens is het een vervelende zaak dat veel mossen klein tot zelfs zeer klein zijn. Vervelend is ook dat in sommige gevallen bij de grotere mossen de verschillen, verschillen die de soort bepalen,

tussen de diverse soorten soms zo klein zijn dat ze alleen met behulp van een microscoop zichtbaar zijn. Daarbij komt dan ook nog dat dit soort mossen soms zeer algemeen voorkomen. Dat neemt echter niet weg dat zo'n 100 soorten redelijk algemeen voorkomen, die dan voor een deel weer vrij uniek zijn in hun vorm. Hierdoor kan men de soorten dan ook redelijk goed herkennen en op naam brengen.

Dat alles neemt echter niet weg dat voor een betrouwbare determinatie van een meerderheid der mossen men op zoek zal moeten gaan naar die kenmerken die de soort bepalen. Zoals eerder gesteld: deze zijn gewoonlijk van microscopische afmetingen. Bovendien moet men vooraf weten waarnaar men moet zoeken/kijken. Of beter gezegd men moet datgene wat men waarneemt toetsen aan een beschrijving (determinatiesleutel).

Welnu, het zal duidelijk zijn dat men daarvoor over een microscoop dient te beschikken, daarnaast bij voorkeur ook een prepareermicroscoop en de nodige vakliteratuur (flora's).

De benodigde vakliteratuur vormt eveneens een probleem. De beschikbare (verkrijgbare) werken inzake de bladmosses zijn of beknopt of beperkt v.w.b. het aantal behandelde soorten. Wie zich echt wenst te verdiepen in deze studie zal moeten uitwijken naar buitenlandse literatuur. Dan, indien men daartoe inderdaad overgaat, zal men snel ontdekken dat er in een aantal gevallen geen overeenstemming bestaat binnen de Europese bryologenwereld m.b.t. de naamgeving.

Inzake de taxonomische behandeling dient men te weten dat o.a. de nomenclatuur het resultaat is van vergelijkend morfologisch onderzoek, (tot voor kort de enig mogelijke methodiek), waarbij de persoonlijke bevindingen en mening van doorslaggevende betekenis waren/zijn. Slechts in een beperkt aantal gevallen heeft DNA-onderzoek inmiddels geleid tot herziening.

Het gebruik van buitenlandse werken kan in meerdere gevallen leiden tot een confrontatie met verschillen in 'naamgeving', dit zeker t.o.v. de Nederlandse literatuur.

Indien men nu mossen aantreft die onderwerp zijn van 'discussie' dan zit men met "Die Qual der Wahl". In die omstandigheid is het wellicht raadzaam de (christelijke) deugden van Geloven en Volgzaamheid te gaan praktiseren. Wie te 'Geloven' en wie te 'Volgen', tja, dat is wederom een kwestie van persoonlijke smaak!

Raadzaam is in gevallen waar men met dergelijk materiaal te maken krijgt: DIE beschrijving te zoeken die het best bij het aangetroffen materiaal past.

Tot slot - mossen verdienen het om bekeken te worden. Doet men dat dan zal men zien dat hun vormen echt mooi zijn, in veel gevallen doen ze zelfs een beetje SF-achtig aan, maar dat kan men beter zelf ontdekken!

Om mossen te vinden behoeft men veelal niet veel moeite te doen. Ze groeien vrijwel overal; op muren, daken, in parken op bomen, op zerken op begraafplaatsen, in en onder water van sloten e.d. maar natuurlijk vooral in natuurgebieden.

Daarnaast is het natuurlijk zo dat ze een onmisbaar deel zijn van ecologische systemen (de samenleving van planten en dieren) in de natuur.

EEN PLANTENSOCIOLOGISCHE BENADERING.

Globale indeling van plantengemeenschappen en opvolging (successie).

- ▶ Van kale gronden naar moslaag met kensoorten die afhankelijk zijn van het karakter van de biotoop. →
- ▶ Moslaag in overgang naar kruidlaag. →
- ▶ Kruidlaag. Kruidlaag in overgang naar struiklaag. →
- ▶ Struiklaag in overgang naar boomlaag →
- ▶ En uiteindelijk 'n boomlaag (bos).

Let wel: de begrenzingen zijn niet strikt, vertegenwoordigers van elke 'laag' kunnen tegelijkertijd aanwezig zijn.

Hierbij zijn alleen terrestrisch groeiende planten in beschouwing genomen. Gemeenschappen van epifytisch en/of lithofytisch groeiende soorten dienen anders benaderd te worden.

Mosses staan veelal aan de basis van elke plantengemeenschap. Dat wil zeggen: kale gronden worden veelal als eerste door mossen gekoloniseerd. Wel dient die biotoop daartoe aan enige voorwaarden te voldoen. Op de eerste plaats het dient zeer schrale tot hooguit mesotrofe substraten

te betreffen en bij voorkeur niet al te droog. Naast het nutriëntengehalte is ook de zuurgraad, de pH-waarde, van belang. Mossen kan men verdelen in acidofiele (zuurminnende) soorten, basofiele (basenminnende) soorten en mossen die min of meer inert zijn v.w.b. de zuurgraad, dit betreft vaak de zgn. ubiquisten (alomtegenwoordigen).

De levensduur van zo'n moslaag is afhankelijk van diverse factoren, vooral de mate van eutrofiëring (toevoer van nutriënten, op welke wijze dan ook). Daarnaast natuurlijk het verschijnen van vaatplanten die de aanwezige mossen meestal verdringen. Mossen onderling kennen eveneens een 'plaatsconcurrentie' zoals dat ook bij de 'hogere' planten voorkomt. Ook hier is van toepassing: de sterkste zullen als laatste aanwezig zijn.

Binnen de meeste natuurgebieden is de situatie vrijwel steeds zo dat de diverse stadia van de successie duidelijk waarneembaar zijn en dat in weerwil van de leeftijd van het natuurgebied/project. Ook kan men de stelling: 'mossen staan aan de basis van vrijwel elke plantengemeenschap' hier meestal duidelijk toetsen.

MOSSEN – EEN ECOLOGISCHE BENADERING.

Afgezien van de biotoopeisen bestaan mossen vrijwel altijd NAAST andere organismen zonder enige binding daarmee. Vast staat wel dat (binnen de Lage Landen) de Houwmossen en de levermossoort *Blasia pusilla* een symbiotische relatie kennen met algen (*Nostoc*). Daarnaast kunnen een aantal mossoorten geïnfecteerd worden door specifiek aan 'n mossoort gebonden parasitaire fungi, maar dit is zeker geen algemeen verschijnsel.

Mosses maken GEEN deel uit van enige voedselketen, althans niet binnen het gebied van de Lage Landen. Incidenteel kunnen planten aangetroffen worden die beschadigingen vertonen die op vraat zouden kunnen duiden maar de daarvoor dan mogelijke verantwoordelijke organismen zijn dezerzijds nog nooit en flagrant délit aangetroffen.

Moszoden, -kussens-, pollen e.d. vormen wel vaak het leefmilieu van een groot aantal kleine tot zeer kleine organismen en zijn in die zin dan ook belangrijk voor een intact ecosysteem.

MOSSEN ALS INDICATOREN.

Gezien de veelal specifieke eisen die mossen aan hun milieu (biotoop) stellen is de gesteldheid daarvan a.h.w. afleesbaar door hun aanwezigheid. Zo zijn bv. acidofiele of duidelijk basofiele mossen een indicator voor de zuurgraad van het substraat. Een pH-waarde van 7 of lager vertegenwoordigt een zuur milieu, omgekeerd een pH-waarde van 7 of hoger een basisch milieu. Voorts zijn mossen in de meeste gevallen een duidelijke indicator v.w.b. het nutriëntengehalte van het substraat; verreweg de meeste mossoorten verlangen een oligotroof (nutriëntenarm) substraat. Eutrofiëring van de biotoop heeft tot gevolg dat meer en meer soorten zullen verdwijnen waarbij bepaalde soorten, die langer stand houden, als eutrofiëringindicatoren kunnen gelden. Nutriëntenrijke substraten zullen vrijwel altijd uitgesproken mosarm zijn.

Bepaalde mossoorten, vnl. epifyten, kunnen een belangrijke indicator zijn m.b.t. de luchtkwaliteit en dit dan vnl. voor wat betreft het gehalte aan zwavelverbindingen in de atmosfeer. In dit verband wijst de aanwezigheid van bepaalde soorten op een lage (aanvaardbare) belasting van de lucht door deze chemische verbindingen.

Alle voorgaande uitgangspunten zijn deels ook van toepassing op epifytisch en lithofytisch groeiende mossoorten. Hieraan kan worden toegevoegd dat de abundantie van bepaalde soorten een indicator kan zijn voor het successiestadium; bv. zit een boom van onder tot boven vol met *Hypnum cupressiforme* (*Gesnaveld klauwtjesmos*) dan betekent dat veelal: eindstadium successie. (*Hypnum cupressiforme* is een zeer dominant, andere soorten verdringend mos.)

TOELICHTINGEN - VERKLARING TERMINOLOGIE.

A. DE NAAMGEVING.

De naamgeving van de in dit rapport opgevoerde soorten Hauw-, Lever- en Bladmossen, benevens de gegevens inzake de frequentie van voorkomen daarvan in Nederland is grotendeels ontleend aan: STANDAARDLIJST VAN DE NEDERLANDSE BLAD-, LEVER- EN HAUWMOSSEN.

G.M. Dirkse, H.J. During en H.N. Siebel. In Buxbaumiella Nr. 73, December 2005, en de tot dusver gepubliceerde wijzigingen daarop.

Wanneer in dit rapport de naamgeving afwijkt van voornoemde Standaardlijst, betreft dat aangetroffen mossen, die morfologisch of anderszins afwijken van de algemene beschrijving van de betreffende soort. Het zijn dan mossen die elders, vooral in het buitenland, zijn beschreven als een variatie van die soort of 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.

De hier bedoelde mossen zijn in de nadere beschrijvingen en de opgave per kilometervak voorzien van het suffix: 'Geen taxonomische status in Nederland'; hiermee bedoelende dat deze mossen niet zijn opgenomen op de Nederlandse Standaardlijst.

Daarnaast bestaat een Europese Standaardlijst onder de naam: 'Checklist of the mosses of Europe and Macaronesia', waarvan de laatste gepubliceerd werd in 2006. De Nederlandse Standaardlijst wijkt in een aantal gevallen af van deze Europese Standaardlijst. Daar waar zulks het geval is zal dat aangegeven worden door de aanvulling: ECL = met de in deze 'European Checklist' gebruikte naam.

Uit het voorgaande is af te leiden dat 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 te kunnen/willen uitspreken zijn wij toch van mening 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 (Nederlandse) 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. De soort is ZEER ZELDZAAM (ZZZ) indien aangetroffen in: minder dan 1% van de Nederlandse uurhokken, = 1 - 17.
- b. De soort is ZELDZAAM (ZZ) indien aangetroffen in: tussen 1 en 5% van de uurhokken, = 18 - 84.
- c. De soort is VRIJ ZELDZAAM (Z) indien aangetroffen in: tussen 5 en 12.5% van de uurhokken, = 85 - 210.
- d. De soort is ALGEMEEN (Alg.) indien aangetroffen in: meer dan 12.5% van de uurhokken, is meer dan 210.

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

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

B. GEBIEDSAANDUIDINGEN.

Daar waar wenselijk worden de toponiemen volgens de topografische kaart van Nederland gebruikt. De in dit verslag gebruikte km-vak aanduiding is volgens het Amersfoort coördinatensysteem zoals o.a. in gebruik op de stafkaarten van de Topografische Dienst Nederland.

C. MET BETREKKING TOT DE GROEIWIJZE:

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

D. TOEVOEGINGEN AAN WETENSCHAPPELIJKE EN/OF NEDERLANDSE NAAM:

De letters 's.l.' (sensu lato) achter de wetenschappelijke naam betekenen: in de ruimste zin; met eventuele variaties en/of vormen van de betreffende soort werd geen rekening gehouden.
 De letters 's.s.' (sensu stricto) betekenen: betreffende soort in strikte zin.
 De letters 'fo.' achter de wetenschappelijke naam betekenen: vorm. Betreffende plant wijkt af van de voor betreffende soort normale habitus (uiterlijk).
 De eventueel opgenomen afkorting 'var.' betekent: variatie. De betreffende plant vertoont een stabiele, genetisch bepaalde, vormafwijking t.o.v. de normale habitus van betreffende soort.
 De eventueel opgenomen letter 'F.' betekent dat er van de betreffende soort fertiele planten werden aangetroffen. (Planten met sporenkapsels.)
 De eventueel opgenomen letter 'H.' betekent dat er van de betreffende soort materiaal werd gedeponereerd in het bryofytenherbarium van het Brabants Natuurmuseum te Tilburg.
 Achter de Nederlandse naam is een waardering voor de abundantie (de mate van voorkomen) opgenomen.
 A1: = Van de soort werd slechts één plant aangetroffen.
 A2: = Van de soort werden twee tot vijf planten aangetroffen.
 A3: = Van de 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 is 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.

Het begrip 'Kringloopeutrofiëring'.

Hieronder moet worden verstaan de toename van nutriënten in het substraat ten gevolge van het terplekke afsterven en vergaan van de aanwezige planten of plantendelen en/of andere organismen, (met name vooral humusvorming). Daarnaast de 'bemesting' door uitwerpselen van de eventueel aanwezige grazers (herbivoren).

F. BETREFFENDE DE MORFOLOGIE:

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

G. POPULATIEBENAMINGEN:

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

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

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

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

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

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

I. BRYOLOGISCHE VAKTERMEN:

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



De vijver

© H. Backx

BIOTOPEN

A. INLEIDING

Het begrip "Biotoop".

De Mossen vragen, evenals elk ander organisme, een eigen leefmilieu, een geschikte biotoop. Soortafhankelijk worden aan de biotoop in meer of mindere mate specifieke eisen gesteld. Onderzoek leert dat meerdere mossoorten in een breed scala aan (zeer uiteenlopende) biotopen kunnen gedijen. Deze betreffen dan veelal de meest frequente en algemeen voorkomende soorten, de zgn. ubiquitousen (alomtegenwoordigen). Andere mossoorten daarentegen zijn veeleisender en het zal dan ook niet verwonderen dat juist deze soorten tot de meer zeldzame behoren, in meerdere gevallen zelfs tot de bedreigde soorten. Ca. 50% van de in Nederland voorkomende mossoorten is als in meer of mindere mate bedreigd op de z.g. Rode Lijst geplaatst.

Evenals elk ander (natuur) gebied bestaat ook Huize Bergen en omgeving uit een conglomeraat van biotopen. Ter verduidelijking: één enkele boom kan al het leefgebied (de biotoop) vormen van tal van organismen, derhalve een verzameling van biotopen; één enkel stuk beton of een stuk baksteen (al dan niet verdwaald) evenzo.

Een nadere beschouwing van elk der betrokken biotopen zou leiden tot een ecologische en/of plantensociologische verhandeling, hetgeen buiten het kader valt van het onderhavige inventarisatieonderzoek.

Van primair belang bij dit inventarisatieonderzoek is het vaststellen van het voorkomen, de verspreiding en de abundantie van mossoorten. Hierbij wordt aan de ecologische en plantensociologische aspecten zeker enige, maar wel oppervlakkige, aandacht gegeven. Derhalve hebben wij gekozen voor een samenstelling van "biotoopclusters"; grotere complexen waarbinnen een aantal min of meer identieke omstandigheden heersen.

B. BIOTOOPCLUSTERS BINNEN HET BETREFFENDE GEBIED.

(Voor zover relevant m.b.t. het bryologisch onderzoek).

1. De bodem
2. Het boombestand.
3. Steenobjecten: de oudere gebouwen, de parkeerplaats e.d.

Binnen het betreffende natuurgebied zijn zeker nog enige andere "biotoopclusters" aanwijsbaar die echter m.b.t. het onderhavige bryologisch onderzoek een onduidelijke ofwel ondergeschikte rol spelen.

1. De bodem

Opvallend was het verschil in abundantie tussen de diverse terrestrische mossen. Bepaalde soorten die als "normaal" werden ingeschat werden slechts in beperkte mate aangetroffen terwijl andere soorten daarentegen dan weer frequenter aanwezig waren. Ook ontbraken enkele verwachte soorten.

2. Het boombestand

Het wandelbos bestaat uit twee delen. Het eerste deel, in de noordwest hoek van het gebied bestaat uit een groep bomen met een gesloten loofdek waaronder weinig licht doordringt. Het klimaat tussen de bomen is tamelijk droog.

Het tweede deel beslaat de zuidoost hoek van het gebied. Daar is de ruimte tussen de bomen grotendeels gevuld door struiken en andere hoge planten. Ook hier dringt weinig licht door tot de bodem.

In beide delen werden terrestrische mossen bijna alleen aan de randen aangetroffen.

Door de afwezigheid van dood hout (afgevalen takken en omgewaaide boomstammen) ontbreken ook een aantal mossoorten voor wie dat dode hout de aangewezen groeiplaats vormt.

Epifytische mossoorten hebben in het algemeen een voorkeur voor vochtige takken en stammen van levende bomen. Beide delen van het wandelbos vormen zo voor deze mossen geen optimale groeiplaatsen. De meeste epifytische mossen vonden we voornamelijk op een kleine Zomereik bij de afrastering en een vrijstaande Treurwilg bij de vijver.

3. Steenobjecten

Hoewel menig puriteinse “natuur liefhebber” van mening is dat dergelijke objecten niet in natuurgebieden thuis horen, moet men toch als feit aanvaarden dat dergelijke objecten vaak wezenlijk bijdragen aan de biodiversiteit, niet alleen v.w.b. mossen maar ook voor lichenen en bepaalde vaatplanten. Wat de mosflora betreft, zijn het de calcifiele, kalkminnende, lithofyten die op dit substraat zijn aangewezen. Acidofiele lithofyten kunnen hier buiten beschouwing blijven omdat een “zuur” steensubstraat binnen het betreffende gebied niet werd aangetroffen.

In het park van Huize Bergen zijn deze mossen dus aangewezen op een paar oude vochtige muren, cementvoegen, betonnen objecten zoals de stootranden op de parkeerplaats, tegels en eterniet golfplaten.

C. SLOTOPMERKING.

Zoals reeds in de inleiding aangegeven bestaat het gebied in grote lijnen uit drie delen van verschillend karakter.

Het wandelbos.

Dit is een typisch “parkbos” waarin men in de loop der jaren weinig verandert. Een bos is normaal gesproken het eindstadium in de plantensociologische opvolging zodat de mosvegetatie weinig successie zal vertonen.

De gebouwen met omgeving.

Deze worden, mede als presentatie t.o.v. bezoekers, ook uitwendig goed onderhouden. Dus schoon metselwerk e.d..

Hoewel hier voor mossen weinig mogelijkheden zijn vonden we toch veel mossoorten op stenige plaatsen.

De grasvelden.

Evenals voor de gebouwen wordt voor de bezoekers goed gelet op het uiterlijk van de gazons.

Het gras wordt dus regelmatig gemaaid. Alleen laag blijvende soorten kunnen zich, voornamelijk langs de randen, handhaven.

HET INVENTARISATIEONDERZOEK 2012.

A. ALGEMEEN.

Het veldwerk werd begonnen op 22/06/2012 en afgesloten per 06/07/2012.

Deze inventarisatie betreft het eerste systematische onderzoek binnen het onderhavige gebied ooit, hierbij afgezien van 'n mogelijke incidentele melding terzake.

Het onderzocht object is ca. 8 ha groot en ligt geheel in het kilometervak met de Amersfoort-coördinaten: 149-406. Daarvan bestaat ca de helft uit een wandelbos met paden en een vijver. Het overige deel bestaat uit grasland (gazons) met solitaire bomen, een grote parkeerplaats en de bebouwing.

Het bryologisch veldwerk, basis van het betreffende inventarisatieonderzoek, werd uitgevoerd door leden van de Bryologische Werkgroep van de KNNV en/of verbonden aan een Mossenwerkgroep van een plaatselijke afdeling.

In het onderhavige geval betrof dat:

De dames: M. Michiels en M. Verhoeven te Boxtel, alsmede de heren C. van Kessel te Boxtel, P. van Ruth te Dongen, H. Backx te Breda, J. Schoorl te Dordrecht, M.A. Mandos te Hilvarenbeek en G. Zwanikken te Den Bosch.

Tijdens het veldwerk werden ook enige fungi ontdekt en genoteerd. Daarnaast kregen ook de vaatplanten en insecten nadere aandacht. Voor beide deelstudies is een afzonderlijke bijdrage in het voorliggende rapport opgenomen.

1. Beperkingen.

Er is naar gestreefd het onderzoek zo nauwkeurig mogelijk uit te voeren, desalniettemin kan niet worden uitgesloten dat de in dit rapport vervatte opsomming van de aangetroffen mossoorten incompleet is.

Mossoorten kunnen 'over het hoofd gezien zijn' o.a. door seizoeninvloeden. Dit betreft dan bv. de zogenaamde zomer- en/of winterannuellen; seizoensgebonden eenjarige, kort levende soorten, die bovendien ook sterk afhankelijk zijn van de meteorologische omstandigheden. Beter verwoord: onderzoek niet op het juiste tijdstip op de juiste locaties. Vervolgens kon het onderzoek aan bomen slechts plaatsvinden tot 'manshoogte' (ca. 3 meter), maar daar slechts enkele bomen werden aangetroffen met een hoger reikende mosbegroeiing waren speculaties daar over niet nodig. Het spreekt vanzelf dat de hiervoor opgesomde beperkingen de resultaten negatief beïnvloed kunnen hebben.

2. Onderbouwing.

Ten behoeve van de noodzakelijke onderbouwing van het betreffende onderzoek en/of eventueel voortgezet wetenschappelijk onderzoek werd van enkele aangetroffen mossoorten materiaal verzameld dat werd ondergebracht in het Bryofytenherbarium van het Natuurmuseum Brabant te Tilburg en v.w.b. enige deelcollecties in het Nationaal Herbarium te Leiden. Incidenteel ook in de persoonlijke herbaria van de deelnemers aan dit onderzoek.

3. Overige aspecten.

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

4. Informatie betreffende de resultaten.

De bij dit onderzoek verkregen resultaten worden, naast aan de directie van Huize Bergen eveneens ter beschikking gesteld van:

Nationaal Herbarium te Leiden.

Archivariaat van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.

Bibliotheek Natuurmuseum Brabant te Tilburg.

Bureau 'Natuur' Provinciale Staten Noord-Brabant te Den Bosch.

Meerdere belangstellende bryologen in Nederland (Mossenwerkgroepen van andere KNNV-afdelingen) de Verenigde Staten.

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

5. Slotopmerking.

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

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

Wegens het ontbreken van voldoende gegevens ter vergelijking kan geen verantwoord standpunt worden ingenomen inzake de vraag omtrent de aard en de wijze van de ontwikkelingen m.b.t. de mosflora tot dusver en de mogelijk toekomstige ontwikkeling daarvan binnen het betrokken gebied.

B. OPGAVE AANGETROFFEN MOSSOORTEN.

Kolom I ; landelijk abundantie.

Kolom II ; locale abundantie.

Kolom III ; microscopische controle

Kolom IV ; bijzonderheden

Voor betekenis van de indicaties per kolom zie hoofdstuk; 'Toelichtingen'.

BLADMOSSEN (Musci).	I	II	III	IV
1. <i>Amblystegium serpens</i> F. Gewoon pluisdraadmos.	Alg.	A2		
2. <i>Atrichum undulatum</i> . F. Groot rimpelmos.	Alg.	A3	X	
3. <i>Barbula convoluta</i> . Gewoon smaragdsteeltje.	Alg.	A3	X	
4. <i>Barbula convoluta</i> var. <i>commutata</i> . Gerimpeld smaragdsteeltje.	?	A1	X	
5. <i>Barbula unguiculata</i> . Kleismaragdsteeltje.	Alg.	A3	X	
6. <i>Brachythecium rutabulum</i> . F. Gewoon dikkopmos.	Alg.	A3		
7. <i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i> . H. Oranjesteeltje.	Alg.	A1	X	
8. <i>Bryum argenteum</i> . Zilvermos.	Alg.	A3		
9. <i>Bryum barnesii</i> . Geelkorrelknikmos.	Alg.	A3	X	
10. <i>Bryum capillare</i> . F. Gedraaid knikmos.	Alg.	A3	X	
11. <i>Bryum dichotomum</i> . Grofkorrelknikmos.	Alg.	A3	X	
12. <i>Bryum rubens</i> . ss. Braamknikmos.	Alg.	A1		
13. <i>Campylopus flexuosus</i> . Boskronkelsteeltje.	Alg.	A3	X	
14. <i>Campylopus introflexus</i> . Grijs kronkelsteeltje.	Alg.	A2		
15. <i>Campylopus pyriformis</i> . Breekblaadje.	Alg.	A3		
16. <i>Ceratodon purpureus</i> . F. Gewoon purpersteeltje.	Alg.	A3	X	

BLADMOSSEN (Musci).	I	II	III	IV
17. <i>Dicranella heteromalla</i> . F. Gewoon pluisjesmos.	Alg.	A3	X	
18. <i>Dicranoweisia cirrata</i> . F. Gewoon sikkelsterretje.	Alg.	A3	X	
19. <i>Dicranum montanum</i> . Bossig gaffeltandmos.	Alg.	A2		
20. <i>Dicranum tauricum</i> . Bros gaffeltandmos.	Alg.	A1	X	
21. <i>Didymodon luridus</i> . H. Breed dubbeltandmos.	VZ.	A1	X	
22. <i>Didymodon rigidulus</i> . H. Broeddubbeltandmos.	Alg.	A1	X	
23. <i>Fissidens bryoides</i> . H. Gezoomd vedermos.	Alg.	A2	X	
24. <i>Funaria hygrometrica</i> . F. Gewoon krulmos.	Alg.	A3	X	
25. <i>Grimmia pulvinata</i> . F. Gewoon muisjesmos.	Alg.	A3		
26. <i>Homalothecium sericeum</i> . H. Gewoon zijdemos.	Alg.	A2	X	
27. <i>Hypnum cupressiforme</i> . F. Gesnaveld klauwtjesmos.	Alg.	A3		
28. <i>Hypnum jutlandicum</i> . Heideklauwtjesmos.	Alg.	A3		
29. <i>Kindbergia praelonga</i> . Fijn laddermos.	Alg.	A3	X	
30. <i>Leptodictyum riparium</i> . F. Beekmos.	Alg.	A1		
31. <i>Mnium hornum</i> . F. Gewoon sterrenmos.	Alg.	A3		
32. <i>Orthodontium lineare</i> . F. Geelsteeltje.	Alg.	A1		
33. <i>Orthotrichum affine</i> . F. Gewone haarmuts.	Alg.	A3		
34. <i>Orthotrichum anomalum</i> . F. Gesteelde haarmuts.	Alg.	A3		
35. <i>Orthotrichum diaphanum</i> . F. Grijze haarmuts.	Alg.	A2		

BLADMOSSEN (Musci).	I	II	III	IV
36. Orthotrichum lyellii. Broedhaarmuts.	Z.	A1		
37. Orthotrichum pulchellum. F. Gekroesde haarmuts.	Z.	A2	X	
38. Plagiomnium affine. Rond boogsterrenmos.	Alg.	A3		
39. Plagiomnium undulatum. Gerimpeld boogsterrenmos.	Alg.	A3		
40. Plagiothecium laetum Krom platmos.	Alg.	A1	X	
41. Polytrichum formosum. F. Fraai haarmos.	Alg.	A3		
42. Polytrichum juniperinum var. juniperinum. F. Zandhaarmos.	Alg.	A2		
43. Pseudocrossidium hornschuchianum. Spits smaragdsteeltje.	Alg.	A1	X	
44. Pseudoscleropodium purum. Groot laddermos.	Alg.	A1		
45. Pseudotaxiphyllum elegans. Gewoon pronkmos.	Alg.	A3		
46. Rhynchostegium confertum. F. Boomsnavelmos.	Alg.	A2		
47. Rhytidiadelphus squarrosus. Gewoon haakmos.	Alg.	A3		
48. Schistidium crassipilum. F. Muurachterlichtmos.	Alg.	A1		
49. Syntrichia papillosa. Knikkersterretje.	Z.	A1		
50. Syntrichia ruralis var. arenicola. Groot duinsterretje.	Alg.	A3	X	
51. Syntrichia ruralis var. calcicola. Klein duinsterretje.	Alg.	A1	X	
52. Tortula muralis. F. Gewoon muursterretje.	Alg.	A3	X	
53. Ulota bruchii. F. Knots kroesmos.	Alg.	A3	X	

LEVERMOSSEN (Hepaticae).	I	II	III	IV
1. Frullania dilatata. Helmroestmos.	Alg.	A1	X	
2. Lophocolea bidentata. Gewoon kantmos.	Alg.	A1	X	
3. Lophocolea heterophylla Gedrongen kantmos.	Alg.	A2		
4. Marchantia polymorpha. F. Parapluitjesmos.	Alg.	A3		
5. Metzgeria furgata. H. Bleek boomvorkje.	Alg.	A1		
6. Radula complanata. Gewoon schijfjesmos.	Alg.	A1		
7. Riccia sorocarpa. H. Klein landvorkje.	Alg.	A1	X	

C. ANALYSE

1. Binnen het onderzochte gebied werden in totaal 60 mossoorten aangetroffen.
Dit aantal omvat:

Levermossen [Hepaticae]	7	soorten.	
Bladmossen [Musci]	53	soorten.	

2. Binnen het Levermosbestand werden twee Rode Lijst-soorten aangetroffen resp. in de categorieën Gevoelig en Bedreigd en in het Bladmosbestand werd een Rode Lijst-soort aangetroffen in de categorie: Kwetsbaar.

3. Indeling naar de frequentie van voorkomen in geheel Nederland:
 - a. Levermossen:

7	soorten	Algemeen.
---	---------	-----------

 - b. Bladmossen:

48	soorten	Algemeen.
1	soort	Vrij zeldzaam.
3	soorten	Zeldzaam.
1	soort	Onbekend.

4. Analyse naar groeiwijze:
 - a. Levermossen:

Met een overwegend terrestrische groeiwijze:	4 soorten.
Met een overwegend epifytische groeiwijze:	3 soorten.

 - b. Bladmossen:

Met een overwegend terrestrische groeiwijze:	27 soorten.
Met een overwegend epifytische groeiwijze:	9 soorten.
Met een overwegend lithofytische groeiwijze:	7 soorten.
Met zowel een epifytische als lithofytische groeiwijze :	4 soorten.
Niet 'substraatrouw':	6 soorten.

'Niet substraatrouw' betekent: kan met elk van de genoemde groeiwijzen aangetroffen worden. In het bovenstaande overzicht is de overwegend aangetroffen groeiwijze in aanmerking genomen.

D. CONCLUSIE.

Het aantal van 60 aangetroffen mossoorten op een gebied van slechts 8 ha doet niet onder voor de inventarisaties die wij op een aantal andere gebieden in de omgeving hebben uitgevoerd. Nemen we in ogenschouw dat we voor dit onderzoek slechts twee middagen nodig hadden dan sluiten we niet uit dat we eventuele seizoengebonden eenjarige kortlevende mossoorten zodoende niet genoteerd hebben. Deze zouden het resultaat nog beter gemaakt hebben.

Dit resultaat overziende kan de gedachte opkomen; hoe moeten we in de toekomst handelen om deze mosvegetatie te handhaven of te verbeteren. Daarbij geldt in de eerste plaats de overweging dat dit park primair de functie heeft van wandelgebied voor de bezoekers van Huize Bergen. Dus voor wandelaars waarvan weinig of geen botanische belangstelling verwacht mag worden, maar eerder een optische waarneming van de omgeving.

De beplanting e.d. wordt daarvoor "netjes" gehouden, dus geen omgevallen bomen en ander dood hout. Er zal in de begroeiing weinig of geen successie plaats vinden. We kunnen alleen hopen dat het mossen bestand stabiel blijft.

Terrestrische mossen gedijen op schrale tot matig voedzame en vochtige grond. Onze enige aanbeveling is; wil men om een of andere reden ergens wat meststoffen aanvullen, doe dit dan met een "zuinige hand".

NADERE BESCHOUWING AANGETROFFEN MOSSOORTEN.

A. DE BLADMOSSEN (Musci).

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

GEWOON PLUISDRAADMOS.

Een betrekkelijk kleine soort die platte, vrij compacte matten vormt die nogal variabel van afmeting zijn; van een enkele vierkante centimeter tot enige vierkante decimeters. Groeit in het 'binnenland' vrijwel uitsluitend als epifyt of als lithofyt. In duingebieden (kalkhoudende grond- soorten) daarentegen ook wel terrestrisch. Als epifyt verkiest dit mos bomen met een gebufferde schors zoals: vlier, wilgen, populier e.d. Als lithofyt kalkhoudende steensubstraten. Kan derhalve ook vaak in de 'bewoonde' omgeving aangetroffen worden.

Opvallend bij het Gewoon pluisdraadmos zijn de sporenkapsels die groot genoemd mogen worden in verhouding tot de kleine plant zelf. In dit gebied gevonden op diverse stenen objecten

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

GROOT RIMPELMOS.

Een fors meerjarig topkapselmos met kenmerkend gegolfde bladen waarvan de rand bovendien gewoonlijk voorzien is van tandparen die met behulp van een loep vrij goed zichtbaar zijn. Daarnaast is de bladschijf aan de onderzijde vrij dicht bezet met 'tandvormige papillen' en is de nerf aan de bovenzijde van het blad bezet met lamellen. Vormt vrij grote pollen, soms uitgestrekte zoden. Groeit op meerdere grondsoorten op bij voorkeur niet al te droge en enigermate beschaduwde plaatsen. Incidenteel ook wel op boomvoeten en molmende boomstompen.

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

Deze soort moet tot de zogenaamde acidofiele soorten gerekend worden. Binnen het Kempens district een algemeen voorkomende soort. Hier gevonden in de berm van een pad.

3. *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. Aangetroffen op de parkeerplaats en op de eternietplaten van een afdak.

4. *Barbula convoluta* var. *commutata*

GERIMPELD SMARAGDSTEELTJE

Dit mos lijkt op *Barbula convoluta* maar heeft in afwijking van deze duidelijk gegolfde bladen en groeit meestal op permanent vochtige plaatsen. Bij Huize Bergen een kleine populatie gevonden op grond tussen bestrating.

5. *Barbula unguiculata* Hedw.

KLEISMARAGDSTEELTJE.

Oppervlakkig gezien een sterk op het Gewoon smaragdsteeltje lijkende soort; verschilt daarvan door een andere bladrandstructuur en een als stevige punt uittredende bladnerf. Groeit bij voorkeur op open, niet al te droge basenrijke klei, kleihoudend zand en leem. Kan incidenteel ook wel op sterk verweerde bakstenen e.d. aangetroffen worden. Deze soort is algemeen in Nederland, vooral in de z.g. kleigebieden.

In Midden-Brabant is deze soort aangewezen op die plekken waar leem e.d. aan de oppervlakte komt en is daardoor hier minder algemeen. Op dit terrein gevonden op de parkeerplaats.

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

GEWOON DIKKOPMOS.

Een habitueel zeer variabele en gewoonlijk forse soort die veelal ruige weefsels vormt in wisselende afmetingen. Dit mos groeit zowel terrestrisch als epifytisch en lithofytisch. Kan op een breed scala aan substraten en in diverse milieus worden aangetroffen. Is voorts vrij goed bestand tegen een wat langer durende inundatie.

De grote verschillen in habitus (verschijningsvorm) zouden wel eens kunnen worden veroorzaakt door zogenaamde standplaatseffecten (invloeden van de omgeving op het groeiproces).

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 overal in de Lage Landen algemeen, ook in het Kempens district. Evenzo bij Huize Bergen op meerdere plaatsen aangetroffen.

7. *Bryoerythrophyllum recurvirostre* (Hedw.) P.C. Chen.

ORANJESTEELTJE.

Een vrij klein topkapselsmos dat gewoonlijk dichte, in afmetingen variabele zoden vormt met een donkergroene kleur. Kenmerkend is de duidelijk getande bladtop wat zelfs met een loep vrij goed zichtbaar is. Groeit vrijwel uitsluitend op kalkhoudende substraten en is daardoor algemeen in de duingebieden (kalkrijk zand), langs de grote rivieren (zandige klei) en in Zuid Limburg op mergel en mergelhoudende grond. Daarnaast ook op kalkhoudende steensoorten waaronder beton.

Landelijk gezien is deze soort algemeen maar in Brabant ronduit zeldzaam. Hier gevonden op met een dun laagje zand bedekte klinkertjes.

8. *Bryum argenteum* Hedw.

ZILVERMOS.

Een klein mos dat met vrij dicht op elkaar staande planten, kleine tot soms grote, platte zoden vormt. Deze hebben vooral op wat drogere standplaatsen een kenmerkende zilverachtige kleur. Planten die op natte of meer beschaduwde plaatsen staan zijn veelal >gewoon groen=. Deze soort groeit zowel terrestrisch als lithofytisch en kan in natuurgebieden af en toe zelfs als epifyt aangetroffen worden. In pioniersituaties is dit mos vaak een van de eersten die ter plekke verschijnen. Standplaatsen zijn vooral ruderalesituaties, weg- en padbermen, tussen straatklinkers/tegels, op muren, daken enz.

Het Zilvermos is dan ook een van de best vertegenwoordigde soorten in de urbane omgeving.

In de Lage Landen overal (zeer) algemeen. Op dit terrein gevonden op de parkeerplaats.

9. *Bryum barnesii* Wood ex Schimp.

GEELKORRELKNIKMOS. (Geel korreltjes-knikmos).

ECL: = *Bryum dichotomum*.

Een vrij kleine en wat variabele, eenjarige soort waarvan de afzonderlijke, rechtop staande, planten gewoonlijk in kleine plukjes bijeen staan. Kenmerkend voor deze soort zijn de veelal aanwezige >kransjes= van broedkorrels die in de bladoksels van de topbladen staan. Deze broedkorrels kunnen met behulp van een loep goed worden waargenomen.

Dit mos 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.

In Nederland is het Geelkorrelknikmos algemeen. Ook dit mos werd op de parkeerplaats gevonden.

10. *Bryum capillare* Hedw.

GEDRAAID KNIKMOS.

Een middelgrote betrekkelijk variabele soort die pollen vormt welke soms kunnen uitgroeien tot zoden. Groeit op diverse substraten en in nogal uiteenlopende biotopen. In de kuststreek kent dit mos soms een terrestrische groeiwijze op gestabiliseerd kalkrijk zand, terwijl dat meer het binnenland in overwegend epifytisch en lithofytisch is. Als epifyt geeft deze soort de voorkeur aan bomen/struiken als vlier, wilgen, gewone es e.d. Als lithofyt zijn dat kalkhoudende steensubstraten waardoor deze soort vaak in de zogenaamde menselijke omgeving kan worden aangetroffen enwel op muren, daken, enz.

In geheel Nederland is het Gedraaid knikmos een algemeen voorkomende soort. In het hele gebied is dit mos regelmatig gezien op bomen, steen, beton en eterniet. Hier vonden we het zowel op de parkeerplaats als op de eternietgolfplaten van een afdak.

11. *Bryum dichotomum* Hedw.[*Bryum bicolor*]

GROFKORRELKNIKMOS. (Grof korreltjes-knikmos).

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

Het Grofkorrelknikmos is algemeen in Nederland, ook in Noord Brabant. Aangetroffen op de parkeerplaats.

12. *Bryum rubens* Mitt.

BRAAMKNIKMOS. (Rood knolletjes-knikmos).

Een tot hooguit middelgrote soort die gewoonlijk kleine populaties vormt die soms iets zode-achtig kunnen zijn. Het is een eenjarige pionier op schrale bodems en kan derhalve vaak op ruderaal plaatsen, akkerranden, in wegbermen, in vergravingen e.d. aangetroffen worden, ook in schrale weilanden op oude molshopen. Dit zijn ook de locaties waar o.a. *Bryum barnesii* en *B. bicolor* zich 'thuis voelen'. Kenmerkend voor deze soort zijn de, vrijwel altijd aanwezige, felrode tubers (broedkorrels) die zich voornamelijk aan de ondergrondse rizoïden bevinden, maar in sommige gevallen ook in de bladoksels aan de onderzijde van de plant. Deze zijn met een loep goed waarneembaar.

Het Braamknikmos is algemeen in Nederland. Hier enige kleine populaties aangetroffen op de parkeerplaats.

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

BOSKRONKELSTEELTJE.

Een tot ca. middelgrote soort die gewoonlijk vrij compacte, kussenvormige populaties tot soms kleine zoden vormt. Kenmerkend voor deze soort zijn de gemakkelijk loslatende kleine takvormige innovaties die als broedknoppen fungeren en vaak 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 aangetroffen worden op boomvoeten en molmende boomstammen waarop het zeer fraaie bestanden kan vormen. Het Boskronkelsteeltje is algemeen in het Kempens district. Hier aangetroffen in schraal regelmatig gemaaid grasland.

14. *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 thans overal algemeen, (om niet te zeggen zeer algemeen). Hier eveneens aangetroffen in schraal regelmatig gemaaid grasland.

15. *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 bij deze soort zelden voor.

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

Het Breekblaadje is algemeen in Nederland, ook in Brabant. Bij Huize Bergen aangetroffen op diverse plekken in schraal grasland.

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

GEWOON PURPERSTEELTJE.

Een betrekkelijk klein topkapselmos dat in populaties van nogal uiteenlopende afmetingen en vormen kan voorkomen; van kleine plukjes tot zoden van vele vierkante meters. Grotere bestanden kenmerken zich veelal door een 'purperen' gloed.

Dit mos kan op een breed scala aan standplaatsen worden aangetroffen. Groeit in hoofdzaak terrestrisch maar kan evengoed epifytisch als lithofytisch voorkomen. Het is ook een van die mossoorten die vaker in urbane milieus worden aangetroffen, bv. op ruderaal plekken, muren, daken e.d.

Het Gewoon purpersteeltje is overal in de Lage Landen algemeen. In dit gebied op diverse plaatsen aangetroffen, vooral op de parkeerplaats.

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

GEWOON PLUISJESMOS.

Een kleine tot hooguit middelgrote soort die dichte, platte zoden vormt waarbij de planten veelal 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.

Komt algemeen voor in de pleistocene zandgrondgebieden, waarin begrepen het Kempens district. Voor het Fluviaal deel is dit eerder een zeldzame soort. Hier vonden we het op beschaduwde waterkanten.

18. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb. Ex Milde.

GEWOON SIKKELSTERRETJE.

Een vrij kleine soort die kroezige pollen of kussens vormt die zich, bv. op regenbanen op bomen, aaneen kunnen sluiten tot baanvormige zoden. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt op loofbomen met een neutrale tot licht zure schors; (hoogst zelden op naaldbomen). Daarnaast soms ook rijkelijk op rieten daken.

Dit mos beperkt zich niet tot de zogenaamde natuurgebieden maar is evengoed thuis in geürbaniseerde milieus (parken, laanbomen e.d.).

Het Gewoon sikkelsterretje is overal in de Lage Landen algemeen. Hier aangetroffen op enkele Zomereiken.

19. *Dicranum montanum* Hedw.

BOSSIG GAFFELTANDMOS.

Een over het algemeen kleine mossoort, zelden tot ongeveer middelgroot, die met min of meer kroezige planten zeer compacte, iets bolle pollen of kussens vormt, veelal met een heldergroene kleur. De bestanden kunnen uitgroeien tot forse 'boomvoet bezettende' populaties. Groeit bij voorkeur in niet al te open, min of meer vochtige bossen en daar dan vooral op de voet van eiken, berken en beuken of de molmende stompjes, stammen of takken daarvan.

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

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

Het Bossig gaffeltandmos is in Nederland algemeen, vooral in het meer oostelijke deel. Op dit terrein gevonden aan de voet van een zomereik.

20. *Dicranum tauricum* Sapjegin.

BROS GAFFELTANDMOS.

Een vrij klein tot hooguit middelgrote soort waarvan de vrij dicht naast elkaar staande planten iets 'stekelig' aandoen (bladen staan stijf, schuin af). Vormt kleine tot soms wat grotere pol/kussenvormige populaties. Groeit uitsluitend epifytisch en dan bij voorkeur op eiken en berken, dit zowel op de voet, onderstam als de wat dikkere takken daarvan.

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. Ook blijven in dit geval, op een vochtige vingertop, de afgebroken punten talrijk achter. Deze afgebroken bladpunten spelen een hoofdrol bij de vegetatieve vermeerdering; fungeren dus als broedblaadjes.

In de achterliggende decennia heeft dit mos een sterke opmars laten zien in de Lage Landen en is inmiddels ook binnen het Kempens district algemeen. Hier aangetroffen op de stam van een Zomereik.

21. *Didymodon luridus* Spreng.

[*Didymodon trifarius*]

BREED DUBBELTANDMOS. (Breedbladig dubbeltandmos).

Een tot middelgrote soort die kleine pollen tot niet al te grote platte zoden vormt. Groeit voornamelijk op open, enigermate vochtige, kalkhoudende steensoorten, vooral op oeverbeschoeiingen. Daarnaast kan deze soort ook aangetroffen worden op cementvoegen in oud metselwerk, op grof beton, bv. van bunkers, op eterniet-dakplaten en incidenteel op beslibde boomvoeten.

Kenmerkend voor dit mos zijn de duidelijk driehoekige bladen waarvan de bladranden tot dicht bij de bladtop zijn teruggebogen, (goed zichtbaar met behulp van een loep).

Voor Nederland is dit een vrij zeldzame soort die hoofdzakelijk binnen het Krijt-, Fluviaal- en Duindistrict voorkomt. Hier gevonden op met een dun laagje zand bedekte klinkertjes.

22. *Didymodon rigidulus* Hedw.

BROEDDUBBELTANDMOS.

Een betrekkelijk kleine soort die gewoonlijk vlakke kussentjes of kleine zoden vormt. Groeit voornamelijk op enigermate vochtige en enigszins beschaduwde, kalkhoudende steensubstraten. Vaak op grof beton, verweerde cementvoegen, eternietdaken, grafzerken, tussen oude straatklinkers e.d. Derhalve is deze soort vaak goed vertegenwoordigd in urbane milieus.

Kenmerkend voor dit mos zijn de groepjes broedkorrels in de bladoksels.

Landelijk gezien is deze soort algemeen; Midden-Brabant hierbij niet uitgezonderd. Hier vonden we het zowel op de parkeerplaats als op de eternietgolfplaten van een afdak.

23. *Fissidens bryoides* Hedw.
GEZOOMD VEDERMOS.

Een tot hooguit middelgrote soort die gewoonlijk vrij dichte pollen of zode-achtige bestanden vormt. Groeit bij voorkeur op natte klei, leem, zandige leem, kleilig veen, verweerde mergel e.d. De standplaatsen zijn nogal divers: in licht tot zwaar beschaduwde bossen, in hakhoutpercelen, in grienden, weilanden, op dijken, greppel- en slootkanten, enz. Dit mos is zelfs in de urbane omgeving niet vreemd; hier bv. in parken, tuinen, enz. Het Gezoomd vedermos behoort tot de tweerijig bebladerde mossen, in dit geval eveneens met een partieel schedevormig (kenmerkend voor het genus *Fissidens*) en een gezoomd blad. Binnen het Fluviatiel district is deze soort vrij algemeen maar wel beperkt tot die plaatsen waar leem en/of klei, in welke mate dan ook, aan de dagzoom treedt. Hier in bescheiden omvang gevonden langs een pad op lemige bodem met wat kiezels.

24. *Funaria hygrometrica* Hedw.
GEWOON KRULMOS.

Een kleine tot middelgrote, eenjarige pioniersoort. Vormt gewoonlijk kleine plukken tot soms wat grotere zoden. Groeit vooral op open, kale, min of meer vochtige en stikstofrijke grondsoorten. Kan massaal optreden op braakliggende gronden, op akkerranden, op baggermateriaal uit sloten e.d., op brandplekken, in geschoonde wegbermen enz. Kenmerkend voor deze soort zijn de gekromde kapselstelen die op de luchtvochtigheid reageren hetgeen functioneel is bij de verspreiding van de rijpe sporen. Het Gewoon krulmos is overal in de Lage Landen algemeen. We vonden het hier langs een pad.

25. *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.
GEWOON MUISJESMOS.

Een vrij kleine soort die gewoonlijk niet al te grote, halfbolvormige kussens vormt. Groeit overwegend op kalkhoudende steensubstraten, naast natuursteen ook frequent op cementvoegen, beton, eternietdakplaten 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 in broekbossen, ook als epifyt aangetroffen worden. Het Gewoon muisjesmos bezit een opmerkelijke vitaliteit. Groeiende op geëxponeerde plaatsen, zoals bv. een dak, kan het temperatuurverschillen van ca. + 50 graden tot ca. B 30 graden Celsius goed doorstaan evenals langere perioden van droogte. Dit soort vitaliteit is zeker niet de exclusieve eigenschap van het Gewoon muisjesmos, ander soorten doen in dit opzicht veelal goed mee, maar het is wel een van de meest sprekende voorbeelden. Dit mos is overal in de Lage Landen (zeer) algemeen. Hier groeide het op de eterniet golfplaten van een dak.

26. *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp
GEWOON ZIJDEMOS.

Een middelgrote mossoort die met tot ca. 10 cm lange, kruipende stengels, vrij platte mat-achtige weefsels vormt. Groeit zowel epifytisch als lithofytisch. Als epifyt op loofbomen als wilgen, gewone es, vlier, iep, populier e.d. Als lithofyt uitsluitend op kalkhoudende steensubstraten waaronder ook oude muren en beton, waardoor deze soort ook nogal eens acte de présence wil geven in de menselijke omgeving. De standplaatsen zijn over het algemeen wel aan de vochtige kant en enigermate beschaduwd. Gewoon zijdemos is veelal geel tot geelgroen van kleur en bezit een kenmerkende zijdeglans. Daarnaast zijn de stengeltoppen van planten in droge toestand karakteristiek boogvormig gebogen. O.a. binnen het Fluviatiel district is deze soort algemeen. Hier aangetroffen op de bovenkant van een oude muur.

27. *Hypnum cupressiforme* Hedw. s.l.

GESNAVELD KLAUWTJESMOS. (Gewoon klauwtjesmos).

Groeit voornamelijk epifytisch of op strooisel, maar kan incidenteel ook op andere substraten aangetroffen worden. Vormt matten tot ietwat ruige tapijten van variabele afmetingen. Kleur is standplaats afhankelijk : glanzend donkergroen, olijfgroen, geelgroen of op open standplaatsen vaak met bruine glans. De in lengte variabele stengels zijn gewoonlijk (dicht) geveerd vertakt en duidelijk complanaat bebladerd. De tot ca. 2,5 mm lange, holle, schuin afstaande bladen zijn sikkelvormig naar beneden gebogen (falcaat) tot soms bijna een volledige cirkel vormend (circinaat), waarbij de bladspits vaak tot onder de stengel doorbuigt en maken daardoor een mollige indruk.

Het Gesnaveld klauwtjesmos is tweehuizig maar bestanden met sporenkapsels zijn algemeen. Deze soort staat te boek als 'sterk en dominant' en is dan ook overal in Nederland zeer algemeen. Hier werd het vooral aangetroffen op bomen en stenige substraten.

28. *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 matten, die gewoonlijk een dof, bleekgroen, uiterlijk hebben.

Het Heideklauwtjesmos is in Nederland algemeen, uiteraard vooral op de pleistocene zandgronden. In Midden-Brabant eveneens algemeen. Hier aangetroffen in schraal regelmatig gemaaid grasland.

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

FIJN LADDERMOS.

Een fijn gestructureerde soort die gewoonlijk dichte, in afmetingen nogal variabele matten vormt. Groeit zowel terrestrisch als epifytisch en kan incidenteel ook wel op kalkhoudende steensubstraten aangetroffen worden. De standplaatsen zijn bij voorkeur enigermate beschaduwde en ietwat vochtig, maar kan ook op meer geëxponeerde plaatsen aangetroffen worden, bv. tussen niet al te hoog gras in weilanden e.d. Deze soort lijkt in hoge mate ongevoelig voor het nutriëntengehalte van de standplaats en is zelfs enigermate halotolerant.

Fijn laddermos is overal in de Lage Landen algemeen, het Kempens- en Fluviaal district noch het onderhavige gebied vormen daarop enige uitzondering. Het is in het gebied op diverse plaatsen aangetroffen.

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

BEEKMOS.

Een in habitus en afmetingen zeer variabele soort. Vormt zowel kleine, platte matten als grotere 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 goed bestand tegen inundaties, vrij ongevoelig voor eutrofiëring en enigermate halotolerant.

Een dergelijk adaptief mos is vanzelfsprekend overal algemeen. Hier vonden we het aan de rand van een sloot bij de Gloreuxlaan.

31. *Mnium hornum* Hedw.

GEWOON STERREN MOS.

Een fors meerjarig topkapselmos, dat forse pollen tot grote zoden kan vormen. Groeit bij voorkeur op zure zandgrond of humusrijke leem. Kan ook op boomvoeten (veelal van zure soorten) en molmende boomstronken/stammen aangetroffen worden. De standplaatsen kunnen vrij sterk uiteenlopen; van vrij

droog tot nat en van open tot zwaar beschaduwd. Optimaal op sloot- en greppelkanten en in elzenbroekbossen.

Dit mos is tweehuizig en vooral de mannelijke planten met stervormige antheridiënbekers zijn bijzonder fraai.

Binnen het Kempens district is het Gewoon sterrenmos algemeen. Hier aangetroffen aan de voet van diverse bomen.

32. *Orthodontium lineare* Schwägr.

GEELSTEELTJE.

Een kleine tot hooguit middelgrote soort die over het algemeen kleine pollen vormt die kunnen samengroeien tot meer zode-achtige bestanden. Groeit vrijwel uitsluitend op bomen met een zure schors zoals dennen, berk, en eik en dan vooral op de voet en de onderste stamdelen daarvan. Heeft daarnaast een duidelijke voorkeur voor molmende boomstompen vooral die van naaldbomen.

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

Binnen de pleistocene zandgrondgebieden is dit een algemeen voorkomende soort. Hier gevonden op wat dood hout onder bomen.

33. *Orthotrichum affine* Brid.

GEWONE HAARMUTS.

Een tot ongeveer middelgrote soort die tot ca. 3 cm hoge pollen vormt. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt op wilgen, vlier, iep, populier e.d. Zeer incidenteel ook wel op kalkhoudende steensubstraten. Deze soort is niet gebonden aan natuurgebieden maar kan ook in urbane milieus aangetroffen worden, bv. in parken e.d.

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

Controle van de microscopische kenmerken is wenselijk.

Binnen het Kempens district is het een algemeen voorkomende soort. Hier gevonden op een Zomereik.

34. *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. Ook deze soort is niet gebonden aan natuurgebieden en kan soms rijkelijk in de z.g. menselijke omgeving aanwezig zijn, bv. op oude muren, grof beton, eternietdakplaten, op grafzerken e.d. Buiten de urbane gebieden vaak op kunstwerken als oeverbeschoeiingen, sluisjes, duikers, brughoofden e.d.

Kenmerkend voor deze soort zijn de duidelijk boven de stengeltoppen uitstekende sporenkapsels, maar de mogelijkheid tot verwarring met *O. cupulatum* is aanwezig.

De Gesteelde haarmuts is algemeen in het Fluviatiel district. Hier vonden we het op betonnen objecten bij de parkeerplaats.

35. *Orthotrichum diaphanum* Brid.

GRIJZE HAARMUTS.

Een betrekkelijk kleine soort die tot ca. 1 cm hoge pollen vormt die gemakkelijk kunnen uitgroeien tot meer zode-achtige bestanden. Deze soort groeit zowel epifytisch als lithofytisch. Als epifyt op bomen met een gebufferde tot niet al te zure schors; lithofytisch op kalkhoudende steensubstraten, waarbij het geen verschil uitmaakt of dit in natuurgebieden danwel de urbane omgeving betreft.

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

De Grijs haarmuts is binnen het Kempens- en Fluviatiel district algemeen. Hier op enkele betonnen objecten op de parkeerplaats en op een Zomereik.

36. *Orthotrichum lyellii* Hook & Taylor.

BROEDHAARMUTS. (Broedknop-haarmuts).

Een vrij forse mossoort die tot ongeveer 4 cm hoge pollen vormt met een overeenkomstige omvang. Het is een uitgesproken epifyt die bij voorkeur groeit op vlier, wilgen, gewone es, populier, iep e.d. Zeer incidenteel ook wel op kalkhoudende steensubstraten. Vrijwel altijd in een vochtige tot natte omgeving. Broekbossen, grienden, oeverbossen e.d. vormen veelal de omgeving waar deze soort thuis is, maar kan incidenteel ook wel in andere bostypen aangetroffen worden.

Kenmerkend voor deze soort zijn de vrijwel altijd aanwezige, min of meer bruin gekleurde, broedkorrels waarmee de bladschijven rijkelijk bezet zijn. Deze zijn zeker met behulp van een loep goed zichtbaar; in droge toestand bezitten de pollen juist door deze gemmen gewoonlijk een bruinzwarte kleur.

Deze soort leent zich goed voor een betrouwbare veldterminatie.

In het Kempens- en Fluviaal district is het een algemeen voorkomende soort. Hier slechts op één zomereik aangetroffen en op de Treurwilg bij de vijver.

37. *Orthotrichum pulchellum* Brunt.

GEKROESDE HAARMUTS.

Een kleine tot ca. 1 cm hoge, kleine pollen tot kleine zoden vormende soort. Groeit uitsluitend epifytisch op vooral wilgen en vlier, zelden op andere loofboomsoorten. Vrijwel altijd in een milieu met een hoge relatieve luchtvochtigheid, derhalve vaak in broekbossen, oeverbossen, grienden e.d. Planten met bijna volgroeide sporenkapsels zijn goed herkenbaar aan het sterk geplooid, kale huikje waarvan de top en de onderrand min of meer paars gekleurd zijn. Planten met rijpe kapsels zijn onmiskenbaar; kenmerkend zijn dan de 16, duidelijk oranje gekleurde, stervormig afstaande peristoomtanden, (op de mond van het theca).

In droge toestand zijn de planten, in tegenstelling tot de overige soorten uit dit geslacht, duidelijk kroezig en lijken dan, afgezien van de sporenkapsels, meer op een soort behorende tot het geslacht *Ulota*.

Binnen het Kempens district is de Gekroesde haarmuts algemeen; hier slechts aangetroffen op één zomereik bij de afrastering.

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

ROND BOOGSTERRENMOS. (Rondbladig boogsterrenmos).

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

Soorten uit dit geslacht behoren tot de topkapselmossen (acrocypen) maar steriele stengels (planten) geven de indruk een slaapmos (pleurocyp) te betreffen door de liggende stengels. De fertiele planten (stengels) staan evenwel duidelijk rechtop en indien sporenkapsels tot ontwikkeling komen kan het fenomeen van polysety (meerdere samenstaande kapsels in één en hetzelfde perichaetium) worden waargenomen.

Deze soort kan oppervlakkig beschouwd verward worden met andere soorten uit dit geslacht m.u.v. *P. undulatum*, het Gerimpeld boogsterrenmos.

Het Rond boogsterrenmos is algemeen in het Kempens district. In dit gebied vonden we het aan de rand van paden in het park.

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

GERIMPELD BOOGSTERRENMOS.

Een forse tot zeer forse soort die onder de juiste omstandigheden tot zo'n 15 cm hoge, vrij dichte populaties kan vormen, die bovendien vrij fors van omvang kunnen zijn. De stengels van deze soort staan overwegend rechtop (behoudens bij juveniele planten) en kenmerkend zijn de tot ca. 1 cm lange, tongvormige bladen die een duidelijke golving vertonen.

Groeit bij voorkeur op vochtige tot natte, open tot niet al te zwaar beschaduwde plaatsen op niet al te zure gronden. Vaak in broekbossen, op sloot- en greppelkanten, in bermen van bospaden e.d.

In het Kempens district is het een algemeen voorkomende soort. Hier in een grote populatie aangetroffen in de berm van een grindpad.



Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J. Kop Gerimpeld boogsterrenmos

© M. Michiels

40. *Plagiothecium laetum* Schimp.

KROM PLATMOS.

Een kleine tot middelgrote soort die platte, vrij compacte matten vormt, met min of meer naast elkaar liggende stengels. Deze matten kunnen tot enige vierkante decimeters groot zijn. In tegenstelling tot *P. 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 een soort schubvorm ontstaat.

Naast het feit, dat deze soort vaak sporenkapsels vormt, kunnen ook, vrij vaak, planten aangetroffen worden 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 algemeen in Nederland. Op dit terrein een kleine populatie aangetroffen op een schraal grasveld.

41. *Polytrichum formosum* Hedw.

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

FRAAI HAARMOS.

Een in het veld vrijwel niet van het Gewoon haarmos te onderscheiden soort, behalve als goed ontwikkelde sporenkapsels aanwezig zijn, (theca veelal afgerond 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. Hier aangetroffen aan de voet van diverse bomen.

42. *Polytrichum juniperinum* Hedw. s.s.
ZANDHAARMOS.

Een tot middelgrote soort die gewoonlijk losse zoden vormt die in afmetingen sterk variabel zijn: van klein tot meerdere vierkante meters. Groeit voornamelijk op open tot hooguit licht beschaduwde, droge tot vochtige, kalkarme zand- of lemige zandgrond. Vaak op heidevelden, open plaatsen in bos complexen, in bosranden e.d.

Kenmerkend voor deze soort zijn o.a. de geelbruine perigonia, de naar binnen omgeslagen bladrand en een bruine getande stekelige bladpunt.

Het Zandhaarmos is een algemeen voorkomende soort binnen de pleistocene zandgrondgebieden waarin begrepen het Kempens district. Hier in bescheiden omvang aangetroffen op schraal grasland.

43. *Pseudocrossidium hornschuchianum* (Schultz.) R. Zander
[*Barbula hornschuchiana*]
SPITS SMARAGDSTEELTJE. (Vergeten smaragdsteeltje).

Een kleine eenjarige soort die gewoonlijk kleine, lage en vrij compacte zoden vormt die overwegend heldergroen van kleur zijn. Groeit bij voorkeur op niet al te droge, kalkhoudende grondsoorten, vooral zand. Kan evenwel op een breed scala aan standplaatsen worden aangetroffen maar vrij vaak toch wel op plaatsen waar sprake is/was van menselijke activiteiten. Het Spits smaragdsteeltje is een algemeen voorkomende soort in Nederland met een hoofdverspreiding binnen de duinen en de getijdengebieden langs de grote rivieren. In Brabant is deze soort eerder vrij zeldzaam. Toch hier aangetroffen op de parkeerplaats.

44. *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 dit gebied is dit mos slechts in een kleine populatie op schraal grasland aangetroffen.

45. *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwatz
[*Isopterygium elegans*].
GEWOON PRONKMOS.

Een betrekkelijk kleine mossoort die over het algemeen platte matten vormt die in afmetingen 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 boswalletjes, sloot- en greppelkanten, op kale plaatsen onder beuken e.d. aangetroffen worden. Daarnaast ook wel op boomvoeten, vooral die van beuken en eiken.

Kenmerkend voor deze soort zijn de, vooral in de wintermaanden en het vroege voorjaar massaal aanwezige bundeltjes broedtakjes in de bladoksels. Deze zijn, zeker met behulp van een loep, goed waarneembaar. De dichtheid van de broedtakjes kan dermate zijn dat de planten een sterk fluweelachtig uiterlijk krijgen.

Het Gewoon pronkmos is in het Kempens district een algemeen voorkomende soort. We vonden het hier op beschaduwde waterkanten.

46. *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 groeivijze 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 evenals in Midden-Brabant. Hier in bescheiden omvang aangetroffen, vooral op steen en beton.

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

GEWOON HAAKMOS.

Een middelgrote tot forse mossoort die met tot ca. 10 cm lange, deels liggende en deels rechtop groeiende stengels warrige, losse tapijten vormt, die tot vele vierkante meters, in sommige gevallen zelfs tientallen vierkante meters groot kunnen worden. Groeit bij voorkeur op open tot 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. In de bewoonde wereld kan deze mossoort in gazons een hardnekkige en ongewenste gast zijn.

Kenmerkend voor dit mos zijn de haakvormige teruggebogen bladen die bovendien op de stengeltoppen een soort sterretje vormen.

Het Gewoon haakmos is overal in Nederland (zeer) algemeen. Noord-Brabant. Hier groeide het in grasland.

48. *Schistidium crassipilum* H. Blom.

MUURACHTERLICHTMOS.

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

Landelijk gezien wordt deze soort overal als algemeen beschouwd. Hier werd het gevonden op de betonnen objecten van de parkeerplaats

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

KNIKKERSTERRETJE. (Nerfbroedkorrelsterretje).

Een betrekkelijk kleine, uitsluitend epifytisch groeiende soort die tot ca. 1 cm, maar gewoonlijk minder hoge zoden vormt die nogal eens de ruimten van bastspeten willen opvullen. Groeit vooral in vochtige tot natte milieus en dan vooral op wilgen, vlier, populieren e.d. Kenmerkend voor deze soort zijn de duidelijk vioolvormige bladen, met in dit geval wel een duidelijke bladspits. De bladnerf is vooral in de bovenste blad helft dicht bezet met min of meer ronde broedkorrels. Daarnaast zijn bij droogte de bladranden, vooral van de bovenste blad helft naar binnen gebogen; de bladen worden daardoor een soort van 'driehoekig'. Verwarring met het Riviersterretje kan ontstaan indien losgelaten gemmen zich over de gehele bladschijf hebben verspreid, maar dan geeft de bladspits wel uitsluitel. Landelijk gezien is de soort nog vrij zeldzaam met een hoofdverspreiding in het Fluviaal district, de duingebieden en op de Wadden. Inmiddels echter is er duidelijk sprake van een uitbreiding, zelfs tot in bossen op de pleistocene zandgronden. Hier alleen op de Treurwilg bij de vijver gevonden.

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

GROOT DUINSTERRETJE.

ECL = *Syntrichia ruralis*.

Een middelgrote tot forse soort die pollen of zoden vormt die, vooral in de duingebieden, grote afmetingen kunnen aannemen. Groeit vooral op open, droog, kalkhoudend zand, daarnaast ook op kalkhoudende steensubstraten zoals Natuursteen, grof beton, oude muren, eterniet-dakplaten e.d. Zeer incidenteel kan deze soort ook als epifyt worden aangetroffen (vooral in duin- en/of verwilderde grienden/oeverbossen). De kleur van de bestanden in vochtige toestand (bladen afstaand) is gewoonlijk geelgroen met soms een ietwat roodachtige zweem. Van planten in droge toestand (bladen spiraalsgewijs om de stengel gewonden) is de kleur veelal bruinzwart met een grijzige waas (veroorzaakt door de vele lange glasharen). Minder goed ontwikkelde planten kunnen verward worden met andere soorten uit dit geslacht. Planten uit de duingebieden zijn gewoonlijk iets forser dan die welke meer in het binnenland worden aangetroffen.

Het Groot duinsterretje is algemeen in Nederland waarbij de hoofdverspreiding ligt binnen de duingebieden en het Fluviaal district. In Noord-Brabant werd dit mos tot dusver veelal lithofytisch en op beperkte schaal aangetroffen. Zodoende hier aangetroffen op de eterniet golfplaten van een dak.

51. *Syntrichia ruralis* var. *calcicola* (Amann.) Moenk.[*Tortula calcicolens*.]

KLEIN DUINSTERRETJE.

Een kleine tot middelgrote mossoort die met rechtop staande stengels kleine pollen tot soms wat grotere, incidenteel grote, zoden vormt. Groeit in hoofdzaak terrestrisch op kalkhoudend zand daarnaast lithofytisch op grof beton, kalksteen, kalkrotsen (mergel), op oude muren, eterniet-platen e.d. In mindere mate kan dit mos ook wel epifytisch aangetroffen worden en dan voornamelijk op wilgen, vlier e.d.

Het Klein duinsterretje kan oppervlakkig gezien verward worden met o.a. kleine vormen van het Groot duinsterretje en met het Vioolsterretje.

Binnen het Kempens district is deze soort vrij zeldzaam en moet het hier vooral hebben van 'menselijke producten' als beton e.d. Ook dit mos werd (in een kleinere populatie) aangetroffen op de eterniet golfplaten van een dak.

52. *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 die bij voorkeur op open, vrij droge kalkhoudende steensubstraten groeit. Kan zeer incidenteel ook wel als epifyt aangetroffen worden en dan gewoonlijk op loofbomen als wilgen, vlier, iep e.d. Deze soort is in urbane milieus veelal een dominant aanwezige soort.

Kenmerkend voor dit mos zijn de min of meer tongvormige bladen met een over de volle lengte omgerolde bladrand en een duidelijke glashaar. In vochtige toestand zijn de bestanden helder groen van kleur.

Het Gewoon muursterretje is landelijk gezien een overal algemeen voorkomende soort. Hier vonden we het op de parkeerplaats.

53. *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 wilgen, 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 sporenkapsels die soms met twee generaties aanwezig zijn. De kapsels zijn in het jeugd stadium bezet met een ruig harig huikje (grillig afstaande haren). In droge toestand zijn de planten sterk gekroesd. Opmerkelijk is dat deze soort o.a. in het Kempens district meer en meer wordt aangetroffen op jonge inlandse eiken en dan vooral die bomen waarvan de stam bezet is met een 'plakkerige' algenlaag, (vochtige algen-

laag). Deze laag is kennelijk zeer geschikt voor het invangen van (dia)sporen en vormt tevens ook een goed ontkiemsubstraat. Dit overigens zeker niet alleen voor de onderhavige soort. Betreffende bomen staan veelal op windluwe locaties met een enigermate vochtig microklimaat maar dat eigenlijk niet te vergelijken is met broekbossen e.d.

Binnen het Kempens district is deze soort algemeen. We vonden het hier op een Zomereik .

B. DE LEVERMOSSEN (Hepaticae).

1. *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 gezien is deze soort algemeen, maar dient in Midden-Brabant toch nog als vrij zeldzaam te worden beschouwd, hoewel in de laatste jaren een duidelijke toename werd vastgesteld. Dit mos stond hier op een Zomereik.

2. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort.
GEWOON KANTMOS.

Een tot middelgrote, bebladerde soort. Groeit op een breed scala aan substraten en 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 evenals in Midden-Brabant. In een kleine populatie aangetroffen in de berm van een pad.

3. *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, hier aangetroffen op wat dood hout onder bomen.

4. *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. We vonden het hier op donkere vochtige plekken bij de gebouwen.

5. *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 ook wel lithofytisch, dit dan wel op kalkhoudende steensubstraten. Als epifyt kan deze soort op diverse loofboomsoorten worden aangetroffen, maar in hoofdzaak toch wel op wilgen, vlier, populier, gewone es, iep en eik. Standplaatsen vrijwel altijd in een omgeving met een hoge relatieve luchtvochtigheid, derhalve vaak in broekbossen en dergelijke.

Het Bleek boomvorkje heeft de laatste decennia een 'come back' laten zien en is inmiddels weer algemeen in Nederland. In Midden-Brabant is dat eerder nog vrij zeldzaam (ten gevolge het toch wel geringe aantal broekbossen hier aanwezig). Opgemerkt moet worden dat deze soort binnen de regio vaker werd aangetroffen op jonge inlandse 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 (inlandse) eiken veelal bezet met een 'plakkerige' algenlaag welke kennelijk (dia)sporen van mossen e.d. kan invangen en tevens een goed ontkiemsubstraat daarvoor vormt; dus niet alleen voor het Bleek boomvorkje. Een kleine populatie werd aangetroffen op een moeraseik.

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

GEWOON SCHIJFJESMOS.

Een vrij klein bebladerd levermos dat uitsluitend epifytisch groeit. Dit vooral op wilgen, vlier, gewone es, populier, iep e.d. 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; meestal echter duidelijk kleiner en dat zeker in wat drogere milieus. Kenmerkend voor deze soort zijn de bijna cirkelronde bladen die elkaar 'om en om' overlappen. In het verleden heeft het Schijfjesmos een sterke teruggang gekend maar laat de laatste jaren een duidelijk herstel zien. Inmiddels kan deze soort weer als algemeen in Nederland worden beschouwd maar voor Midden-Brabant is dat nog steeds vrij zeldzaam. Slechts een kleine populatie aangetroffen op één Zomereik.

7. *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. Hier vonden we slechts een kleine populatie op vochtige bodem langs een pad.

OVERIGE WAARNEMINGEN

A. DE PADDESTOELENFLORA.

Maria Michiels,

Tijdens ons inventarisatieonderzoek naar de mosflora op Huize Bergen ging onze eerste aandacht vanzelfsprekend uit naar de aanwezige blad-en levermossen op dit terrein. Maar als natuurliefhebbers sluit je de ogen natuurlijk niet als je mooie paddestoelen tegen komt.

Daarom hebben we gemeend de paddestoelen die gevonden zijn tijdens onze inventarisatie toch op te nemen in dit rapport. We beseffen terdege dat dit lang geen volledige lijst kan zijn.

Allereerst niet omdat we maar twee middagen rondkeken op het terrein van Huize Bergen: n.l. 22 juni en 6 juli. Bovendien was dit zeker niet de meest gunstige tijd om op paddestoelenjacht te gaan.



In deze tijd van het jaar groeien er helaas niet zo veel paddestoelen.

Op de tweede plaats is de lijst niet compleet door gebrekkige kennis onzerzijds. We besloten dan ook om alleen die soorten op te nemen die in het veld of thuis onder de microscoop met zekerheid goed gedetermineerd konden worden. De 20 gedane vondsten zijn zeer algemene soorten.

Psilocybe fascicularis Gewone of dwergzwavelkop © M. Michiels

Amanita fulva Pers.

Boletus badius (Fr.) Fr.

Calocera viscosa(Pers.) Fr.

Collybia dryophila sl. (Bull.:Fr.)P.Kumm.

Hypoxylon howeanum Peck

Laccaria laccata(Scop.:Fr.)Berk&Broome

Marasmius androsaceus(L.) Fr.

Marasmius oreades(Bolton) Fr.

Mycena galopus (Pers.)P.Kumm.

Paxillus involutus(Batsch)Fr.

Pleurotus ostreatus(Jacq.)P.Kumm.

Psathyrella candolleana (Fr.)Maire

Psilocybe fascicularis (Huds)Kühner

Rickenella fibula(Bull.:Fr.)Raitelh.

Russula cyanoxantha (Schaeff.)Fr.

Russula fragilis Fr.

Scleroderma citrinum Pers.

Stereum hirsutum(Willd.)Pers.

Trametes versicolor (L.) Lloyd

Xylaria polymorpha(Pers.)Grev.

Roodbruine slanke amaniet

Kastanjeboleet

Kleverig koraalzwammetje

Eikenbladzwammetje

Kleinsporige kogelzwam

Gewone fopzwam

Paardenhaar taailing

Weidekringzwam

Melksteelmycena

Gewone krulzoom

Gewone oesterzwam

Bleke franjehoed

Gewone of dwergzwavelkop

Oranjegeel trechtertje

Regenboogrussula

Broze russula

Gele aardappelbovist

Gele korstzwam

Gewoon elfenbankje

Houtknotzwam



Paxillus involutus

Gewone krulzoom

© M. Michiels

B. DE VAATPLANTEN EN OVERIGE WAARNEMINGEN.

Peter van Ruth

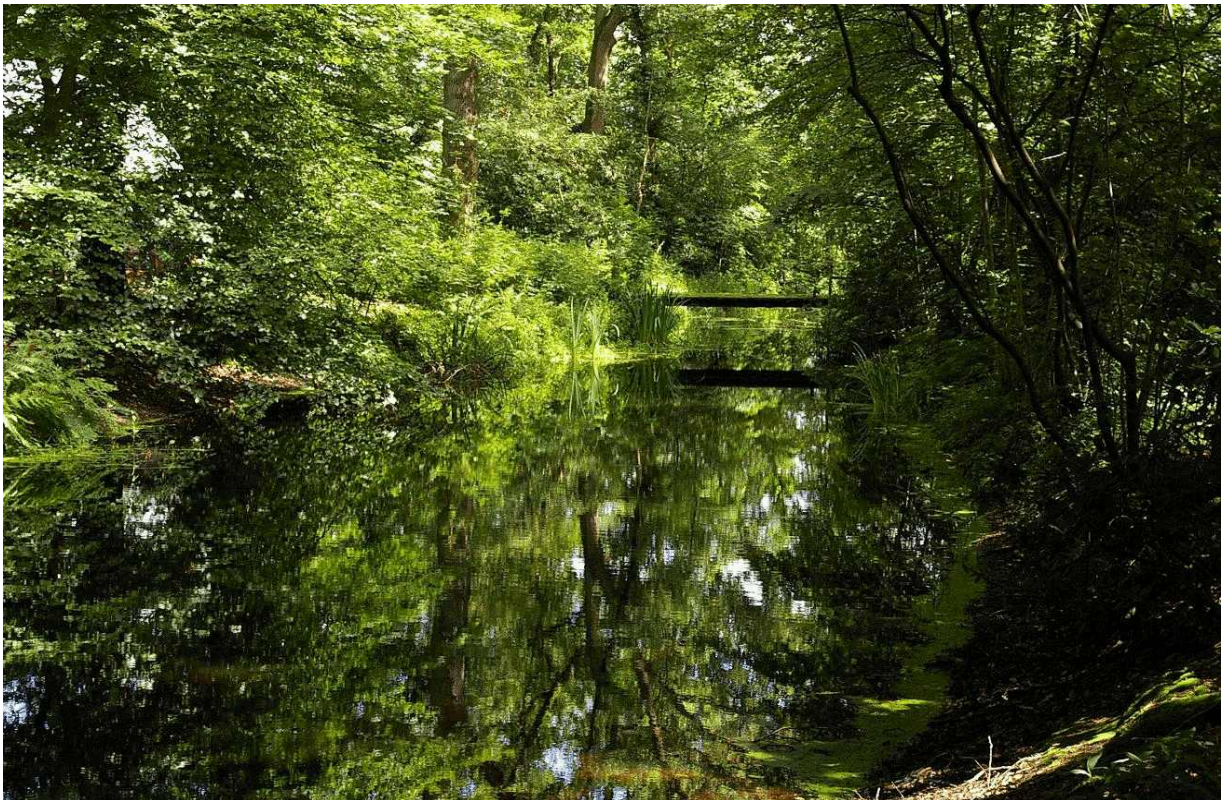
De vaatplanten.

Het grasland van Huize Bergen is vaak schraal met Hondsviooltje, Gewone veldbies, Pilzegge en Kleine leeuwenklauw.

Aan waterkanten groeiden Koningsvaren en Wijfjesvaren.

Aan de hoge slootkant bij de Glorieuxlaan stond de zeldzame Witte veldbies.

Verder zijn op grazige plaatsen nog Ruwe smele, Dicht havikskruid en Schaduwgras gezien.



Een brugje naar het eiland in de vijver

© H. Backx

De insecten

Van de vlinders zijn Groot dikkopje en Atalanta waargenomen.

Bij de plas zijn 5 libellensoorten gezien: Lantaarntje, Azuurwaterjuffer, Grote roodoogjuffer, Grote keizerlibel en Viervlek.

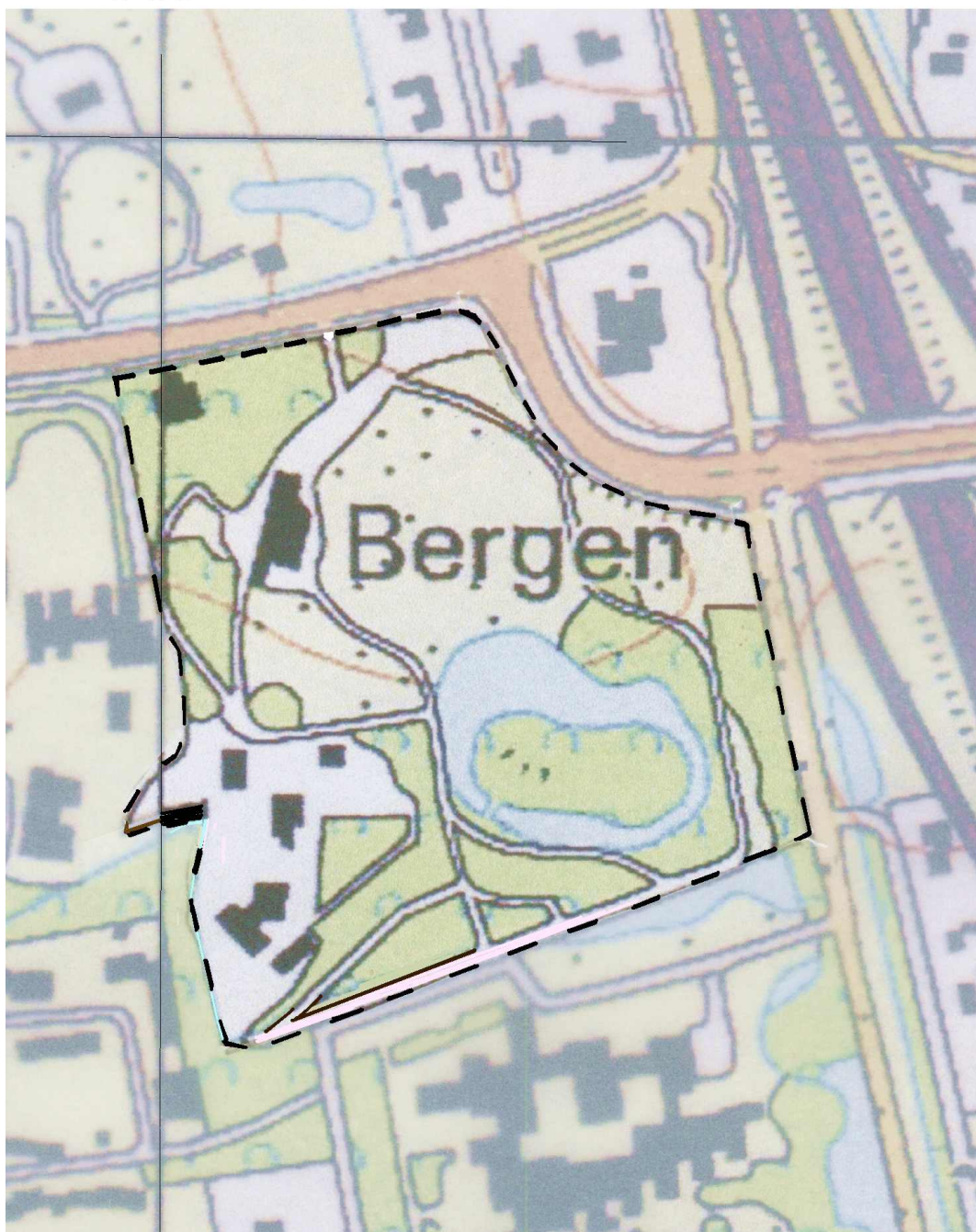
Als de smalle strook riet tussen het grasveld en de plas zou verdwijnen, bijvoorbeeld door intensief te maaien, dan zou dat voor de plantengroei en de insecten een grote vooruitgang zijn.

LITERATUUR.

(Bryologie).

1. Touw, A en W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. Stg. Uitgeverij KNNV te Utrecht.
2. Landwehr, J. 1984. Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen. Uitg. Thieme te Zutphen.
3. Gradstein, S.R. en H.M.H. van Melick. 1996. De Nederlandse Lever- en Hauwmossen. Stg. Uitgeverij KNNV te Utrecht.
4. Siebel, H.N. en H.J. During. Beknopte mosflora van Nederland en België. 2006. Stg. Uitgeverij KNNV te Utrecht.
5. Dirkse, Gerard et al. 1999. Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen. In: Buxbaumiella, nummer 50 deel 2, december 1999. Uitgave: BLWG.
6. Siebel, H.N., H.J. During & H.M.H. van Melick. Veranderingen in de Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen. 2005. In: Buxbaumiella nummer 73, december 2005. Uitgave: BLWG.
7. Siebel, H., H.J. During en H. van Melick. Aanvullingen op de standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen (2008). In: Buxbaumiella nr. 82 (2008). Uitgave: BLWG.
8. Siebel, H.N. et al. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. December 2000. In: Buxbaumiella nr. 54, (ISSN 0166-4505). Uitgave: BLWG.
9. Dort, K. van e.a. Fotogids Mossen voor Nederland en België 2010. Stg. Uitgeverij KNNV te Utrecht.
10. M.O. Hill, et al. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. In: Journal of Bryology (2006) 28: 198-267. Siebel, H.N., R.J. Bijlsma en D. Bal

149



407

Overzicht geïnventariseerd gebied.

COLOFON.

Het rapport 'De mosflora van Huize Bergen te Vught' is een uitgave van de Mossenwerkgroep Den Bosch - Tilburg.

Dit rapport betreft een niet commerciële publicatie met een oplage van ca. 60 exemplaren.

Redactie:

Prof.dr. G. Zwanikken. Zuiderparkweg 91 C, 5216 HA 's Hertogenbosch. Tel.: 073-6120301.
E-mail: g.j.zwanikken@xs4all.nl

Vormgeving:

H. Backx. Wildenborgstraat 48c, 4834 PJ Breda. Tel.: 076-5656546.
E-mail: backx@hccnet.nl

Copyright foto's:

M. Michiels. van Rappardstraat 6, 5344 KA Oss. Tel.: 0412-631521.
E-mail: mich.clas@planet.nl
H. Backx. Wildenborgstraat 48c, 4834 PJ Breda. Tel.: 076-5656546.
E-mail: backx@hccnet.nl

Belangstellenden kunnen dit rapport betrekken tegen vergoeding van de reproductie- en de eventuele verzendkosten, verkrijgbaar in de vorm van een PDF bestand op CD.

Hier toe contact opnemen met:

Prof. Dr. G. Zwanikken. Zuiderparkweg 91 C, 5216 HA 's Hertogenbosch. Tel.: 073-6120301.

De Mossenwerkgroep Den Bosch - Tilburg is een werkgroep van de KNNV afdeling Tilburg, een plaatselijke afdeling van de KNNV.

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) Boulevard 12, 3707 BM Zeist. Tel.: 030-2314744.

Bryologische en Lichenologische Werkgroep (landelijk):

Alle informatie: www.blwg.nl

Secretariaat: J. Pellicaan. Remus 25, 3962 KT Wijk bij Duurstede. Tel.: 0343-591820.

KNNV Afd. Tilburg.

Secr. Mevr. M.C. van de Wiel. Veldhovenring 27, 5041 BA Tilburg. Tel.: 013-5436541.

E-mail: tilburg@knnv.nl

Website: www.knnv.nl/Tilburg

Overname informatie:

Overname van informatie uit dit rapport, de afbeeldingen uitdrukkelijk uitgesloten, is toegestaan mits met bronvermelding.

INHOUD	Pag.
I. Inleiding.....	1
II. Geschiedenis.....	2
III. Wetenswaardigheden over mossen.....	3
IV. Toelichtingen - verklaring terminologie.....	7
V. Biotopen.....	10
A. Inleiding.....	10
B. Biotopclusters in het betreffende gebied.....	10
C. Slotopmerking.....	11
VI. Het inventarisatieonderzoek 2011.....	12
A. Algemeen.....	12
B. Resultaten: lijsten aangetroffen mossoorten.....	14
C. Analyse.....	18
D. Conclusie.....	18
VII. Nadere beschouwing aangetroffen mossoorten.....	19
A. Bladmossen.....	19
B. Levermossen.....	33
VIII. Overige waarnemingen.....	35
A. De paddenstoelenflora.....	35
B. De vaatplanten en overige waarnemingen.....	37
IX. Literatuur.....	38
X. Kaart van het gebied.....	39
XI. Colofon.....	40
XII. Inhoudsopgave.....	41

NOTITIES