



DE MOSFLORA VAN DE OUDE- EN NIEUWE KOOI

Rijskampen - Vught

Verslag van het inventarisatieonderzoek 2010
uitgevoerd door de MWG Den Bosch - Tilburg

Samenstelling: Chris Buter
Met een bijdrage van: Peter van Ruth

Uitgave MWG Den Bosch - Tilburg in
samenwerking met Natuurmonumenten.
Grafische vormgeving: H.Backx





De twee eendenkooien in de Rijskampen

Links de Nieuwe Kooi, rechts de Oude Kooi.

© Bart Horvers.

INLEIDING.

De eendenkooien in het deelgebied de Rijskampen momenteel Gemeente Vught, voorheen Vlijmen.

Een beknopte historie.

De 'Oude Kooi' aan de Honderdmorgense Dijk werd in 1608 (1625) aangelegd door toedoen van Baron van Grobbendonck. Daarna in bezit gekomen van de Heren van Drunen en door vererving sedert 1708 in bezit van de familie d'Oultremont tot 1985.

Vanaf 1987 in bezit van de Ver. Natuurmonumenten, met als huidige beheerder Rinus van Engelen.

De 'Nieuwe Kooi' werd in 1629 (1652) aangelegd door Philips van Thienen, commandant van de vesting 's Hertogenbosch. De afstand tot de 'Oude Kooi' bedroeg 200 vademen = 376 meter! Door problemen met de diverse overheden ging de kooi in 1715 over tot bezit van Adriaan van Engelen. Daarna in 1773 werd de kooi bezit van Petrus Schoneus en vervolgens zijn latere erven.

Deze kooi kwam in bezit van de Ver. Natuurmonumenten in 2005 met als huidige beheerder Sjel van Helvoirt.

Landschappelijk.

Beide kooien worden omgeven door deels een wijds grasland en deels akkers. De aan de noordzijde gelegen graslanden raken in de winterperiode geïnundeerd hetgeen de avifauna duidelijk ten goede komt. Vanaf de Deuterse Straat ogen beide kooien als enclaves die bij een natuurliefhebber bepaalde verwachtingen oproepen. Alvorens terplekke vastgesteld kan worden dat beide kooien een enigermate licht geaccidenteerd terp-achtig karakter hebben, is in beide gevallen een lange wandeling door het grasland noodzakelijk. Hierbij kan het voorkomen dat daarvoor een zekere toreador-mentaliteit wenselijk is. Stieren kunnen een vervaarlijke indruk maken.

De oorzaak van de 'terp-achtige structuur' is duidelijk: de eeuwenlange ophoping van strooisel en tevens het resultaat van het periodiek noodzakelijke uitbaggeren van zowel centrale plas als de vangpijpen. Kortom: het hele kooiareaal ligt duidelijk boven het omringende maaiveld. Hoewel er binnen de kooibossen zeker vochtige laagten aanwijsbaar zijn, dient het grootste deel daarvan echter als vrij droog te worden gekwalificeerd. Mede door de leeftijd heeft het kooibos, van beide kooien, meer het karakter van een vrij open landgoedbos, met een fraai gemêleerd loofboombestand waaronder betrekkelijk veel exemplaren van de Gewone es, *Fraxinus excelsior*. Kortom: fraaie stukjes natuur waarvan één onzer, Goos Zwanikken, vaststelde dat het een uitstekend biotoop betreft voor 'oude heren' om hier op een zomerse dag van de rust en de natuur te genieten.

Dat het evenwel niet bij 'genieten' alleen bleef is omschreven in het voorliggende rapport waarbij wij hopen dat wij daarmee de goede indruk die wij van het betreffende gebied kregen aan U kunnen overbrengen.

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 het halve aantal chromosomen (= N) vergeleken met die van het sporenkapsel (sporofyt) na de bevruchting (= 2N), de sporen hebben na een delingsproces in het kapsel weer het halve aantal (=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 zo'n 430 soorten in Nederland.

Hauwmossen hebben geen blaadjes, maar 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 of: een soort die 'paraplu-vormig' is, terwijl ze bij andere soorten 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 weleens 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 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 Vedermossen, de zeer zeldzame Visgraatmossen 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 RIZOIDEN genoemd. De sporenkapsels [als ze aanwezig zijn] hebben allemaal ongeveer dezelfde 'bouw', alleen de uitvoering is min of meer afhankelijk van welke soort het betreft. 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) en zelfs bladfragmenten komen voor. 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 organen 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, is de groep die hier als 'pioniersoorten' benoemd zijn, die mossen die veelal als eersten 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 duur, 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 de Blad-, de Levermosen als de Hauwmossen. 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 hydrofytisch (in of onder water) zijn. Ook hierbij speelt de geardeheid 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/ basidofiele 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: 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 door hen 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 nu vormt eveneens een probleem. De beschikbare (verkrijgbare) werken inzake de bladmossen zijn of beknopt of beperkt v.w.b. het aantal behandelde soorten. Diegene nu die 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.

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

Mossen 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, basidofiele (basenminnende) soorten en mosen die min of meer inert zijn v.w.b. de zuurgraad, dit betreft vaak de zg. 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 sterksten 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 Hauwmossen 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 basidofiele mossen een indicator voor de zuurgraad van het substraat. Een pH-waarde lager dan 7 vertegenwoordigt een zuur milieu, omgekeerd een pH-waarde hoger dan 7 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 eutrofiëeringsindicatoren 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.)

C. Buter. Maart 2010.

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 wijzingen daarop.

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

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

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 Macronesia, 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 er in een aantal gevallen geen consensus bestaat binnen de 'wereld der bryologen'. Dit is het gevolg van verschil in opvattingen ofwel verschil in staat van onderzoek.

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

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

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

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

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

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

B. GEBIEDSAANDUIDINGEN.

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

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 gedeponeerd 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 betreffende soort werd slechts één plant aangetroffen.

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

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

Onder het begrip 'plant' moet worden verstaan: één enkele stengel/enkele samenhangende stengels of samenhangende polletjes, kussens, matten/tapijten of zoden. De biomassa (afmetingen) van betreffende populaties 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: gezamenlijk omwindsel (bladachtig) van de mannelijke voortplantingsorganen.

2. Perichaetia: gezamenlijk omwindsel van de vrouwelijke voortplantingsorganen of van zowel mannelijke- als vrouwelijke organen tegelijkertijd.

G. POPULATIEBENAMINGEN:

a. Punt-populatie: Een populatie die zich na vestiging weinig of vrijwel niet heeft uitgebreid. Er is meestal maar één aanhechtingspunt.

b. Vlek-populatie: Een populatie die zich na vestiging vanuit één punt sterk heeft uitgebreid. Er zijn meestal meerdere aanhechtingspunten.

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

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

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

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

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

I. BRYOLOGISCHE VAKTERMEN:

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

BIOTOPEN.

A. INLEIDING.

Het begrip 'Biotoop'.

De Mossen vragen, evenals elk ander organisme, een 'eigen' leefmilieu, een geschikt 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 zg. ubiquisten (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 zg. Rode Lijst geplaatst.

Evenals elk ander (natuur) gebied bestaat ook het complex 'Oude – en Nieuwe Kooi' uit een conglomeraat van biotopen. Ter verduidelijking: één enkele boom al kan 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 is er dezerzijds voor gekozen tot 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. Oevers van de sloten en de centrale plassen.
4. Dood hout.
5. Steenobjecten.

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.

In plantensociologische zin onder te brengen in het Kempens district.

Binnen het betreffende gebied bestaat de bodem voor het overgrote deel uit pleistoceen dekzand met hier en daar 'n spoortje van leem dank zij de graaf(schonings)activiteiten. Het hele gebied dient als pH zuur te worden gekwalificeerd met dien verstande dat er plaatselijk vrijwel zeker sprake is van enig verschil in de zuurgraad. Duidelijk zuur zijn die delen in het gebied met als indicatoren zoals het Fraai haarmos en het Groot rimpelmos.

Verreweg de meeste mossoorten vereisen een nutriëntenarm biotoop. Derhalve kan de abundantie van terrestrisch groeiende mossen als indicator dienen voor de mate van eutrofiëring. Het betreffende gebied is vooralsnog overwegend als mesotroof (matig voedselrijk) te duiden hoewel er ook enige plaatsen zijn die duidelijk enige eutrofiërende invloeden ondergaan. Indicatoren hiervoor zijn o.a. : weelderige groei van ruigtekruiden, vooral brandnetels, en de geringe presentie van de zogenaamde 'pioniersoorten'. Naar de oorzaak van deze eutrofiëring is het grotendeels gissen, maar betreft waarschijnlijk, naast invloeden van het aangrenzende landbouwareaal, 'kringloopeutrofiëring', natuurlijke verrijking met nutriënten afkomstig van afgestorven planten en bv. strooisel. De mate van deze soort van eutrofiëring kan alleen maar geremd worden door een secundair maaibeheer met afvoer van het maaisel.

In weerwil van het voorgaande is de relatie (interactie) van mossen, behoudens bij de hydrofyten, in alle andere gevallen indirect. Met andere woorden: deze mossen nemen dus alle benodigde voedingsstoffen op uit de hen omringende lucht. Deze nutriënten bestaan dan veelal uit emissies (uitgestoten stoffen) vanuit het substraat.

2. Het boombestand.

Bomen vormen de biotoop cq. biotoopclusters voor epifytisch groeiende mossoorten. Globaal kan men boomsoorten verdelen in:

- a) als waardboom geschikt voor basidofiele (basenminnende) mossen en
- b) geschikt voor acidofiele (zuurminnende) mossen.

Het boom/struikbestand binnen beide kooien is fraai gemêleerd. Opvallend is het groot aantal exemplaren van de Gewone es, *Fraxinus excelsior*.

Deze boomsoort naast de Gewone vlier, *Sambucus nigra* en Wilgen, *Salix-spec.* zijn in hoge mate geschikt voor een groot aantal basidofiele mossoorten, waaronder een vrij groot aantal zeldzamere soorten.

De Zwarte els, *Alnus glutinosa*, berken, *Betula spec.* kenmerken zich allemaal als 'zure' bomen, dus geschikt voor acidofiele mossen.

Met betrekking tot de epifytische mosflora moest worden vastgesteld dat er binnen de 'Kooien' zeker nog geen sprake is van een eindstadium. Veel van deze aangetroffen mosbestanden kunnen worden gekwalificeerd als puntpopulaties.

Samenvattend: Het boom/struikbestand binnen de 'Kooien' is momenteel zeker van betekenis voor de mossoortendiversiteit. Het ligt bovendien in de lijn der verwachtingen dat zich dit toekomstig in meer positieve zin zal ontwikkelen.

3. Oevers van sloten en centrale plassen.

Hierbij moet onderscheid gemaakt worden tussen de 'open' watergangen met 'stromend' water en de poel met stilstaand water (bij Oude Kooi). Hoewel de waterhuishouding van het gebied niet geheel duidelijk is werd toch aangenomen dat er sprake is van een zekere uitwisseling met 'waterpartijen' buiten de kooi. Aangezien het 'water' van de centrale plassen en dat van de daarmee verbonden waterpartijen kennelijk te eutroof is voor 'n mosflora van enige betekenis zijn het alleen de oevers en dan vooral die welke periodiek deels droogvallen die van belang zijn. Daarnaast de moerassige laagtes welke periodiek geïnundueerd raken.

De poel (westzijde Oude Kooi) is sterk verland. Ook voor wat betreft deze poel moet gesteld worden dat het betreffende water in verreweg de meeste gevallen ook te eutroof is voor 'n mosflora van enige betekenis. Voor alle duidelijkheid: noch in centrale plassen noch in de overige waterpartijen werden mossen (hydrofyten) aangetroffen.

De oevers van de sloten en van de centrale plassen (inclusief vangpijpen) vormen vaak indirect de paden. De bermen van deze paden en dan met name de kale plekken daarvan, vormen veelal een geschikte biotoop voor, in dit geval, enige van de zg. pioniersoorten.

4. Dood hout.

In de kooibossen is dood hout, afgefallen/afgezaagde takken, boomstompen tot en met boomstammen, vrij rijkelijk present. Molmend hout vertegenwoordigt een zuur substraat waaruit af te leiden is dat de daarop voorkomende mossen acidofiel of tenminste pH minder gevoelig zijn. Let op: boomvoeten van levende exemplaren hierbij niet inbegrepen.

Het aanwezige dode hout bezit veelal een vrij dichte mosbegroeiing maar dit betreft momenteel vrijwel zonder uitzondering zeer algemeen voorkomende soorten.

Een nadeel, in bryologisch opzicht, is wel dat het verrottingsproces bijdraagt aan de eutrofiëring van de bodem. Anderzijds is deze biotoopcluster van belang voor tal van andere organismen waaronder fungi.

5. Steenobjecten.

Hoewel menig puriteinse 'natuurliefhebber' 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). Voor wat betreft de mosflora zijn het de calcifiele (kalkminnende) lithofyten die op dit substraat zijn aangewezen. (Acidofiele lithofyten kunnen hier buiten beschouwing blijven omdat een 'zuur' steensubstraat binnen beide 'Kooien' geheel ontbreekt.)

Steenobjecten zijn binnen beide Kooien uiterst zeldzaam. Voor wat betreft de 'Oude Kooi' is dit slechts de betonnen voet van 'n watermolentje en binnen de 'Nieuwe Kooi' 'n stapeltje eterniet dakplaten. Hoewel dit materiaal, als maatschappelijk verdoemd, uiteindelijk geheel zal verdwijnen, vormt het een uitstekend biotoop voor calcifiel/lithofytische mossoorten en vormt zodoende een bijzonder waardevolle biotoopcluster. Het is dan ook wenselijk deze platen zo lang als mogelijk binnen het terrein te behouden.

C. SLOTOPMERKING.

Zoals gesteld m.b.t. de epifytische mosflora is in geen van de aangetroffen biotoopclusters sprake van een climax- of eindstadium, dit zelfs niet bij benadering. De meest gevoelige cluster in dit opzicht betreft de bodem-/dood houtcluster welke waarschijnlijk als eerste 'n eindstadium zal bereiken, gevolgd door de 'steencluster'. Indicaties daarvan: vrij grote aaneengesloten mosmatten/zoden e.d. (Let wel, de afmetingen hiervan zijn soortafhankelijk).

De successie, het proces van de natuurlijke opvolging, kan slechts beïnvloed worden door doelgerichte beheersingrepen. (Zie: Beheeradviezen).

HET INVENTARISATIEONDERZOEK 2010.

A. ALGEMEEN.

Het veldwerk werd aangevangen op 9 april 2010 en afgesloten per 18 juni 2010. Het onderzochte gebied omvat de 'Oude Kooi' en de 'Nieuwe Kooi', elk ca. 4 Ha groot. Dit gebied is gelegen binnen drie kilometervakken, d.w.z. delen daarvan. Ten behoeve van de bryologische verwerking werden de verkregen data samengevat tot km-vak gegevens zoals die in het voorliggende rapport zijn verwoord. Deze inventarisatie betreft het eerste systematische onderzoek ooit, hierbij afgezien van 'n mogelijke incidentele melding terzake.

1. Beperkingen.

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

Mossoorten kunnen 'over het hoofd gezien zijn' o.a. door seizoensinvloeden. Dit betreft dan bv. de zogenaamde zomer- en winterannuelen; 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. (Het onderhavige onderzoek vond uitsluitend plaats in het voorjaar!) Vervolgens kon het onderzoek aan bomen (in het betreffende gebied zeker relevant) slechts plaatsvinden tot 'manshoogte' (ca. 3 meter), terwijl veel bomen werden aangetroffen met een hoger reikende mosbegroeiing; alleen speculaties toelatende. Het spreekt vanzelf dat dit de resultaten negatief beïnvloed kan hebben.

2. Onderbouwing.

Ten behoeve van de noodzakelijke onderbouwing van het betreffende onderzoek en/of eventueel voortgezet wetenschappelijk onderzoek werd van vrijwel alle aangetroffen mossoorten materiaal verzameld dat werd ondergebracht in het Bryofytenherbarium van het Natuurmuseum Brabant te Tilburg en v.w.b. enige deelcollecties in het Nationaal Herbarium te Leiden.

3. Overige aspecten.

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

4. Informatie betreffende de resultaten.

De bij dit onderzoek verkregen resultaten worden, naast aan 'Natuurmonumenten', 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 andere KNNV-afdelingen) en in België en de Verenigde Staten.

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

Op grond van de terplaatse opgedane indrukken en de beschikbare historische informatie bestaat dezerzijds wel de verwachting dat, behoudens onvoorziene omstandigheden van welke aard dan ook,

zowel de soortendiversiteit van de mosflora als de abundantie daarvan zich vooralsnog in postieve zin zullen ontwikkelen.

B. TOTAALLIJST.

Kolom 1: Abundantie binnen het onderzochte gebied.

Kolom 2: Kwalificatie landelijke verspreiding.

Kolom 3: Aangetroffen soorten in de 'Oude Kooi', gelegen in km-vak: A.c. 146-410.

Kolom 4: Aangetroffen in de 'Nieuwe Kooi', gelegen in km-vak: A.c. 145-410.

Kolom 5: Aangetroffen in de zuidrand van de 'Nieuwe Kooi' gelegen in km-vak: A.c. 145-409.

(N.B. A.c. = Amersfoort coördinaten).

I. BLADMOSSEN. (Musci).

	1	2	3	4	5
1. Amblystegium serpens. F. GEWOON PLUISDRAADMOS.	A2.	Alg.	X	X	X
2. Atrichum undulatum. F. GROOT RIMPELMOS.	A3.	Alg.	X	X	X
3. Aulacomnium androgynum. GEWOON KNOPJESMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
4. Brachythecium rutabulum. F. GEWOON DIKKOPMOS.	A3.	Alg.	X	X	X
5. Brachythecium salebrosum. F.H. GLAD DIKKOPMOS.	A2.	Alg.	X	X	--
6. Bryum argenteum. ZILVERMOS.	A2.	Alg.	X	--	--
7. Bryum barnesii. GEELKORRELKNIKMOS.	A2.	Alg.	X	--	--
8. Bryum capillare. GEDRAAID KNIKMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
9. Caliergon cordifolium. HARTBLADIG PUNTMOS.	A1.	Alg.	X	--	--
10. Calliergonella cuspidata. GEWOON PUNTMOS.	A1.	Alg.	X	X	--
11. Campylopus flexuosus. F.H. BOSKRONKELSTEELTJE.	A1.	Alg.	X	X	--
12. Campylopus introflexus. GRIJS KRONKELSTEELTJE.	A2.	Alg.	X	--	--
13. Campylopus pyriformis. BREEKBLAADJE.	A2.	Alg.	X	X	--
14. Ceratodon purpureus. F. H. GEWOON PURPERSTEELTJE.	A3.	Alg.	X	X	X
15. Cryphaea heteromalla. F. VLIERMOS.	A1.	VZ.	X	--	--
16. Dicranella heteromalla. F. GEWOON PLUISJESMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
17. Dicranella schreberiana. s.s. HAKIG GREPPELMOS.	A1.	Alg.	X	X	--
18. Dicranoweisia cirrata. F. GEWOON SIKKELSTERRETJE.	A2.	Alg.	X	X	--
19. Drepanocladus aduncus. H. MOERASSIKKELMOS.	A2.	Alg.	X	--	--
20. Eurhynchium striatum. GEPLOOID SNAVELMOS.	A2.	Alg.	X	--	--
21. Fissidens bryoides. F. GEZOOMD VEDERMOS.	A1.	Alg.	X	--	--
22. Funaria hygrometrica. F. GEWOON KRULMOS.	A2.	Alg.	X	X	--
23. Grimmia pulvinata. F. GEWOON MUISJESMOS.	A2.	Alg.	X	X	--

	1	2	3	4	5
24. Homalothecium sericeum. GEWOON ZIJDEMOS.	A2.	Alg.	X	X	--
25. Hypnum andoi. H. BOSKLAUWTJESMOS.	A1.	1)	X	X	--
26. Hypnum cupressiforme. s.s. F. GESNAVELD KLAUWTJESMOS.	A3.	Alg.	X	X	X
27. Hypnum cupressiforme var. filiforme Geen taxonomische status in Ned.	A3.	1)	X	X	--
28. Hypnum cupressiforme var. resupinatum Geen taxonomische status in Ned.	A3.	1)	X	X	--
29. Hypnum cupressiforme var. tectorum Geen taxonomische status in Ned.	A2.	1)	X	X	--
30. Hypnum jutlandicum. HEIDEKLAUWTJESMOS.	A2.	Alg.	X	X	--
31. Isothecium myosuroides. H. KNIKKEND PALMPJESMOS.	A1.	Alg.	X	X	--
32. Kindbergia praelonga. FIJN LADDERMOS.	A3.	Alg.	X	X	X
33. Kindbergia praelonga var. stokesii Geen taxonomische status in Ned.	A1.	2)	X	--	--
34. Leptodictyum riparium. F.H. BEEKMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
35. Leskea polycarpa. F.H. UITERWAARDMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
36. Mnium hornum. F. GEWOON STERRENMOS.	A3.	Alg.	X	X	X
37. Orthodontium lineare. F. GEELSTEELTJE.	A3.	Alg.	X	X	--
38. Orthotrichum affine. F.H. GEWONE HAARMUTS.	A3.	Alg.	X	X	X
39. Orthotrichum anomalum. F. GESTEELDE HAARMUTS.	A1.	Alg.	X	--	--
40. Orthotrichum diaphanum. F.H. GRIJZE HAARMUTS.	A2.	Alg.	X	X	--
41. Orthotrichum lyellii. BROEDHAARMUTS.	A2.	VZ.	X	X	--
42. Orthotrichum pulchellum. F. GEKROESDE HAARMUTS.	A2.	VZ.	X	X	--
43. Orthotrichum speciosum. F.H. RUIGE HAARMUTS.	A1.	Z.	X	--	--
44. Orthotrichum striatum. F.H. GLADDE HAARMUTS.	A1.	VZ.	X	--	--
45. Orthotrichum tenellum. F.H. SLANKE HAARMUTS.	A2.	Z.	X	X	--
46. Plagiomnium affine. RONDBLADIG BOOGSTERRENMOS.	A1.	Alg.	X	--	--
47. Plagiomnium undulatum. GERIMPELD BOOGSTERRENMOS.	A1.	Alg.	X	X	--
48. Plagiothecium curvifolium. Geen taxonomische status in Ned.	A1.	1)	X	--	--
49. Plagiothecium laetum. KROM PLATMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
50. Plagiothecium latebricola. H. DWERGPLATMOS.	A1.	Alg.	X	X	--
51. Pohlia nutans. F. GEWOON PEERMOS.	A2.	VZ.	X	--	--

	1	2	3	4	5
52. Polytrichum formosum. H. FRAAI HAARMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
53. Polytrichum formosum boomvormig vertakt. H. Geen taxonomische status in Ned.	A2.	3)	--	X	--
54. Polytrichum juniperinum s.s. ZANDHAARMOS.	A2.	Alg.	X	X	--
55. Polytrichum longisetum. H. GERAND HAARMOS.	A2.	Alg.	X	X	--
56. Pseudotaxiphyllum elegans. GEWOON PRONKMOS.	A2.	VZ.	X	--	--
57. Rhynchostegium confertum. F. BOOMSNAVELMOS.	A2.	Alg.	X	X	X
58. Rhytidiadelphus squarrosus. GEWOON HAAKMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
59. Syntrichia papillosa. H. KNIKKERSTERRETJE.	A2.	VZ.	X	--	--
60. Tortula muralis. F. GEWOON MUURSTERRETJE.	A2.	Alg.	X	X	--
61. Ulota bruchii. F. KNOTSKROESMOS.	A2.	Alg.	X	X	X
62. Ulota crispa. F. TROMPETKROESMOS.	A2.	VZ.	X	X	--
63. Ulota phyllantha. H. BROEDKROESMOS.	A2.	VZ.	X	--	--

1) Onbekend. Waarschijnlijk algemeen.

2) Onbekend.

3) Zie afzonderlijke bijdrage.

II. LEVERMOSSEN. (Hepaticae).

	1	2	3	4	5
1. Frullania dilatata. HELMROESTMOS.	A2.	Alg.	X	X	X
2. Lophocolea heterophylla. F. GEDRONGEN KANTMOS.	A3.	Alg.	X	X	--
3. Marchantia polymorpha s.l. PARAPLUUTJESMOS.	A2.	Alg.	X	X	--
4. Metzgeria furcata. BLEEK BOOMVORKJE.	A2.	Alg.	X	--	--
5. Radula complanata. GEWOON SCHIJFJESMOS.	A2.	Alg.	X	--	--

C. ANALYSE.

Binnen beide eendenkooien werden in totaal 68 mossoorten aangetroffen waaronder begrepen enige variëteiten en mossen waaraan in Nederland geen taxonomische status werd toegekend.

1. Dit aantal omvat:

Levermossen [Hepaticae] 5 soorten

Bladmossen [Musci] 63 soorten.

2. Binnen dit bestand werden geen Rode Lijst-soorten aangetroffen.

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

Levermossen: 5 soorten: Algemeen.

Bladmossen: 47 soorten: Algemeen.

7 soorten: Vrij zeldzaam.

2 soorten: Zeldzaam.

7 soorten: Formeel onbekend. Hiervan waarschijnlijk 5 soorten algemeen, één soort vrij zeldzaam en één soort zeer zeldzaam.

4. Analyse naar groeiwijze:

Levermossen:

Met een overwegend terrestrische groeiwijze: 1 soort.

Met een overwegend epifytische groeiwijze: 4 soorten.

Bladmossen:

Met een overwegend terrestrische groeiwijze: 29 soorten.

Met een overwegend epifytische groeiwijze: 23 soorten.

Met een overwegend lithofytische groeiwijze: 3 soorten.

Met zowel een epifytische als lithofytische groeiwijze : 5 soorten.

Niet 'substraatrouw': 3 soorten.

'Niet substraatrouw' betekent: kan met elk van de genoemde groeiwijzen aangetroffen worden.

In het bovenstaande overzicht is de aangetroffen groeiwijze in aanmerking genomen.

5. Conclusie.

Nadere beschouwing van deze resultaten leert dat het aantal van 68 tijdens de onderhavige inventarisatie aangetroffen mossoorten in beide eendenkooien op bryologisch gebied tot een vrij rijk gebied maken. Dit temeer daar het onderzochte deel slechts enige ha groot is. Beide kooien gelegen binnen het Kempens district vertegenwoordigen een 'neutraal tot zuur' milieu, dit althans terrestrisch bekeken.

Het aanwezige boom/struikbestand is merendeels geschikt voor basidofiele mossoorten maar bomen/struiken die een 'zuur' milieu vertegenwoordigen ontbreken zeker niet. De aanwezige 'steenbiotopen' zijn uitsluitend geschikt voor calcifiele (basidofiele) mossen.

Hoewel het onderhavige onderzoek vanuit de bryologische optiek heeft plaatsgevonden kan niet geheel worden voorbijgegaan aan de waarde van het gebied voor de 'vaatplanten' (hogere planten), waarvan meerdere eveneens zeldzame soorten in dit zelfde gebied (vnl. in de 'Nieuwe kooi') voorkomen.

De huidige omstandigheden laten positieve verwachting toe mits ook toekomstig aan de biotoopeisen voldaan zal worden.

NADERE BESCHOUWING AANGETROFFEN MOSSOORTEN.

A. BLADMOSSEN (Musci).

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

Een betrekkelijk kleine soort die platte, vrij compacte matten vormt die nogal variabel zijn voor wat betreft de afmetingen; van 'n enkele vierkante centimeter tot enige vierkante decimeters. Groeit in het 'binnenland' vrijwel uitsluitend als epifyt of als lithofyt. In duingebieden (kalkhoudende grondsoorten) 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.

Binnen het Kempens district is deze soort algemeen; Beide eendenkooien vormen daarop geen uitzondering, dit mos werd hier evenwel alleen met een epifytische groeiwijze aangetroffen.

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 evenals dat in de beide kooien ook het geval is.

3. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr.
GEWOON KNOPJESMOS.

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

Groeit vrijwel uitsluitend op dood of levend hout, soms ook wel op grof strooisel, in bij voorkeur niet al te droge loofbossen (meerdere typen). Vormt kleine tot meerder centimeters grote halfbolvormige kussentjes. Opmerkelijk bij deze soort is dat zelfs aan zeer jonge planten de schijnkapselstelen vaak reeds aanwezig zijn. Kennelijk is deze soort optimaal ingesteld op vegetatieve (kloon)vermeerdering. Binnen het Kempens district is het Gewoon knopjesmos algemeen hetgeen ook binnen de beide kooien het geval is.

4. *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 aangetroffen worden. Is voorts vrij goed bestand tegen een wat langer durende inundatie.

De grote verschillen in habitus (verschijningsvorm) zouden wel eens veroorzaakt kunnen worden 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 is overal in de Lage Landen algemeen, hierop maken noch het Kempens district noch de beide eendenkooien in het gebied de Rijskampen enige uitzondering.

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

GLAD DIKKOPMOS.

Een vrij forse soort die oppervlakkig gezien enigermate lijkt op het Gewoon dikkopmos, dit ook voor wat betreft de groeivorm. De soortbepalende kenmerken zijn van microscopische aard.

Groeit bij voorkeur op vochtig rottend hout en epifytisch op wilgen, vlier e.d. Daarnaast ook op kalkhoudende steensubstraten en incidenteel terrestrisch op klei, mergel en kalkhoudend zand. De standplaatsen zijn over het algemeen beschaduwde en in milieus met een hoge luchtvochtigheid. Binnen het Kempens district is het Glad dikkopmos algemeen, hetgeen echter voor de beide eendenkooien in de Rijskampen zeker niet het geval is. Hier eerder zeldzaam en bovendien beperkt tot de knotwilgen in de 'Oude Kooi' en de aangetroffen eternit dakplaten in de 'Nieuwe Kooi'.

6. *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 ruderales situaties, weg- en padbermen, tussen straatlinkers/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. Binnen beide kooien is deze soort merkwaardigerwijs echter zeldzaam.

7. *Bryum barnesii* Wood ex Schimp.

GEELKORRELKNIKMOS. (Geel korreltjes-knikmos).

ECL: = *Bryum dichotomum*

Een vrij kleine en enigermate 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 waargenomen worden.

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.

Binnen het Kempens district is het Geelkorrelknikmos algemeen. Hoewel deze soort zeker niet de 'bosmossen' gerekend kan worden, werd het wel in de 'Oude Kooi' aangetroffen, dit weliswaar op zeer bescheiden schaal en uitsluitend in de berm van het toegangspad.

8. *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 en wel op muren, daken, enz. Binnen het Kempens district is het Gedraaid knikmos een algemeen voorkomende soort maar hetgeen in duidelijk mindere mate voor beide kooien in het gebied de Rijskampen van toepassing is; werd hier wel met zowel de epifytische als lithofytische groeiwijze aangetroffen.

OPMERKINGEN M.B.T. HET GENUS BRYUM.

Het geslacht *Bryum* omvat, naast een aantal meerjarige soorten, ook een aantal eenjarige pioniersoorten, die vaak een zekere seizoensgebondenheid vertonen en soms ook nog een betrekkelijk korte levenscyclus bezitten. Het feit nu dat, met name de eenjarige pioniersoorten uit dit geslacht in toch wel beperkte mate werden aangetroffen kan heel wel het gevolg zijn van de omstandigheid dat het veldonderzoek 'niet op het juiste moment en niet op de juiste locatie (biotoop) plaatsvond. Ofwel: niet alle in aanmerking komende locaties konden tegelijkertijd onderzocht worden. Kortom: ze werden gewoon 'gemist'.

Een andere oorzaak kan zijn: sporen en/of diasporen zijn niet of in een te geringe mate aangevoerd. Daarnaast zijn veel van de betreffende pioniersoorten zelden of nooit fertil, waardoor de verspreiding

vrijwel geheel tot stand moet komen op de vegetatieve wijze. Het moge duidelijk zijn dat de verspreiding van broedknoppen en tubers, die per definitie groter en zwaarder zijn dan sporen, middels de wind minder succesvol zal zijn.

9. *Calliegon cordifolium* (Hedw.) Kindb.

HARTBLADIG PUNTMOS. (Hartbladig nerf-puntmos).

Een middelgrote tot forse soort die met overwegend rechtop groeiende stengels doorgaans matachtige plakmaten vormt welke gewoonlijk heldergroen van kleur zijn. Groeit bij voorkeur op detritus, afgestorven plantenresten en rottend hout op moerassige plaatsen, soms (tijdelijk) gedeeltelijk onder water in mesotrofe tot licht eutrofe, enigermate zure situaties op allerlei grondsoorten. Derhalve vaak in broekbossen, in schraal grasland, tussen begroeiing op sloot- en greppelkanten e.d.

Kenmerkend voor deze soort is een duidelijk hartvormige bladvoet, een afgeronde bladtop en een duidelijke lange bladnerf.

Hartbladig puntmos is algemeen binnen het Kempens district maar werd in het betreffende gebied alleen aangetroffen in een toevoersloot bij de 'Oude Kooi'.

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

GEWOON PUNTMOS.

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

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

Kenmerkend voor deze soort zijn de zeer spitse, stevige stengelpunten waaraan dit mos dan ook terecht de Nederlandse naam ontleend.

Het Gewoon puntmos is binnen het Kempens district algemeen. Binnen de eendenkooien werd deze soort in zeer geringe mate aangetroffen. Opgemerkt moet worden dat dit mos te boek staat als een eutrofiëringsindicator.

11. *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 vormen kan.

Het Boskronkelsteeltje is algemeen in het Kempens district hetgeen evenwel niet van toepassing is voor de beide eendenkooien. Hier slechts éénmaal aangetroffen in de 'Nieuwe Kooi'.

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

GRIJS KRONKELSTEELTJE.

Een tot middelgrote soort die kleine pollen tot zode-achtige populaties vormt die, op de daartoe geëigende plaatsen bv. droge bosranden, heidevelden e.d., meerdere vierkante meters groot kunnen worden. De volgroeide planten bezitten een karakteristiek uiterlijk door opvallende witte glasharen die op de stengeltoppen 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. Kan evenwel ook op molmend hout, grof strooisel, rietdaken, (natuur)steensubstraten, enz. aangetroffen worden. De laatste jaren kunnen vaker sporulerende planten aangetroffen worden waarbij dan de grond voor de Nederlandse naam: 'kronkelsteeltje' duidelijk waarneembaar is, nl.: de kronkelende, veelal volledig teruggebogen kapselstelen.

Dit mos dat eerst sedert de 60er jaren (van de 20^e eeuw) in de Lage Landen bekend is, is momenteel overal (zeer) algemeen en kan in natuurgebieden vaak ongewenst dominante vormen aannemen. Deze soort werd evenwel alleen aangetroffen in de 'Oude Kooi' en dat vooralsnog met een vrij klein bestand.

13. *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 een wezenlijke rol spelen bij de vegetatieve vermeerdering. De vorming van sporenkapsels (geslachtelijke vermeerdering) komt vrij zelden voor.

Groeit bij voorkeur op vast strooisel, zure humeuze zandgrond, veen, op ver vergane boomresten e.d. Vaak op heidevelden, in open bospercelen (vooral naaldhout), langs vennen, op greppelwanden enz. Het Breekblaadje is algemeen in het Kempens district, binnen de beide kooien eerder zeldzaam maar werd hier wel aangetroffen met (nog) kleine bestanden.

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

GEWOON PURPERSTEELTJE.

Een betrekkelijk klein topkapselmos dat in populaties van nogal uiteenlopende afmetingen kan voorkomen; van kleine plukjes tot zoden van vele vierkante meters. Grotere bestanden kenmerken zich veelal door een 'purpere' 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 aangetroffen worden, bv. op ruderale plekken, muren, daken e.d.

Het Gewoon purpersteeltje is overal in de Lage Landen algemeen; een kwalificatie die ook voor de beide eendenkooien in het gebied de Rijskampen van toepassing is.

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

VLIERMOS.

Een tot middelgrote soort die met tot ca. 3 cm lange stengels, kleine tot soms ruim 'n vierkante decimeter grote, van het het substraat afstaande tot hangende plukken vormt. Groeit uitsluitend als epifyt op vooral vlier, wilgen, maar is ook bekend van een aantal andere loofboomsoorten. Groeit vrijwel uitsluitend in milieus met een hoge luchtvochtigheid, derhalve vaak in broekbossen, grienden, oeverbossen e.d.

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

Het Vliermos heeft in het verleden sterk te lijden gehad onder de luchtvervuiling. Na nagenoeg verdwenen te zijn geweest heeft het zich, vrijwel zeker dank zij de verbeterde luchtkwaliteit, langzaam maar zeker kunnen herstellen. Binnen het Kempens district is het Vliermos momenteel vrij algemeen, hetgeen alleen voor de 'Oude Kooi' van toepassing is, maar hier wel beperkt tot de wilgen in het broekbosachtige deel.

16. *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.

Binnen de beide kooien in het gebied de Rijskampen is deze soort ook goed vertegenwoordigd.

17. *Dicranella schreberiana* (Hedw.) H.A. Crum & L.E. Anderson. s.l.

HAKIG GREPPELMOS.

Een vrij kleine, eenjarige soort die gewoonlijk vrij kleine populaties vormt met vrij dicht naast elkaar staande planten. Het is een pionier voornamelijk op kleigronden en löss en groeit vooral op slootkanten, op dijkwaluds, akkerranden, in uiterwaarden e.d. Kenmerkend voor dit mos zijn de deels stengelomvattende bladen waarvan de topdelen hakig afstaan en de vrij grote, ronde, bruine tubers die vrijwel altijd aanwezig zijn aan de ondergrondse rizoïden.

Het Hakig greppelmos is binnen het Kempens district vrij zeldzaam, desalniettemin toch éénmaal aangetroffen in beide kooien, op de kant van een der vangpijpen, (zandige leem).

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 rietdaken.

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

Het Gewoon sikkelsterretje is overal in de Lage Landen algemeen. Werd echter alleen aangetroffen binnen de 'Nieuwe Kooi' waar dit mos bovendien eerder schaars vertegenwoordigd is.

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

MOERASSIKKELMOS. (Gewoon sikkelmos).

Drepanocladus aduncus is habitueel een zeer variabele soort hetgeen in het recente verleden aanleiding was tot de 'opsplitsing' van deze soort. Als 'nieuwe' soorten werden beschreven als: *Drepanocladus polycarpus* (Voit.) Warnst en *Drepanocladus stagnatus* Zarnowiec. Deze afsplitsing geschiedde uitsluitend op morfologische gronden. Gebleken is evenwel dat aangetroffen materiaal niet altijd (veelal niet) eenduidig te determineren is waardoor de opvatting is ontstaan dat er in veel gevallen sprake is (moet zijn) van zogenaamde overgangsvormen/standplaatsverschillen. Dezerzijds zal derhalve vooralsnog de mening van betreffende auteurs niet gevolgd worden en het materiaal als *D. aduncus* s.l. worden samengevat.

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

Moerassikkelmos is in het Kempens district algemeen maar werd in het betreffende gebied alleen in de 'Oude Kooi' aangetroffen, hier evenwel vrij massaal in de sterk verlandde poel van de westzijde.

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

GEPLOOID SNAVELMOS.

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

Het geplooid snavelmos kan onder bepaalde omstandigheden verward worden met enige andere mossoorten, zoals, bv.: Gewoon dikkopmos en Moerassnavelmos.

Binnen het Kempens district is deze soort algemeen. Ook binnen de 'Oude Kooi' en alleen daar is het Geplooid snavelmos vrij goed vertegenwoordigd.

21. *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, kleig 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 Kempens district is deze soort vrij algemeen maar wel beperkt tot die plaatsen waar leem, in welke mate dan ook, aan de dagzoom treedt. Deze soort werd alleen binnen de 'Oude Kooi', op de kant van een der vangpijpen aangetroffen waar door graafwerkzaamheden sprake is van een gemengde zandige leembodem.

22. *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. Binnen beide kooien echter werd deze soort slechts éénmaal aangetroffen, dit bovendien met vrij kleine bestanden.

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

Een vrij kleine soort die gewoonlijk niet al te grote, halfbolvormige kussens vormt. Groeit overwegend op kalkhoudende steensubstraten, waarbij naast natuursteen ook frequent op cementvoegen, beton, eternitdakplaten 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. 'n dak, kan het temperaturen van ca. +50 graden tot ca. -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. Binnen beide kooien werd deze soort slechts met een zeer bescheiden abundantie maar wel met een epifytische- als lithofytische groeiwijze aangetroffen.

24. *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 beschaduwde.

Het Gewoon zijdemos is veelal geel tot geelgroen van kleur en bezit een kenmerkende zijdeglans. Daarnaast zijn de stengeltoppen van de planten in droge toestand karakteristiek boogvormig gebogen. Binnen het Kempens district is deze soort vrij algemeen. Binnen beide kooien is dat eerder vrij zeldzaam; vooral de hier aanwezige vrij oude knotwilgen vormen een uitstekende biotoop voor deze soort.

HET HYPNUM CUPRESSIFORME COMPLEX.

Voor nadere beschrijvingen: zie afzonderlijke bijdrage.

Betreft:

25. *Hypnum andoi* A.J.E.Sm.
BOSKLAUWTJESMOS.

26. *Hypnum cupressiforme* Hedw. s.s.
GESNAVELD KLAUWTJESMOS.

27. *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*
Geen taxonomische status in Ned.

28. *Hypnum cupressiforme* var. *resupinatum*.
ZIJDEKLAUWTJESMOS.
Geen taxonomische status in Ned.

29. *Hypnum cupressiforme* var. *tectorum*
[DAKKLAUWTJESMOS].
Geen taxonomische status in Ned.

30. *Hypnum jutlandicum* Holmen & Warncke.

HEIDEKLAUWTJESMOS.

(Deze soort maakt geen deel uit van het *Hypnum cupressiforme* complex).

Oppervlakkig gezien lijkt deze soort bedrieglijk veel op *H. cupressiforme* s.s., het Gesnaveld klauwtjesmos. Groeit evenwel bij voorkeur op stabiele, open, voedselarme zand- en veengrond. Vooral op heidevelden is dit vaak 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 veelal een dof- bleekgroen uiterlijk hebben.

Het Heideklauwtjesmos is in Nederland algemeen en gezien de biotoopeisen uiteraard vooral present in de zg. pleistocene zandgrondgebieden. In Midden-Brabant derhalve ook algemeen maar binnen beide kooien wel aanwezig maar met een eerder bescheiden abundantie.

31. *Isothecium myosuroides* Brid.

KNIKKEND PALMPJESMOS.

Een middelgrote soort die veelal enigermate los van het substraat afhankende matten vormt. Het is een uitgesproken epifyt die overwegend op boomvoeten en onderstam van inlandse eiken groeit in niet al te droge bossen. Verkiest over het algemeen een enigermate zuur milieu maar kan incidenteel ook wel elders aangetroffen worden, bv. in broekbossen maar daar dan vooral op wilgen.

Binnen het Kempens district is deze soort vrij algemeen. Binnen beide kooien in de Rijskampen is de presentie zeer bescheiden. Het Knikkend palmpjesmos werd hier in beide kooien slechts éénmaal aangetroffen; kleine bestanden op de voet van inlandse eiken.

32. *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 de beide kooien in het gebied de Rijskampen vormen daarop enige uitzondering.

33. *Kindbergia praelonga* var. *stokesii*.[*Eurhynchium praelongum* var. *stokesii* (Turn.) Hobk.].

Geen taxonomische status in Ned.

Planten die tot deze variatie gerekend kunnen worden zijn fors t.o.v. de 'gewone habitus'; min of meer struikvormig en zijn dubbel geveerd vertakt.

Alleen binnen de 'Oude Kooi' werd deze 'vorm' éénmaal aangetroffen.

34. *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. Ook binnen beide kooien in het gebied de Rijskampen is deze soort redelijk goed vertegenwoordigd vooral binnen de meer broekbosachtige delen daarvan.

35. *Leskea polycarpa* Hedw.

UITERWAARDMOS.

Een betrekkelijk kleine mossoort die met tot ca. 4 cm lange, kruipende stengels, platte, vrij compacte weefsels vormt die gewoonlijk stevig aan het substraat gehecht zijn. Groeit zowel lithofytisch maar toch hoofdzakelijk als epifyt en dat vooral binnen de invloedssfeer van de grotere rivieren. Hier gewoonlijk op wilgen e.d. in grienden, oeverbossen maar ook wel op alleenstaande bomen in uiterwaarden e.d.

Op steensubstraten van oeverbeschoeiingen, dijken, op sluisjes, duikers, enz., vrijwel altijd in een vochtig tot (zeer) nat milieu.

Landelijk gezien is het Uiterwaardmos algemeen maar in hoge mate beperkt tot het Fluviaal district en een deel van de duinstreek. In de regio Midden-Brabant is dit mos zondermeer zeldzaam, maar werd binnen beide kooien toch op meerdere locaties aangetroffen maar dit evenwel steeds in een zg. puntpopulatie.

36. *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 beschaduwde. 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. In de beide kooien in het gebied de Rijskampen is deze soort een van de best vertegenwoordigde mossen.

37. *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, zodoende ook aanwezig in beide kooien; hier evenwel uitsluitend op molmende boomstompen en met eerder bescheiden bestanden.

HET GENUS ORTHOTRICHUM.

De in de Lage Landen voorkomende soorten van dit geslacht hebben een epifytische en/of lithofytische groeiwijze. De soorten die een epifytische groeiwijze vertonen geven de voorkeur aan bomen/struiken als: wilgen, vlier, populier, gewone es, iep, e.d. Ook inlandse eiken, waarvan de schors toch als enigermate 'zuur' moet worden gekwalificeerd doen als 'waardboom' goed mee. Een verklaring hiervoor zou kunnen liggen in het feit dat vooral jongere eiken en vooral die welke in een omgeving met een hoge relatieve luchtvochtigheid staan, veelal bedekt zijn met een, veelal zwarte, 'plakkerige' algenlaag. Naast dat deze laag gemakkelijk sporen kan invangen vormt het kennelijk ook een goed ontkiemsubstraat, (overigens niet alleen voor mossen van dit genus).

De acht, binnen de kooibossen aangetroffen soorten vormen weliswaar een fraaie diversiteit maar anderzijds dient erop gewezen te worden dat de abundantie veelal nog beperkt is tot zogenaamde puntpopulaties.

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

Omdat dergelijke planten ook binnen de beide kooien nogal eens werden aangetroffen kan de aanwezigheid van andere soorten dan hierna opgevoerd ook niet geheel worden uitgesloten.

38. *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, 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 evenals dat het geval is in de beide kooien binnen het gebied de Rijskampen.

39. *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 zg. menselijke omgeving aanwezig zijn. Hier dan bv. op oude muren, grof beton, eternit-dakplaten, 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 Kempens district. Dze soort werd alleen in de 'Oude Kooi' aangetroffen en hier op de voet van het wind/watermolentje.

40. *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 zg. glashaar bezit; een vrij lange hyaline punt op de bladtop die, zeker met behulp van een loep, goed zichtbaar is.

De Grijs haarmuts is binnen het Kempens- en Fluviaal district algemeen; binnen de kooien in het gebied de Rijskampen is deze soort eerder vrij zeldzaam.

41. *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; ook binnen beide eendenkooien is dit mos naar verhouding vrij goed vertegenwoordigd.

42. *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 huidje waarvan de top en de onderrand min of meer paars geleurd 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 'n soort behorende tot het geslacht *Ulotia*.

Binnen het Kempens- en Fluviaal district is de Gekroesde haarmuts algemeen; maar binnen de eendenkooien in het gebied de Rijskampen is dat eerder vrij schaars.

43. *Orthotrichum speciosum* Nees.

RUIGE HAARMUTS.

Planten tot middelgroot. Vormt tot ca. 3 cm hoge pollen met een nogal losse structuur. Groeit uitsluitend als epifyt en dat vooral op wilgen, vlier, populier e.d., maar is ook wel op andere loofboomsoorten aangetroffen. Groeiplaatsen vooral in broekbossen, grienden, oeverbossen e.d. Deze soort is vrij goed herkenbaar aan de zeer ruig behaarde huikjes, uiteraard alleen aanwezig op de nog niet rijpe sporenkapsels. Kan evenwel verward worden met de nog zeer zeldzame *O. ibericum*, die inmiddels wel in België aangetroffen is.

In het Kempens- en het Fluviatiel district is de Ruige haarmuts zeldzaam. Binnen de 'Oude Kooi' werd deze soort slechts één enkele maal, maar met een fraai puntpopulatie aangetroffen.

44. *Orthotrichum striatum* Hedw.

GLADDE HAARMUTS.

Een kleine tot hooguit middelgrote soort die gewoonlijk iets opbollende pollen vormt. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt op meerdere loofboomsoorten, dit wel overwegend in een milieu met een hoge relatieve luchtvochtigheid en volgt zodoende min of meer de verspreiding van een groot aantal soorten van dit genus. De Gladde haarmuts is, indien rijpe sporenkapsels aanwezig zijn, vrij gemakkelijk herkenbaar aan de absoluut gladde wand van de theca (sporendosjes) en de 16 ietwat oranje gekleurde peristoomtanden.

Binnen het Kempens- en Fluviatiel district is de Gladde haarmuts vrij zeldzaam. Dit mos werd alleen in de 'Oude Kooi' aangetroffen.

45. *Orthotrichum tenellum* Bruch ex brid.

SLANKE HAARMUTS.

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

De Slanke haarmuts is betrekkelijk gemakkelijk te herkennen aan de gemmen die in de bladoksels van vooral de steriele stengels staan. Overigens kunnen deze tegelijkertijd met sporenkapsels voorkomen. Binnen het Kempens/Fluviatiel district is deze soort vrij zeldzaam. Voor wat betreft de eendenkooien in het gebied de Rijskampen is dat eerder zeldzaam, maar werd hier wel in beide kooien aangetroffen.

46. *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 (acrocaryen) maar steriele stengels (planten) geven de indruk een slaapmos (pleurocary) 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.

Dze 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 maar werd in het betreffende gebied alleen in de 'Oude Kooi' aangetroffen. Dit met een vrij klein bestand in de berm van een der paden.

47. *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. Binnen de beide kooien echter eerder zeldzaam ; hier alleen aangetroffen, met zeer bescheiden juveniele bestanden, in de berm van de paden.

48. *Plagiothecium curvifolium* Schlieph. ex. Limpricht.

GEKLAUWD PLATMOS.

Geen taxonomische status in Nederland. Wordt hier beschouwd als een vorm van *P. laetum*, het Krom platmos.

Een tot middelgrote soort. Vormt vrij platte en vrij dichte matten die tot enige vierkante decimeters groot kunnen zijn. Kenmerkend voor dit mos is dat alle bladtoppen altijd en gelijkmatig naar beneden gebogen (geklauwd) zijn. De groeiplaatsen van deze soort komen overeen met die van *P. laetum* s.s. maar kan ook wel in wat drogere bostypen aangetroffen worden; hier dan vaak op boomvoeten, vooral die van eiken, en tegen boswalleetjes.

Binnen het Kempens district een algemeen voorkomende soort. In het betreffende gebied alleen aangetroffen, en dat slechts éénmaal, in de 'Oude Kooi'.

49. *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 vormen 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. Binnen beide eendenkooien in het gebied de Rijskampen is de presentie eerder bescheiden.

50. *Plagiothecium latebricola* Schimp.

DWERGPLATMOS.

Een kleine mossoort die, oppervlakkig bezien, een vrij sterke gelijkenis vertoont met het Gewoon pronkmos, waarmee het overigens ook samen kan voorkomen. Vormt kleine compacte matjes die incidenteel tot meerdere vierkante centimeters groot zijn. Groeit in hoofdzaak in vochtige tot natte milieus en dan voornamelijk op boomvoeten vooral die van de eiken, elzen, berken, populier e.d. Daarnaast ook wel tegen pollen van zegge-soorten, varens e.d. Derhalve vaak in broekbossen. Het Dwergplatmos kan gemakkelijk verward worden met het Gewoon pronkmos waarvan de identiteit over het algemeen zeer gemakkelijk is vast te stellen aan de hand van de bundels broedtaketjes die in de bladoksels staan. De soortbepalende kenmerken van het Dwergplatmos zijn van microscopische aard.

Landelijk bezien is het een algemeen voorkomende soort maar voor Midden-Brabant is dat eerder zeldzaam en is het voorkomen min of meer beperkt tot de hier aanwezige broekbossen. In het betreffende gebied is deze soort alleen aangetroffen binnen de 'Oude Kooi'; één klein bestand op de voet van 'n eik.

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

GEWOON PEERMOS.

Een tot middelgrote nogal variabele soort die met rechtop staande planten gewoonlijk vrij dichte pollen, tot soms vrij grote zoden vormt. Groeit op een breed scala aan standplaatsen en binnen een vrij grote verscheidenheid aan biotopen die bij voorkeur zuur maar wel variëren van vrij droog tot zeer nat. Kan aangetroffen worden in loof- en gemengde bossen. Hier dan vaak op sloot- en greppelkanten, op boswalleetjes, op boomvoeten, molmende boomstronken, maar ook wel op open, vrij droge of natte heidevelden.

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

Gewoon peermos is algemeen in het Kempens district maar werd in het betreffende gebied alleen in de 'Oude Kooi' aangetroffen, overigens ook deze soort met een bescheiden bestand.

52. *Polytrichum formosum* Hedw.
ECL = *Polytrichastrum formosum*
FRAAI HAARMOS.

Een in het veld vrijwel niet van het Gewoon haarmos te onderscheiden soort, behalve als goed ontwikkelde sporenkapsels aanwezig zijn. Het theca veelal afgerond vijfhoekig met een apofyse welke min of meer omgekeerd kegelvormig is. Zonder kapsels alleen microscopisch te herkennen aan de min of meer gladde, kegelvormige topcellen van de bladlamellen. Deze soort vormt gewoonlijk minder hoge zoden dan het Gewoon haarmos en groeit bij voorkeur op enigermate beschaduwde, droge tot matig vochtige zure, humusarme grond (zand, kleiig- of venig zand en leem.) Vooral in naaldbossen, arme loofbossen, hakhoutbosjes en houtwallen. Het Fraai haarmos is algemeen in Nederland, vooral in de zg. zandgrondgebieden. Vooral binnen de 'Nieuwe Kooi' is dit een goed vertegenwoordigd soort.

53. *Polytrichum formosum* boomvormig vertakt.
Zie afzonderlijke bijdrage

54. *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 boscomplexen, 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. Binnen beide kooien werd deze soort slechts op zeer bescheiden schaal aangetroffen.

55. *Polytrichum longisetum* Sw. ex Brid.
ECL: *Polytrichastrum longisetum*.
GERAND HAARMOS.

Een, in close up, gemakkelijk te herkennen soort en wel door de duidelijke en veelal brede bladzoom (zoom meer dan 5 cellen breed). Van enige afstand bezien lijkt dit mos sterk op het Fraai haarmos waarmee het vooral de groeiwijze gemeen heeft. Deze ietwat verborgen 'leefwijze' maakt gericht zoeken noodzakelijk. Groeit bij voorkeur op vochtig tot vrij droog veen, zandige veengrond, molmende boomstompen, vochtige zure naald- of humuspakketten op open tot licht beschaduwde plaatsen in allerlei bostypen.

Het Gerand haarmos is binnen het Kempens district algemeen. Met name binnen de 'Oude Kooi' werd een fraai bestand van deze soort aangetroffen; in de 'Nieuwe Kooi' werd een bescheiden bestand van deze soort aangetroffen in de berm van een der paden.

56. *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwatz
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 boswalleetjes, 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. Binnen het betreffende gebied werd dit mos alleen aangetroffen in de 'Oude Kooi'; 'n vrij klein bestand tegen een van de boswalleetjes.

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

BOOMSNAVELMOS.

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

Het Boomsnavelmos heeft een sterke overeenkomst met bepaalde vormen van het Gesnaveld klauwtjesmos wat aanleiding kan geven tot verwarring.

Zowel landelijk als binnen beide kooien is deze soort algemeen.

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

GEWOON HAAKMOS.

Een middelgrote tot forse mossoort die met tot ca. 10 cm lange, deels liggende en deels rechtopgroeïende 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 vaak een hardnekkige en ongewenste gast zijn in gazons.

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. De regio Midden-Brabant maakt hierop geen uitzondering. Binnen beide kooien werd dit mos evenwel slechts met matige bestanden aangetroffen. De geringe presentie van deze soort binnen de kooibossen is zeker niet betreurenswaardig gezien het zeer opdringerige en dominante karakter daarvan.

59. *Syntrichia papillosa*

[*Tortula papillosa*].

KNIKKERSTERRETJE. (Nerfbroedkorrelsterretje).

Een betrekkelijk kleine, uitsluitend epifytisch groeiende soort die tot ca. 1 cm, maar gewoonlijk minder hoge hoge zoden vormt welke daarbij vaak de ruimten van bastspeten willen opvullen. Groeit vooral in vochtige tot natte milieus en daar dan vooral op wilgen, vlieren, populieren, gewone es e.d.

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

Landelijk bezien was deze soort zeldzaam met een hoofdverspreiding in het Fluviatiel district, maar inmiddels is er sprake van een duidelijke uitbreiding, zelfs tot in bossen op de pleistocene zandgronden. Deze soort werd alleen binnen de 'Oude Kooi' aangetroffen, dat met zg. puntpopulaties en dan vnl. op de stam van de Gewone es.

60. *Tortula muralis* Hedw.

GEWOON MUURSTERRETJE. (gewoon muurmos).

Een kleine mossoort die gewoonlijk kleine kussens vormt die daarbij vaak 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, dit dan gewoonlijk op loofbomen als wilgen, vlier, iep e.d. Dit mos is in urbane milieus veelal een dominant aanwezige mossoort.

Kenmerkend voor het Gewoon muursterretje zijn de min of meer tongvormige bladen met een, over de volle lengte, omgerolde bladrand en een duidelijke glashaar.

Landelijk bezien een overal algemeen voorkomende soort maar binnen beide kooien in het gebied de Rijskampen zonder meer zeldzaam, hetgeen overigens niet verwonderlijk is gezien de grote schaarste aan de geschikte biotoop (kalkhoudende steensubstraten.)

61. *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, gewone es 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 stengeltopen uitstekende sporenkapsels die soms met twee generaties aanwezig zijn. In het jeugd stadium zijn de kapsels bezet door een ruig harig huikje met grillig afstaande haren. In droge toestand zijn de planten sterk gekroesd. Opmerkelijk is dat deze soort o.a. in de regio Midden-Brabant meer en meer wordt aangetroffen op jonge inlandse eiken en dan vooral op die bomen waarvan de stam bezet is met een 'plakkerige' algenlaag, (vochtige algenlaag). Deze laag is kennelijk zeer geschikt voor het invangen van (dia)sporen en vormt tevens ook een goed ontkiemsubstraat. Dit overigens niet alleen voor de onderhavige soort. Betreffende bomen staan veelal in windluwe locaties met een enigermate vochtig microklimaat (vaak in aanplantpercelen) maar die eigenlijk niet te vergelijken zijn met broekbossen e.d.

Binnen de regio Midden-Brabant is deze soort algemeen. Binnen de eendenkooien in het gebied de Rijskampen is dat echter vrij zeldzaam.



Ulota phyllanta

© Bart Horvers

(Broedkorrelkroesmos)

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

TROMPETKROESMOS.

Oppervlakkig gezien heeft deze soort een vrij grote overeenkomst met het Knotskroesmos. De structuur van de pollen is evenwel homogener en dit mos is over het algemeen ook rijker bezet met sporenkapsels die minder hoog maar wel gelijkmatig boven de stengeltoppen uitsteken. De pollen maken daardoor een minder ruige indruk. Ook is het huikje bij deze soort aanliggend behaard.

Groeiplaatsen e.d. komen geheel overeen met die van het Knotskroesmos; beide mossen komen zelfs in elkaars gezelschap voor.

Landelijk bezien is deze soort vrij zeldzaam; maar zowel binnen de 'Oude- als Nieuwe Kooi' is dat eerder zeldzaam.

63. *Ulota phyllantha* Brid.

BROEDKROESMOS (Broedkorrel-kroesmos).

Een vrij kleine tot hooguit middelgrote soort die over het algemeen kleine, tot vrij compacte kussentjes vormt die soms aaneengroeien tot wat meer zode-achtige populaties. Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt op wilgen, vlier, populier, gewone es e.d. Zeer incidenteel ook wel op kalkhoudende steensubstraten. Groeiplaatsen overwegend in broekbossen, grienden, oeverbossen, in duinstruwelen e.d. Altijd in een vochtige tot natte omgeving. Kenmerkend voor dit mos zijn de bolvormige hoopjes bruingekleurde broedkorrels die zich alleen op de bladpunten van de (bovenste) bladen bevinden en die zelfs aan juveniele planten aanwezig zijn. Deze toch wel zeer fraaie mossoort kan dan ook niet verward worden met enig ander mos.

Binnen de regio Midden-Brabant is deze soort vrij zeldzaam; binnen de 'Oude Kooi' is dit mos evenwel vrij goed vertegenwoordigd; in één geval was er zelfs sprake van een fraaie vlekpopulatie.

B. LEVERMOSSEN (Hepaticae).

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

HELMROESTMOS.

Een betrekkelijk kleine, bebladerde soort, die in Nederland vrijwel uitsluitend epifytisch groeit. Vormt gewoonlijk dicht verweven matten die stevig aan het substraat gehecht zijn. Groeit op diverse loofboomsoorten maar wilgen, gewone es, populieren, vlier en inlandse eiken genieten zeker een voorkeur. In droge toestand of op geëxponeerde plaatsen bezitten deze planten veelal de kenmerkende roestbruine kleur.

Vooraf in milieus met een hoge relatieve luchtvochtigheid, derhalve vaak in broekbossen en dergelijke. Landelijk bezien is dit mos algemeen maar dient in Midden-Brabant toch nog als vrij zeldzaam te worden beschouwd hoewel er de laatste jaren toch sprake is van een duidelijke toename.

Binnen de kooibossen werd het Helmroestmos op meerdere plaatsen aangetroffen maar steeds met bestanden van bescheiden omvang.

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

GEDRONGEN KANTMOS.

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

Het Gedrongen kantmos is een van de meest voorkomende levermossoorten in Nederland waarop de kooibossen binnen de Rijskampen nauwelijks of geen uitzondering maken.

3. *Marchantia polymorpha* L.

PARAPLUUTJESMOS.

Subsp.: *M. polymorpha* ssp. *ruderalis* Bischler & Boisselier.

(Geen afzonderlijke taxonomische status in Ned.)

Een fors thalleus levermos met gewoonlijk aanwezig en kenmerkende ronde broedbekertjes 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 op nogal uiteenlopende substraten. Standplaatsen terrestrisch, open tot bschaduw, vochtig tot nat en veelal enigermate voedselrijk. Dit mos is in de zg. menselijke omgeving net zo 'thuis' als in natuurgebieden en derhalve in geheel Nederland algemeen.

Binnen de kooibossen slechts mondjesmaat aangetroffen.

4. *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 eiken veelal bezet met een 'plakkerige' algenlaag welke kennelijk een goed ontkiemsubstraat vormt voor ingevangen mossporten; dus niet alleen voor het Bleek boomvorkje.

Dit mos slechts 'n enkele maal aangetroffen en alleen binnen de 'Oude Kooi'.

5. *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. en dat over het algemeen in een omgeving met een hoge relatieve luchtvochtigheid. Vormt dichte, platte, heldergroene matten die op een geëigende standplaats tot enige vierkante decimeters groot kunnen worden. Meestal evenwel klein en dit zeker in wat drogere milieus. Kenmerkend voor deze soort zijn de vrijwel cirkelronde bladen die elkaar 'om en om' overlappen. In het verleden heeft het Schijfjesmos een sterke teruggang gekend maar laat de laatste decennia een duidelijk herstel zien. Inmiddels kan deze soort in Nederland weer als algemeen worden beschouwd maar in Midden-Brabant is dat nog 'vrij zeldzaam'.

Het Schijfjesmos werd slechts op 'n beperkt aantal locaties en alleen binnen de 'Oude Kooi' aangetroffen en dan steeds met bestanden van kleine omvang, beter benoemd als kleine puntpopulaties.

HET HYPNUM CUPRESSIFORME COMPLEX.

De soort *Hypnum cupressiforme* is morfologische zeer variabel, hetgeen reeds in de 19^e eeuw en tot op heden aanleiding gaf tot de beschrijving van een groot aantal variëteiten. Daarna ging langzaam maar zeker de opvatting prevaleren dat de betreffende variabiliteit het gevolg was van verschillen in standplaats, standplaatseffecten dus. Bovendien werd deze opvatting versterkt door het aantreffen van zogenaamde overgangsvormen, mossen dus die kenmerken vertonen die aan meerdere 'variëteiten' zouden kunnen worden toegeschreven. Voorgaande was in een meer recent verleden voor een aantal toonaangevende bryologen aanleiding de betreffende mossen zelfs niet langer als variëteit te beschouwen maar hooguit als 'vorm'. Anderen daarentegen gingen meer selectief te werk waardoor er momenteel, met name vooral in West-Europa, bryologische gezien, geen consensus bestaat.

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

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

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

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

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

De hiervoor vervatte standpunten berusten geheel op taxonomisch onderzoek dat gebaseerd is op morfologische verschillen van mossen onderling, een tot op heden veel gepraktiseerde methode. Onderzoek op basis van DNA of moleculair electroforetisch-onderzoek is van meer recente datum. De resultaten van dergelijk onderzoek nu tonen in meerdere gevallen aan dat taxonomisch onderzoek op grond van de morfologie niet altijd betrouwbaar is. Met andere woorden: soorten die sterk op elkaar lijken kunnen diverse soorten betreffen en omgekeerd mossen die habitueel duidelijk verschillen dienen tot één en dezelfde soort gerekend te worden.

Dit laatste nu is ook van toepassing binnen het *Hypnum cupressiforme* complex. Recent (2008) DNA onderzoek aan enige mossen uit dit complex noopt tot het innemen van andere uitgangspunten. Dit onderzoek betrof: *H. cupressiforme* s.s.; *H. jutlandicum*; *H. andoi*; *H. imponens*; *H. resupinatum* en *H. lacunosum*.

Van deze serie, die overigens niet alle tot dusver beschreven soorten/variëteiten omvat, zijn *H. imponens*, *H. jutlandicum*, *H. andoi*, ook in Nederland, 'erkende' soorten. Aan de overige is veelal de status van variëteit toegekend.

Uit de resultaten van het betreffende DNA onderzoek nu blijkt dat alléén *H. jutlandicum*, een soort die morfologisch veel overeenkomsten heeft met *H. cupressiforme*, duidelijke verschillen vertoont in het DNA-profiel t.o.v. van dat van de andere betrokken mossen. Het DNA-profielen van de andere vertonen onderling nauwelijks of geen verschil waardoor aangenomen moet worden dat ze, hoewel ze morfologisch duidelijk verschillen, tenminste zeer nauw verwant zijn en derhalve zeker niet als 'soort' kunnen worden aangemerkt. Veeleer slechts als 'vorm'.

De toekomstige taxonomische status is ter bepaling aan de commissie terzake.

De hiervoor geschetste ontwikkelingen veroorzaken toekomstig wel enige problemen m.b.t. het veldwerk. Door de veelal sterk afwijkende niet uniforme habitus ligt herkenning als *H. cupressiforme* niet direct voor de hand, eerder verwarring met andere mossoorten. Vervolgens rijst de vraag: hoe dergelijke mossen te duiden?

Voorbijgegaan aan deze taxonomische problematiek, in het voorliggende rapport zijn de binnen het onderhavige gebied aangetroffen 'variëteiten/vormen' van het *H. cupressiforme* complex opgenomen. Bijkomende grond hiervoor is dat zulks eveneens nadere informatie verschaft over de morfologische diversiteit van het betreffende mosgenus.

Hypnum cupressiforme s.s. L. (1592) - L. ex Hedw. (1801).
 GESNAVELD KLAUWTJESMOS. (Gewoon klauwtjesmos).
 Taxonomische status: soort.

Groeit voornamelijk epifytisch of op strooisel, maar kan incidenteel ook op andere substarten aangetroffen worden. Vormt matten tot ietwat ruige tapijten van variabele afmetingen. De kleur is standplaats afhankelijk, glanzend donkergroen, olijfgroen, geelgroen, op open standplaatsen vaak met een bruine glans. De in lengte variabele stengels zijn gewoonlijk (dicht) geveerd vertakt en duidelijk complanaat bebladerd en maken een 'mollige' indruk. De tot ca. 2,5 mm lange, holle, schuin afstaande bladen zijn sikkelvormig naar beneden gebogen (falcaat) tot soms bijna 'n volledige cirkel vormende (circinaat), waarbij de bladspits vaak onder de stengel doorbuigt. De bladrand aan de basis gewoonlijk iets naar beneden omgebogen of geheel vlak, zwak getand, dit aan de bladtop veelal iets duidelijker, maar geheel gave bladranden kunnen ook voorkomen. De hoekcelgroep is vrij duidelijk begrensd en bestaat uit rechthoekige tot isodiametrische cellen, soms met bruinachtige celwanden. Pseudoparafylloïden (rond de bases van zijtakken) gemengd lancet- en priemvormig. Dioecisch (tweehuizig). Bestanden met sporenkapsels komen algemeen voor. De theca (sporendoosjes) zijn gewoonlijk licht gebogen. Het operculum (dekseltje van het theca) is lang en duidelijk gesnaveld. Deze 'snavel' is een priemvormige punt die in het verlengde van het theca staat. Het Gesnaveld klauwtjesmos is overal in Nederland een zeer algemeen voorkomende soort.

Hypnum andoi A.J.E. Sm. (1981)
 [Hypnum cupressiforme var. mamillatum Brid. (1801)]
 BOSKLAUWTJESMOS.
 Huidige taxonomische status: soort.

Groeit vrijwel uitsluitend als epifyt, vooral op inlandse eiken, maar kan ook op diverse andere loofboomsoorten aangetroffen worden. Vormt gewoonlijk vrij compacte, platte matten die een geordende indruk maken. Kleur: donkergroen tot soms iets geelgroen. Planten zijn veelal minder fors dan *H. cupressiforme* s.s. De afzonderlijke stengels zijn complanaat bebladerd en geveerd vertakt waarbij de zijtakken min of meer dwars afstaan. De bladen zijn tot ca. 2 mm lang, duidelijk falcaat. De bladrand is vooral in de tophelft fijn tot duidelijk getand. De hoekcelgroep is duidelijk begrensd en bestaat overwegend uit isodiametrische cellen, waarbij aan de aanhechting op de stengel aan de bladrand enige grote (opgeblazen) hyaline cellen voorkomen. Deze soort is dioecisch. De vorming van sporenkapsels lijkt, althans in de regio Midden-Brabant, een betrekkelijk zeldzaam fenomeen. Dit laatste valt te betreuren aangezien nu net de sporenkapsels het determinatiekenmerk bij uitstek vormen, sterker nog, daarvoor van doorslaggevende betekenis zijn. In tegenstelling tot de andere soorten/variëteiten van dit geslacht waarvan het operculum altijd voorzien is van een duidelijke 'snavel', bestaat die bij deze soort slechts uit een klein bobbeltje (mamill). Hoewel formeel bezien de verspreiding van deze soort binnen Nederland onbekend is kan, zeker voor de regio Midden-Brabant, gesteld worden dat dit mos hier vrij algemeen voorkomt.

NADERE BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN VARIËTEITEN/VORMEN.

Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid. (1801)
 Momenteel geen taxonomische status in Nederland.

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

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

Deze variëteit is dioecisch en komt vrij zelden tot de ontwikkeling van sporenkapsels. Dit mos groeit vooral epifytisch en dan vooral op stammen van beuk en inlandse eiken in niet al te droge loofbossen.

In de regio Midden-Brabant is deze variëteit frequent en in vrijwel elk natuurgebied aangetroffen. Kan derhalve als algemeen worden beschouwd.

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

Momenteel geen taxonomische status in Nederland.

Naam in België: Zijdeklauwtjesmos.

Groeit overwegend als epifyt, vooral op wilgen, vlier en (jonge) inlandse eiken in niet al te droge loofbossen. Vormt vrij sterk aan het substraat gehechte iets ruige matten. Stengeltoppen gewoonlijk duidelijk van het substraat af teruggebogen. Licht olijfgroen tot soms iets gelig van kleur met bovendien een sterke zijdeachtige glans. Oppervlakkig bezien kan dit mos voor *Homalothecium sericeum*, Gewoon zijdemos, worden aangezien; waardoor nadere controle wenselijk is. Stengels tot ca. 5 cm lang, onregelmatig geveerd vertakt. Bladen eirond-lancetvormig en geleidelijk toegespitst tot een vrijwel draaddunne bladtop, hol en tot ca. 2 mm lang. De bladrand is gaaf. De bladen zijn niet falcaat en niet geplooid. De bladnerf is dubbel, V-vormig en kort of afwezig. De hoekcelgroep is begrensd en bestaat uit isodiametrische/ rechthoekige cellen. De bladrand is bij de aanhechting iets omgebogen. Pseudoparafylliën lancetvormig.

Deze variëteit is dioecisch en sporenkapsels worden incidenteel aangetroffen. Het theca staat recht op de seta (kapselsteel) en het operculum is duidelijk en lang gesnaveld.

Een veldterminatie is goed mogelijk mits de populatie niet al te klein/jong is.

In de regio Midden-Brabant en ook wel elders werd deze variëteit regelmatig aangetroffen op grond waarvan dit mos hier als algemeen kan worden beschouwd.

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

(Oude Nederlandse naam: Dak-klauwtjesmos).

Momenteel geen taxonomische status in Nederland.

Vormt gewoonlijk vrij platte, sterk aan het substraat gehechte matten. Bij oudere (grotere) bestanden groeien de stengels in het centrum veelal van het substraat af of hangen naar beneden (plaatsgebrek). Kleur: licht- tot donkergroen, weinig of geen glans. Groeit op levende boomstammen/voeten en dan vooral op inlandse eiken maar ook vaak op dode/molmende boomstammen of takken. Karakteristiek zijn de complanaat bebladerde stengels en de duidelijk spitse stengeltoppen (jonge bladen min of meer tot een spitsje samengerold). Stengels doorgaans onregelmatig geveerd vertakt; zijtakken staan onder een schuine hoek af. Met name de stengels aan de matranden lijken als het ware aan het substraat 'geplakt'.

De tot ca. 1,5 mm lange bladen zijn langgerekt eivormig en voorzien van een vrij lange spitse top. De bladen zijn niet falcaat en niet geplooid hoewel de bladen aan de (loshangende) stengels in het centrum van de bestanden veelal lichtelijk flacaat kunnen zijn.

De bladrand is gaaf en in het benedendeel, van net iets boven de aanhechting tot ongeveer het bladmidden, aan beide zijden lichtelijk naar beneden omgebogen. De hoekcelgroep is duidelijk begrensd en bestaat overwegend uit isodiametrische tot rechthoekige cellen die lichtelijk langs de bladrand omhoog lopen. Incidenteel kunnen bij de aanhechting enige ietwat opgeblazen hyaline cellen voorkomen en soms de aanzet tot een 'oortje'. De bladnerf is dubbel, V-vormig kort of afwezig.

Pseudoparafylliën overwegend lancetvormig.

Dit mos is dioecisch en komt zelden tot de vorming van sporenkapsels.

In Midden-Brabant een frequent aangetroffen variëteit; kan hier zeker als algemeen beschouwd worden.

Literatuur:

Taxonomy of the *Hypnum cupressiforme* complex in Italy based on ITS and trnL sequences and ISSR markers.

Valeria Spagnuolo, Stefano Terracciano, Rosa Castaldo and Simonetta Giordano.

Published in: *Journal of Bryology* (2008) 30: 283-289.

Moleculaire systematiek van mossen: stand van zaken met voorbeelden uit de Europese mosflora.

M. Stech. Nationaal Herbarium Leiden.

In: *Gorteria* 34-1/2, (2009-2010): 41-52.

BOOMVORMIG VERTAKT FRAAI HAARMOS.

Naar aanleiding van de eerste vondsten eerder gepubliceerd in Buxbaumiella 79, december 2007, pag.: 23-25.

Chr. Buter, Looiersveld 48, 5121KE Rijen.

Geredigeerde versie:

Since the (re)discovery of treeshape branched forms of plants of the *Polytrichum commune*-complex some years ago, now also identical shaped plants of *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L.Sm. (*Polytrichum formosum* Hedw.) were found on, up to now, two locations in the Netherlands. These facts need clearly a taxonomical approach in which only electrophoretical or DNA research might be useful.

Nadat in de afgelopen jaren, min of meer regelmatig, vertakt haarmos uit het *Polytrichum commune*-complex (Gewoon haarmos) werd aangetroffen, nu eerstmaals ook *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L. Sm. (*polytrichum formosum* Hedw.) en dat eveneens rijkelijk boomvormig vertakt, d.w.z. met drie of meer zijtakken.

Deze planten werden aangetroffen tijdens de inventarisatie van de mosflora van de Alphensche Bergen, een natuurgebied ten westen van de Gemeente Alphen (N.B.), kilometervak: 122-388, op 3 september 2007.

Vervolgens werd op 6 september 2007 wederom een bestand van vertakt Fraai haarmos aangetroffen maar nu tijdens een veldwerkdag t.b.v. de inventarisatie van de mosflora van het natuurgebied De Moerputten ten westen van Den Bosch in kilometervak: 146-410; (inventarisatieproject MWG 'Den Bosch').

Het aantreffen van meerdere bestanden op een dergelijk grote afstand van elkaar (meer dan 40 km.) lijkt een eenmalig toeval te kunnen uitsluiten. Derhalve lijkt het zeer aannemelijk dat e.e.a. genetisch bepaald is.

Boomvormig vertakte *P. formosum* was tot dusver onbekend, althans in de beschikbare vakliteratuur is daaromtrent niets beschreven en voor zover kon worden nagegaan ook niets gepubliceerd op enigerlei andere wijze.

Kanttekening hierbij: de in het werk: 'De Nederlandse Bladmossen', (Touw & Rubers, 1989), bij de beschrijving van betreffende soort gestelde opmerking: 'stengels bijna nooit vertakt' betreft hoogstwaarschijnlijk slechts eenvoudig gevorkte vertakkingen. In de Nederlandse herbaria werd dan ook geen rijker vertakt materiaal aangetroffen.

Gezien de eerdere ervaringen met boomvormig vertakte planten uit het *P. commune*-complex dient gesteld te worden dat de overeenkomsten wel zeer opmerkelijk zijn.

MORFOLOGIE.

Bestanden binnen het natuurgebied 'De Alphensche Bergen' min of meer kussenvormig en in tegenstelling tot 'normale' bestanden compact tot zeer compact. Planten aan de randen tot ca. 6 cm lang, in het midden van de kussens tot bijna 20 cm lang, (e.e.a. waarschijnlijk het gevolg van lichtconcurrentie). Op grond van de aanwezige groeizones kon de leeftijd geschat worden op ca. 5 jaar. Een aantal planten was fertiel, d.w.z. sporenkapsels aanwezig. De apofyse van de kapsels is geleidelijk verdikt tot een kegelachtige voet; dus zeker niet schijfvormig. Het theca zelf is vier- tot vijfkantig en ook voor wat betreft de overige kenmerken voldoen de planten aan de gegeven beschrijving voor de soort *P. formosum*. Het enige waardoor de betreffende planten afwijken is dus de vertakking. Evenals dat eerder ook bij de vertakte planten uit het *P. commune*-complex plaatsvond werd ook nu onderzocht of de vertakkingen mogelijk het gevolg konden zijn van vraat/maaischade of schimmelinfecties, hetgeen ook nu niet het geval bleek te zijn. De planten gaven overigens in elk opzicht een vitale indruk.

De planten uit het natuurgebied De Moerputten waren minder fors, lengtes tot ca. 6 cm en sporenkapsels ontbraken, maar verder identiek aan de hiervoor beschreven planten. De leeftijd kon in dit geval geschat worden op ca. 3 jaar.

Nadere beschouwing van de vertakkingen leerde dat deze aanvankelijk soms eenvoudig gevorkt is en dat deze vertakkingswijze zich voortzet waarna de 'zijtakken' zich 'kronen' met meerdere zijtakken (tot 9 geteld) en zodoende met recht 'boomvormig' genoemd kunnen worden.

Het gevolg van e.e.a. is dicht bebladerde (soms) knopvormige stengeltoppen. Het zijn met name deze stengels die de betreffende zoden (zeer) compact maken en de aanwezigheid van vertakte stengels verraden.

HABITAT.

De vertakte planten uit het *P. commune*-complex lijken enigermate gebonden aan schrale, vochtige tot natte standplaatsen. Voor de vertakte vorm van *P. formosum* lijkt zulks evenwel niet het geval te zijn. De standplaatsen binnen de 'Alphensche Bergen' betreffen resp. een licht aflopende middenberm (tussen vrij diepe voertuigsporen) van een bospad. De overige groeiplaatsen betreffen een glooiende zijberm van een bospad op enige afstand van de eerste groeiplaats. De grondsoort terplekke is pleistoceen dekzand. Beide locaties zijn enigermate beschaduwde en afhankelijk van neerslag kunnen de standplaatsen als vochtig tot vrij droog gekwalificeerd worden; plasvormig door gestagneerd water lijkt in ieder geval te kunnen worden uitgesloten.

De groeiplaats binnen 'De Moerputten' is in dit opzicht duidelijker. Hier werd dit mos aangetroffen boven op de voormalige spoordijk tussen de stenen van het ooit functionele ballastbed. Dus zeker geen substraat dat vocht kan vasthouden. De betreffende locatie is wel enigermate beschaduwde.

DISCUSSIE.

Primair dient de vraag gesteld te worden: 'Is het voorkomen van vertakte vormen van *Polytrichum*soorten echt iets van de laatste jaren of werden ze tot dusver 'over het hoofd gezien'? Toegegeven men moet er inderdaad bewust naar zoeken maar ondanks dat lijkt het niet erg aannemelijk dat het recente ontwikkelingen betreft, hoewel dit anderzijds zeker niet uitgesloten kan worden. Het zou derhalve een goede zaak zijn als hieraan meer aandacht besteed zou worden, dit tevens om meer inzicht te krijgen inzake de landelijke verspreiding.

Inzake de vraag betreffende de taxonomische status van betreffende mossen dient m.i. gesteld te worden dat voortgezet morfologisch onderzoek weinig zinvol lijkt en dat slechts electroforetisch en/of DNA-onderzoek enig uitsluitsel zal kunnen geven.

Prematuur en in afwachting van formele besluiten terzake zou men, gezien het duidelijke verschil, de vertakte vorm van Fraai haarmos als *P. formosum* variëteit/forma 'dendroideus' kunnen benoemen.

AANVULLING

m.b.t. de 'NIEUWE KOOI'.

Door het op 23 juni 2010 wederom aantreffen van boomvormig vertakt Fraai haarmos, nu in de 'Nieuwe Kooi' in het deelgebied 'De Rijskampen' te Vught, dient deze locatie (km-vak: Ac. 146-410) als derde habitat (groeiplaats) terzake in Nederland te boek te worden gesteld. De realiteit is daarmee dus enigermate achterhaald en maakt het voorgaande dus actueler.

Het betrof in dit geval steriele planten in een gemengd bestand, d.w.z. zowel planten met de gewone (enkelstengelige) habitus en meervoudig vertakte stengels.

De habitus van betreffende planten komt in grote lijnen overeen met die van de locatie: 'Alphensche Bergen', dus betrekkelijk fors.

De groeiplaats is een vrij sterk hellende berm van een pad langs een der vangpijpen (enigermate vochtig, licht lemig zand) en opmerkelijkwijze vrijwel direct naast een flinke pol van de Moeraswolfsmelk, *Euphorbia palustris* L., een zeldzame en bedreigde (RL.: kwetsbaar) vaatplant in het Brabantse.

De eerlijkheid gebied het dezerzijds te stellen dat de betreffende vondst, gezien het ecologische karakter van de locatie, zeer onverwacht maar wel zeer welkom was. Het moge duidelijk zijn dat daarmee ook de locatie 'Nieuwe Kooi' een rol zal spelen in het betreffende taxonomische vraagstuk.



Polytrichum formosum, vertakt. (Fraai haarmos).

© Bart Horvers

OVERIGE WAARNEMINGEN.

Peter van Ruth.
Zuivelstraat 4, 5104 HX Dongen. Tel.: 0161-311463
E-mail: p.vanruth@home.nl

De navolgende opgave van waarnemingen is zeker niet volledig ten gevolge het gering aantal bezoekdagen en meer nog de seizoensinvloed.
De opgenomen soorten betreffen alleen die welke dezerzijds vermeldenswaard werden geacht.

OUDE KOOI.

Bezocht: 9 en 23 april 2010

Vaatplanten.

Blaaszegge.
Dagkoekoeksbloem
Drienerfmuur
Oeverzegge.
Scherpe zegge.
Tongvaren.

Vlinders.

Bont zandoogje.
Boomblauwtje.
Citraenvlinder.
Dagpauwoog.
Gehakelde aurelia.
Groot koolwitje.
Klein geaderd witje.
Oranjetipje.

Overige:

Ree. *)
Rietgors.
Sprinkhaanrietzanger.
Vuurjuffer.

*) Binnen de kooibossen enige 'legers' aangetroffen.

NIEUWE KOOI.

Bezocht: 4 en 18 juni 2010.

Vaatplanten.

Blaaszegge.
Elzenzegge.
Hazenzegge.
Hoge cyperzegge.
Oeverzegge.
Scherpe zegge.
Snavelzegge.
Bochtige smele.
Fijn schapengras.
Gewoon reukgras.
Hennegras.
Rood zwenkgras.
Ruwe smele.
Schaduwgras.
Drienerfmuur.
Egelboterbloem.
Gele lis.
Gewone waterbies.
Grasmuur #)
Groot springzaad.
Kale jonker.
Kikkerbeet.
Klein springzaad.
Krabbenscheer. GE.
Moerasspirea.
Moeraswalstro. KW.
Moeraswolfsmelk.
Peningkruid.
Smalle stekelvaren.
Smalle waterpest.
Stomp fonteinkruid. KW.

Tenger fonteinkruid.
Veelbloemige veldbies.
Waterlepeltje. EB.
Wijfjesvaren.
Zachte duizendknoop.
Zeegroene muur #)
Zwarte bes.

#) In het grasland bij
'Nieuwe Kooi'.

Vlinders.

Atalanta.
Bont zandoogje.
Klein geaderd witje.

Libellen.

Azuurwaterjuffer.
Blauwe breedscheenjuffer.
Gewone oeverlibel.
Grote roodoogjuffer.
Lantaarntje.
Smaragdlibel.
Viervlek.
Vroege glazenmaker.
Watersnuffel.

Sprinkhanen.

Gewoon doortje.

Sieralgen. **)

Closterium moniliferum.
Closterium tumidulum ?
Closterium venus ?
Cormarium turpini.
Cosmarium formosulum.
Cosmarium impressulum.
Cosmarium subprotumidum.

(N.B. ? = determinatie onzeker).

**) 4 juni 2010 tussen Smalle
waterpest

Kranswieren werden niet
aangetroffen.



Ludwigia palustris (Waterlepel)

© Bart Horvers

BEHEERADVIEZEN.

Uitgangspunten.

De Mossen vormen een zelfstandige Afdeling binnen het Plantenrijk. Van de mossoorten die binnen de Lage Landen voorkomen is ongeveer de helft als in meer of mindere mate bedreigd op een Rode Lijst geplaatst. Hierdoor behoren de mossen tot de meest bedreigde plantengroepen, waarvoor het nemen van beschermende maatregelen zeker gerechtvaardigd is. Binnen het bedoelde 'beschermingskader' dient men evenwel uitsluitend het beschermen van bepaalde biotopen of de ontwikkeling/aanleg daarvan als zinvol te beschouwen.

De navolgende adviezen zijn opgesteld in de aanname dat men, ook in het natuurgebied 'De Rijkskampen', streeft naar een zo groot mogelijke biodiversiteit. Hoewel deze adviezen om voor de hand liggende redenen zijn opgesteld vanuit de bryologische optiek is toch getracht strijdigheden met 'andere natuurbelangen' zoveel mogelijk te vermijden.

Het eventueel daadwerkelijk uitvoeren van de aanbevolen maatregelen zal deels een conserverende werking hebben en anderzijds meer een toekomstinvestering zijn.

Dezerzijds wordt eraan gehecht nadrukkelijk te stellen dat het uiteraard en alleen aan de betrokken beheerders is te bepalen of betreffende adviezen uitvoerbaar zijn danwel passen in het vigerende beleid.

Biotopen.

De Mossen vragen, evenals elk ander organisme, een 'eigen' leefmilieu, een geschikt biotoop. Voor veel mossoorten kan een biotoop tot vele jaren, zelfs decennia lang, geschikt blijven. Het zal duidelijk zijn dat dergelijke biotopen nauwelijks of geen 'sturende ingrepen' behoeven, althans niet op korte termijn. Dergelijke biotopen zijn bv. weinig variabel in structuur en samenstelling; er bestaat geen overduidelijke plaatsconcurrentie tussen de soorten onderling; kortom een vrij stabiele situatie. Voorbeelden hiervan zijn: kalkhoudende steensubstraten (voor de lithofyten) en het boom/struikbestand (voor de epifyten).

Anderzijds zijn er de overwegend terrestrisch groeiende mossoorten waaronder er een aantal zijn die zeer specifieke eisen aan hun groeiplaats (biotoop) stellen. Deze 'eisen' betreffen o.a. de zuurgraad en de samenstelling van het substraat, de beschikbare ruimte, de waterhuishouding e.d.

Hoewel eigenlijk alle mossoorten als pionierplanten betiteld kunnen worden zijn er daaronder toch een aantal die dat predikaat in hogere mate verdienen. Dat zijn dan die mossen die min of meer gebonden zijn aan duidelijke pioniersituaties: plaatsen met kale, (zeer) schrale grondsoorten, waarbij de zuurgraad, (de chemische samenstelling) en de waterhuishouding ook nog een rol spelen.

Veel van die onmiskenbare pioniersoorten zijn zeer gevoelig voor o.a. eutrofiëring (hierbij inbegrepen ook de zogenaamde kringloopeutrofiëring) en voor verdringing. Het zal dan ook niet verwonderen dat juist onder deze soorten er zich een aantal bevinden die als zeldzaam en als in meer of mindere mate bedreigd te boek staan.

Binnen het betreffende natuurgebied nu zijn slechts enkele plaatsen aanwijsbaar die zich (nog) in een pionierstadium bevinden. Overigens dergelijke biotopen zijn niet alleen van belang voor de mossen, maar evenzeer voor zeldzame vaatplanten.

Kortom: het is dus zaak eutrofiëring zoveel mogelijk te vermijden en de open pioniersituaties zo lang mogelijk in stand te houden en zodra de begroeiing te dichte vormen aan gaat nemen opnieuw, geheel of gedeeltelijk tot plaggen of schrapen over te gaan. Dat bij een dergelijke ingreep de bestaande flora verloren zal gaan is duidelijk, maar de in het substraat aanwezige 'zaadbank' (lees: (dia)sporen) zal met grote waarschijnlijkheid een vernieuwing bewerkstelligen.

Dergelijke plaatsen betreffen: de bermen van de diverse paden en vooral de oevers van de centrale plassen.

Boom/struiksoorten in relatie tot de mosflora.

Epifytische groeiende mossoorten zijn, afhankelijk van hun geaardheid, aangewezen op bomen of struiken die ofwel een zuur danwel een basisch milieu vertegenwoordigen. Bomen/struiken die een basisch milieu vertegenwoordigen zijn binnen het kooibos in ruime mate aanwezig, (Gewone es, Vlier en wilgen). Bomen en struiken die een meer zuur milieu vertegenwoordigen daarentegen zijn duidelijk in de minderheid. Soorten die tot deze laatste groep behoren zijn o.a.: Zwarte els en Berk. Bomen/struiken uit de eertse groep, vooral de wat oudere exemplaren, zijn vaak de waardboom voor o.a. zeldzame tot zeer zeldzame mossoorten, zeker als die dan ook nog op plaatsen staan met een

hoge luchtvochtigheid, (binnen beide 'Kooien' minder optimaal door een minder dan wenselijke windluwheid). Dat dergelijke bomen/struiken die binnen het gebied aanwezig zijn bescherming dienen te krijgen behoeft geen betoog.

Teneinde de wenselijke windluwheid te verhogen zou in overweging genomen kunnen worden het struikbestand in de periferie van het kooibossen te verdichten, d.w.z. vooralsnog zeker niet dunnen.

Maai-beheer.

Dit betreft bv. delen van de oevers van de centrale plassen, sloten en de poel waar Riet, russensoorten e.d. vrij dominant zijn en bovendien veelal snel vrij sterk uitbreiden. Op dergelijke terreindelen zou een periodiek maaieregime moeten worden toegepast waarbij het maaisel bij voorkeur zou moeten worden afgevoerd of op kleine hopen gedeponneerd op lager gelegen delen van het terrein. Dergelijke maaiselhopen kunnen overigens ook van belang zijn voor een aantal organismen zoals bv. kleine zoogdieren, reptielen maar ook voor 'n groep van, veelal zeldzame (micro) fungi.

Nadrukkelijk gesteld: het maai-beheer dient wel afgestemd te worden op de de bescherming van een aantal aanwezige vaatplanten, zoals bv. de Moeraswolfsmelk en de 'belangen' van de avifauna (vogels).

Steensubstraten.

Omdat natuursteen/rotsen uiteraard geheel ontbreken binnen het betreffende gebied is de hier voorkomende lithofytische mosflora geheel aangewezen op de zeer weinige 'stenen' objecten. Dat deze wezenlijke een rol spelen blijkt duidelijk uit de lijst van aangetroffen mossoorten. Het behoeft dan ook geen betoog dat deze objecten binnen de 'Kooien' bij voorkeur te respecteren zijn en ook dat eventuele verwijdering achterwege gelaten dient te worden.

Overwogen zou kunnen worden enige grof betonnen objecten binnen de terreinen te brengen teneinde een biotoopcluster t.b.v. lithofytische mossoorten te creëren. Bij een eventueel toekomstige herbouw van 'n kooiershuisje is het wel zeer wenselijk daartoe (zeer) oude bakstenen te benutten en een metsel-specie met een kalkrijke samenstelling te gebruiken; (toekomstinvestering!).

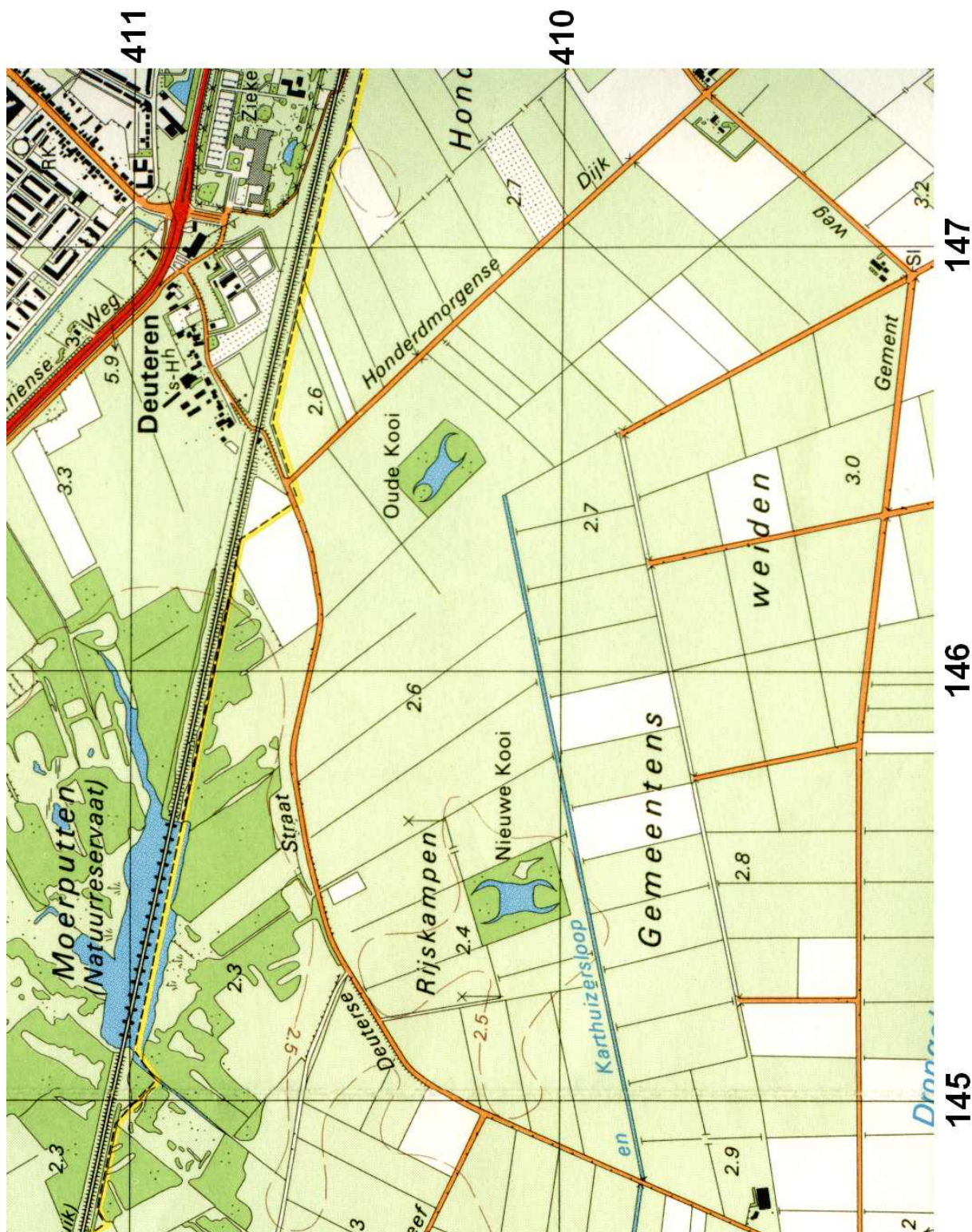
Waterpartijen.

Momenteel zijn de oevers van de centrale plassen veelal iets te steil en vrij kaal. Om daar plantengroei, beter de introductie van mossen, te bevorderen zou het goed zijn als men de oevers enigermate zou afvlakken, althans daar waar zulks niet storend is vanuit 'kooikersoptiek'. Eenzelfde is wenselijk met betrekking tot de aanwezige slootkanten. Alle aanwezige oevers zouden bij voorkeur onderworpen moeten worden aan een periodiek maai-beheer teneinde 'n min of meer permanente pioniersituatie te creëren en de bezetting door ruigtekruiden te voorkomen. Tenslotte zou de poel aan de westzijde van de 'Oude Kooi', momenteel sterk verland, een grondige schoningsbeurt moeten krijgen.

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. Uitg. KNNV te Utrecht.
4. Siebel, H.N. en H.J. During. Beknopte mosflora van Nederland en België. 2006. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
5. Smith, A.J.E. The Moss Flora of Britain and Ireland. 2nd ed. 2004. Cambridge University Press.
6. Dirkse, Gerard et al. 1999. Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen. In: Buxbaumiella, nummer 50 deel 2, december 1999. Uitgave: BLWG.
7. 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.
8. 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.
9. Siebel, H.N., R.J. Bijlsma en D. Bal. Toelichting op de Rode Lijst Mossen. 2006. Rapport DK nr. 2006/034. Uitgave: Directie Kennis, Min. Van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
10. 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.
11. Dort, K. van e.a. Fotogids Mossen voor Nederland en België 2010. Uitg. KNNV. Utrecht.
12. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macronesia. M.O. Hill, et al. In: Journal of Bryology (2006) 28: 198-267.
13. Ontwikkeling + beheer natuurkwaliteit. Preadvies Mossen en Korstmossen. Rapport DK nr. 2009/dk 104 O Ministerie van L.N.V. 2009.
14. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland a field guide. Ed. by Ian Atherton, Sam Bosanquet and Marl Lawley. Publ. British Bryological Society. 2010



Natuurgebied Rijskampen met de Oude Kooi en de Nieuwe Kooi

COLOFON.

Het voorliggende rapport 'De Mosflora van de Oude- en Nieuwe Kooi', Rijskampen te Vught is uitgegeven door de Mossenwerkgroep Den Bosch/Tilburg onder auspiciën van de Ver. Natuurmonumenten.

Dit rapport betreft een niet commerciële publicatie met een oplage van ca. 50 exemplaren.

Redactie:

Chr. Buter. Looiersveld 48, 5121 KE Rijen. Tel.: 0161-223857.

Vormgeving:

H. Backx. Wilgenborgstraat 48c, 4834 PJ Breda. Tel.: 076-5656546.

E-mail: backx@hccnet.nl

Afbeeldingen:

Copyright foto's: Bart Horvers, Beethovenlaan 345, 5011 LJ Tilburg. Tel.: 013-4564033. E-mail: n.c.m.horvers@telfort.nl

Belangstellenden kunnen dit rapport betrekken tegen vergoeding van de reproductie- en de eventuele verzendkosten.

Ook verkrijgbaar in de vorm van PDF bestanden op CD.

Hiertoe contact opnemen met: Mevr. M.C. van de Wiel. Veldhovenring 27, 5041 BA Tilburg.

Tel.: 013-5436541.

Of: Dhr. H. Backx. Wilgenborgstraat 48c te Breda.

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

In het onderhavige geval betrof dat de dames: M. Bekking, M. Michiels en M. Verhoeven, (allen uit Oss). Vervolgens de heren: G. Zwanikken (Den Bosch), J. Schoorl (Dordrecht), C. van Kessel (Boxtel), P. van Ruth (Dongen), H. Backx (Breda) en C. Buter (Rijen).

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. v.d. Wiel. Veldhovenring 27, 5041 BA Tilburg. Tel.: 013-5436541. E-mail:

tilburg@knnv.nl

KNNV Afd. Breda.

Mossenwerkgroep: Dhr. H. Backx te Breda.

Overname informatie:

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

INHOUD

	Pag.
I. Inleiding	3
II. Wetenswaardigheden over mossen	4
III. Toelichtingen - terminologie	8
IV. Biotopen	11
A. Inleiding	11
B. Biotoopclusters binnen het betreffende gebied	11
C. Slotopmerking	13
V. Het inventarisatieonderzoek 2010	14
A. Algemeen	14
1. Beperkingen	14
2. Onderbouwing	14
3. Overige aspecten	14
4. Informatie betreffende de resultaten	14
5. Slotopmerkingen	14
B. Resultaten - Totaallijst	16
C. Analyse	19
VI. Nadere beschouwing aangetroffen mossoorten	20
A. Bladmossen	20
B. Levermossen	34
VII. Het Hypnum cupressiforme complex	36
VIII. Boomvormig vertakt Fraai haarmos	39
IX. Overige waarnemingen - vaatplanten etc.	42
X. Beheeradviezen	44
XI. Literatuur	46
XII. Kaart van het gebied	47
XIII. Colofon	48