



Mossen rond het MEC

De bryoflora van Park Oudegein
en een deel van het IJsselbos
te Nieuwegein

Mossen rond het MEC

De bryoflora van Park Oudegein
en een deel van het IJsselbos
te Nieuwegein

Verslag van een mosseninventarisatie in 2002
Plantenwerkgroep van de KNNV-afd. Utrecht
Auteur: Dick Kerkhof

Foto's: Willebrord Dorresteyn (Gewoon dikkopmos, Gewoon haakmos, Gewoon knopjesmos, Gewoon pluisjesmos, Groot rimpelmos, Kleivedermos, Parapluutjesmos) en Dick Kerkhof (Broedhaarmuts, Gesnaveld klauwtjesmos, Helmroestmos, Knotskroesmos)

Nieuwegein, 2004

INHOUD

1. Inleiding.....	3
2. Wat zijn mossen?.....	3
2.1. Verschillen met vaatplanten en korstmossen.....	3
2.2. Levenscyclus	4
2.3. Onderverdeling van mossen.....	4
2.4. Standplaats en ecologie	5
3. Het onderzochte gebied	6
4. Belangrijkste mossenbiotopen in het onderzochte gebied.....	6
5. Beheersadviezen.....	7
6. De soorten.....	8
7. Literatuur	23

1. Inleiding

De Plantenwerkgroep Utrecht van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV) maakt al tien jaar voor haar winterbijeenkomsten gebruik van de faciliteiten in het Milieu Educatie Centrum (MEC) te Nieuwegein.

Staan in voorjaar en zomer de vaatplanten – door sommigen ook wel aangeduid met de term ‘hogere planten’ – voor ons centraal, in herfst en winter houden we ons bezig met de organismen die vooral in die seizoenen de aandacht trekken: paddestoelen, mossen en korstmossen. In het begin ging het er vooral om, een beetje vertrouwd te raken met deze groepen. Met behulp van microscoop en binoculair probeerden we meegebrachte exemplaren op naam te brengen. Na verloop van tijd was onze kennis zo ver gegroeid dat we konden gaan denken aan serieus inventarisatiewerk.

Omdat het MEC midden in Park Oudegein ligt, een inspirerende omgeving met veel natuur, kwam als vanzelf het idee op, rondom het MEC beter naar de daar aanwezige mossen te gaan kijken.

In 2002 was het zover. Op enkele zaterdagen in de winter, het vroege voorjaar en de herfst hebben we de vrij toegankelijke delen van Park Oudegein plus de aangrenzende delen van het IJsselbos afgestruind op zoek naar mossen. Daarnaast hebben enkele leden op doordeweekse dagen nog een paar uur in het project gestoken.

In totaal hebben we tachtig soorten gevonden: zes levermossen en 73 bladmossen. Vooral de epifytische bryoflora op de bomen bleek zeer de moeite waard. Drie van de gevonden mossen staan op de Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland, namelijk Boomsterretje, Moerasdikkopmos en Stijf kroesmos.

Alle vondsten zijn opgenomen in de databank van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep (BLWG) van de KNNV. Dat is de particuliere gegevensbeherende organisatie (PGO) die in Nederland het onderzoek aan mossen en korstmossen verzorgt. Een lijst van alle gevonden soorten is toegevoegd als Bijlage 1.

Aan de inventarisatie hebben de volgende personen meegewerkt: Willebrord Dorresteyn, Willy Dorresteyn-Lindenbergh, Dirk van der Est, Marcel Hospers, Bert Keizer †, Dick Kerkhof, Eric de Quartel, Gerard de Ruiter.

2. Wat zijn mossen?

2.1. Verschillen met vaatplanten en korstmossen

Mossen zijn – net als vaatplanten – echte planten, die met behulp van chlorofyl, water, koolzuurgas en zonlicht organische verbindingen kunnen produceren. Een verschil met vaatplanten (bloemplanten, varens en wolfsklauwen) is dat efficiënte transportkanalen (vaten) ontbreken; de opname van water en voedingsstoffen uit de buitenwereld verloopt direct via de celwanden. Daarom moeten mossen altijd klein blijven en hebben ze dunne, meestal slechts één cellaag dikke blaadjes. Aan de onderzijde zijn vaak wel wortelachtige structuren (rizoiden) aanwezig, maar die dienen voornamelijk voor de aanhechting aan het substraat.

Hoewel ze op deels dezelfde soort standplaatsen voorkomen, zijn mossen totaal niet verwant aan korstmossen. Een korstmos – *licheen* is eigenlijk een betere, want minder verwarrende naam – bestaat uit een schimmel die samenleeft met een alg. Omdat de schimmelcomponent verreweg het grootste deel van een korstmos uitmaakt, wordt de kleur van korstmossen vooral

door de schimmelcomponent bepaald. Korstmossen kunnen dan ook allerlei kleuren hebben, maar zijn zelden groen. De korstmossen van Park Oudegein hebben we (nog) niet geïnventariseerd, ze blijven in dit verslag verder onbesproken.

2.2. Levenscyclus

De levenscyclus van mossen wordt gekenmerkt door een opvallende generatiewisseling. Te onderscheiden zijn de gametofyt en de sporofyt.

De gametofyt is vrijwel altijd de meest volumineuze verschijningsvorm van een mos. Hij is opgebouwd uit stengels en takken die bezet zijn met stengel- en takbladen, of uit een min of meer plakkaatvormig thallus. De cellen zijn haploïd, dat wil zeggen dat de set chromosomen in enkelvoud aanwezig is. De gametofyt vormt kleine, soms nauwelijks zichtbare voortplantingsorganen. Het mannelijke voortplantingsorgaan heet archidium; hierin worden spermatozoïden gevormd. De spermatozoïden kunnen zich met behulp van twee flagellen actief door water voortbewegen. Het vrouwelijke voortplantingsorgaan heet archegonium, hierin zitten de eicellen.

Alleen onder zeer vochtige omstandigheden kunnen de spermatozoïden al zwemmend een eikel bereiken. Als de bevruchting lukt, ontstaat een volgende generatie: de sporofyt. De cellen daarvan zijn diploïd: ze bevatten een dubbele set chromosomen. De sporofyt kan niet op eigen benen staan, blijft vastzitten aan de gametofyt en wordt door deze gevoed. Hij bestaat uit niet veel meer dan een steeltje met aan het uiteinde daarvan een doosje – kapsel of theca genaamd – waarin haploïde sporen gevormd worden. Als de sporen rijp zijn komen ze vrij via een vaak ingewikkeld gebouwde kapselmond of doordat het kapsel vergaat. Rijpe sporen zijn meestal uiterst klein en licht en kunnen via de buitenlucht grote afstanden overbruggen. Als ze op een geschikte plek terechtkomen, ontstaat uit de sporen een protonema of voorkiem (bij levermossen is dit protonema zeer klein). Het protonema bestaat uit een klompje cellen of uit een vertakte celdraad en bevat chlorofyl, met behulp waarvan organisch materiaal geproduceerd kan worden. Uit het protonema groeien vervolgens gametoforen, waarmee de cirkel gesloten is.

Behalve door middel van de ingewikkelde geslachtelijke voortplanting vermeerderen mossen zich ook met behulp van vegetatieve voortplantingsorganen, die gemakkelijk loslaten en in de buurt van de ouderplant kunnen uitgroeien tot nieuwe mosplanten. Vaak hebben ze een kenmerkende vorm en worden ze geproduceerd op speciale plekken van de gametofyt, zoals broedknoppen of broedtakken in de bladoksels, ondergrondse tubers aan de rizoïden, gemmen op speciale steeltjes of in broedbekers. De cellen van die vegetatieve voortplantingsorganen zijn genetisch identiek aan die van de gametofyt; de mosplanten die eruit voortkomen zijn dus klonen van de ouderplant.

2.3. Onderverdeling van mossen

Mossen kunnen worden onderverdeeld in drie hoofdgroepen: bladmossen, levermossen en hauwmossen. Er zijn nogal wat microscopische en chemische verschillen tussen deze hoofdgroepen. Een goed vergelijkend overzicht is te vinden in de levermosflora (Gradstein & Van Melick, 1996, pagina 27).

In Nederland komen slechts enkele hauwmossen voor, in Nieuwegein geen enkele. Daarom beperken we ons hier tot een korte bespreking van de meest in het oog lopende verschillen tussen bladmossen en levermossen.

Bij bladmossen staan de bladen meestal in een spiraal, zelden in twee of drie rijen. De kapselsteel groeit in enkele maanden uit en is stevig gebouwd. Het kapsel is ook stevig, draagt aanvankelijk een huikje (een soort petje, eigenlijk een losgelaten deel van de gametofyt) en is afgesloten met een deksel. De sporen beginnen pas te rijpen als de sporofyt (kapsel plus kapselsteel) helemaal gestrekt is. Bij rijpheid wordt het deksel afgeworpen en komt meestal een peristoom vrij: een teer, ingewikkeld gebouwd, uit tandenrijen samengesteld orgaan, waarmee de kapselmond onder invloed van de luchtvochtigheid geopend dan wel gesloten kan worden. De bladmossen zijn weer onder te verdelen in topkapselmossen en slaapmossen.

- Bij topkapselmossen staan de stengels allemaal min of meer rechtop en zijn de sporofyten bevestigd aan de toppen van de stengels. Topkapselmossen vormen vaak compacte kussentjes of zoden.
- Slaapmossen bestaan uit liggende stengels met zijtakken. Meestal zijn de stengelbladen groter of anders gevormd dan de takbladen. De sporofyten zitten aan de top van korte zijtakjes. Slaapmossen vormen vaak uitgestrekte losse mostapijten.

Bij levermossen strekt de tere kapselsteel zich in slechts enkele dagen, nadat de sporen in het eveneens tere kapsel al gerijpt zijn. Een huikje ontbreekt, het kapsel opent met (1–)4 kleppen. Levermossen worden onderverdeeld in twee groepen.

- Folieuze levermossen hebben liggende stengels met twee rijen zijdelingse blaadjes, vaak ook nog een derde rij kleinere onderblaadjes.
- Thalleuze levermossen hebben een thallus: de gametofyt is min of meer plakkaatvormig, bladen zijn niet te onderscheiden (Paraplutjesmos is het bekendste voorbeeld).

2.4. Standplaats en ecologie

Omdat mossen klein blijven, kunnen ze alleen groeien op plekken waar de concurrentiedruk van vaatplanten laag is. Mossen hebben ten opzichte van de meeste vaatplanten het voordeel dat ze in de winter door kunnen groeien, omdat ze geen water uit het (bevroren) substraat hoeven te halen en 's winters groen blijven. Typische mossenstandplaatsen zijn de volgende.

- Voedselarme graslanden en moerassen, waarin ook de vaatplanten relatief klein blijven, weinig strooisel produceren en genoeg ruimte en licht overlaten voor de mossen.
- Recent door erosie, brand of menselijk ingrijpen (bijvoorbeeld ploegen) ontstane kale grond, waar zich nog nauwelijks vaatplanten hebben kunnen vestigen.
- Begroeide steilkanten, zoals dijkellingen, slootoevers en bosgreppels, waar zich geen strooisel kan ophopen en door erosie of beheersingrepen gemakkelijk kleine open plekjes ontstaan.
- (Half)beschaduwde plaatsen, waar vaatplanten door lichtgebrek minder concurrentiekrachtig zijn.
- Veel betreden plaatsen, zoals plaveisel, waar kleine topkapselmossen zich kunnen handhaven in de voegen tussen straatstenen of tegels.
- Stenige substraten, zoals muren, eternieten daken, betonnen paaltjes en dito bruggen. Mossen die op steen groeien hebben een epilithische groeiwijze.
- Schors van levende bomen en struiken, zowel op de stam als op dunne takken. Dergelijke mossen hebben een epifytische groeiwijze.
- Dood organisch materiaal, zoals vermoldde boomstronken en rieten daken.

De epifytisch en epilithisch groeiende mossen zijn voor hun water- en voedselvoorziening sterk afhankelijk van de neerslag. Ze zijn dan ook nogal gevoelig voor de kwaliteit van die neerslag. In de jaren '60–'85 van de vorige eeuw, toen het regenwater relatief veel zwavelzuur bevatte, zijn vooral de epifyten dramatisch achteruitgegaan. Sinds 1990 gaan ze weer vooruit, de laatste vijf jaar is het herstel van de epifyten zelfs spectaculair te noemen. Hoogstwaarschijnlijk profiteren ze nu van het onnatuurlijk hoge stikstofgehalte van de neerslag – van stikstof gaan ze namelijk harder groeien. Hoewel er mossen bestaan die goed zijn aangepast aan droogte, zoals de soorten die in droge, zandige graslanden en op muren groeien, is het merendeel gevoelig voor uitdroging. In het algemeen geldt dat hoe luchtvochtiger de omgeving is, hoe meer mossen je kunt verwachten.

3. Het onderzochte gebied

Bij inventarisaties is het gebruikelijk de vondsten vast te leggen met behulp van het kilometerraster op de topografische kaart. Een vierkante kilometer wordt aangeduid met de coördinaten van het zuidwestelijke hoekpunt.

Park Oudegein ligt in drie kilometerhokken: 133–447 (zuidwestelijke deel met o.a. de ijsbaan en de boomgaard), 134–447 (zuidoostelijke deel met veel sportvelden, direct ten westen van Fokkesteeg) en 134–448 (noordelijke deel rondom Kasteel Oudegein).

Het zuidwestelijke kilometerhok 134–447 omvat behalve een deel van het park ook een deel van het IJsselbos, een biotoop die voor mossen interessant is. Om een representatieve lijst van dit kilometerhok te krijgen en natuurlijk ook om onze nieuwsgierigheid te bevredigen, hebben we dat stuk IJsselbos eveneens onderzocht.

Het terrein van Kasteel Oudegein, dat niet vrij toegankelijk is, werd niet in het onderzoek betrokken.

Het onderzochte gebied is afgebeeld in Bijlage 2.

Het hele gebied behoort tot het Fluviatiele district, dat fysisch geografisch vooral gekenmerkt wordt door zandige tot kleiige, veelal kalkhoudende rivierafzettingen. In de plantengroei komt dit tot uiting door het optreden van klei- en kalkminnende soorten, die in de kalkarme zandige en/of venige delen van Nederland ontbreken.

De rivieren hebben vooral in het IJsselbos zeer duidelijke sporen achtergelaten in de vorm van de oude rivierloop de Kromme IJssel en de stroomrug het Hooge Land.

4. Belangrijkste mossenbiotopen in het onderzochte gebied

De belangrijkste mossenbiotopen in het onderzochte gebied zijn het natste deel van het IJsselbos, de ijsbaan in het zuidwesten van het park, de omgeving van Kasteel Oudegein, de grote Schietwilgen verspreid door het park, en de greppels en slootoevers.

Het deel van het IJsselbos dat direct grenst aan de Kromme IJssel kent een zeer hoge luchtvochtigheid en is rijk aan bomen met een neutrale schors. Daardoor komen hier vele minder algemene tot zeldzame epifyten voor, zoals Vliermos, Helmroestmos, Bleek boomvorkje, Broedhaarmuts, Gekroesde haarmuts, Gewoon schijfjesmos en Knikkersterretje. Het zeer zeldzame Stijf kroesmos is nabij de bosrand van het IJsselbos gevonden.

Ook de ijsbaan is zeer interessant voor epifyten. Door de nabijheid van het IJsselbos en de winterse inundatie van de ijsbaan is ook hier de luchtvochtigheid hoog. Bovendien zijn de knotwilgen nog vrij jong, waardoor ze weinig of niet hebben geleden van de zure regen in de jaren '60–'85 van de vorige eeuw. Bijzondere epifyten op de knotwilgen langs de ijsbaan zijn Ruige haarmuts, Boommos, Gekroesde haarmuts, Gladde haarmuts, Broedhaarmuts, Riviersterretje, Boomsterretje, Uitgerand zodesterretje, Knikkersterretje en Uiterwaardmos. Daarnaast is de ijsbaan van belang als standplaats voor soorten van matig voedselrijke moerassen, zoals Moerassikkelmos en de vaatplant Schildereprijs.

De omgeving van Kasteel Oudegein kent door het vele bos ook een vrij hoge luchtvochtigheid. Op bomen werden dan ook interessante epifyten als Vliermos, Bleek boomvorkje en Gladde haarmuts aangetroffen. De grootste bryologische waarde schuilt hier echter in de oude, gerijpte bosbodem, waarop veel mossen groeien, zoals Groot rimpelmos, Haarspitsmos, Gerimpeld boogsterrenmos, Glanzend platmos, Groot platmos, Geplooid snavelmos, Kleivedermos en Gekromd vedermos. De belangrijkste soort is het zeldzame Dwergvedermos, dat hier heel talrijk is.

Van de bomen die meer verspreid in het park staan, zijn vooral de grote Schietwilgen opvallend rijk aan minder algemene mossen. Op verscheidene Schietwilgen werden soorten als Vliermos, Gladde haarmuts, Broedhaarmuts en Helmroestmos gevonden.

De greppels en slootkanten zijn van belang voor mossen van moerassige en/of kleiige standplaatsen, zoals Hakig greppelmos, Knolletjesgreppelmos, Kleismaragdsteeeltje, Kleipeermos, Violetknolknikmos, Gewoon diknerfmos, Moerassnavelmos, Moerassikkelmos en de Rode-Lijstsoort Moerasdikkopmos.

5. Beheersadviezen

De grootste tegenvaller van de inventarisatie was het ontbreken van mossen in de meeste sloten. In het rivierengebied kunnen schone sloten verscheidene echte watermosses herbergen, zoals Bronmos (*Fontinalis antipyretica*), Gewoon watervorkje (*Riccia fluitans*) en Kroosmos (*Ricciocarpos natans*). Hiervan is Gewoon watervorkje het algemeenst, maar zelfs deze bleek onvindbaar. De aanwezigheid van veel Kroos (*Lemna* species) en Grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*) wijst erop dat het water in veel sloten te voedselrijk is. Naar de oorzaak hiervan kunnen wij alleen gissen. Mogelijke oorzaken zijn het inlaten van te voedselrijk water, te veel bagger in de sloten, nadelige effecten van riooloverstorten of te veel bladval. Als de waterkwaliteit zou verbeteren, zou dat zeker gunstig zijn voor de water- en oevermosses in en langs de sloten en uiteraard ook voor de vaatplanten en de fauna.

Het hooilandje ten zuiden van het (hakhout)bos bezuiden Kasteel Oudegein viel bryologisch ook tegen. Door het extensieve beheer, vermoedelijk gericht op het scheppen van overlevingsmogelijkheden voor kleine dieren, vormt zich te veel strooisel, waardoor mossen geen enkele kans krijgen. Het lijkt beter om een meer gedifferentieerd beheer te voeren: een deel van het hooiland tweemaal per jaar hooien, waardoor op den duur mogelijkheden geschapen worden voor mossen en vaatplanten van schraal grasland, zoals Boompjesmos (*Climacium dendroides*), een ander deel zeer extensief beheren, zodat daar de kleine fauna overlevingsmogelijkheden houdt.

Interessante epifytische mossen groeien vooral op bomen en struiken met een zwak zure tot neutrale schors, zoals Schietwilg, Populier, Gewone es, Okkernoot en Gewone vlier. De laatste jaren worden echter ook veel mooie vondsten gedaan op jonge Zomereiken. Alles wijst erop dat de schors van de meeste oude bomen in de jaren '60–'85 van de vorige eeuw verzuurd is door de zure neerslag, maar dat dit verzuringsproces tegenwoordig veel minder snel verloopt. Niettemin is het zaak met enige regelmaat jonge bomen van een geschikte soort aan te planten of te laten opslaan, met name in luchtvochtige omgeving. In de vrije natuur verjongen bomen zich immers ook, en veel epifytisch groeiende topkapselmossen hebben zich in de loop van hun evolutie erop toegelegd, juist zulke jonge bomen als standplaats te gebruiken.

6. De soorten

LEVERMOSSEN (*Hepaticae*)

1. *Aneura pinguis* (L.) Dum.

ECHT VETMOS

Een thalleus levermos van natte tot vochtige, goed tegen verzuring gebufferde, niet te voedselrijke standplaatsen. Het is een pionier van duinvalleien, opgespoten zand, kleiafgravingen, oevers van pas gegraven poelen en dergelijke. In Park Oudegein op slechts één plaats aangetroffen: een kale plek in een gazon, direct naast een wandelpad, op kalkrijke zavel.

2. *Frullania dilatata* (L.) Dum.

HELMROESTMOS

Een folieus levermos met een opvallende donkerpaarse kleur, dat vrijwel altijd op niet-zure schors van levende bomen gevonden wordt, bij voorkeur in luchtvochtige omgeving. Hier en daar op Wilgen, Gewone essen en Populieren in het park, de berm van Geinoord en het IJsselbos.

3. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum.

GEDRONGEN KANTMOS

Dit folieuze levermos groeit op vochtige, meestal beschaduwde, zure, sterk organische substraten, zoals molmend hout, de schors van zwarte els en oude populieren, humeuze bosgrond. Vooral te vinden op Elzenstobben in het IJsselbos en rond Oudegein.

4. *Marchantia polymorpha* L.

PARAPLUUTJESMOS

Dit is zonder meer het bekendste thalleuze levermos van ons land. Op het groene thallus is een ruitvormig netwerk te zien, met in het midden van iedere ruit een porie. Op het thallus worden in broedbekers gemmen gevormd. Op het thallus staan ook de bekende, op een paraplu gelijkende constructies waarin de voortplantingsorganen zijn ondergebracht. Parapluutjesmos komt voor in natte rietlanden, maar staat vooral op licht betreden, stikstofrijke plekken die alleen af en toe nat zijn, zoals op (half)beschaduwde plaveisel en langs mesthopen.

5. *Metzgeria furcata* (L.) Dum.

BLEEK BOOMVORKJE

Een thalleus levermos van allerlei soorten boomschors in luchtvochtige omgeving. Op slechts twee plekken gevonden: op een Schietwilg in het natste deel van het IJsselbos, nabij Kasteel Oudegein op een Populier.

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

GEWOON SCHIJFJESMOS

Dit folieuze levermosje van niet-zure boomschors bleek in Nieuwegein zeldzaam: we vonden het op één Schietwilg in het natste deel van het IJsselbos. Langs de bladranden vormt dit mos schijfvormige gemmen.

BLADMOSSEN (*Musci*)

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

GEWOON PLUISDRAADMOS

Dit is een fijn gebouwd slaapmosje dat op allerlei vochtige, stikstofrijke plekken kan worden aangetroffen: op steen, molmend hout, boomvoeten, ook wel op de grond. In het park hebben we het vooral gevonden op bomen, verder onder meer langs een padrand.

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

GROOT RIMPELMOS

Dit is een fors gebouwd topkapselmos dat vooral voorkomt in oudere bossen. Het groeit op voedselarme tot matig voedselrijke, zure tot neutrale bodems. Het staat hier en daar in de bossen rond Kasteel Oudegein.

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

GEWOON KNOPJESMOS

Dit topkapselmosje groeit optimaal op beschaduwde, vochtig en vermolmd hout, zoals boomstompen in bossen, maar kan ook wel worden aangetroffen op humeuze grond en op oude, harde, zure schors van levende bomen, bijvoorbeeld op Perenbomen. Heel opmerkelijk is de manier waarop gemmen gevormd worden: aan het uiteinde van speciaal daarvoor bestemde verlengstukken van stengels of takken.

4. *Barbula convoluta* Hedw.

GEWOON SMARAGDSTEELTJE

Een topkapselmos dat uitgestrekte, helder lichtgroene zoden vormt op zand, zandige klei en droge, goed gedraineerde kleigrond, vooral daar waar veel gelopen wordt en de vegetatie laag blijft. Gewoon smaragdsteeltje staat veel op en langs paden. Een afwijkende, want nogal schaduwrijke en nauwelijks betreden standplaats troffen we aan in het oude (hakhout)bos ten zuiden van Kasteel Oudegein: zavelige grond aan de voet van een oude essenstoof.

5. *Barbula unguiculata* Hedw.

KLEISMARAGDSTEELTJE

Dit topkapselmos, een slag groter dan de vorige soort en met een bladnerf die uittreedt als kort stekelpuntje, komt in het Fluviatiele district algemeen voor op verse open plekjes op vochtige zavel- en kleigrond. Veel in greppels, op steilkantjes en langs oevers.

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

BLEEK DIKKOPMOS

De stengels van dit forse, bleekgroene tot geelbruine slaapmos zijn gewoonlijk tegen de bodem gedrukt, terwijl de zijtakken rechtop staan, als bij een hoogpolig tapijt. Het is een stikstofminnende soort van zandige of stenige, kalkrijke bodem, komt bijvoorbeeld veel voor in de duinen. Aangetroffen langs de parallelweg naast de A2 (nabij het IJsselbos) en langs een wandelpad in het park.

7. *Brachythecium mildeanum* (Schimp.) Schimp. ex Milde

MOERASDIKKOPMOS

Rode Lijst: KWETSBAAR

Moerasdikkopmos groeit op natte, basische, matig voedselrijke standplaatsen. Het komt veel voor in duinvalleien, verder vooral in de uiterwaarden van de grote rivieren en langs onbemeste slootkanten in het Fluviatiele en het Laagveendistrict. We hebben deze Rode-Lijstsoort op één plek – een slootoever langs Parkhout ter hoogte van de sportvelden – aangetroffen.

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

GEWOON DIKKOPMOS

Stellig het algemeenste slaapmos van Nederland en ook in Nieuwegein zeer algemeen. Wie voor het eerst van zijn leven mos gaat verzamelen, komt bijna altijd met Gewoon dikkopmos thuis. Groeit vrijwel overal waar mos te vinden is, mits de standplaats niet te voedselarm of te zuur is: op de grond, op steen, op dood en levend hout.

9. *Brachythecium salebrosum* (Web. et Mohr) Schimp.

GLAD DIKKOPMOS

Evenals de vorige soort een fors slaapmos, door de diep geplooid, sterk glanzende bladen echter mooier om te zien. Ook veel kieskeuriger: Glad dikkopmos groeit vooral op oud, vaak al molmend hout, soms op steen of op de grond. Wij hebben het alleen gevonden op enkele oude Appelhomen in het park.

10. *Bryum argenteum* Hedw.

ZILVERMOS

Dit kleine topkapselmos groeit op allerlei vochtige tot droge, stikstofrijke substraten. In bebouwde kommen is het een van de algemeenste mossen. Het staat vooral in de voegen van klinkerplaveisel, samen met andere topkapselmosjes en Liggende vetmuur.

11. *Bryum barnesii* Wood ex Schimp.

GEELKORRELKNIKMOS

Evenals de vorige soort een stikstofminnend topkapselmosje, dat dan ook vaak samen met Zilvermos tussen de straatstenen groeit. Ook veel op kale stikstofrijke grond, bijvoorbeeld op betreden plekken naast paden en op storthopen. Kenmerkend zijn de broedkorrels in de bladoksels: 2–7 stuks per bladoksel, ze zijn kleiner en slanker dan die van de volgende soort.

12. *Bryum bicolor* Dicks.

GROFKORRELKNIKMOS

Zoals de naam aangeeft, zijn de broedkorrels van dit topkapselmos groter dan die van de vorige soort en bovendien heeft Grofkorrelknikmos maar één broedkorrel per bladoksel. De standplaats komt echter sterk overeen met die van Geelkorrelknikmos.

13. *Bryum caespiticiu* Hedw.

ZODEKNIKMOS

Een moeilijk van enkele verwante soorten te onderscheiden, vrij fors topkapselmos dat op vochtige, maar goed gedraineerde substraten groeit: op zandige tot kleiige grond, op steen en soms op hout. Wij vonden het ter hoogte van het IJsselbos langs de rand van de parallelweg langs de A2 en in Park Oudegein in de oeverzone langs de Doorslag.

14. *Bryum capillare* Hedw.

GEDRAAID KNIKMOS

Dit vrij grote topkapselmos is een van de algemeenste epifyten op boomstammen. Daarnaast kan het ook op steen en op zandige grond groeien. In Park Oudegein en het IJsselbos staat het veel op de stam van Wilgen en Populieren.

15. *Bryum klingraeffii* Schimp.

SCHARLAKENKNOLKNIKMOS

Een topkapselmosje met talrijke, vrij kleine, ondergrondse tubers ('knollen') aan de rizoïden. Geldt in Nederland als vrij zeldzaam, maar komt in het Fluviale district vrij algemeen voor als pionier op kale kleigrond. Wij hebben het alleen aangetroffen in een greppel langs de A2, maar het zal vast wel op meer plekken staan – deze soort is moeilijk te vinden doordat de kenmerkende ondergrondse tubers klein zijn.

16. *Bryum rubens* Mitt.

ROODKNOLKNIKMOS

Net als de vorige soort is Roodknolknikmos een topkapselmos met ondergrondse tubers. Die van Roodknolknikmos zijn echter veel groter en hebben opvallende kleuren: de meeste zijn helderrood, maar ook witte, roze en zeer donkerrode (bijna zwarte) 'knollen' komen voor. Dit mos is een echte pionier en groeit op zand, leem, klei en veen. Wij vonden het vooral in slootkanten.

17. *Bryum tenuisetum* Limpr.

ORANJEKNOLKNIKMOS

Een vreemde vondst, want dit topkapselmosje staat bekend als kalkmijdend. Landelijk is het vrij zeldzaam. Wij vonden het op één plek in een greppel langs de A2. Oranje knolknikmos lijkt veel op Roodknolknikmos, de knolletjes zijn echter een slag kleiner en allemaal oranjegeel.

18. *Bryum violaceum* Crundw. et Nyh.

VIOLETKNOLKNIKMOS

Een moeilijk te vinden topkapselmosje, de kenmerkende bruinpaarse tot diepviolette kleur van de rizoïden is in het veld namelijk niet of nauwelijks waarneembaar. De ondergrondse knolletjes zijn nog kleiner dan die van Scharlakenknolknikmos. Wordt doorgaans pas herkend wanneer verzameld materiaal met behulp van binoculair en microscoop bekeken wordt. Het is een pionier van minerale, humusarme bodems. Wij hebben het op één slootkant in Park Oudegein aangetroffen, maar gezien de slechte herkenbaarheid zal het wel op meer plekken staan. Landelijk gaat het door voor vrij zeldzaam.

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

HARTBLADIG PUNTMOS

Dit forse slaapmos lijkt veel op Gewoon puntmos, maar de bladen bezitten een duidelijke, tot vlakbij de bladtop doorlopende nerf. Het is kenmerkend voor matig voedselrijke moerassen en

komt bijvoorbeeld voor in duinvalleien, broekbossen, slootkanten, rietlanden, vegetaties van grote zeggen, greppels in schraallanden. Wij hebben het alleen aangetroffen in het moerasje met het vlonderpad ten oosten van de verwilderde boomgaard, waar het zeer spaarzaam aanwezig was.

20. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske

GEWOON PUNTMOS

Een fors slaapmos, met strak aanliggende topbladen die de takken een kenmerkend puntig uiteinde geven. De bladnerf ontbreekt of hij is zeer kort en dubbel. Gewoon puntmos groeit vooral in moerassen en in graslanden op klei. In Park Oudegein komt het zeer algemeen voor in de graslanden c.q. gazons.

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

GRIJS KRONKELSTEELTJE

Dit vrij forse en stugge topkapselmos werd pas in 1961 voor het eerst in Nederland gevonden. Kenmerkend zijn de lange glasharen, die bij droogte stervormig uitstaan. Grijs kronkelsteeltje heeft zich sinds 1961 sterk uitgebreid en komt nu in Nederland algemeen voor. Het is berucht doordat het begunstigd wordt door stikstof- en zwavelzuurhoudende neerslag, waardoor het in heiden en in kalkarme duinen tot een plaag geworden is. In Nieuwegein is deze soort zeker geen plaag; we vonden het onder meer op een dak bij de kinderboerderij en op de schors van Perenbomen en oude Wilgen in het park. Midden in de stad groeit het vaak op de daken van de huizen; naar beneden gevallen mosplukken, die je soms op straat vindt, zijn meestal van Grijs kronkelsteeltje.

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

GEWOON PURPERSTEELTJE

Dit zeer algemene topkapselmos groeit op de meest uiteenlopende standplaatsen. In Nieuwegein hebben we het onder meer aangetroffen op de schors van bomen, op houten bruggetjes, op steen, in greppels op zavel, aan wegranden.

23. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout

HAARSPITSMOS

Een vrij fors slaapmos dat veel lijkt op Gewoon dikkopmos. De bladnerven treden echter uit als haavormige spitsen, die aan de takuiteinden haaks afstaan. Verder valt dit mos op door zijn vettige glans en de meestal bleekgroene kleur. Haarspitsmos groeit op uiteenlopende standplaatsen: in voedselarme schraallanden en moerassen, maar ook in bloemrijke graslanden op vochtige kalkhoudende klei en in loofbossen. In Nieuwegein komt het vrij veel voor in het (hakhout)bos ten zuiden van Kasteel Oudegein; ook op de oever van de watergang tussen het kasteel en bedoeld hakhoutbos.

24. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce

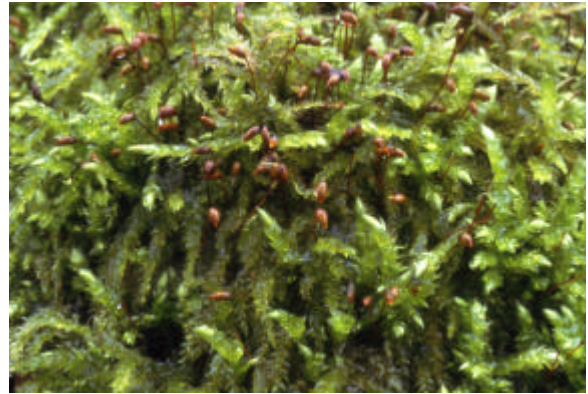
GEWOON DIKNERFMOS

Dit slaapmos houdt van een kalkrijke en natte tot vochtige omgeving. In het heuvelland groeit het aan de rand van bronnen, in het laagland vooral aan oevers van kanalen en laagveenplassen, ook wel aan slootkanten in kwelgebieden. In de uiterwaarden van de Lek wordt het weleens gevonden in soortenrijk grasland op zomerkaden met een bodem van kalkrijke klei. Wij vonden het in een moestuin aan de rand van het IJsselbos, waar het zeer welig tierde op opgebrachte slootbagger.



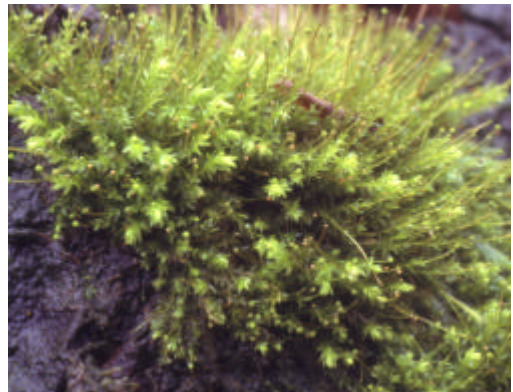
Het grote slaapmos hoog op boomstammen is meestal Gesnaveld klauwtjesmos

Knotskroesmos op een Gewone es; dit topkaspelmosje is sterk vooruitgegaan na verbetering van de luchtkwaliteit

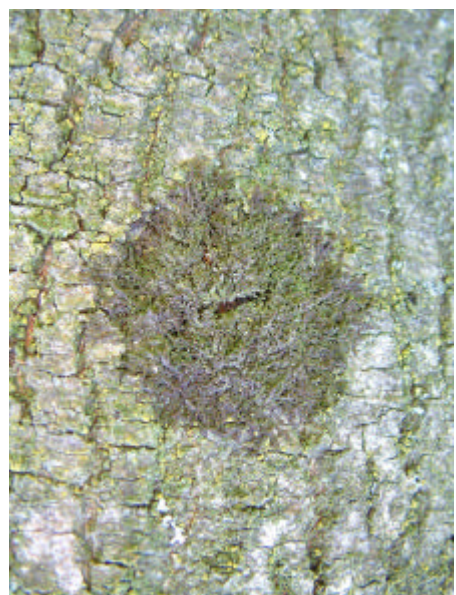


Gewoon dikkopmos groeit bijna overal, onder meer op boomvoeten

Gewoon knopjesmos vormt gemmen aan het uiteinde van steeltjes; het staat meestal op molmend hout



Helmroestmos is een folieus levermos met een kenmerkende paarsbruine kleur





Gewoon pluusjemos (links) en Groot rimpelmos (rechts) op de bodem van een oud bos

Gewoon haakmos was in het park moeilijker te vinden dan gedacht



Paraplutjesmos, een thalleus levermos, kan op stikstofrijke open grond grote plakken vormen



Kleivedermos is vooral talrijk in bossen op klei

Groot rimpelmos van dichtbij



Het donkergroene topkapselmos met gekromde stengels hieronder is de vrij zeldzame Broedhaarmuts; hij groeit samen met andere mossen en met lichenen. De lichenen gaan we een andere keer inventariseren.



25. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) Mohr

VLIERMOS

Dit slaapmos groeit epifytisch op de schors van levende bomen en struiken, incidenteel ook epilitisch op bijvoorbeeld beton. Kenmerkend zijn de haaks van het substraat afstaande takken met ruitvormige, dofgroene, strak aanliggende takbladen. Nog niet zo lang geleden (Touw en Rubers, 1989) werd Vliermos beschouwd als zeer zeldzaam, het was namelijk dramatisch achteruitgegaan als gevolg van de luchtverontreiniging. Men dacht zelfs dat goed ontwikkelde planten in ons land in het geheel niet meer voorkwamen. Vliermos werd daarom op de eerste (voorlopige) Rode Lijst van bedreigde mossen geplaatst (Siebel et al., 1992). De laatste tien jaar neemt Vliermos gelukkig sterk toe en daarom wordt het niet meer vermeld op de nieuwe Rode Lijst. Toch blijft elke vondst van deze tot de verbeelding sprekende soort een heuglijke gebeurtenis. Wij troffen het Vliermos op vrij veel plekken aan, bijna steeds in goed ontwikkelde vorm met kapsels: op Gewone vlier en Schietwilg in het IJsselbos en op Schietwilg en Canadapopulier in Park Oudegein. Landelijk is Vliermos thans vrij zeldzaam.

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

GEWOON PLUISJESMOS

Een meerjarig, donkergroen topkapselmosje dat in dichte zoden groeit. Het staat vooral op kalkarme zandgronden op het Pleistoceen en in de duinen, maar ook wel op boomvoeten, wortelkluiten en sterk humeuze klei in bossen in het Fluviatiele district. Wij vonden het op een wortelkluit in het IJsselbos en aan de voet van een Zomereik in het (hakhout)bos ten zuiden van Kasteel Oudegein.

27. *Dicranella schreberiana* (Hedw.) H.A.Crum & L.E.Anderson

HAKIG GREPPELMOS

Dit eenjarige topkapselmosje is een typische pionier op klei. Het is goed te herkennen aan de teruggeslagen blaadjes en aan de ondergrondse tubers. Hakig greppelmos is algemeen in het Fluviatiele district, elders zeldzaam. Wij vonden het op enkele slootkanten in het park.

28. *Dicranella staphylina* Whitehouse

KNOLLETJESGREPPELMOS

Net als de vorige soort een eenjarig topkapselmosje, maar kleiner en met rechte blaadjes. Groeit als pionier op klei en leem. Goed te herkennen aan de talrijke zeer kleine ondergrondse tubers, maar dan moet je er wel wat van verzameld hebben, want in het veld zijn die niet of nauwelijks zichtbaar. Op verschillende slootkanten in het park gevonden, ook in een greppel langs de A2.

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

KLEIGREPPELMOS

Dit topkapselmos is evenals de twee vorige soorten een pionier. Het is echter vrij sterk aan kalkhoudende bodems gebonden. De blaadjes zijn meestal zwak homotroop gekromd (allemaal in dezelfde richting). Wij hebben Kleigreppelmos alleen aangetroffen in een greppel langs de A2.

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

GEWOON SIKKELSTERRETJE

Een topkapselmosje dat in compacte halfbolvormige kussentjes groeit, die soms aaneensluiten tot dichte zoden. Het groeit op vochtige tot droge schors van allerlei boomsoorten en is niet gevoelig voor verzuring. Hoe ouder een boom wordt, hoe zuurder de schors, en hoe groter de

kans op Gewoon sikkelderretje. In het park en in het IJsselbos een van de algemeenste epifyten, onder meer op Wilg, Populier en Appel.

31. *Dicranum scoparium* Hedw.

GEWOON GAFFELTANDMOS

Dit forse topkapselmos is een van de gewoonste soorten op de humeuze, voedselarme, (licht) ontkalkte zandgrond van bijvoorbeeld de binnenduinen en de bossen op de Veluwe. In het Fluviatiele district ontbreken dergelijke bodems en is Gewoon gaffeltandmos dan ook nogal zeldzaam. Af en toe vind je het hier op de zuur geworden schors van oude bomen. Onze vondst valt ook in die categorie: slechts één plukje op de stam van een dikke Populier in het IJsselbos.

32. *Didymodon fallax* (Hedw.) Zand.

KLEIDUBBELTANDMOS

Een klein tot middelgroot topkapselmos dat vrij algemeen is in Zuid-Limburg en het rivierengebied, elders vrij zeldzaam. Het staat voornamelijk op kalkhoudende klei en kleiig zand, onder meer in uiterwaarden en op verse grond langs sloten. Wij vonden het alleen in een greppel langs de A2.

33. *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst.

MOERASSIKKELMOS

Moerassikkelmos is een middelgroot tot zeer groot slaapmos, waarvan de takbladen zwak tot matig sikkelvormig gekromd zijn. Het groeit op klei, leem en zand in moerassige tot natte, matig voedselrijke biotopen: duinvalleien, slootkanten, greppels, soms in nat grasland tussen het gras. Langs oevers kan het zwevende matten vormen die ver het water in groeien. In Park Oudegein staat het in greppels, op andere lage plekken in grasland/gazon en massaal op de ijsbaan.

34. *Eurhynchium hians* (Hedw.) Lac.

KLEISNAVELMOS

Dit vrij kleine slaapmos wordt vaak verward met zijn verwant Fijn laddermos, waarvan het onder meer verschilt doordat de tak- en stengelbladen gelijkvormig zijn. Het staat op vochtige, meestal kalkhoudende klei, leem, mergel of stenen; in bossen, grienden, hakhout, struwelen, vochtig grasland, dijkhellingen, in wegbermen, op muren. In Park Oudegein en het IJsselbos komt het vrij algemeen voor.

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

FIJN LADDERMOS

Net als Gewoon dikkopmos is Fijn laddermos een slaapmos dat bijna overal gevonden kan worden waar mos te vinden is, mits de standplaats niet te voedselarm of te zuur is. Het staat het meest op vochtige, schaduw- en voedselrijke plaatsen, zoals op de bodem van het bos en op boomvoeten. Het wordt vaak samen met Gewoon dikkopmos aangetroffen in productieve ruigten waarin bijvoorbeeld ook Grote brandnetel een flink aandeel heeft. In Park Oudegein en het IJsselbos is Fijn laddermos een van de algemeenste mossen.

36. *Eurhynchium speciosum* (Brid.) Jur.

MOERASSNAVELMOS

Dit is een vrij klein slaapmos met slanke, fijn gezaagde, sterk glanzende takbladen die vaak min of meer in een plat vlak liggen. Net als Moerassikkelmos groeit het in natte, matig voedselrijke milieus, het is echter wat sterker gebonden aan schaduwrijke omgeving.

Typische biotopen voor Moerassnavelmos zijn bronbossen, broekbossen, laagveenmoerassen, natte grienden en oevers van sloten, beken en rivieren met schoon water. In Park Oudegein hebben we het gevonden op een slootkant.

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

GEPLOOID SNAVELMOS

Een groot en fraai slaapmos met diep geplooid, stijf afstaande bladen. Het staat op niet te zware minerale gronden, vooral op de bodem in bossen en struwelen, verder ook wel op noordhellingen in de duinen en in kalkgraslanden. Het is vrij talrijk in het (hakhout)bos ten zuiden van Kasteel Oudegein.

38. *Fissidens exilis* Hedw.

DWERGVEDERMOS

Vedermossen zijn gemakkelijk herkenbaar. De bladen zijn zuiver tweerijig ingeplant, bezitten in het onderste deel een gevouwen schede (het blad is daar 'dubbel') en liggen in een plat vlak. Toch vallen die karakteristieke bladen bij Dwergvedermos nauwelijks op, omdat daarvan de stengels hooguit 2,5 millimeter lang zijn en slechts 3–4 bladparen dragen. Dit topkapselmosje vormt echter rijkelijk kapsels en die zijn in het voorjaar wél vrij makkelijk te vinden: talrijke kapselsteeltjes steken een halve centimeter boven de bladen uit en dragen rechtopstaande, minuscule kapseltjes met opvallend steenrode peristoomtanden.

Dwergvedermos staat in en nabij bossen, hakhout, grienden en struwelen op vochtige klei en leem. In Nederland is het zeldzaam, maar in het Midden-Nederlandse rivierengebied is het wat algemener. Het is behoorlijk talrijk in en langs de (hakhout)bossen rond Kasteel Oudegein.

39. *Fissidens incurvus* Starke ex Röhl

GEKROMD VEDERMOS

Gekromd vedermos is tweemaal zo groot als de vorige soort. Ook dit topkapselmos vormt makkelijk kapsels, die scheef op de kapselsteel staan. De bladrand is gezoomd. Het groeit op doorgaans kalkrijke en zeer fijnkorrelige grond, zoals klei en leem, op open en halfbeschaduwde plaatsen. Landelijk is het vrij zeldzaam. In Nieuwegein troffen we het in dezelfde omgeving aan als het Dwergvedermos, dus in en langs de oude (hakhout)bossen rond Kasteel Oudegein, ook op een slootkant in die buurt.

40. *Fissidens taxifolius* Hedw.

KLEIVEDERMOS

Dit is een vrij fors vedermos, dat tot 2 cm lange stengels kan vormen. Het groeit op licht tot sterk beschaduwde, vochtige tot natte klei en leem, vooral in bos, hakhout, griend en dergelijke, ook wel op slootkanten, grazige taluds, in tuinen en zelfs in kassen. In Nederland komt het algemeen voor in kleigebieden. In het park is het plaatselijk algemeen, vooral in bos en plantsoen.

41. *Funaria hygrometrica* Hedw.

GEWOON KRULMOS

Dit is in bebouwde kommen een van de algemeenste topkapselmossen. Het is een pionier die op allerlei substraten kan worden aangetroffen, maar die het vooral goed doet op verse, stikstofrijke grond. Kenmerkende standplaatsen zijn onder meer braakliggende terreinen, puinhopen en brandplekken. In ongestoorde delen van Park Oudegein en het IJsselbos komt Gewoon krulmos weinig voor. Naar dit mos moet je zoeken op plekken waar kort tevoren gerommeld is.

42. *Grimmia pulvinata* (Hedw.) J.E. Smith

GEWOON MUISJESMOS

Een van de bekendste steenbewonende mossen is Gewoon muisjesmos, een door lange glasharen grijs gekleurd topkapselmos dat in dichte kussentjes groeit, vaak met een diameter van circa 1,5 cm. In jonge toestand zijn de kapsels teruggebogen in de kussentjes. We hebben dit algemene mos behalve op betonnen paaltjes en bruggetjes ook aangetroffen op bomen, onder meer op enkele knotwilgen langs de ijsbaan.

43. *Hypnum cupressiforme* Hedw.

GESNAVELD KLAUWTJESMOS

Dit is een veelvormig slaapmos, dat op zand, steen, hout en dood organisch materiaal kan groeien. Verreweg het meest komt het voor op de stam en de takken van niet meer zo jonge bomen, waarop het vaak aspectbepalend is. Ook in Park Oudegein en het IJsselbos is dit het geval.

44. *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils.

SLANKMOS

Slankmos is een klein, zeer tenger, eenjarig topkapselmosje dat voornamelijk in het zomerhalfjaar tot ontwikkeling komt. Het is een typische pionier die vooral veel groeit op kale plekje in slootkanten, net boven de waterlijn. We hebben het in het IJsselbos gevonden in een slootkant.

45. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst.

BEEKMOS

Dit middelgrote tot grote slaapmos lijkt veel op Moerassikkelmos en staat evenals deze veel langs sloten. Beekmos staat echter niet alleen op matig voedselrijke, maar ook op zeer voedselrijke plekken. In Park Oudegein bleek deze soort veel algemener te zijn dan Moerassikkelmos, wat erop wijst dat het slootwater op de meeste plekken tamelijk voedselrijk is. Ook het abundant voorkomen van Grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*) wijst daar trouwens op.

46. *Leskea polycarpa* Hedw.

UITERWAARDMOS

Een slaapmosje dat vooral voorkomt op regelmatig overstroomde bomen, struiken en stenige substraten in de uiterwaarden van de grote rivieren. Maar ook binnendijks is Uiterwaardmos wel te vinden, doorgaans in luchtvochtige omgeving op boomvoeten, -stammen of -takken. Wij vonden deze soort op een Appelboom in de verwilderde boomgaard en op een knotwilg langs de ijsbaan.

47. *Mnium hornum* Hedw.

GEWOON STERRENMOS

Dit is een fors topkapselmos dat groeit op zure substraten, bijvoorbeeld in zure rietlanden en schraallanden. In het rivierengebied zijn de minerale bodems bij lange na niet zuur genoeg voor deze soort en moeten we hem vooral zoeken op boomvoeten van Zwarte els en Zomereik, op molmende boomstompen en op dichte, fijne strooisellagen. Wij vonden Gewoon sterrenmos in Park Oudegein en het IJsselbos voornamelijk op oude Elzenstobben.

48. *Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid.

GEWONE HAARMUTS

In de bladmosflora van 1989 werd opgemerkt dat Gewone haarmuts weliswaar nog in het gehele land voorkwam, maar niettemin sterk was achteruitgegaan. Op de meeste plaatsen waren nog slechts kleine hoeveelheden en kleine plantjes te vinden. Thans is dit vrij grote topkapselmos weer een van de algemeenste epifyten op bomen en struiken met mineraalrijke schors, zoals Wilg, Populier, Gewone es, Iep en Vlier. Ook in Park Oudegein en het IJsselbos hebben we dit mos rijkelijk kapselend gevonden op een groot aantal bomen. De stammen van knotwilgen zijn vaak van boven tot onder bezaaid met de losse kussentjes van Gewone haarmuts.

49. *Othotrichum anomalum* Hedw.

GESTEELDE HAARMUTS

Deze Haarmuts groeit gewoonlijk op steen, en we hebben dan ook ijverig de bruggen en betonnen paaltjes in het park afgezocht om hem te vinden, maar dat wilde maar niet lukken. De enige vondst die we uiteindelijk konden noteren was die van een polletje op de stam van een Populier in het IJsselbos.

50. *Orthotrichum diaphanum* Brid.

GRIJZE HAARMUTS

Deze Haarmutssoort is in de jaren 1970–1990, toen grote delen van Nederland in een epifytenwoestijn waren veranderd, het minst achteruitgegaan. Hij is nu zeer algemeen op stammen en takken van bomen en staat ook vrij veel op steen, bijvoorbeeld op betonnen paaltjes. Het is vrij laag topkapselmosje, goed herkenbaar aan de doorschijnende bladtoppen, dat uitgestrekte zoden kan vormen.

51. *Orthotrichum lyellii* Hook. et Tayl.

BROEDHAARMUTS

Anders dan bijna alle andere Haarmutsen, vormt Broedhaarmuts vrijwel nooit kapsels. Het is een donkergroen topkapselmos, dat er vaak donkerbruin of bijna zwart uitziet doordat de bladeren dicht bezet zijn met donker gekleurde broedknoppen. Hij kan op vrij veel boomsoorten uit de voeten, maar heeft een voorkeur voor bomen met mineraalrijke schors, zoals Wilgen en Populieren. Broedhaarmuts was zo sterk achteruitgegaan dat hij in 1992 op de eerste Rode Lijst werd gezet. Thans is hij in Nederland weer vrij algemeen. In Park Oudegein en het IJsselbos hebben we hem aangetroffen op een tiental bomen, vooral Schietwilgen.

52. *Orthotrichum pulchellum* Brunt.

GEKROESDE HAARMUTS

Dit is een gemakkelijk te herkennen, tamelijk kleine Haarmuts. De bladen zijn droog gekroesd, het kapsel steekt boven de bladen uit en vertoont bij rijpheid prachtige, helder oranje- of roodachtige peristoomtanden. Het huikje is kaal. Deze epifyt, die het meest op Vlier en Wilg gevonden wordt, heeft een sterke voorkeur voor luchtvochtige, vaak enigszins beschaduwde omgevingen. Tot voor kort stond Gekroesde haarmuts te boek als zeldzaam; alleen langs de Noordzeekust, in de Flevopolders en in de Biesbosch was hij algemener. De laatste jaren is hij echter in een groot deel van het land aangetroffen, reden waarom hij niet meer op de Rode Lijst staat. In het IJsselbos troffen we Gekroesde haarmuts aan op enkele Populieren en Schietwilgen, langs de ijsbaan in Park Oudegein op een aantal knotwilgen.

53. *Orthotrichum speciosum* Nees

RUIGE HAARMUTS

Deze Haarmuts heeft, evenals de vorige, kapsels die (deels) boven de bladen uitsteken en is ook gebonden aan een luchtvochtige omgeving. Ruige haarmuts is echter een stuk groter – de zoden kunnen 3 cm hoog worden – en de huikjes zijn sterk behaard. Hoewel Ruige haarmuts ook toeneemt (hij staat niet meer op de Rode Lijst), is hij landelijk nog steeds zeldzaam. We waren dus heel blij met de vondst van een exemplaar op een knotwilg langs de ijsbaan in Park Oudegein.

54. *Orthotrichum striatum* Hedw.

GLADDE HAARMUTS

Ook deze Haarmuts heeft zich na de ellende van de jaren 1960–1985 glansrijk hersteld. In genoemde periode was hij zeer zeldzaam geworden in het Fluviatiele district, elders vrijwel verdwenen. Thans wordt hij weer door het hele land gevonden, zoals dat voor 1950 ook het geval was. Het is een makkelijk herkenbaar topkapselmos met gladde kapsels en een karakteristiek gebouwd peristoom. We vonden hem in de berm van Geinoord op Populier, in Park Oudegein op Schietwilgen en langs de ijsbaan op enkele knotwilgen.

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

GEWOON KNIKKERTJESMOS

Dit is een eenjarig topkapselmos dat evenals Slankmos in het zomerhalfjaar pioniert op natte, verse, voedselrijke open plekken op allerlei grondsoorten. Gewoon knikkertjesmos is een van de meest voorkomende slootkantmossen en in die ‘niche’ vonden we hem dan ook: op enkele slootkanten in het IJsselbos en het park.

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

GERIMPELD BOOGSTERRENMOS

Dit grote en fraai gebouwde topkapselmos groeit in losse zoden of matten. Het staat het meest op de grond in bos, hakhout en griend, soms op noordhellingen in grasland. Deze soort bleek in het onderzoeksgebied beperkt tot de oudere bossen rond Kasteel Oudegein.

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

GLANZEND PLATMOS

Dit slaapmos komt voor in allerlei bossen en struwelen op zure tot neutrale bodem; het staat op boomvoeten, rottend hout en sterk humeuze grond. Wij vonden het op dergelijke plekken in het (hakhout)bos ten zuiden van Kasteel Oudegein.

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

GROOT PLATMOS

Dit slaapmos staat evenals de vorige soort voornamelijk in bos, maar op gemiddeld minder zure standplaatsen. Wij vonden het in het IJsselbos aan de voet van Zwarte elzen, in het (hakhout)bos bezuiden Kasteel Oudegein aan de voet van Wilgenstoven.

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

KLEIPEERMOS

Een van de weinige Peermossen die in het rivierengebied voorkomen is Kleipeermos. Het is een topkapselmos dat als pionier optreedt op natte, kalkhoudende, verse grond. Wij troffen het in verscheidene slootkanten aan.

60. *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp.

BOOMMOS

Dit slaapmos lijkt vegetatief veel op Gesnaveld klauwtjesmos. Het is echter eenhuizig en vormt altijd rijkelijk kapsels, doorgaans zijn verschillende ontwikkelingsstadia tegelijkertijd aanwezig. Een ander goed kenmerk is te vinden in de stand van het kapsel op de kapselsteel: bij Gesnaveld klauwtjesmos staat het kapsel scheef, bij Boommos staat het recht en is het zwak gegroefd. Zoals de naam aangeeft, groeit het vooral op bomen, maar af en toe wordt het op steen aangetroffen. Boommos stond in de bladmosflora van 1989 nog te boek als zeer zeldzaam. De laatste jaren neemt het sterk toe. Wij vonden enkele spectaculair grote plakken op enkele knotwilgen langs de ijsbaan in Park Oudegein.

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

GEWOON HAAKMOS

Een van de algemeenste mossen in gazons en niet te natte en/of voedselrijke graslanden is Gewoon haakmos, dat door sommige mensen zelfs wordt aangeduid met de naam 'gazonpest'. We dachten dat we dit slaapmos in het park in flinke hoeveelheden zouden aantreffen, maar de werkelijkheid was anders. Bijna overal staat Gewoon puntmos of Gewoon dikkopmos; kennelijk is het meeste grasland niet droog of niet schraal genoeg voor Gewoon haakmos. Pas na een veel zoeken vonden we het hier en daar in bermen.

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

BOOMSNAVELMOS

Dit slaapmos is een van de algemeenste epifyten op stammen en takken van bomen die al enige tientallen jaren oud zijn. Boomsnavelmos staat in weerwil van zijn naam ook wel op muren. Wij hebben het in park Oudegein en het IJsselbos voornamelijk op bomen gevonden.

63. *Schistidium crassipilum* H.H. Blom

MUURACHTERLICHTMOS

Achterlichtmossen danken hun Nederlandse naam aan de helderrode kleur van het deksel, waardoor het kapsel doet denken aan een ouderwets, rond fietsachterlicht. Het zijn forse topkapselmossen die altijd op stenige substraten groeien. Muurachterlichtmos is in Park Oudegein een schaars artikel. Wij vonden het alleen op een betonnen stuwte en op de muur van een viaduct aan de rand van het park.

64. *Syntrichia calcicola* J.J. Amann

KLEIN DUINSTERRETJE

Zoals de naam aangeeft, groeit dit topkapselmos veel in de duinen, waar het op kalkrijk zand staat. In het binnenland is het vooral te vinden op stenige substraten, zoals basalt, oude baksteen, betonnen eterniet. In het park troffen wij het op de grond aan langs enkele asfaltpaden.

65. *Syntrichia laevipila* Brid.

BOOMSTERRETJE

Rode Lijst: KWETSBAAR

Het Boomsterretje is een vrij groot en stevig topkapselmos dat vaak kapsels vormt. Het groeit doorgaans epifytisch op ruwe, niet geïnundeerde, neutrale tot basische schors van bomen als Iepen, Wilgen en Populieren. In de jaren 1970–1990 is het door de luchtverontreiniging sterk achteruitgegaan. Het komt thans weer vrij veel voor langs de kust en in een groot deel van het Fluvialtiele district, maar het staat nog steeds op de Rode Lijst. We hebben Boomsterretje gevonden op enkele knotwilgen langs de ijsbaan in het zuidwesten van Park Oudegein.

66. *Syntrichia latifolia* (Hartm.) Huebener

RIVIERSTERRETJE

Dit is een vrij fors topkapselmos met brede bladen, dat verreweg het meest voorkomt in de uiterwaarden van de grote rivieren. Daar groeit het voornamelijk op beslibde, 's winters geïnnundeerde houtige en stenige substraten, zoals op het onderste deel van boomstammen en op lage muurtjes. Toch wordt het ook binnendijs af en toe gevonden, steeds in zeer luchtvochtige omgeving. In Park Oudegein is het zeldzaam: we vonden één kussentje op een knotwilg langs de ijsbaan.

67. *Syntrichia papillosa* (Wilson) Jur.

KNIKKERSTERRETJE

Een grappig gebouwd topkapselmos, dat evenals Boomsterretje op ruwe, niet geïnnundeerde schors van Iepen, Wilgen, Populieren en Gewone vlieren en dergelijke groeit. De bladranden zijn bij droogte sterk naar boven omgekruld; de glimmende onderzijde van de (dikke) bladnerf is dan het meest opvallende kenmerk. Bij vochtig weer openen de bladen zich en worden de 'knikkers' zichtbaar: bolronde gemmen die op de bovenzijde van de bladnerf groeien. Die gemmen laten gemakkelijk los en groeien vervolgens wat lager op de stam uit tot nieuwe mosplanten, waardoor Knikkersterretje vaak in lange, verticale banen op de schors te vinden is. In Park Oudegein (onder andere langs de ijsbaan) en in het IJsselbos bleken verscheidene Wilgen, knotwilgen en Gewone vlieren ermee begroeid.

68. *Syntrichia ruralis* var. *arenicola* (Braithw.) J.J. Amann

GROOT DUINSTERRETJE

Evenals Klein duinsterretje is Groot duinsterretje een topkapselmos dat vooral in de duinen groeit, waar het op kalkrijk zand uitgestrekte zoden kan vormen. In de Lekuiterswaarden staat het op rivierduintjes. Binnendijs is het te vinden op stenige substraten, zoals betonnen bunkers en eternieten daken. We troffen het in flink aantal aan op een dak bij de kinderboerderij.

69. *Syntrichia virescens* (De Not.) Ochyra

UITGERAND ZODESTERRETJE

Een vrij lastig herkenbaar topkapselmos dat op boomschors en steen groeit. Als het op bomen staat, doet het wat denken aan Boomsterretje, maar het is veel minder stevig gebouwd. Dit landelijk vrij zeldzame mos hebben we in Nieuwegein alleen gevonden op een knotwilg langs de ijsbaan.

70. *Tortula acaulon* (With.) R.H. Zander

GEWOON KNOPMOS

Gewoon knopmos is een topkapselmos dat als winterpionier optreedt op open, vochtige, basische tot zwak zure leem, klei en kleiig zand. Het is algemeen in kleistreken, daarbuiten zeldzaam. We hadden gedacht dit mosje veel te zullen vinden, maar troffen het alleen aan in een greppel langs de A2 en op een steilkantje bij paviljoen 't Geintje. Vermoedelijk komt dit doordat in het park en het bos ten tijde van het onderzoek vrij weinig verse open grond te vinden was.

71. *Tortula muralis* Hedw.

GEWOON MUURMOS

Dit topkapselmosje, een van de algemeenste mossen van Nederland, groeit gewoonlijk op stenige substraten, onder andere veel op bakstenen muren. Het staat echter ook wel, net als

Gewoon muisjesmos, op de schors van bomen. In het park hebben we het gevonden op baksteen, beton en op de schors van enkele knotwilgen langs de ijsbaan.

72. *Tortula truncata* (Hedw.) Mitt.

GEWOON KLEIMOS

In kleigebieden is dit topkapselmosje een algemene winterpionier op open grond. In het park en het IJsselbos bleek het verre van algemeen te zijn, vermoedelijk doordat tijdens het onderzoek weinig verse open grond beschikbaar was.

73. *Ulota bruchii* Brid.

KNOTSKROESMOS

Kroesmossen lijken veel op Haarmutsen, maar verschillen hiervan doordat de blaadjes droog gekroesd zijn en de kapsels een eind boven de bladen uitsteken. De huikjes zijn opvallend sterk behaard. Knotskroesmos is de algemeenste soort; in Park Oudegein en het IJsselbos troffen we het op vrij veel bomen aan. Dit topkapselmosje staat behalve op neutrale ook op zwak zure schors, zoals van Zomereiken en oude Essen. We vonden Knotskroesmos in het park zelfs op een Zwarte els, een boom die bekend staat om zijn zure schors.

74. *Ulota coarctata* (P. Beauv.) Hammar

STIJF KROESMOS

Rode Lijst: GEVOELIG

Stijf kroesmos is zonder twijfel het zeldzaamste mos dat we gevonden hebben. Tot 1906 is dit topkapselmos op een zestal plaatsen in Nederland aangetroffen, daarna lange tijd niet meer. Pas in 1984 en 1985 volgden vondsten in de Biesbosch en Flevoland. In de jaren 1985–1990 werden in de Biesbosch nog meer vondsten gedaan, maar recent is Stijf kroesmos daar niet meer aangetroffen (Van der Pluijm, 1995). Het is een pionier die alleen groeit op boomstammen en -takken in zeer luchtvochtige en halfbeschaduwde omgeving, zoals aan bosranden met een noordelijke expositie. We troffen één polletje aan op een Populier in de berm van Geinoord, tussen het IJsselbos en de ijsbaan, inderdaad op de noordzijde van de stam. Een jaar later bleek de soort verdwenen. Arno van der Pluijm heeft geconstateerd dat Stijf kroesmos nooit lang standhoudt, zoals een echt pioniermosje betaamt. Maar het is best mogelijk dat de soort in de boomrijke en luchtvochtige omgeving van de ijsbaan en de Kromme IJssel op een andere boom nog of weer aanwezig is. Een groot deel van de stammen en takken bevindt zich buiten bereik van mossenspeurders en kon daardoor niet onderzocht worden.

7. Literatuur

Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick, 1996. De Nederlandse Levermossen en Hauwmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Hepaticae en Anthocerotae. Natuurhistorische Bibliotheek KNNV nr. 64. Utrecht.

Pluijm, A. van der, 1995. De mos- en korstmosflora van de Biesbosch. SBB-rapport 1995-3. Werkendam.

Siebel, H.N., A. Aptroot, G.M. Dirkse, H.F. van Dobben, H.M.H. van Melick en A. Touw, 1992. Rode Lijst van in Nederland verdwenen en bedriegde mossen en korstmossen. Gorteria 18: 1–20.

Siebel, H.N., B.F. van Tooren, H.M.H. van Melick, A.C. Bouman, H.J. During & K.W. van Dort, 2000. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport en voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumia 54: 1–86.

Touw A. & W.V. Rubers, 1989. De Nederlandse Bladmossen. St. Uitgeverij van de KNNV. Utrecht.

BIJLAGE 1. SOORTENLIJST

Rode-Lijstcategorieën: KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

X = x-coördinaat van het kilometerhok (westgrens)

Y = y-coördinaat van het kilometerhok (zuidgrens)

V = veldwaarneming (niet microscopisch gecontroleerd)

M = microscopisch gecontroleerd

H = in herbarium Dick Kerkhof

F = fertiel (met kapsels)

Frequentie landelijk:

- a = algemeen: in meer dan 12,5 % van de uurhokken (1 uurhok = 5×5 km);
- z = vrij zeldzaam: in 5–12,5 % van de uurhokken (85–210);
- zz = zeldzaam: in 1–5 % van de uurhokken (18–84);
- zzz = zeer zeldzaam: in minder dan 5 % van de uurhokken (1–17).

Frequentie in park Oudegein & IJsselbos:

- a = abundant, op veel plekken te vinden en bepaalt daar vaak het aspect van de moslaag;
- f = frequent, niet moeilijk te vinden;
- lf = lokaal frequent, plaatselijk niet moeilijk te vinden;
- o = occasioneel, hier en daar, niet snel op te sporen;
- r = rare, op enkele plaatsen in kleine hoeveelheden of op slechts één plaats in wat grotere hoeveelheid;
- s = sporadic, op één plek in kleine hoeveelheid.

wetenschappelijke naam	Nederlandse naam (Rode-Lijstcategorie)	km-hok		V	M	H	F	frequentie	
		X	Y					landelijk	park
Amblystegium serpens	Gewoon pluisdraadmos	133	447	x			x	a	o
		134	447		x	x			
		134	448	x			x		
Aneura pinguis	Echt vetmos	134	447		x	x	x	a	s
Atrichum undulatum	Groot rimpelmos	134	447	x			x	a	o
Aulacomnium androgynum	Gewoon knopjesmos	133	447	x				a	o
		134	447	x					
		134	448	x					
Barbula convoluta	Gewoon smaragdsteeltje	133	447	x				a	lf
		134	447	x					
		134	448		x	x			
Barbula unguiculata	Kleismaragdsteeltje	133	447		x	x	x	a	f
		134	447	x					
		134	448		x	x	x		
Brachythecium albicans	Bleek dikkopmos	133	447		x	x		a	r
		134	447	x					
Brachythecium mildeanum	Moerasdikkopmos (KW)	134	447		x	x		z	s
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	133	447		x	x	x	a	a
		134	447		x	x	x		
		134	448	x			x		
Brachythecium salebrosum	Glad dikkopmos	133	447		x	x		a	r
Bryum argenteum	Zilvermos	133	447	x				a	f
		134	447	x					
		134	448	x			x		

wetenschappelijke naam	Nederlandse naam (Rode-Lijstcategorie)	km-hok		V	M	H	F	frequentie	
		X	Y					landelijk	park
Bryum barnesii	Geelkorrelknikmos	133	447	x				a	f
		134	447	x					
		134	448		x	x			
Bryum bicolor	Grofkorrelknikmos	133	447		x	x		a	f
		134	447		x	x			
Bryum caespitium	Zodeknikmos	133	447		x	x		a	o
		134	448	x		x			
Bryum capillare	Gedraaid knikmos	133	447	x			x	a	f
		134	447	x			x		
		134	448	x			x		
Bryum klingraeffii	Scharlakenknolknikmos	133	447		x	x		z	r
Bryum rubens	Roodknolknikmos	133	447	x				a	o
		134	447		x	x			
		134	448		x	x			
Bryum tenuisetum	Oranjeknolknikmos	133	447		x	x		z	s
Bryum violaceum	Violetknolknikmos	134	447		x	x		z	s
Calliergon cordifolium	Hartbladig puntmos	133	447	x				a	s
Calliergonella cuspidata	Gewoon puntmos	133	447	x				a	a
		134	447		x	x	x		
		134	448	x					
Campylopus introflexus	Grijs kronkelsteeltje	133	447	x				a	o
		134	447		x	x			
		134	448	x			x		
Ceratodon purpureus	Gewoon purpersteeltje	133	447		x	x	x	a	f
		134	447		x	x			
		134	448		x	x	x		
Cirriphyllum piliferum	Haarspitsmos	134	447	x				a	lf
		134	448		x	x			
Cratoneuron filicinum	Gewoon diknerfmos	133	447		x	x		a	lf
Cryphaea heteromalla	Vliermos	133	447		x	x	x	z	o
		134	447		x	x	x		
		134	448		x	x	x		
Dicranella heteromalla	Gewoon pluisjesmos	133	447		x	x		a	o
		134	447		x	x			
Dicranella schreberiana	Hakig greppelmos	134	447		x	x		a	o
Dicranella staphylina	Knolletjesgreppelmos	133	447		x	x		a	o
		134	447		x	x			
Dicranella varia	Kleigreppelmos	133	447		x	x		a	o
Dicranoweisia cirrata	Gewoon sikkelsterretje	133	447	x			x	a	f
		134	447	x			x		
		134	448	x			x		
Dicranum scoparium	Gewoon gaffeltandmos	133	447		x	x		a	s
Didymodon fallax	Kleidubbeltandmos	133	447		x	x		a	r
Drepanocladus aduncus	Moerassikkelmos	133	447		x	x		a	lf
		134	447		x	x			
Eurhynchium hians	Kleisnavelmos	133	447	x				a	f
		134	447	x					
		134	448	x					
Eurhynchium praelongum	Fijn laddermos	133	447	x			x	a	a
		134	447		x	x	x		
		134	448	x					
Eurhynchium speciosum	Moerassnavelmos	134	448	x				a	r
Eurhynchium striatum	Geplooid snavelmos	134	447	x				a	o
Fissidens exilis	Dwergvedermos	134	447	x			x	zz	lf
		134	448		x	x	x		

wetenschappelijke naam	Nederlandse naam (Rode-Lijstcategorie)	km-hok		V	M	H	F	frequentie	
		X	Y					landelijk	park
Fissidens incurvus	Gekromd vedermos	134	447		x	x	x	z	lf
		134	448		x	x	x		
Fissidens taxifolius	Kleivedermos	133	447		x	x	x	a	lf
		134	447		x	x			
		134	448		x	x	x		
Frullania dilatata	Helmroestmos	133	447		x	x		a	o
		134	447	x					
		134	448		x	x	x		
Funaria hygrometrica	Krulmos	133	447	x			x	a	o
		134	447	x			x		
		134	448	x			x		
Grimmia pulvinata	Gewoon muisjesmos	133	447	x			x	a	lf
		134	447	x			x		
		134	448	x			x		
Hypnum cupressiforme	Gesnaveld klauwtjesmos	133	447		x	x	x	a	f
		134	447	x			x		
		134	448	x			x		
Lophocolea heterophylla	Gedrongen kantmos	133	447		x	x	x	a	lf
		134	447	x			x		
		134	448	x			x		
Leptobryum pyriforme	Slankmos	133	447		x	x		a	o
Leptodictyum riparium	Beekmos	133	447		x	x	x	a	f
		134	447		x	x			
		134	448		x	x			
Leskea polycarpa	Uiterwaardmos	133	447	x			x	a	r
Marchantia polymorpha	Parapluitjesmos	133	447	x					o
		134	448	x					
Metzgeria furcata	Bleek boomvorkje	133	447		x	x		a	r
		134	448		x	x			
Mnium hornum	Gewoon sterrenmos	133	447	x				a	lf
		134	447	x					
		134	448	x			x		
Orthotrichum affine	Gewone haarmuts	133	447		x	x	x	a	f
		134	447		x	x	x		
		134	448	x		x	x		
Orthotrichum anomalum	Gesteelde haarmuts	133	447		x	x	x	a	r
Orthotrichum diaphanum	Grijze haarmuts	133	447		x	x	x	a	f
		134	447	x			x		
		134	448	x			x		
Orthotrichum lyellii	Broedhaarmuts	133	447		x	x		z	r
		134	447	x					
		134	448	x					
Orthotrichum pulchellum	Gekroesde haarmuts	133	447		x	x	x	z	r
Orthotrichum speciosum	Ruige haarmuts	133	447		x	x	x	zz	s
Orthotrichum striatum	Gladde haarmuts	133	447		x	x	x	z	o
		134	447	x			x		
Physcomitrium pyriforme	Gewoon knikkertjesmos	133	447		x	x	x	a	r
		134	447		x	x	x		
Plagiomnium undulatum	Gerimpeld boogsterrenmos	134	447		x	x		a	lf
		134	448	x					
Plagiothecium denticulatum	Glanzend platmos	134	448	x				a	r
Plagiothecium nemorale	Groot platmos	133	447		x	x		a	r
		134	447		x	x			

wetenschappelijke naam	Nederlandse naam (Rode-Lijstcategorie)	km-hok		V	M	H	F	frequentie	
		X	Y					landelijk	park
Pohlia melanodon	Kleipeermos	133	447		x	x		a	o
		134	447		x	x			
		134	448		x	x	x		
Pylaisia polyantha	Boommos	133	447		x	x	x	zz	r
Radula complanata	Gewoon schijfjesmos	133	447		x	x	x	a	s
Rhytidiadelphus squarrosus	Gewoon haakmos	133	447	x				a	r
		134	447	x					
Rhynchostegium confertum	Boomsnavelmos	133	447		x	x	x	a	f
		134	447		x	x	x		
		134	448	x			x		
Schistidium crassipilum	Muurachterlichtmos	133	447	x				a	r
		134	447		x	x	x		
Syntrichia calcicola	Klein duinsterretje	133	447		x	x		a	r
		134	448		x	x			
Syntrichia laevipila	Boomsterretje (KW)	133	447		x	x	x	z	r
Syntrichia latifolia	Riviersterretje	133	447		x	x		z	s
Syntrichia papillosa	Knikkersterretje	133	447		x	x		z	r
		134	447	x					
		134	448		x	x			
Syntrichia ruralis var. arenicola	Groot duinsterretje	134	448	x				a	lf
Syntrichia virescens	Uitgerand zosterretje	133	447		x	x		z	r
Tortula acaulon	Gewoon knopmos	133	447		x	x	x	a	o
Tortula muralis	Gewoon muursterretje	133	447		x	x	x	a	lf
		134	447		x	x	x		
		134	448	x			x		
Tortula truncata	Gewoon kleimos	134	448		x	x	x	a	r
Ulota bruchii	Knotskroesmos	133	447		x	x	x	a	o
		134	447		x	x	x		
		134	448		x	x	x		
Ulota coarctata	Stijf kroesmos (GE)	133	447		x	x	x	zzz	s