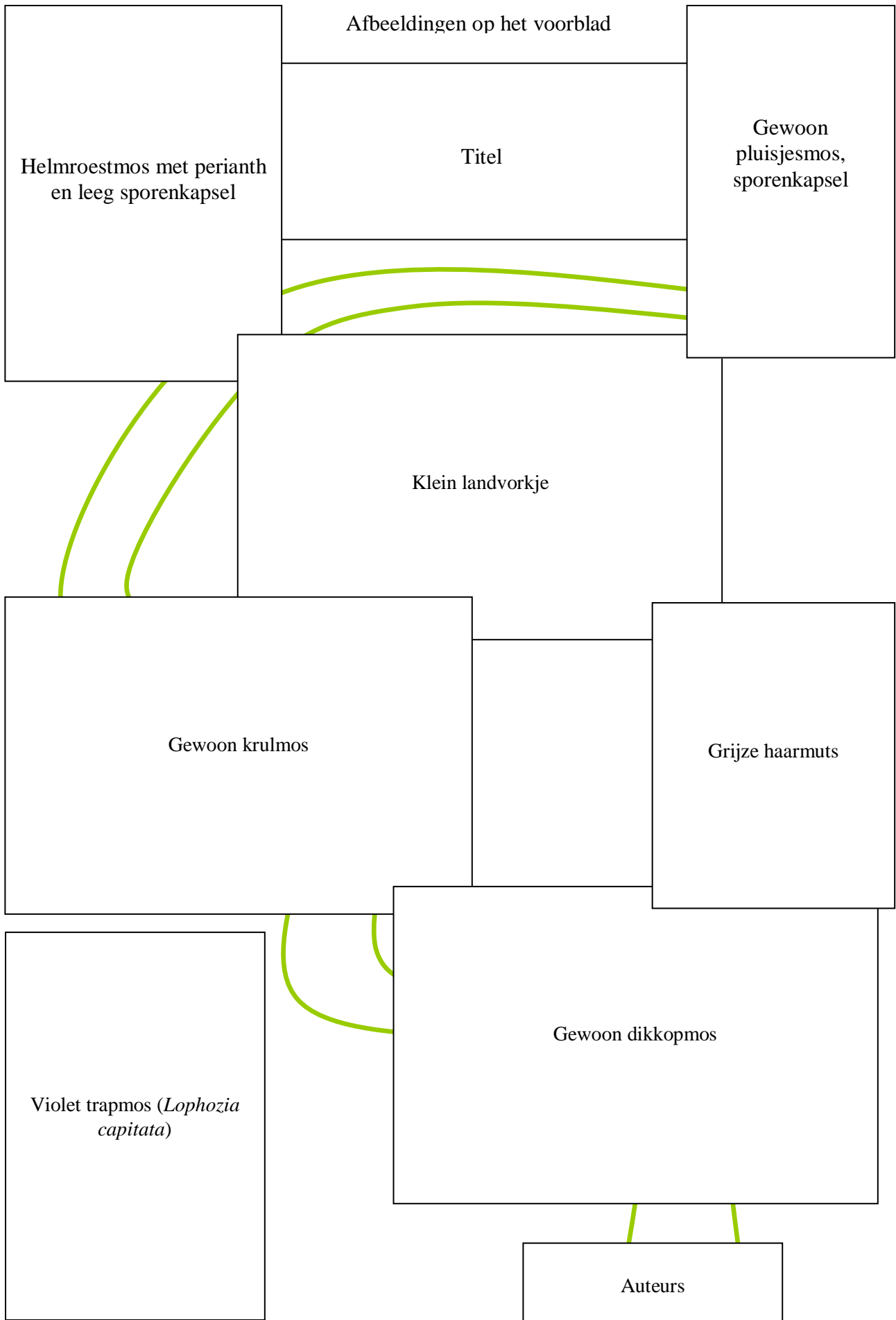


Mossen

Leidraad voor hen die zich willen begeven op
het “Florissante pad der Mosflora”



Jan Kersten
Riek van den Bosch



Voorwoord

Mossen; Leidraad voor hen die zich willen begeven op het “Florissante pad der Mosflora”.

Het bieden van een leidraad, het op weg helpen van hen die zich op het bijzonder “Florissante pad der Mosflora” willen begeven, dat was de gedachte bij het samenstellen van dit boekwerk. Met veel foto's begeleid door tekst, moet het voor belangstellenden mogelijk zijn, dit fraaie pad te betreden. Zeker het begin zal doorzettingsvermogen vragen. Zij, die dit echter weten te overwinnen zullen hiervoor rijkelijk worden beloond. Steeds weer nieuwe, aangename verrassingen, zullen hen ten deel vallen zoals fig.1-2-3, dit zijn zeer bijzondere vondsten van de auteurs.

In 1988 heeft IVN Asten-Someren het boekje “Mossen! Een Wereld...” uitgegeven. Aangezien hier nog steeds vraag naar is, leek een heruitgave wenselijk.

Sinds 1988 is er echter veel veranderd in de “Wereld van Mossen”. Veel soorten zijn sterk toegenomen door veranderde milieumomstandigheden. En, recent is voor Nederland en België een standaardlijst verschenen met Nederlandstalige mossennamen.

Kortom “Mossen! Een Wereld...” is verouderd.

Dit voor u liggende, aan deze tijd aangepaste boekwerk, is dan ook bedoeld als opvolger hiervan.

De in dit nieuwe boekwerk gebruikte namen zijn in overeenstemming met de “Nederlandstalige naamlijst van de mosflora van Nederland en België” Siebel ea. 2002. Ook zijn aanzienlijk meer soorten opgenomen. Ook soorten, waarvan het in 1988 voor de grootse optimist ondenkbaar was, dat deze ooit in Nederland nog algemeen zouden worden, zoals o.a. Knikkersterretje, Broedhaarmuts en Bleek boomvorkje.

Een inleidend verhaal schetst een algemeen beeld van mossen. Aan de orde komen; de plaats van mossen in het plantenrijk, de onderverdeling in een aantal groepen en de kenmerken daarvan. De levenscyclus van een mos is in woord en beeld gebracht. Met groeiplaatsen van mossen en hun functie in de natuur eindigt de inleiding.

Aanwijzingen voor beginnende bryologen, determinatietabellen en beschrijvingen van soorten, helpen de geïnteresseerden, bij het nader onderzoeken van mossen.

In de beschrijving van de soorten staat de wetenschappelijke naam cursief vermeld achter de Nederlandse naam. Bij sommige foto's staat de Nederlandse en de wetenschappelijke naam vermeld, deze mossen komen niet in de beschrijvingen en tabellen voor. Dit zijn meest kleine zeldzame soorten en zonder gebruik van een microscoop moeilijk te determineren.

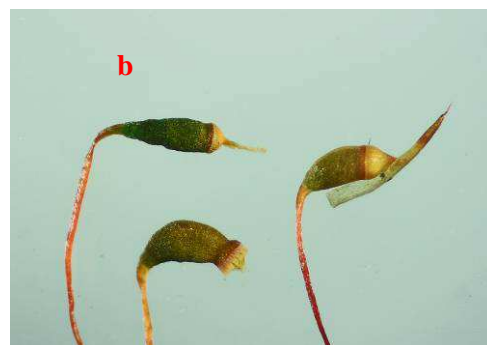
Wij wensen u veel geluk op het ‘Florissante pad der Mosflora’.



fig.1 Groot gootmos (*Tritomaria quinqueidentata*)



fig.2 Schorsdekmos (*Sematophyllum substrumulosum*),
a blaadjes en b sporenkapsels.



Ommel, juni 2012.
Laatste wijziging
december 2016

Jan Kersten en
Riek van den Bosch

Inhoudsopgave

Opgenomen soorten en geslachten,	
paginaverwijzing	4
Mossen, inleiding	5
De plaats van mossen in het plantenrijk	5
Onderverdeling van mossen	5
Levermossen	5
Bebladerde (folieuze) levermossen	5
Thalleuze levermossen	6
Hauwmossen	7
Bladmossen	7
De onderverdeling van bladmossen	7
Veenmossen	8
Topkapselmossen	9
Slaapmossen	10
Levenscyclus van een mos	11
Geslachtelijke voortplanting	11
Geslachtsverdeling bij mossen	12
Ongeslachtelijke voortplanting bij mossen	12
Groeiplaatsen van mossen	12
De functie van mossen in de natuur	13
Aanwijzingen voor beginnende bryologen	13
Determineren van een mos	14
Bewaren van mos	14
Algemene tabel, sleutel tot de soorten	15
Tabel 1: Bebladerde levermossen	15
Tabel 2: Thalleuze levermossen	16
Tabel 3: Topkapselmossen	16
Tabel 4: Slaapmossen	18
Beschrijving van soorten	20
Levermossen	20
Bebladerde (folieuze) levermossen	20
Thalleuze levermossen	24
Hauwmossen	26
Bladmossen	27
Veenmos	27
Topkapselmossen	29
Slaapmossen	44
Verklaring van gebruikte termen	51
Afbeeldingen ter verduidelijking	53
Levermossen	53
Hauwmossen	54
Bladmossen	55
Aanbevolen literatuur	57
Aanbevolen website	57



Opgenomen soorten en geslachten, paginaverwijzing

Van een aantal bijzondere soorten zijn alleen foto's opgenomen, geen beschrijvingen.

Achterlichtmos	36	Gewoon knopjesmos	41	Krom platmos	48
Beekstaartjesmos	41	Gewoon krulmos	37	Kronkelsteeltje	33
Bleek boomvorkje	24	Gewoon landvorkje	25	Kroppluisjesmos	32
Bleek dikkopmos	47	Gewoon maanmos	21	Krulmos	37
Boogsterrenmos	40	Gewoon moerasvorkje	24	Kussentjesmos	34
Boompjesmos	44	Gewoon muisjesmos	37	Kussentjesveenmos	28
Boomsnavelmos	46	Gewoon muursterretje	35	Landvorkje	25
Boomvorkje	24	Gewoon peermos	38	Lichtrandmos	21
Bosklauwtjesmos	49	Gewoon plakkaatmos	24	Maanmos	21
Boskronkelsteeltje	34	Gewoon pluisdraadmos	45	Moerasbuidelmos	20
Bosshoffelmos	22	Gewoon pluisjesmos	32	Moerasvorkje	24
Braamknikmos	39	Gewoon pronkmos	48	Muisjesmos	37
Breekblaadje	34	Gewoon puntmos	45	Muurachterlichtmos	36
Broedhaarmuts	42	Gewoon purpersteeltje	32	Neptunusmos	20
Broedkelkje	22	Gewoon schijfjesmos	23	Nerflevermos	22
Bronsmos	49	Gewoon sikkelsterretje	33	Nerfpuntmos	45
Buidelmos	20	Gewoon smaragdsteeltje	36	Oortjesmos	21
Dikkopmos	47	Gewoon sterrenmos	40	Parapluitjesmos	25
Duinsterretje	35	Gewoon thujamos	44	Peermos	38
Echt vetmos	24	Gewoon trapmos	21	Plakkaatmos	24
Fijn laddermos	47	Gewoon watervorkje	25	Platmos	48
Flesjesmos	24	Gezoomd vedermos	31	Pluimstaartmos	49
Fraai haarmos	30	Gladde haarmuts	42	Pluisdraadmos	45
Franjemos	23	Glanzend maanmos	21	Pluisjesmos	32
Gaaf buidelmos	20	Grijs kronkelsteeltje	34	Pronkmos	48
Gaaf kantmos	23	Grijze haarmuts	43	Riempjesmos	51
Gaffeltandmos	33	Grofkorrelknikmos	39	Rimpelmos	31
Gedraaid knikmos	39	Groot laddermos	47	Roestmos	23
Gedrongen kantmos	23	Groot rimpelmos	31	Rond boogsterrenmos	40
Geel hauwmos	26	Groot vedermos	31	Roodviltmos	41
Geelkorrelknikmos	39	Haakmos	49	Ruig haarmos	29
Geelsteeltje	38	Haakveenmos	28	Schoffelmos	22
Geoord veenmos	28	Haarmos	29	Sikkelmos	44
Geplooid snavelmos	46	Haarmuts	41	Smaragdsteeltje	36
Gerand haarmos	30	Hartbladig puntmos	45	Snavelmos	46
Gerimpeld boogsterrenmos	40	Hauwmos	26	Spits smaragdsteeltje	36
Gerimpeld gaffeltandmos	33	Heidefranjemos	23	Staartjesmos	41
Gerimpeld platmos	48	Heideklauwtjesmos	49	Sterrenmos	40
Gesnaveld klauwtjesmos	49	Helmroestmos	23	Sterretje	35
Gesteelde haarmuts	42	Kantmos	22	Thujamos	44
Gewimperd veenmos	27	Klauwtjesmos	48	Trapmos	21
Gewone haarmuts	42	Klein landvorkje	25	Trompetkroesmos	43
Gewone viltmuts	30	Kleismaragdsteeltje	36	Vedermos	31
Gewoon dikkopmos	47	Kleisnavelmos	46	Veenmos	27
Gewoon etagemos	50	Kleivedermos	31	Vensikkelmos	45
Gewoon gaffeltandmos	33	Knikkersterretje	35	Viertandmos	29
Gewoon haakmos	49	Knikkertjesmos	37	Viltmuts	30
Gewoon haarmos	30	Knikmos	38	Vliermos	44
Gewoon hauwmos	26	Knopjesmos	41	Waterveenmos	28
Gewoon kantmos	22	Knotskroesmos	43	Watervorkje	25
Gewoon knikkertjesmos	37	Kroesmos	43	Zilvermos	39

Mossen, inleiding

De plaats van mossen in het plantenrijk

Binnen het plantenrijk behoren mossen tot de hoofdafdeling 'Sporenplanten'. Deze planten vormen geen bloemen en zaden, maar sporen. Deze hoofdafdeling is verdeeld in een aantal afdelingen, waaronder de afdeling 'Mosplanten'. Dit zijn planten zonder echte wortels, maar meestal wel met op wortels lijkende draadvormige hechtorganen, wortelharen of rhizoiden genaamd. Mosplanten vormen meestal wel stengels en blaadjes. Ze hebben geen vaatbundels. Voedingstoffen en water worden vanuit de lucht door de cellen van stengels, takken en blaadjes opgenomen.

Onderverdeling van mossen

We kunnen mossen indelen in drie groepen: Levermossen, Hauwmossen en Bladmossen.

Levermossen

Levermossen kunnen we onderverdelen in twee groepen, bebladerde- of folieuze levermossen en de thalleuze levermossen.

Bebladerde (folieuze) levermossen

De bebladerde levermossen vormen een stengel al dan niet voorzien van zijtakken. Hieraan zit aan beide zijkanten een rij blaadjes gehecht. Bij een aantal soorten zit aan de onderzijde van de stengel, een derde rij veel kleinere blaadjes, de zgn. onderblaadjes. De blaadjes zijn afgerond aan de top (fig.6) of eindigen in twee of meer toppen (fig.4-5). Ook kunnen ze zijn samengesteld uit twee verschillend gevormde bladlobben, die voor een deel gootvormig met elkaar verbonden zijn (fig.5). De blaadjes zijn dun, één cellaag dik en hebben geen nerf. Ze kunnen bijna dwars zijn aangehecht, maar zijn meestal zeer schuin aangehecht (fig.4).



fig.5 Nerfleermos, blad.

De vrouwelijke geslachtsorganen, ofwel archegoniën zitten aan de top van de plant in een, één cellaag dik, buisvormig omhulsel, de zgn. perianth (fig.8-10). De mannelijke geslachtsorganen, ofwel antheridiën zitten meestal in de bladoksels (fig.6). Na bevruchting groeien uit de archegoniën korte steeltjes met daarop een bolvormig of iets cilindrisch orgaan, het zgn. sporenkapsel (fig.8-9). In het sporenkapsel worden de sporen gevormd. Tussen de sporen van levermossen bevinden zich spiraalvormige draden, zgn. elateren (fig.7). Als de sporen rijp zijn en de omstandigheden gunstig, zal de kapselsteel zich strekken tot een lange kleurloze steel zonder bladgroen (fig.9). Het

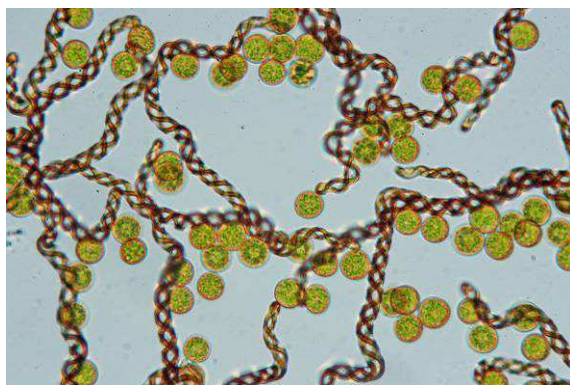


fig. 7 Gedrongen kantmos, sporen en elateren.



fig.4 Gewoon kantmos

De vrouwelijke geslachtsorganen, ofwel archegoniën zitten aan de top van de plant in een, één cellaag dik, buisvormig omhulsel, de zgn. perianth (fig.8-10). De mannelijke geslachtsorganen, ofwel antheridiën



fig. 6 Lichtrandmos met antheridiën.

sporenkapsel wordt daardoor uit de perianth omhoog gedrukt. Daarna springt het sporenkapsel in vier kleppen open en laat de sporenmassa ineens vrij (fig.9). De elateren gaan bij contact met de droge buitenlucht kronkelen waarbij ze de sporenmassa uit elkaar drukken. De wind krijgt er hierdoor beter vat op en zal ze meevoeren naar, mogelijk een geschikte plaats waar ze kunnen kiemen en voor nageslacht zorgen.



fig.8 Gewoon kantmos, perianthen met rijpe sporenkapsels.



fig.9 Neptunusmos, sporenkapsel leeg en vol met sporen.

Thalleuze levermossen

Thalleuze levermossen vormen meestal een op de grond liggend of in water drijvend dikvlezig lichaam. Thallus is de Latijnse aanduiding voor lichaam. Het thallus bestaat meestal uit langgerekte flappen die vaak rozetten vormen (fig. 11-12-13-14). Bij de meeste soorten zitten de geslachtorganen verzonken in het thallus. Uit de bevruchte archegoniën groeien soortgelijke kapselstelen en sporenkapsels als bij bebladerde levermossen. Deze ontwikkelen zich in een zgn. involucrum, een soort buis- of flapvormig omhulsel staande op het thallus (fig.13). Een aantal soorten vormt hierop een uitzondering. Landvorkjes vormen geen kapselstelen (pag.25). De sporenkapsels liggen hier als een bolletje verzonken in het thallus. Tegen de tijd dat de sporen rijp zijn is het thallus zover vergaan dat de sporen vrijkomen. Parapluitjesmos vormt parapluuvormige organen (fig.12). De planten zijn tweehuizig. In de parapluutjes van vrouwelijke planten worden archegoniën gevormd die na bevruchting aan de onderzijde van het parapluutje sporen vormen. Bij rijpheid worden deze sporen door elateren uit elkaar gedrukt waardoor de wind ze kan verspreiden. In de parapluutjes van mannelijke planten worden antheridiën gevormd.



fig.10 Gewoon maanmos, perianthen met sporenkapsels in ontwikkeling.



fig.11 Echt vetmos



fig.13 Gewoon plakkaatmos

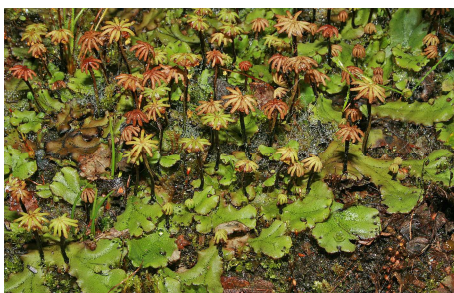


fig.12 Parapluitjesmos, vrouwelijke planten met parapluuvormige organen waarin de archegoniën zitten en bekervormige organen met daarin schijfvormige broedorganen.

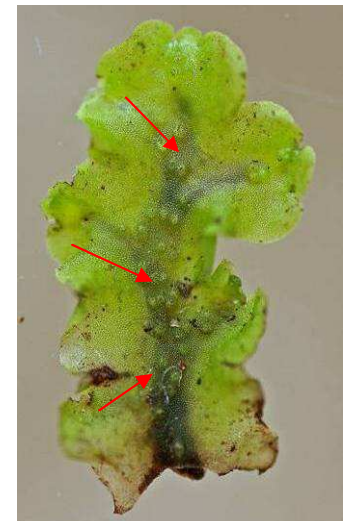


fig.14 Kleiplakkaatmos (*Pellia endiviifolia*), thallus met antheridiën.

Hauwmossen

Hauwmossen vormen eveneens een dikvlezig thallus. Dit kan enigszins vlak zijn, rozetvormig, met omhoog groeiende lobben (fig.15- pag.26). In het thallus zitten vaak donkere proppen van blauwwierkolonies. De sporenkapsels groeien rechtstreeks vanuit het thallus, zonder kapselsteel. Jonge sporenkapsels zijn groen en cilindrisch als jonge grassprietten (fig.16). Oudere sporenkapsels hebben de kleur van de sporen en slijten in de lengte in twee delen open zoals de hauwen van kruisbloemigen. Tussen de sporen zitten korte, iets vertakte pseudo-elateren maar geen elateren (pag.26).



fig.15 Geel hauwmos (*Phaeoceros carolineanus*), met jonge sporenkapsels.



fig.16 Gewoon hauwmos (*Anthoceros agrestis*), met bijna rijpe sporenkapsels.

Bladmossen

Bladmossen zijn rechtopstaande of liggende, al dan niet vertakte, altijd bebladerde planten. De blaadjes zijn meestal rondom de stengel en zijtakken aangehecht (fig.17). Ze eindigen in één top, zijn overwegend één cellaag dik en hebben meestal een nerf (fig.18). De geslachtsorganen zitten verscholen tussen speciaal gevormde blaadjes, de omwindselblaadjes. Deze vormen een soort knop- of bloemvormig orgaan (fig.19). Deze zitten aan de top van de planten of aan de zijkant van de stengel, al dan niet in een bladoksel. De bouw van kapselsteel en sporenkapsel is totaal anders dan bij levermossen en hauwmossen. Uit de bevruchte archegoniën groeit een korte of langere kapselsteel voorzien van bladgroen met aan de top een eveneens van bladgroen voorzien bol- of cilindervormig orgaan, het sporenkapsel. Pas in een laat stadium van ontwikkeling worden hierin sporen gevormd. Het sporenkapsel is ingewikkeld gebouwd. Het heeft aan de top een opening met een ingenieuze afsluitmechaniek, het zgn. peristoom (fig.20-21). Dit kan bestaan uit één of twee ringen van blaadjes, de zgn. peristoomtanden. Bij droog weer staan deze rechtop of zijn naar buiten gebogen. De sporen kunnen dan, aangezogen door de wind, het sporenkapsel verlaten. Bij vochtig weer sluiten de peristoomtanden de opening van het sporenkapsel weer af tot zich betere omstandigheden voordoen voor de verspreiding van de nog aanwezige sporen. Een aantal mossoorten heeft een trommelvel. Dit is een schijfvormig orgaan dat het centrum van de kapselopening afsluit. Tussen dit trommelvel en de kapselwand blijft een



fig.17 Gewoon puntmos, stengeltop.

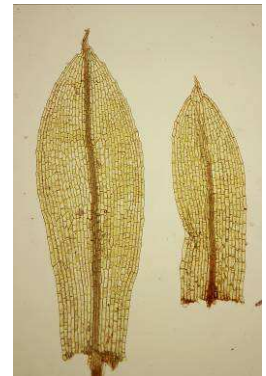


fig.18 Gewoon krulmos, blaadjes.

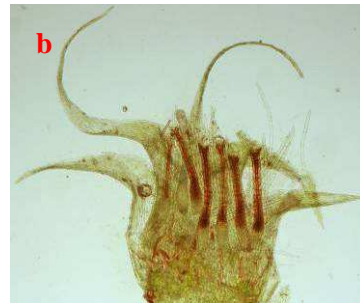


fig.19 Gewoon dikkopmos, **a** antheridiën en **b** archegoniën.

smalle ring open die gedeeltelijk afgesloten is door peristoomtanden (fig.21). Deze peristoomtanden reageren niet op vocht, maar blijven steeds in dezelfde stand. Totdat de sporen rijp zijn is het peristoom afgedekt door een dekseltje. Over dit dekseltje en geheel of gedeeltelijk ook over het sporenkapsel zit eerst nog een vliezig of harig mutsje (fig.20-21-pag. 30). Dit mutsje is een restant van het archegonium dat door de kapselsteel met daarop het sporenkapsel in ontwikkeling omhoog geduwd wordt en dan afscheurt.



fig.20 Gewoon dikkopmos, **a** niet rijpe sporenkapsels **b** rijp sporenkapsel.

De onderverdeling van bladmossen

Bladmossen kunnen we verdelen in drie groepen; **veenmossen**, **topkapselmossen** en **slaapmossen**.

Veenmossen

Veenmossen zijn rechtopstaande, meestal in natte, dikke kussens groeiende planten. Aan de stengel zitten op regelmatige afstanden bundels zijtakken. Aan de top van de plant vormt een aantal jonge takken een dicht hoofdje. Als de onderste takken van dit hoofdje volgroeid zijn, zal het bovenzittende stengeldeel zich strekken (fig.22). De blaadjes hebben geen nerf. Ze hebben een kenmerkend celpatroon met voor het merendeel lege cellen, zonder bladgroen (fig.23a). Deze cellen kunnen zich volzuigen met water. Aan de planten zitten nooit rhizoiden. De geslachtsorganen worden gevormd aan speciale, van bladgroen voorziene takjes, bij de top van de mosplant (fig.24). Het nog volle sporenkapsel is bolvormig, gaat bij rijpheid met een dekseltje open, heeft geen mutsje en geen peristoom (fig.23b). Veenmossen groeien vaak in een natte, zure omgeving die ze nog extra verzuren door afscheidingen. Dit maakt mede veenvorming mogelijk.

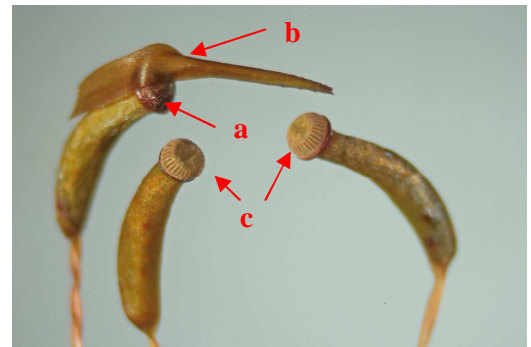


fig.21 Groot rimpelmos, **a** gesnaveld dekseltje, **b** vliezig mutsje en **c** peristoom met trommelvel.



fig.22 Stijf veenmos (*Sphagnum capillifolium*)



fig.23 Gewimperd veenmos, **a** takblad met kenmerkend celpatroon van veenmos en **b** sporenkapsels.



fig.24 Stijf veenmos (*Sphagnum capillifolium*), takje met antheridiën.

Topkapselmossen

Topkapselmossen zijn meestal rechtop groeiende, weinig of niet vertakte planten, aanwezige zijtakken volgen de hoofdstengel. De kapselstelen staan op de top van de mosplanten (fig.25-26b). De blaadjes hebben meestal een lange nerf die soms de grootste breedte van het blad vormt (fig 28). De nerf kan aan de top van het blad uitsteken als een kleurloze glashaar (fig.29). Een aantal soorten heeft lamellen op de nerf. Dit zijn smalle celplaten die in de lengterichting op de nerf staan (fig.27-28). De geslachtsorganen zijn te vinden aan de toppen van de planten meestal in een rozet van speciale omwindselblaadjes. De omwindselblaadjes zijn meestal groter en anders gevormd dan de overige blaadjes. Bij eenhuizige tweeslachtige planten staan archegoniën en antheridiën bij elkaar in een gezamenlijk omwindsel. Bij tweehuizige soorten staan ze op verschillende mosplanten. Volgroeide, niet helemaal rijpe sporenkapsels hebben meestal een mutsje, een dekseltje en een peristoom (fig.30). Een aantal soorten heeft een trommelvel (fig.21-96-97). De kapselsteel is vaak zeer lang maar bij een aantal soorten is het sporenkapsel nagenoeg zittend (fig.30).

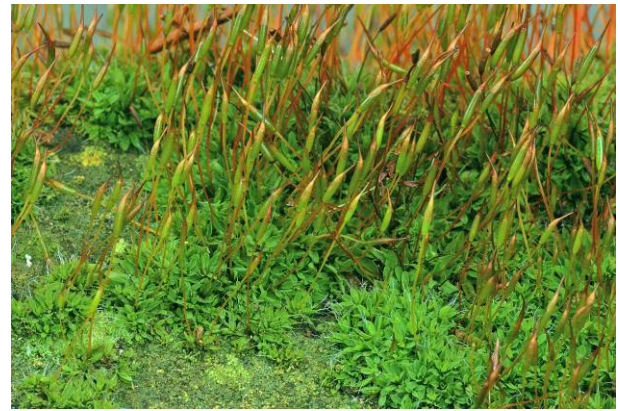


fig.25 Gewoon muursterretje

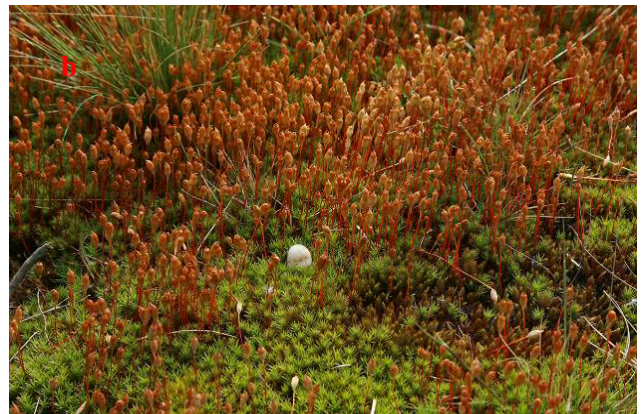


fig.26 Zandhaarmos, **a** mannelijke planten en **b** vrouwelijke planten met sporenkapsels.



fig.27 Groot rimpelmos
bladdoorsnede, blad met smalle
nerf en lamellen.



fig.28 Fraai haarmos bladdoorsnede,
blad met brede nerf met daarop
lamellen.



fig.29 Gewoon
muursterretje,
a omwindselblad
b gewoon blad.



fig.30 Grijze haarmuts met zittend
sporenkapsel. De sporen zijn rijp,
het mutsje en dekseltje vallen af.

Slaapmossen

Slaapmossen zijn meestal liggende, maar ook wel rechtopstaande planten. Ze kunnen onregelmatig tot zeer regelmatig, veervormig, één of meervoudig vertakt zijn (fig.32-pag.44). De kapselstelen zitten aan de zijkant van de stengel. De blaadjes hebben een smalle korte- of langere nerf en soms een dubbele nerf (fig.31), maar de nerf kan ook ontbreken. De geslachtsorganen zitten in een door omwindselblaadjes gevormd knopvormig orgaan aan de zijkant van de stengel (fig.33). Sporenkapsels hebben meestal een dubbel peristoom. Als de sporen niet rijp zijn is het sporenkapsel meestal bedekt met een al dan niet gesnaveld dekseltje en een vliezig mutsje (fig.20-34b-35a).



fig.31 Knikkend palmpjesmos (*Isotheicum myosuroides*), blaadjes.



fig.32 Gewoon puntmos deels liggend, deels rechtop.



fig.33 Boommoss, (*Pylaisia polyantha*) met omwindsels.



fig.34 Gewoon pluisdraadmos, **a** sporen niet rijp en **b** sporenkapsels met rijpe sporen.

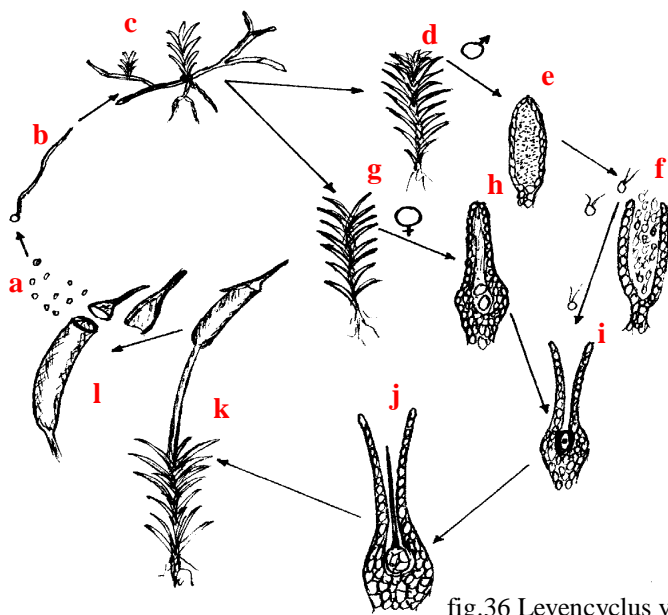


fig.35 Boomsnavelmos, **a** sporenkapsels.

Levenscyclus van een mos

Geslachtelijke voortplanting

Als een rijpe spore het sporenkapsel verlaat en op een gunstige plaats terechtkomt, zal hieruit een plat of draadvormig vertakt orgaan ontstaan. Dit orgaan wordt protonema of voorkiem genoemd. Uit deze voorkiem kunnen een of meer mosplanten groeien. Op deze mosplanten worden geslachtsorganen gevormd. Flesvormige vrouwelijke organen, archegoniën (enkelvoud archegonium) genaamd (fig.37) en/of knotsvormige mannelijke organen, antheridiën (enkelvoud antheridium) genaamd (fig.38-39). In het archegonium zit een eicel. Het antheridium bevat zaadcellen. Als de eicel in het archegonium rijp is, verspreidt het een lokstof die de zaadcellen aantrekt. De zaadcellen zijn voorzien van twee zweephaartjes waarmee ze zich via water kunnen verplaatsen. Dit vindt plaats tijdens vochtig weer. Een eicel en een zaadcel versmelten met elkaar in het archegonium, waarna hieruit een kapselsteel met sporenkapsel groeit. In het sporenkapsel worden nieuwe sporen gevormd. Als deze rijp zijn en het sporenkapsel bij droog weer verlaten, is de cyclus rond. Deze cyclus duurt bij een aantal soorten ongeveer twee jaar, maar bij veel pioniersoorten zal dit veel korter zijn.



- a** rijpe sporen verlaten het sporenkapsel
- b** protonema of voorkiem
- c** protonema met jonge mosplanten
- d** mannelijke mosplant
- e** antheridium of ♂ geslachtsorgaan
- f** antheridium met uitzwermende zaadcellen
- g** vrouwelijke mosplant
- h** archegonium of ♀ geslachtsorgaan
- i** archegonium met rijpe eicel
- j** archegonium met opkomende kapselsteel en sporenkapsel
- k** mosplant met volgroeide kapselsteel en sporenkapsel
- l** rijp sporenkapsel met afgefallen dekseltje en mutsje, de sporen kunnen worden verspreid

fig.36 Levenscyclus van een mos.



fig.37 Peermos spec., archegoniën.

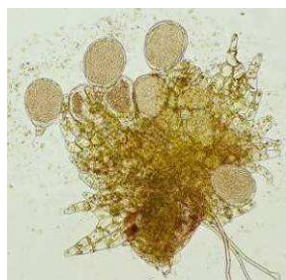


fig.38 Buidelmos spec., antheridiën.



fig.39 Gewoon gaffeltandmos, antheridiën tussen steriele celdraden.



fig.40 Zandhaarmos, mannelijke planten.



fig.41 Trompetkroesmos met sporenkapsels.



fig.42 Viltmuts spec., protonema.

Geslachtsverdeling bij mossen

Mossen kunnen zijn:

- Eenhuizig tweeslachtig; archegoniën en antheridiën in een gezamenlijk knop- of bloemvormig omwindsel op één plant.
- Eenhuizig eenslachtig; archegoniën en antheridiën in verschillende knop- of bloemvormige omwindsels of in een bladoksel op één plant.
- Tweehuizig; archegoniën en antheridiën in knop- of bloemvormige omwindsels of in bladoksels op verschillende planten.

Ongeslachtelijke voortplanting bij mossen

Veel mossen kunnen zich ongeslachtelijk voortplanten. Vooral pioniersoorten maken hiervan veelvuldig gebruik. Hiervoor worden o.a. stengeldelen, takdelen en blaadjes gebruikt. Maar ook wel speciaal gevormde organen, zgn. broedorganen. Dit kunnen zijn: broedblaadjes, broedtakjes, broedkorrels (fig.45), broedschijfjes, broedknoppen of broedknolletjes. Broedknolletjes worden gevormd aan de rhizoiden, meestal in het substraat (fig.43), maar op zeer natte standplaatsen ook wel hoger aan de plant. De overigen ontstaan oa. aan de bladrand, op de nerf of verspreid op de bladschijf, in de bladoksels en in of op speciaal gevormde organen. Uit alle broedorganen kunnen zich onder gunstige omstandigheden mosplanten ontwikkelen, identiek aan de plant waarvan ze zijn afgescheiden. Ook kunnen uit speciale cellen, zgn.



fig.44 Gewoon purpersteeltje, ♂♂ planten met innovatie's.



fig. 45 Gaaf buidelmos, broedkorrels aan de top van de mosplant.



fig.43 Violet knolknikmos (*Bryum violaceum*) met broedknolletjes aan de rhizoiden.

‘initiaalcellen’, nieuwe mosplanten groeien, innovaties genoemd. Veelal ontstaan deze, tussen omwindselblaadjes, aan de top van mosplanten (fig.44).

Groeiplaatsen van mossen

Mossen kunnen we op de meest uiteenlopende groeiplaatsen aantreffen. In stad en dorp zowel als op het platteland. Op steenachtige materialen van stoepen, wegen, muren en daken (fig.46). Op de schors van levende bomen (fig.47), op dood hout en humus. Maar ook op zand, leem, klei (fig.48-49) en onder water of aan de oppervlakte drijvend. Veel soorten zijn gebonden aan een vochtige omgeving, zoals noordhellingen en andere schaduwrijke plaatsen. Anderen zijn aangepast aan standplaatsen met extreme temperatuur en



fig.46 Gewoon muursterretje, een steenbewoner.



fig.47 Bleek boomvorkje in een vochtig sparrenbos.

vochtwisselingen, zoals op stuifzand, daken, muren of op beton. Op voedselarme, vochtige noordhellingen zijn soms meer kritische soorten te vinden. Maar ook, in zowel loof- als naaldbossen, vooral met een hoge luchtvochtigheid, zijn bijzondere soorten te verwachten. Wilgenstruwelen en jonge dichte loofbossen met veel Zomereiken, Vlieren of Populieren zijn vaak zeer interessant. Hier kunnen vele bijzondere, op levende schors groeiende mossen (epifieten) gevonden worden.

Op vochtige akkers, die enige tijd niet bewerkt zijn, ontwikkelt zich vaak een prachtige pioniervegetatie met soms zeer bijzondere mossen. Als de grond iets lemig is, of door water of zware machines dichtgeslagen, is de kans hierop extra groot (fig.48-50).

De functie van mossen in de natuur

Veel mossen zijn echte pionierplanten (fig.48-49-450).

Ruig haarmos is een stuifzandbinder bij uitstek.

Paraplutjesmos, Gewoon krulmos, Gewoon purpersteeltje en verschillende Knikmossen kunnen we vaak aantreffen op vochtige brandplekken en allerlei andere stikstofrijke verstoorde plaatsen. Ook op zwaar verontreinigde grond vinden we deze soorten vaak als eerste planten. Zij maken de standplaats na verloop van tijd geschikt voor meer kritische meest hogere planten. Mossen beïnvloeden op veel plaatsen het microklimaat op de bodem en werken erosie tegen. Door het vasthouden van vocht en humus bieden zij aan veel zaden mogelijkheden om te kiemen. Door het afsluiten van de bodem kunnen zij dit ook tegengaan. Ze bieden een uitstekend leefmilieu aan veel dieren zoals:



fig.49 Gewoon purpersteeltje, pionier op een zandafgraving..

spinnen, mijten, insecten, wormen en vele andere kleine dieren. Ze bevorderen op veel plaatsen humusvorming. Door het vasthouden van vocht worden rottingsprocessen versneld. Het ontstaan van veen is voor een belangrijk deel aan veenmossen te danken. Veen is al eeuwenlang van onschatbare economische betekenis geweest voor de mens. Zonder veen zou de geschiedenis van Nederland dan ook geheel anders verlopen zijn.



fig.48 Gewoon knikkertjesmos, Slankmos (*Leptobryum piriforme*) en Paraplutjesmos vormen een pioniervegetatie.

Aanwijzingen voor beginnende bryologen

Bij het op naam brengen van verschillende mossen, zal zeker in het begin, het doorzettingsvermogen een belangrijke rol spelen. Het leren zien van de beschreven kenmerken kost veel oefening, vooral omdat mossen vaak klein zijn (fig.50). Ook het vinden van minder algemene mossen in het veld vergt enige oefening. Vaak staan ze verborgen onder of tussen andere planten en op lastig te bereiken plaatsen. Mossen zijn het gehele jaar door aanwezig. Ze zijn echter moeilijk te vinden en herkenbaar tijdens vorst, sneeuw en langdurende droge periodes. In het voorjaar zijn vaak complete rijpe sporenkapsels aanwezig. Deze kunnen goede aanwijzingen bieden bij het benoemen van de soort. Als je een mos hebt gevonden waarvan je de naam wilt weten, kun je dit determineren met behulp van de determinatie-tabellen te beginnen op pagina 15. Dit kan ter plaatse gebeuren, of thuis waarbij een goede loupe, beter nog een stereomicroscoop 10 a 20x, onmisbaar is. Het is belangrijk om een goed uitzien niet verschrompeld plukje mos te bekijken, indien mogelijk met sporenkapsels.



fig.50 Ongenerfd eendagsmos (*Ephemerum serratum*), met permanent protonema en rhizoiden. Volwassen planten zijn minder dan 2 mm hoog.

Determineren van een mos

Omdat mossen vaak dicht opeen groeien, kan het nodig zijn om er een plantje uit te peuteren, met behulp van een pincet. Ook moet je er rekening mee houden dat verschillende mossen vaak door elkaar groeien, dit kan zeer verwarrend zijn. Als je in het veld een mos wilt determineren, gebruik dan een loupe, met een vergroting van 10 à 12x.

Als je de determinatie begint bij nummer 1 van de 'Algemene tabel' op pagina 15, moet je beoordelen of hetgeen gevraagd wordt overeenkomt met het te determineren mos. Kies voor het meest juiste en ga dan naar het nummer dat hier achter staat vermeld. Ook hier maak je weer een keuze. Is dit een nummer, dan ga je daar naar toe en herhaal het voorgaande. Word je naar een volgende tabel verwezen, ga daar dan naar toe.

Herhaal het voorgaande totdat je naar een bepaalde soort wordt verwezen. Ook kan het zijn dat je naar een geslacht, een groep van nauw verwante soorten wordt verwezen. Bepaal dan met behulp van de beschrijvingen en de foto's, met welke soort je te maken hebt. Een andere mogelijkheid is, van het te determineren mos een representatieve collectie te verzamelen en in een convoluut, een soort papieren envelop, mee te nemen (fig.52). Op het convoluut kun je dan gegevens met betrekking tot de vindplaats en datum vermelden. Thuis kan dan het inmiddels ingedroogde mos, vochtig gemaakt worden, op het moment dat determinatie het beste schikt. Een stereomicroscoop met een vergroting van 10x tot 30x met onder- en bovenverlichting is daarbij van grote waarde (fig.51). Kleine mosplantjes of delen van mosplanten zoals blaadjes, kunnen het beste in water, op een petrischaaltje, of op een objectglasje toegedekt met een dekglasje gelegd worden. De determinatie gaat dan op dezelfde wijze als hiervoor beschreven, maar het is allemaal beter te zien.



fig.51 Mossen determineren thuis met behulp van microscopen en de juiste literatuur.

Bewaren van mos

Na determinatie is het aan te bevelen het mos in een nette convoluut te verpakken met daarop de naam van het betreffende mos, de vindplaats, de datum, de naam van de vinder, eventueel de determineerder en mogelijk andere bijzonderheden (fig.52a). Voor de vindplaats is het aan te raden de Amersfoortcoördinaten te vermelden, dit voor eventuele landelijke registratie. Deze zijn met behulp van stafkaarten of g.p.s. te bepalen. Het laten controleren van gedetermineerde mossen door meer ervaren mossenkenners, is zeker in het begin aan te bevelen.

Het is zinvol, de zo verpakte en gecontroleerde mossen, op te slaan in een herbarium (fig.53). Bewaart in een droge omgeving blijft het mos tot in lengte van honderden jaren bruikbaar na opweken in water. Je kunt het dan als referentiemateriaal gebruiken om nieuw gevonden mossen mee te vergelijken. Ook kan het dienen als bewijs voor landelijke registratie en-of verspreidingskaartjes van de betreffende soort.



fig.52 Convoluten, **a** zoals opgeslagen in herbarium **b** inhoud en **c** voor tijdelijk.

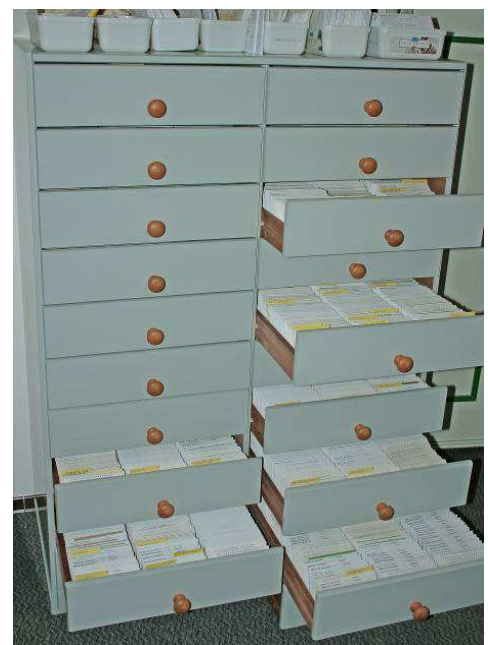


fig.53 Mossenherbarium van de auteurs.

Algemene tabel, sleutel tot de soorten

Maak een keuze uit de volgende groepen en volg de verwijzing.

- 1 Planten thalleus. 2
Planten bebladerd 4
- 2 Planten groeiend in rozetten en deels omhoogstaande grillig gevormde lobben. In het thallus zitten donkere proppen. Jonge sporenkapsels zijn groen en rolrond, oudere sporenkapsels verkleuren naar zwart of geel, later bruin en zijn dan in de lengte in twee delen gespleten.
Hauwmossen pag. 26
Planten anders 3
- 3 Op de grond liggende dikvlezige flappen of rozetten. Ook wel meer vertakte planten, in het water drijvend of op natte bodem. Of op bomen, dan een cellaag dik maar met een verdikte nerf. Sporenkapsels meestal op een kleurloze steel en openspringend in vier kleppen.
Tabel 2: Thalleuze levermossen pag. 16
- 4 Planten met in twee rijen bebladerde stengels en vaak een rij onderblaadjes. Blaadjes één cellaag dik zonder nerf. De top afgerond of eindigend in twee- of méér toppen. Blaadjes kunnen zijn samengesteld uit een grotere en een kleinere tegen elkaar liggende bladlob.
Tabel 1: Bebladerde levermossen pag. 15
Planten anders.. 5
- 5 Planten slap, meestal in dikke natte kussens rechtopstaand en sterk vertakt. Takken in bundels van ongeveer gelijke lengte op regelmatige afstand aan de stengel. Aan de top een dicht hoofdje van jonge takken. De blaadjes zijn ééntoppig en hebben geen nerf. Jonge sporenkapsels zitten op een steeltje bij de top van de plant, zijn bolrond en met een dekseltje afgesloten
Veenmos pag. 27
Planten anders.. 6
- 6 Planten niet of nauwelijks vertakt. Stengels in twee rijen bebladerd. Blaadjes met een tot in een spitse top doorlopende nerf. De bladschijf bestaat voor een groot deel uit twee lagen. Jonge sporenkapsels hebben een mutsje, een dekseltje en een peristoom. Ze staan op een groen of roodbruin steeltje op de top van de plant of aan de zijkant van de stengel.
Vedermos pag. 31
Planten anders.. 7
- 7 Planten rondom bebladerd, meestal rechtopstaand en niet- of nauwelijks vertakt. Soms ook liggende planten met in twee rijen staande, bijna ronde blaadjes. De blaadjes zijn ééntoppig en hebben meestal een lange nerf, die soms de grootste breedte van het blad vormd. Jonge sporenkapsels hebben meestal een mutsje, een dekseltje en een peristoom. Ze staan op een groen of roodbruin steeltje op de top van de plant. Dit steeltje kan lang of zeer kort zijn.
Tabel 3: Topkapselmossen pag. 16
Planten anders.. 8
- 8 Planten rondom bebladerd, veel of weinig vertakt, liggend of in massa rechtop staand. Takken meestal afstaand. De blaadjes zijn ééntoppig en hebben een of twee korte- of een langere nerf. Jonge sporenkapsels hebben meestal een mutsje, een dekseltje en een peristoom. Sporenkapsels staan op een groen of roodbruin steeltje. Dit steeltje kan lang of zeer kort zijn en ontspringt aan de zijkant van de stengel.
Tabel 4: Slaapmossen pag. 19

Tabel 1: Bebladerde levermossen

- 1 a Blaadjes rond, of eirond, soms met iets ingesneden top. 2
b Blaadjes eindigend in twee of meer toppen, soms bestaande uit twee tegen elkaar liggende bladlobben. 5
- 2 a Planten op bomen groeiend. 3
b Planten op de grond, op humus of op rot hout groeiend. 4
- 3 a Planten groen of roodbruin van kleur. Blaadjes nagenoeg rond met een helmvormige onderlob.
Helmroestmos pag. 23
b Planten altijd groen. Blaadjes met een hoekige onderlob. Vaak met broedorganen aan de bladrand.
Gewoon schijfjesmos pag. 23
- 4 a Blaadjes, bovenliggend, eivormig, soms met iets ingesneden top. **Buidelmos pag. 20**
b Blaadjes rond, onderliggend, meestal met lichte rand. Op lemige bodem. **Lichtrandmos pag. 21**
- 5 a Blaadjes bestaande uit een lob met twee of meer toppen. 6

	b	Blaadjes bestaande uit twee tegen elkaar liggende bladlobben.	11
6	a	Blaadjes eindigend in twee toppen, bladrand met franjeachtige aanhangsels. Franjemos pag. 23	
	b	Blaadjes anders.	7
7	a	Blaadjes bovenliggend, eindigend in drie of vier naar beneden gebogen spitse toppen. Neptunusmos pag. 20	
	b	Blaadjes anders.	8
8	a	Planten zeer klein. Blaadjes, tot de helft of meer ingesneden, met twee spitse toppen. Maanmos pag. 21	
	b	Planten anders.	9
9	a	Blaadjes ondiep ingesneden, zeer schuin aangehecht en onderliggend. Kantmos pag. 22	
	b	Blaadjes bijna dwars aangehecht, planten meer rechtopstaand.	10
10	a	Bladtoppen afgerond. Broedkelkje pag. 22	
	b	Bladtoppen meer hoekig, toppen van de bovenste blaadjes aan de plant met broedkorrels. Gewoon trapmos pag. 21	
11	a	Onderste bladlob veel langer dan breed, en veel groter dan de bovenste, allebei de lobben met een schijnnerf. Nerflevermos pag. 22	
	b	Onderste bladlob iets langer dan breed, en veel groter dan de bovenste. Boschoffelmos pag. 22	
	c	Planten anders ? Raadpleeg dan andere mossenboeken. Een literatuurlijst staat op pagina 55.	

Tabel 2: Thalleuze levermossen

1	a	Planten op levende bomen groeiend. Thallus een cellaag dik, maar met verdikte nerf. Boomvorkje pag. 24	
	b	Planten in het water drijvend of op drooggevallen oevers liggend. Watervorkje pag. 25	
	c	Planten op de bodem groeiend.	2
2	a	Thallus meestal langgerekt en veel vertakt, tere meestal geelgroene planten op natte lemige bodem. Moerasvorkje pag. 24	
	b	Planten anders..	3
3	a	Planten rozetjes vormend meestal kleiner dan 25 mm in doorsnede. Landvorkje pag. 25	
	b	Planten anders..	4
4	a	Thallus soms klein of soms tot wel 100 mm lang, weinig vertakt. Meestal met getande bekertjes met daarin ronde broedschijfjes. Vaak ook met parapluvormige organen. Opperhuid met huidmondjes. Parapluutjesmos pag. 25	
	b	Planten anders..	5
5	a	Thallus veelal rozetvormig, vrij dun, golvend of plat, glanzend donkergroen. Op het thallus flesvormige orgaantje met ronde broedkorrels en los daarvan stervormige broedkorrels. Flesjesmos pag. 24	
	b	Planten anders..	6
6	a	Thallus glad, glanzendgroen tot zwartgroen met zwartpurperen nerf. Vaak met een flapvormig involucren en meerdere antheridiën-bultjes op het thallus. Kapselstelen zeer lang, sporenkapsels bolronde. Gewoon plakkaatmos pag. 24	
	b	Thallus dik, zonder structuur, vettig donkergroen in vertakte rozetten of langgerekte lobben. Sporenkapsels iets cilindrisch. Op lemige bodem. Echt vetmos pag. 24	
	c	Planten anders? Raadpleeg dan andere mossenboeken. Een literatuurlijst staat op pagina 55.	

Tabel 3: Topkapselmossen

1	a	Goed ontwikkelde planten meestal meer dan 15 mm lang.	2
	b	Goed ontwikkelde planten meestal minder dan 15 mm lang.	10
2	c	Planten op steenachtige materialen zoals baksteen, beton, asbestcement, of op kalkrijke grond.	25
	b	Standplaats anders..	3
3	a	Planten vochtig bleekgroen, droog bijna wit, in bolle kussens. Kussentjesmos pag. 34	
	b	Planten anders..	4
4	a	Blaadjes met priem- of lancetvormig topdeel. Stevig door brede nerf.	5
	b	Blaadjes meer vliezig met smalle nerf.	6
5	a	Blaadjes met lamellen. Bladrand getand of naar de bovenzijde omgeslagen. Blaadjes vanaf een brede kleurloze basis lancetvormig en uitlopend in een spitse top. Haarmos pag. 29	

- b Blaadjes met lamellen. Bladrand getand. Blaadjes vanaf een brede basis langwerpig, ovaal, met vrij brede top. Aan de onderzijde van de top zitten kleine tandjes. **Gewone viltmuts** pag. 30
- c Planten licht- tot zeer donkergroen. Blaadjes stevig, ovaal met priemvormig topdeel. De nerf is breder dan de helft van de bladbasis. Planten met gemakkelijk loslatende blaadjes of stengeldelen. Kapselstelen sterk kronkelig. **Kronkelsteeltje** pag. 33
- 6 a Blaadjes breed tongvormig, breed ovaal of rond. De top eindigend in een stekelpuntje. **Boogsterrenmos** pag. 40
- b Blaadjes met brede of stompe, vaak gootvormige top en meestal een glashaar. Bladschijf door papillen niet doorzichtig. **Sterretje** pag. 35
- c Blaadjes anders. 7
- 7 a Blaadjes dwars gerimpeld, op de nerf 3 tot 6 lamellen, die als donkere strepen zichtbaar zijn. De nerf loopt door tot in de top. Sporenkapsels lang en slank. **Groot rimpelmos** pag. 31
- b Blaadjes meer vlak, de nerf eindigt iets voor de top. **Gewoon sterrenmos** pag. 40
- c Blaadjes anders. 8
- 8 a Blaadjes meestal gerimpeld, gebogen en naar een kant gericht, of naar alle kanten uitstaande. Stengel met bruin, wit, of vuilwit rhizoidenvilt. **Gaffeltandmos** pag. 33
- b Planten vaak lang. Blaadjes vormen aan de top een geelgroene losse punt. Veel roodbruin rhizoidenvilt op de stengel. **Roodviltmos** pag. 41
- c Planten anders. 9
- 9 a Planten vooral in kleine toefjes op levende bomen, maar ook wel op dode op de grond liggende stammen en takken. **Haarmuts** pag. 41
- b Planten groeiend op zeer natte lemige bodem. Stengel rood met grijsgroene, meestal naar een kant gebogen, spits toelopende blaadjes. **Beekstaartjesmos** pag. 41
- 10 a Geelgroene planten met aan de top een steeltje met daarop een propje broedkorrels. **Gewoon knopjesmos** pag. 41
- b Planten met ovale, bijna ronde blaadjes. Aan de top van de plant een schoteltje met broedkorrels. Sporenkapsels met vier peristoomtanden. **Viertandmos** pag. 29
- c Planten anders.. . . . 11
- 11 a Planten op de grond, grove humus of rot hout groeiend. 12
- b Planten op levende of dode bomen of op takken groeiend. 22
- c Planten op steenachtige materialen zoals baksteen, beton, asbestcement, of op kalkrijke grond. . 25
- 12 a Planten groeiend op zeer natte, lemige bodem. 13
- b Planten groeiend op drogere bodem, op humus of rot hout. 14
- 13 a Planten met rode stengel en grijsgroene, meest naar een kant gebogen, spits toelopende blaadjes. **Beekstaartjesmos** pag. 41
- b Planten met eironde blaadjes en brede top. De blaadjes vormen een rozet. Sporenkapsels bol- tot eirond. **Knikkertjesmos** pag. 37
- 14 a Grijsgroene planten. Blaadjes vanaf een brede basis langwerpig, ovaal, met vrij stompe top. Bladrand getand. Nerf breed, met lamellen. Aan de onderzijde van de bladtop zitten kleine tandjes. **Gewone viltmuts** pag. 30
- b Planten anders. 15
- 15 a Planten licht- tot zeer donkergroen, blaadjes stevig, ovaal met priemvormig topdeel. De nerf is breder dan de helft van de bladbasis. Planten met gemakkelijk loslatende blaadjes of stengeldelen. Kapselstelen sterk kronkelig. **Kronkelsteeltje** pag. 33
- b Planten anders. 16
- 16 a Planten met zeer lange smalle blaadjes. 17
- b Planten anders.. . . . 18
- 17 a Planten droog warrig. Blaadjes geleidelijk naar de top smaller wordend. Sporenkapsels iets overhangend met een buikje. **Geelsteeltje** pag. 38
- b Blaadjes vanuit een kort breed basisdeel abrupt overgaand in een lang priemvormig topdeel. Blaadjes meest naar een kant gebogen, of blaadjes naar alle kanten uitstaande en dan het sporenkapsel met een kropje. **Pluisjesmos** pag. 32
- c Blaadjes lang en smal, gebogen en naar alle kanten uitstaande. Bij droogte sterk kroezig. Sporenkapsels staan rechtop en steken ver buiten de blaadjes uit. Het mutsje is vliezig. **Gewoon sikkelsterretje** pag. 33
- 18 a Blaadjes naar de top geleidelijk smaller wordend. 19
- b Blaadjes met de grootste breedte ongeveer in of boven het midden. 21

- 19 a Planten in het volle licht staande opvallend geelgroen. Kapselstelen smaragdgroen of roodbruin. Op kalkrijk zand, leem, klei of puin. **Smaragdsteeltje** pag. 36
- b Planten anders. 20
- 20 a Planten groen tot rood. Blaadjes met naar beneden omgeslagen rand. Kapselstelen purperrood. Sporenkapsels staan iets schuin omhoog. **Gewoon purpersteeltje** pag. 32
- b Blaadjes met vlakke rand. Kapselstelen rood. Sporenkapsels peervormig en naar beneden hangend, deze zijn vaak afgebroken. Planten bij kneuzen met de geur van snijbonen. **Gewoon peermos** pag. 38
- 21 a Blaadjes boven het midden het breedst. Kapselstelen recht, of opvallend kronkelig. Sporenkapsels niet symmetrisch. **Gewoon krulmos** pag. 37
- b Blaadjes doorzichtig, bij droogte spiraalvormig gedraaid. Vochtige blaadjes staan naar alle kanten uit. Bladbreedte het grootst in of boven het midden, nerf meestal lang uittredend. Sporenkapsel naar beneden geknikt. **Gedraaid knikmos** pag. 39
- c Planten zilverkleurig of groen. Blaadjes ongeveer in het midden het breedst, met gezoomde rand. Vaak met broedknoppen of broedknolletjes. Sporenkapsels naar beneden geknikt. **Knikmos** pag. 38
- 22 a Blaadjes met brede of stompe, vlakke of gootvormige top en meestal een glashaar. Bladschijf door papillen niet doorzichtig. **Sterretje** pag. 35
- b Blaadjes met een smalle top en een als lange glashaar uittredende nerf. Jonge sporenkapsels zitten teruggebogen tussen de blaadjes. **Muisjesmos** pag. 37
- c Planten anders. 23
- 23 a Planten in kleine toefjes of in zoden op bomen of op steen. Blaadjes met omgeslagen rand. Sporenkapsels zittend, of gesteeld. Het mutsje meestal geplooid en iets harig. **Haarmuts** pag. 41
- b Planten in kleine toefjes of in zoden. Planten vaak zwartgroen. Op de blaadjes zitten broedkorrels. Bladrand vlak. Nooit met sporenkapsels. **Broedhaarmuts** pag. 42
- c Planten anders.. 24
- 24 a Planten in kleine, bij droogte sterk kroezige toefjes. Bladrand vlak, sporenkapsel rechtop op een steel, mutsje sterk behaard. **Kroesmos** pag. 43
- b Blaadjes lang en smal, gebogen en naar alle kanten uitstaande. Bij droogte sterk kroezig. Sporenkapsels staan rechtop en steken ver buiten de blaadjes uit. Het mutsje is vliezig. **Gewoon sikkelsterretje** pag. 33
- c Planten anders.. 25
- 25 a Blaadjes doorzichtig, bij droogte spiraalvormig gedraaid. Vochtige blaadjes staan naar alle kanten uit. Bladbreedte het grootst in of boven het midden, nerf meestal lang uittredend. Sporenkapsel naar beneden geknikt. **Gedraaid knikmos** pag. 39
- b Planten anders.. 26
- 26 a Planten groen tot rood. Blaadjes met naar beneden omgeslagen rand. Kapselstelen purperrood. Sporenkapsels staan iets schuin omhoog. **Gewoon purpersteeltje** pag. 32
- b Planten anders.. 27
- 27 a Blaadjes met brede of stompe, vlakke of gootvormige top en meestal een glashaar. Bladschijf door papillen niet doorzichtig. **Sterretje** pag. 35
- b Blaadjes met een smalle top en een als lange glashaar uittredende nerf. Jonge sporenkapsels zitten teruggebogen tussen de blaadjes. **Muisjesmos** pag. 37
- c Blaadjes anders. 28
- 28 a Planten in het volle licht staande opvallend geelgroen. Kapselstelen smaragdgroen. Peristoomtanden lang en spiraalvormig gedraaid. **Smaragdsteeltje** pag. 36
- b Planten anders. 29
- 29 a Blaadjes eindigen in een kleurloze punt, plant vaak zwartgroen. Sporenkapsels zittend. Dekselletje vuurrood. Mutsje klein en vliezig. **Muurachterlichtmos** pag. 36
- b Planten in kleine toefjes of in zoden. Blaadjes met omgeslagen rand. Sporenkapsels zittend, of gesteeld. Het mutsje meestal geplooid en iets harig. **Haarmuts** pag. 41
- c Planten anders? Raadpleeg dan andere mossenboeken. Een literatuurlijst staat op pagina 55.

Tabel 4: Slaapmossen

- 1 a Planten meest rechtopstaand. 2
- b Planten meest liggend of kruipend 4
- 2 a Planten fors en stevig, boomvormig vertakt, stengel roodbruin. **Boompjesmos** pag. 44

- b Planten groot, weinig vertakt en met rode stengel. Blaadjes geplooid, warrig afstaand, zeer breed aan de basis en uitlopend in een spitse top. **Pluimstaartmos** pag. 49
- c Planten vaak in grote zoden tussen gras. Blaadjeshakig afstaand. **Gewoon haakmos** pag. 50
- d Planten anders. 3
- 3 a Bleke, geelgroene weinig vertakte planten. Zijtakken meest recht omhoog groeiend. Blaadjes aan de top licht naar een kant gebogen. **Bleek dikkopmos** pag. 47
- b Topblaadjes van de stengels en takken vormen een stevige spitse punt. Blaadjes zonder nerf. Planten vaak sterk vertakt. **Gewoon puntmos** pag. 45
- c Blaadjes met lange nerf, aan de stengeltoppen vormen ze een losse punt. Planten weinig vertakt. Op zeer natte standplaatsen. **Hartbladig puntmos** pag. 45
- 4 a Planten met zittende sporenkapsels op bomen groeiend. **Vliermos** pag. 44
- b Stengels rood of roodbruin. 5
- c Planten afgeplat bebladerd. 6
- d Planten meer rond bebladerd. 7
- 5 a Blaadjes zeer hol en regelmatig aanliggend. **Bronsmos** pag. 50
- b Planten groot, blaadjes geplooid en met sikkelvormig gekromde smalle top. **Riempjesmos** 50
- c Planten glanzend en regelmatig vertakt. Jonge scheuten ontstaan op de bovenkant van de stengel. **Gewoon etagemos** pag. 50
- 6 a Planten klein, nauwelijks vertakt en meestal met bundels broedtakken in de bladoksels. In dunne zoden, meestal op hellingkanten groeiend. **Gewoon pronkmos** pag. 48
- b Planten plat en nauwelijks vertakt. Blaadjes niet symmetrisch en naar beneden gekromd. Of groot, minder plat, vaak bleekgroen en de blaadjes dwars gerimpeld. **Platmos** pag. 48
- c Planten veel of weinig vertakt en minder plat. De blaadjes, vooral aan de toppen van stengels en takken, naar beneden gebogen. Blaadjes zonder nerf, bol, eirond en uitlopend in een lange smalle punt. Zeer veelvormig. **Klauwtjesmos** pag. 48
- 7 a Stengels en zijtakken meervoudig geveerd vertakt en bedekt met parafiliën. Planten in de vorm van een varenblad en vaak geelgroen van kleur. **Gewoon thujamos** pag. 44
- b Planten anders. 8
- 8 a Planten klein, tot ± 30 mm lang. Blaadjes geleidelijk uitlopend naar de spitse top. Sporenkapsels met gesnaveld dekseltje, kapselsteel glad. **Boomsnavelmos** pag. 46
- b Planten zéér fijn gebouwd. Blaadjes uitlopend in een lange smalle top. Sporenkapsels met een klein puntje op het dekseltje. **Pluisdraadmos** pag. 45
- c Planten anders. 9
- 9 a Planten meestal regelmatig vertakt. 10
- b Planten anders. 11
- 10 a Planten met schuin afstaande blaadjes. Stengelblaadjes van breed aan de basis uitlopend in een spitse punt. De zijkanten lopen af op de stengel. Takblaadjes veel kleiner dan de stengelblaadjes. **Fijn laddermos** pag. 47
- b Planten met sterk holle blaadjes, die mollig aanliggen rondom stengels en takken. Bladtop stomp met een puntje. **Groot laddermos** pag. 47
- 11 a De blaadjes, vooral aan de toppen van stengels en takken, naar beneden gebogen. Blaadjes nagenoeg zonder nerf, bol, eirond en uitlopend in een lange smalle punt. **Klauwtjesmos** pag. 48
- b Planten met lange smalle, vooral aan de toppen naar een kant gebogen blaadjes. Nerf lang. Vaak rhizoiden aan de top van oude blaadjes. **Vensikkelmos** pag. 44
- c Planten anders. 12
- 12 a Planten deels liggend, deels opstijgend met opvallend spitse toppen. **Gewoon puntmos** pag. 45
- b Planten anders. 13
- 13 a Toppen van de planten veelal opvallend licht. Blaadjes hol, eirond en uitlopend in een smalle punt. Kapselstelen papilleus. Zeer veelvormige soort. **Gewoon dikkopmos** pag. 47
- b Planten anders. 14
- 14 a Toppen van de planten veelal opvallend licht. Blaadjes breed driehoekig, uitlopend in een smalle punt. Bladschijf in de lengterichting geplooid. Bladrand fijn getand. **Geplooid snavelmos** pag. 46
- b Blaadjes eirond, uitlopend in een spitse top met iets ingebogen, scherp getande rand. Nerf aan de onderzijde van het blad uittredend als een stekeltje. Op leem en klei. **Kleisnavelmos** pag. 46
- c Planten anders? Mogelijk is de soort niet in de tabel opgenomen, raadpleeg dan andere mossenboeken. Een literatuurlijst staat op pagina 55.

Beschrijving van soorten

De Nederlandse geslacht- en soortnamen staan dik gedrukt. Wetenschappelijke namen staan cursief tussen haakjes. Geslachten waarvan in Nederland slechts 1 soort bekend is staan niet apart vermeld. Geslacht en soort hebben dan meestal dezelfde naam. Voor sommige wetenschappelijke geslachtsnamen staat meer dan een Nederlandse naam. Voor sommige Nederlandse geslachtsnamen staat meer dan 1 wetenschappelijke naam.

Levermossen

Bebladerde (folieuze) levermossen

Neptunusmos (*Lepidozia reptans*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Planten tot 30 mm lang, met haaks afstaande zijtakken. De blaadjes zijn bovenliggend en hebben 3 of 4 spitse, vooral bij droogte naar beneden gebogen toppen. Neptunusmos groeit vaak in dunne kruipende zoden. Standplaats: vooral zandige greppelkanten, langs bospaden en op rot hout.



fig.54 Neptunusmos

Buidelmos (*Calypogeia*)

Van dit geslacht zijn 6 soorten in Nederland inheems. Buidelmossen vormen zelden sporenkapsels. De geslachtsorganen zijn te vinden in een buidelvormig orgaan, dat zit aan de onderzijde van de stengel.

Gaaf buidelmos (*Calypogeia muelleriana*)

Liggende, nauwelijks vertakte planten. De stengel heeft twee rijen eironde, schuin aangehechte,

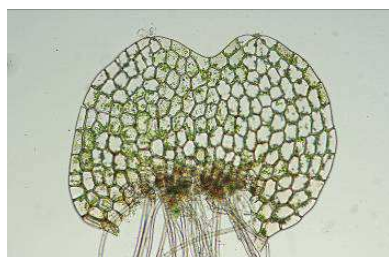


Fig.55 Gaaf buidelmos, onderblaadje.

bovenliggende blaadjes en aan de onderzijde een derde rij veel kleinere

onderblaadjes. De onderblaadjes zijn bijna rond met een ondiepe insnijding aan de top. Aan de top van de plant vormen zich vaak lichtgroene proppen broedkorrels.

Standplaats: vooral op donkere hellingkanten van sloten en greppels in bossen. Ook wel op de bosbodem en op rotte stronken.



fig.56 Buidelmos spec.

Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*)

Liggende planten, zeer regelmatig gevormd met eironde blaadjes, die soms meer spits of langwerpig zijn. De blaadjes zijn soms aan de top iets ingesneden. Onderblaadjes hebben een onregelmatig gevormde rand en zijn diep ingesneden. Vaak zijn proppen opvallend lichte broedkorrels aan de top van de plant aanwezig.

Standplaats: vooral op donkere hellingkanten in bossen, in moerassen en op rottend hout.



fig.57 Moerasbuidelmos, onderblaadje.

Maanmos (*Cephalozia*)

Van dit geslacht zijn 5 soorten in Nederland inheems.

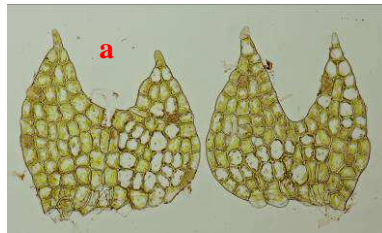


fig.58 Gewoon maanmos, stengeltop **a** blaadjes.

Gewoon maanmos (*Cephalozia bicuspidata*)

Planten zeer klein, liggend, vertakt en met diep ingesneden blaadjes. Stengels veelal met regelmatig aanliggende blaadjes met naar boven gerichte toppen of meer afstaande blaadjes. Perianthen zijn groot. Sporenkapsels zijn in het voorjaar vaak aanwezig. Broedkorrels zijn bolrond. Planten meestal groen, maar op meer open standplaatsen ook wel rood of bruin.

Standplaats: op donkere vochtige hellingkanten, op rot hout en humus.

Glanzend maanmos (*Cephalozia connivens*)

Kleine tere planten, liggend en nauwelijks vertakt. De blaadjes zijn vrijwel in een vlak met de stengel aangehecht en hebben diep ingesneden naar elkaar toegebogen toppen. De planten zijn bleekgroen. De perianthen zijn groot en aan de top gewimperd. Standplaats: natte beschaduwde grove humus, rot hout en veen.

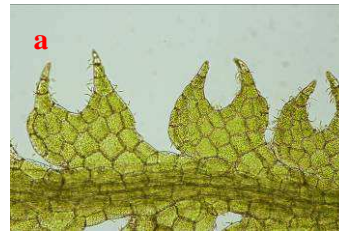


fig.59 Glanzend maanmos, **a** stengeldeel en **b** planten.



Oortjesmos (*Jungermannia*)

Van dit geslacht zijn 3 soorten in Nederland inheems.

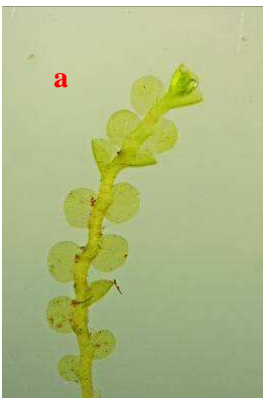


fig.60 Lichtrandmos, **a** steriele plant en **b** fertiele planten.

Lichtrandmos (*Jungermannia gracillima*)

Planten klein, tot 15 mm lang. Kleur lichtgroen tot soms rood. De stengels zijn kruipend en deels omhoog gericht. De ronde blaadjes zijn schuin tot bijna recht aangehecht. De blaadjes van vruchtbare stengels hebben een lichte rand. Onvruchtbare planten zijn bleek en langgerekt en hebben vaak geen lichte bladrand. Sporenkapsels komen in het voorjaar algemeen voor.

Standplaats: op natte plaatsen, op zand,

leem en klei. Op de oevers van beken en gegraven poelen, op slootkanten en ook wel op vochtige bospaden.

Trapmos (*Lophozia*)

Van dit geslacht zijn 7 soorten in Nederland inheems.

Gewoon trapmos (*Lophozia ventricosa*)

Planten tot 25 mm lang, groen of geelgroen. Veelal rechtopstaande planten met uitstaande blaadjes met ondiep ingesneden stomphoekige toppen. De blaadjes aan de top van de planten dragen bijna altijd broedkorrels.

Standplaats: op humus, greppelkanten, in oude dennenbossen en tussen oude vochtige heide.



fig.61 Gewoon trapmos

Broedkelkje (*Gymnocolea inflata*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Planten tot 25 mm lang, veelal rechtopstaand. De kleur van Broedkelkje kan variëren van groen en bruin tot rood en bijna zwart. De blaadjes zijn bijna rond, ingesneden en eindigend in twee afgeronde toppen. De perianthen zijn groot, langwerpig met ronde top en breken gemakkelijk af waarna er zich nieuwe mosplanten uit kunnen ontwikkelen.

Standplaats: vochtige plaatsen in greppels en sloten, op hellingkanten en tussen vochtige heide.



fig.62 Broedkelkje **a** steriele planten.

Zaagmos (*Diplophyllum*)

Van dit geslacht zijn 2 soorten in Nederland inheems.

Nerflevermos (*Diplophyllum albicans*)

Planten tot 50 mm lang, meestal donkergroen. In dunne vaak grote zoden groeiend op hellingkanten. Afhangende planten met omhoog krommende toppen. De blaadjes zijn uit twee langwerpige tegen elkaar liggende lobben samengesteld. De onderlob is veel langer dan de bovenlob, beiden hebben een schijnnerf van anders gevormde en gekleurde cellen.

De bladrand is onregelmatig getand.

Standplaats: iets lemige steile kanten op beschaduwde plaatsen.



fig.63 Nerflevermos, **a** stengeltop.

Schoffemos (*Scapania*)

Van dit geslacht zijn 7 soorten in Nederland inheems.

Bosshoffemos (*Scapania nemorea*)

Grote, tot 80 mm lange planten. De kleur varieert van groen tot soms purperrood. De blaadjes bestaan uit twee tegen elkaar liggende lobben. De onderlob is bijna net zo lang als breed met een breedhoekige spitse top. De bovenlob is veel kleiner dan de onderlob. Aan de bovenste blaadjes zitten vrijwel altijd roodbruine broedkorrels.

Standplaats: op vochtige plaatsen, zoals greppels in bossen en heide.



fig.64 Bosshoffemos, **a** stengeltop.

Kantmos (*Lophocolea*)

Van dit geslacht zijn 4 soorten in Nederland inheems.

Kantmossen zijn in 3 rijen bebladerde planten met onderliggende blaadjes. De onderblaadjes zijn vrij groot en verdeeld in lange smalle slippen.

Gewoon kantmos (*Lophocolea bidentata*)

Planten vertakt, soms vrij groot en gerekt, tot 60 mm lang. De blaadjes zijn allen spits tweetoppig. Sporenkapsels worden zelden gevormd. De planten zijn groen tot geelgroen.

Standplaats: vooral vochtige plaatsen, op grove humus en tussen grassen.



fig.65 Gewoon kantmos

Gaaf kantmos (*Lophocolea semiteres*)

Planten weinig vertakt, vrij groot en gerekt, tot 50 mm lang. De bladtoppen zijn afgerond en nauwelijks ingesneden. De planten zijn meestal geelgroen. Gaaf kantmos vormt zelden sporenkapsels. Standplaats: op grove humus, rottend hout en tussen gras vooral in naaldbos.



fig.66 Gaaf kantmos

Gedrongen kantmos (*Lophocolea heterophylla*)

Planten vertakt en meestal sterk gedrongen van bouw. De bladtoppen bij de top van de plant zijn ondiep ingesneden en stomp. Blaadjes lager aan de plant en aan jonge scheuten zijn spits tweekoppig. De planten zijn meestal donkergroen. Sporenkapsels zijn in het voorjaar massaal aanwezig. Soms zitten broedkorrels aan de bladranden.

Standplaats: op humus en rot hout, veel op de voet maar ook wel hoger op de stammen van bomen en tussen gras op vochtige plaatsen.



fig.67 Gedrongen kantmos

Gewoon schijfjesmos (*Radula complanata*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems. Planten altijd groen, droog strak aanliggend en nat iets losser meestal in ronde plakken. De blaadjes zijn bovenliggend, tweelobbig met een ronde bovenlob en een veel kleinere hoekige onderlob. De perianthen zijn sterk afgeplat. Sporenkapsels komen vaak voor evenals broedkorrels aan de bladrand. Standplaats: op loofbomen vooral in een omgeving met hoge luchtvochtigheid.



fig.68 Gewoon schijfjesmos, a onderzijde stengeltop met broedschijfjes afgescheiden van de bladrand.

Franjemos (*Ptilidium*)

Van dit geslacht zijn 2 soorten in Nederland inheems.

Heidefranjemos (*Ptilidium ciliare*)

Vertakte planten, tot 80 mm lang, groen of bruin tot soms purperrood. Blaadjes bovenliggend, grillig tweekoppig tot de helft ingesneden, met lange franjes aan de randen. Heidefranjemos groeit in losse zoden of kleine plukken. Standplaats: op de strooisellaag, aan de voet van bomen, in heide, dennenbossen en soms op dood hout.



fig.69 Heidefranjemos, a blad.

Roestmos (*Frullania*)

Van dit geslacht zijn 3 soorten in Nederland inheems.

Helmroestmos (*Frullania dilatata*)

Planten tot 50 mm lang, dofgroen tot roodbruin van kleur, in strak aanliggende kleine tot grote plakkaten. Blaadjes bovenliggend, bestaande uit een ronde bovenlob en een helmvormige onderlob. Standplaats: op loofbomen, vooral in bossen met een hoge luchtvochtigheid en soms ook wel op laanbomen.



fig.70 Helmroestmos.

Thalleuze levermossen

Flesjesmos (*Blazia pusilla*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Thallus veelal rozetvormig, vrij dun en plat, met tot 40 mm lange lobben. De kleur is van lichtgroen tot glanzend donkergroen. Op het thallus zitten stervormige broedkorrels en flesvormige orgaantjes met ronde broedkorrels. In het thallus zitten donkere propfen van blauwwierkolonies.

Standplaats: op lemige natte grond, ook wel op klei en veen, o.a. slootkanten en akkers en afgravingen.



fig.71 Flesjesmos

Plakkaatmos (*Pellia*)

Van dit geslacht zijn 3 soorten in Nederland inheems.

Gewoon plakkaatmos (*Pellia epiphylla*)

Thallus tot 40 mm lang, glad, glanzendgroen tot zwartgroen met zwartpurperen nerf. Planten in rozetten of gerekte lobben en vaak met een flapvormig involucrum en meerdere antheridiën-bultjes.

Kapselstelen zijn soms zeer lang, tot wel 100 mm. De sporenkapsels zijn bolronde. Ze zijn in het voorjaar aanwezig.

Standplaats: op natte beschaduwde plaatsen, vooral op hellingkanten van greppels, sloten en beken.



fig.72 Gewoon plakkaatmos.

Echt vetmos (*Aneura pinguis*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Thallus tot 40 mm lang en tot 8 mm breed, vrij dik, vettig-donkergroen in vertakte rozetten of langgerekte lobben vaak met een golvende rand. Sporenkapsels iets cilindrisch.

Standplaats: natte lemige bodem en zandige klei, op greppelkanten, langs poelen en paden.

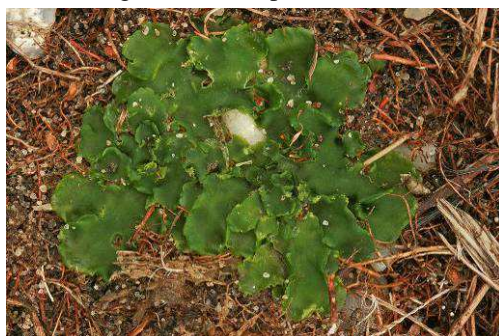


fig.73 Echt vetmos.

Moerasvorkje (*Riccardia*)

Van dit geslacht zijn 4 soorten in Nederland inheems.

Gewoon moerasvorkje (*Riccardia chamedryfolia*)

Thallus vlak en handvormig geveerd. De takken zijn vaak naar het einde toe iets verbreed. De kleur van de planten is meestal geelgroen. Sporenkapsels komen vaak voor, broedkorrels aan de thallustop zijn zeldzaam.

Standplaats: vooral op natte leem of lemig zand, soms op rot hout of veen.



fig.74 Gewoon moerasvorkje.

Boomvorkje (*Metzgeria*)

Van dit geslacht zijn 4 soorten in Nederland inheems.

Bleek boomvorkje (*Metzgeria furcata*)

Planten gevorkt vertakt met breed uitlopende toppen. Thallus een cellaag dik met een smalle dikkere nerf. Planten droog, dof bleekgroen en plat aanliggend. Nat, heldergroen en iets afstaand. Bleek boomvorkje groeit meestal in kleine of grotere ronde rozetten.

Standplaats: op loofbomen in een omgeving met hoge luchtvochtigheid.



fig.75 Bleek boomvorkje.

Paraplutjesmos (*Marchantia polymorpha*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Thallus vlak tot golvend, tot 100 mm lang en 15 mm breed, op de bovenzijde met een netvormige tekening en met huidmondjes. Bijna altijd zijn er getande bekers, met daarin



fig.76 Paraplutjesmos ♀♀, a thallus met broedbeksers.

schijfvormige broedorganen aanwezig. Ook staan op het thallus vaak vrouwelijke of mannelijke parapluutjes. Paraplutjesmos is tweehuizig.

Standplaats: op allerlei verstoorde, voldoende vochtige plaatsen.

Landvorkje en Watervorkje (*Riccia*)

Van dit geslacht zijn 11 soorten in Nederland inheems.

Sporenkapsels zitten als ronde proppen in het thallus verzonken. Ze zijn als bultjes aan de basis van de thalluslobben te zien. Door vertering van het thallus komen de sporen vrij. De sporen zijn vrij groot en worden vooral door water verspreid.

Gewoon landvorkje (*Riccia glauca*)

Planten meestal in rozetten kleiner dan 25 mm in doorsnede. Thalluslobben zijn tot 6x zo breed als hoog en met een brede platte lengtegroef. De bovenzijde van het thallus is dofgroen. Standplaats: pionier op nat lemig zand zoals bij gegraven poelen en vooral op natte dichtgeslagen plekken van akkers en in moestuinen.



fig.77 Gewoon landvorkje

Klein landvorkje (*Riccia sorocarpa*)

Planten meestal in rozetten kleiner dan 20 mm in doorsnede. Thalluslobben tot 3x zo breed als hoog en met een scherpe V-vormige lengtegroef. Bovenzijde van het thallus opvallend zilverglanzendgroen. Standplaats: pionier op vochtig dichtgeslagen zand of lemig zand. Vooral op akkers en in moestuinen en allerlei andere verstoorde natte grond.



fig.78 Klein landvorkje

Gewoon watervorkje (*Riccia fluitans*)

Thallus tot 2 mm breed, in het water lang en vertakt en op het land meer gedrongen van vorm en weinig vertakt. Soms in rozetten, soms in grote plakaten het wateroppervlak bedekkend. Standplaats: drijvend in voedselrijk stromend of stilstaand water. Ook wel op drooggevallen oevers.

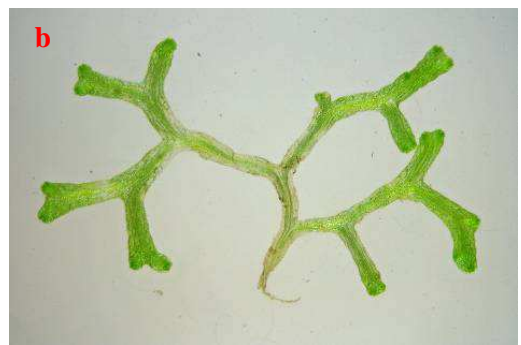


fig.79 Watervorkje, a op pas drooggevallen oever en b in waterdrijvend.

Hauwmossen

Hauwmos (*Anthoceros*) en (*Phaeoceros*)

Van deze geslachten zijn 4 soorten in Nederland inheems. Hauwmossen zijn thallusvormende mossen met rolronde op jonge grassprietten lijkende sporendragers. Deze krijgen de kleur van de sporen als ze rijp zijn, en springen dan in de lengte in twee delen open, waarna de sporen vrijkomen. In het thallus zijn blauwwierkolonies aanwezig die als donkere proppen te zien zijn.

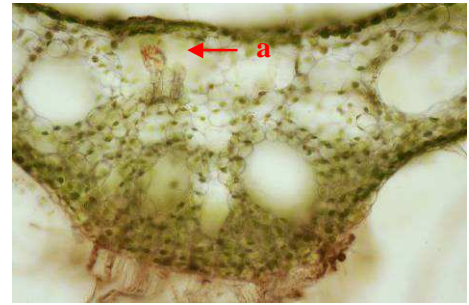


fig.80 Gewoon hauwmos
thallusdoorsnede, **a** antheridium.

Gewoon hauwmos (*Anthoceros agrestis*)

Planten groeiend in kleine donkergroene rozetjes tot 15 mm in doorsnede en gezamenlijk soms grotere oppervlakten bedekkend. De thallusranden komen omhoog en zijn grillig gevormd. De sporendragers zijn eerst groen als jonge grassprietten en later zwart, de kleur van de sporen. Gewoon hauwmos is in Nederland zeldzaam. Meer foto's op pag. 54. Standplaats: pionier vooral op natte leem en lemig zand, zoals bij gegraven poelen, op akkers en slootkanten.



fig.81 Gewoon hauwmos, **a** met rijpe sporendragers (sporenkapsels).

Geel hauwmos (*Phaeoceros carolinianus*)

Planten in tamelijk platte tot iets golvende rozetten, tot 20 mm in doorsnede. Jonge planten zonder sporendragers kunnen worden aangezien voor een thalleus levermos. Oudere planten hebben rolronde sporendragers die eerst groen zijn en later geel kleuren, de kleur van de sporen. De planten groeien in kleine rozetjes die gezamenlijk grotere oppervlakten kunnen bedekken. Geel hauwmos is in Nederland vrij zeldzaam. Meer foto's op pag. 54. Standplaats: pionier vooral op natte leem en lemig zand, zoals bij gegraven poelen.



fig.82 Geel hauwmos, **a** met rijpe sporendragers (sporenkapsels).

Bladmossen

Veenmos

Van dit geslacht zijn 31 soorten in Nederland inheems.

Veenmossen zijn meestal rechtopstaande, in dichte, zachte, natte kussens groeiende planten zonder rhizoiden. Ze kunnen tientallen centimeters lang worden. Aan de top van de plant zit een dicht hoofdje van jonge takken.



fig.84 Gewimperd veenmos met lege sporenkapsels.

Verspreid aan de stengel zitten bundels volgroeide takken. De blaadjes hebben geen nerf. Het merendeel van de cellen bevat geen bladgroen, ze zijn hol, verstevigd door dwarsbanden en kunnen volgezogen worden met water. Doordat de cellen met bladgroen veel kleiner zijn, kleuren de planten bij uitdroging of uitpersen bleekgroen tot bijna wit. De bolronde niet rijpe sporenkapsels hebben een dekseltje, maar geen mutsje of peristoom. De sporenkapsels staan op steeltjes bij de top van de planten. We kunnen veenmossen vinden op natte venige en andere zure plaatsen, ook onder water of aan de oppervlakte drijvend.

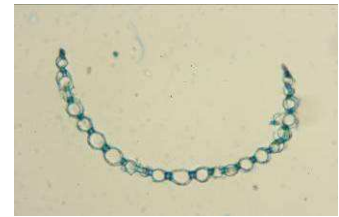


fig.83 Gewimperd veenmos, bladdoorsnede.

Opmerking: het determineren van veenmossen is zeer specialistisch werk. Het maken van blad- en stengeldoorsneden is daarbij nodig en een microscoop met sterke vergroting is onmisbaar. Een aantal soorten zijn in het veld, na enige oefening goed herkenbaar. Door de top van de plant af te breken zijn de stamblaadjes vaak met een sterke loupe te zien.

Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*)

Middelgrote planten die in het voorjaar vaak sporenkapsels vormen. De takblaadjes hebben een spitse top en de stamblaadjes zijn breed en stomp afgerond en aan de top gewimperd.

Standplaats: zeer algemeen op verstoord veen en in natte zure bossen.

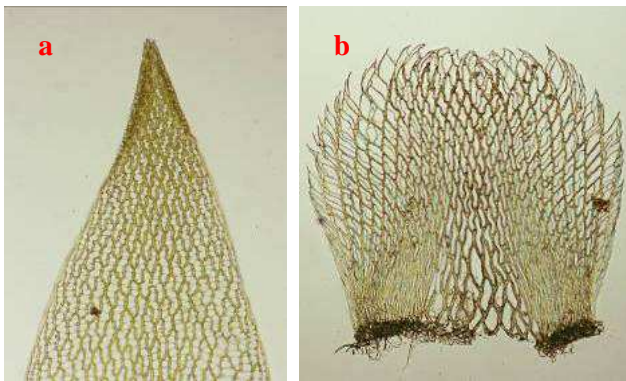


fig.85 Gewimperd veenmos, **a** top van takblad **b** stamblad.



fig.86 Gewimperd veenmos, met sporenkapsels.

Geoord veenmos (*Sphagnum denticulatum*)

Variabele middelgrote planten die vaak herkenbaar zijn aan de lange, gebogen, spits uitlopende zijtakken met aanliggende blaadjes. Ze vertonen enige gelijkenis met runderhorens.

Standplaats: zeer algemeen op verstoord veen en in natte zure bossen. Ook aan de oevers van plassen.



fig.87 Geoord veenmos

Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*)

Forse planten met mollige zijtakken en iets uitstaande stompe bladtoppen. In groene, licht- of rood-bruine vaak grote kussens groeiend.

Standplaats: Op natte verrijkte plaatsen in de schaduw zoals in Elzenbroekbos en veenmosrietland.



fig. 88 Gewoon veenmos

Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*)

Forse planten met hakig afstaande bladtoppen. Takken in bundels van 4 a 5. Haakveenmos is een van de meer algemeen voorkomende veenmossen van Nederland.

Standplaats: op verstoord veen, vooral laagveen en verrijkte zure moerassen. Vaak in broekbossen.



fig.89 Haakveenmos



Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*)

In dichte compacte kussentjes of losse zoden groeiende, vaak bleek grijsgroene planten. Blaadjes met brede afgeronde top.

Standplaats: pionier op vochtige voedselarme zure plaatsen.



fig.90 Kussentjesveenmos

Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*)

Middelgrote planten met lange smalle spits toelopende blaadjes. De stamblaadjes zijn klein en spits toelopend. Ondergedoken of aan de oppervlakte drijvend zijn het slappe sliertige planten.

Standplaats: op natte zure plaatsen. Vaak drijvend aan de oppervlakte of ondergedoken in zure heidevennen, plassen en andere wateren en op de oevers hiervan.



fig.91 Waterveenmos

Topkapselmossen

Viertandmos (*Tetraphis pellucida*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Planten tot 15 mm lang, vaak in grote zoden groeiend. Blaadjes bijna rond met spitse top. Aan de top van de planten zitten meestal door blaadjes gevormde schotelletjes met daarin broedkorrels. Sporenkapsels staan op rechte stelen en hebben 4 peristoomtanden.

Standplaats: op rot hout, humus en veen.



fig.92 Viertandmos

Haarmos (*Polytrichum*)

Van dit geslacht zijn 6 soorten in Nederland inheems.

Haarmossen zijn rechtopstaande stevige planten. Bij droogte liggen de blaadjes aan en vochtig staan ze af. De blaadjes zijn vanaf een breed kleurloos basisdeel, lancetvormig en eindigen in een spitse punt. De nerf is zeer breed en bezet met lamellen. Sporenkapsels hebben een trommelvel, een plat dekseltje met een korte snavel en een harig mutsje. Sporenkapsels staan op lange rechte stelen. Mannelijke planten vormen een rozet van blaadjes aan de top van de plant met daartussen de antheridiën.



fig.93 Gewoon haarmos



fig. 94 Ruig haarmos

Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*)

Tot 50 mm lange, maar meestal veel kleinere grijsgroene planten. De blaadjes eindigen in een witte glashaar. De bladrand is naar boven omgeslagen. Mannelijke planten hebben in het voorjaar opvallend rode rozetten aan de top. Ruig haarmos groeit meestal in grote lage zoden. Standplaats: zeer droge voedselarme zandgrond, veel op stuifzand en heideterreinen.

Zandhaarmos (*Polytrichum juniperinum*)

Tot meer dan 80 mm lange grijsgroene planten met blaadjes uitlopend in een bruine punt. De bladrand is naar boven omgeslagen. Zandhaarmos vormt meestal dichte zoden.

Standplaats: meestal op droge voedselarme zandgrond, op grove humus en veen.



fig.95 Zandhaarmos

Opmerking: Gewoon haarmos, Fraai haarmos en Gerand haarmos zijn zonder rijpe sporenkapsels in het veld nauwelijks te onderscheiden. Ze hebben alledrie een getande, niet omgeslagen bladrand. De kleur van de planten kan variëren van lichtgroen tot dof donkergroen. Haarmossen groeien meestal in grote dichte zoden of dikke kussens. Microscopisch onderzoek is dan voor exakte determinatie noodzakelijk.



fig.96 Gewoon haarmos, sporenkapsels.

Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*)

Tot 500 mm lange planten. Het sporenkapsel heeft een duidelijke insnoering aan de basis. Het mutsje reikt ver over het sporenkapsel.

Standplaats: vooral op natte, maar ook wel drogere zandgrond en veen. Vaak bij zure poelen en vennen.



fig.97 Fraai haarmos, sporenkapsels.

Fraai haarmos (*Polytrichum formosum*)

Planten tot meer dan 100 mm lang. Het sporenkapsel is weinig ingesnoerd aan de basis, heeft nagenoeg evenzijdige zijanten en is bijna vierkant in doorsnede. Het mutsje omsluit het sporenkapsel helemaal.

Standplaats: vooral op vochtig tot vrij droog humeus zand in open loof- en naaldbossen.

Gerand haarmos (*Polytrichum longisetum*)

Planten tot 100 mm lang. Het sporenkapsel is onder het midden het breedst en wordt geleidelijk naar de top iets smaller, in doorsnede 5 à 6 kantig en weinig ingesnoerd aan de basis. Op donkere vochtige groeiplaatsen kunnen de blaadjes een brede lichte rand hebben.

Standplaats: vooral op vrij droog zand, veen en humus.



fig.98 Gerand haarmos, sporenkapsels.

Viltmuts (*Pogonatum*)

Van dit geslacht zijn 3 soorten in Nederland inheems.

Gewone viltmuts (*Pogonatum aloides*)

Kleine, stevige, tot 25 mm hoge, grijsgroene planten. De blaadjes hebben een zeer brede nerf met lamellen. De bladtop is vrij stomp en heeft kleine tandjes aan de onderzijde. De bladrand is getand. Sporenkapsels hebben een viltig mutsje en een wit trommelvel. Mannelijke planten zijn zeer klein en hebben een topzroet. Gewone viltmuts groeit in lage dichte zoden. Lichtgroene protonema-matjes zijn vaak te zien op de bodem.

Standplaats: op lemig zand vooral op steile kanten, maar ook vaak op wortelkluiten van omgevallen bomen.



fig.99 Gewone viltmuts, a sporenkapsels met viltig mutsje.

Rimpelmos (*Atrichum*)

Van dit geslacht zijn 3 soorten in Nederland inheems.

Groot rimpelmos (*Atrichum undulatum*)

Planten groot tot 80 mm lang. Volwassen planten zijn donkergroen. De blaadjes zijn gerimpeld en hebben een getande rand. De nerf is smal en loopt door tot in de top. Op de nerf staan 4 tot 6 lamellen. De sporenkapsels zijn slank en gebogen, ze hebben een trommelvel en 64 peristoomtanden. Het dekseltje is lang gesnaveld, het mutsje lang en vliezig. Standplaats: vooral op hellingkanten maar ook op allerlei andere iets verrijkte bodem.



fig.100 Groot rimpelmos

Vedermos (*Fissidens*)

Van dit geslacht zijn 13 soorten in Nederland inheems.

Vedermossen zijn nauwelijks vertakte in twee rijen bebladerde planten. De blaadjes hebben een lange nerf en zijn eivormig tot langwerpige tongvormig. Ze bestaan voor een deel uit twee lagen. De sporenkapsels zitten aan de top of de zijkant van de stengel gehecht.



fig.101 Groot vedermos

Groot vedermos (*Fissidens adianthoides*)

Rechttopstaande planten tot 60 mm lang. De blaadjes hebben een lichte, getande rand. De nerf loopt door tot in de spitse bladtop. De kapselstelen zitten aan de zijkant van de stengels.

Standplaats: kalkhoudende veen- en zandgrond, ook wel op oude beton.

Gezoomd vedermos (*Fissidens bryoides*)

Planten, tot 15 mm lang. De blaadjes hebben een spitse top en een getande rand met een lichte zoom. Kapselstelen zitten aan de zijkant van de stengel gehecht, zelden aan de top.

Standplaats: op leem, lemig zand en klei.



fig.103 Gezoomd vedermos

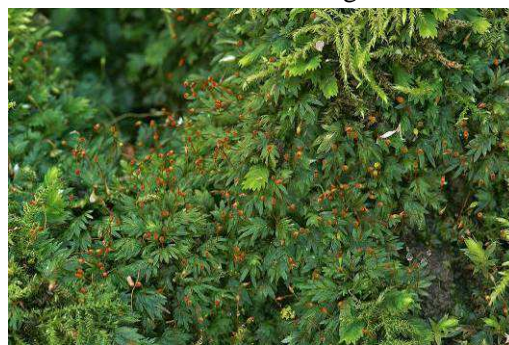


fig.102 Gezoomd vedermos, blaadjes.

Kleivedermos (*Fissidens taxifolius*)

Planten tot 20 mm lang. De blaadjes hebben een spitse top, een getande rand en zijn niet gezoomd. Kapselstelen zitten aan de basis van de stengel gehecht. Standplaats: natte plaatsen, op leem en klei.



fig.104 Kleivedermos

Gewoon purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Planten tot 30 mm lang maar meestal veel kleiner, groenkleurig maar soms ook wel geelbruin of rood. De blaadjes staan schuin omhoog of staan gebogen af, zijn eirond en eindigen in een spitse top, ze zijn gootvormig en hebben een naar beneden omgeslagen rand. Er kunnen lange smalle en soms korte brede blaadjes voorkomen. Sporenkapsels staan iets schuin, op purperrode rechtopstaande kapselstelen. Standplaats: op allerlei plaatsen waar iets van plantengroei mogelijk is.



fig.105 Gewoon purpersteeltje, **a** sporenkapsels en **b** steriele planten (zonder sporenkapsels).

Pluisjesmos (*Dicranella*)

Van dit geslacht zijn 7 soorten in Nederland inheems.

Gewoon pluisjesmos (*Dicranella heteromalla*)

Planten tot 25 mm lang, meestal donkergroen. De blaadjes zijn gebogen en voor het merendeel naar een kant gericht. Het blad heeft een kort- breed basisdeel en een lang, geheel uit nerf bestaand, priemvormig topdeel. Gewoon pluisjesmos groeit veelal in grote dichte zoden. Sporenkapsels zijn algemeen. Standplaats: vooral op hellingkanten van humeus zand.



fig.106 Gewoon pluisjesmos, **a** plant en sporenkapsel

Kroppluisjesmos (*Dicranella cerviculata*)

Planten tot 10 mm lang, meestal geelgroen. De blaadjes staan meestal naar alle kanten gericht. Het blad heeft een kort breed basisdeel en een lang, geheel uit nerf bestaand priemvormig topdeel. Sporenkapsels hebben aan de basis een kropje. Zonder sporenkapsels is Kroppluisjesmos moeilijk te determineren. Standplaats: natte plaatsen, op veen, venig zand, venoevers en heide.



fig.107 Kroppluisjesmos, **a** sporenkapsels met een kropje.

Gewoon sikkelsterretje (*Dicranoweisia cirrata*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Planten tot 20 mm lang. Droge planten zijn sterk kroezig, vochtig zijn de lange gebogen blaadjes naar alle kanten gericht. Jonge sporenkapsels zijn olijfgroen, ze staan op rechte stelen. Gewoon sikkelsterretje groeit in kleine kussentjes of grotere zoden.

Standplaats: vooral op loofbomen, maar ook op liggend dood hout en grove humus.



fig.108 Gewoon sikkelsterretje.

Gaffeltandmos (*Dicranum*)

Van dit geslacht zijn 10 soorten in Nederland inheems.

Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*)

Grote, meestal lichtgroene planten, tot 70 mm lang. De blaadjes zijn meestal gerimpeld en vooral aan de toppen van de planten licht gebogen en naar een kant gericht. Het bovendee van de bladrand en de onderzijde van de lange nerf zijn getand. De stengel is meestal bezet met rhizoidenvilt.

Gewoon gaffeltandmos groeit in pollen of grote losse zoden.

Standplaats: op humusrijk zand, veen, rot hout en op de voet van bomen.



fig.109 Gewoon gaffeltandmos a stengeltop.



fig.110 Gerimpeld gaffeltandmos

Kronkelsteeltje (*Campylopus*)

Van dit geslacht zijn 6 soorten in Nederland inheems.

Kronkelsteeltjes zijn rechtopstaande planten tot 60 mm lang. Bij droogte liggen de blaadjes aan en bij vochtig weer staan ze af. De nerf is breed, minstens 1/3 van de breedte van het basisdeel van het blad. Het topdeel van het blad is priemvormig. De planten staan vaak in dichte zoden. De sporenkapsels staan op sterk kronkelige stelen.



fig.111 Grijs kronkelsteeltje, sporenkapsels.

Breekblaadje (*Campylopus pyriformis*)

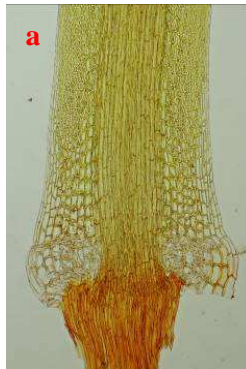
Lichtgroene planten tot 20 mm lang.

Meestal met veel losliggende bootvormige broedblaadjes. Deze komen ook vrij als je er overwrijft. Breekblaadje groeit in grote dunne zoden of kleine polletjes.

Standplaats: vooral op humus, humeus zand, de strooisellaag en op rot hout. In bossen, heide en veengebieden.



fig.112 Breekblaadje



Boskronkelsteeltje (*Campylopus flexuosus*)

Planten tot 50 mm lang, glanzend donkergroen met roodbruin rhizoidenvilt aan de stengel. De blaadjes hebben oortjes aan de basis. Bij overwrijven laten broedtakjes los van de planten.

Standplaats: vooral op humus in zowel loof- als naaldbos en heide.

fig.113 Boskronkelsteeltje, a bladbasis met oortjes.

Grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*)

Planten tot 60 mm lang, glanzend donkergroen, vaak met een grijze schijn. De blaadjes eindigen in een glashaar, deze zijn soms moeilijk te vinden. Bij droge planten staan de glasharen haaks af.

Standplaats: o.a. op droog voedselarm zand, humus, en rot hout. In loofbossen maar vooral in naaldbos en heide. Ook wel op rieten daken en in wegbermen.



fig.114 Grijs kronkelsteelte

Kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Bleekgroene of grijsgroene tot 50 mm lange planten. Kussentjesmos groeit in kleine tot zeer grote bolle kussens. De blaadjes zijn stevig, ze bestaan voor het merendeel uit nerf. Weinig bladcellen bevatten bladgroen waardoor de planten bijna wit worden bij uitdroging.

Standplaats: op strooisel en boomvoeten in zowel loof- als naaldbos en op veen.



fig. 115 Kussentjesmos, bladdoorsnede.



fig.116 Kussentjesmos

Sterretje (*Tortula* en *Syntrichia*)

Van deze geslachten zijn 14 soorten in Nederland inheems.

Sterretjes zijn rechtopstaande planten met brede, met papillen bezette blaadjes. De bladtop is breed en stomp. De meeste soorten hebben een als lange glashaar uittredende nerf. Sporenkapsels kunnen op een lange of korte steel staan. De peristoomtanden zijn lang en spiraalvormig gedraaid. Een aantal soorten vormt regelmatig broedorganen.

Gewoon muursterretje (*Tortula muralis*)

Planten klein, tot 10 mm lang, geelgroen tot dof donkergroen. De blaadjes zijn tongvormig met een tot aan de top omgeslagen bladrand en lange glashaar.

Sporenkapsels zijn meestal aanwezig op een lange steel, ze steken hoog boven de planten uit.

Standplaats: op allerlei voldoende vochtige steenachtige materialen



fig.117 Duinsterretje, blad.



fig.118 Gewoon muursterretje, a sporenkapsels.

Duinsterretje (*Syntrichia ruralis*)

Een zeer variabele soort waarvan drie variëteiten onderscheiden worden. De planten kunnen tot 70 mm lang zijn, maar zijn meestal veel kleiner. De kleur is vaak groen of geelgroen, maar soms ook wel geelbruin. De blaadjes zijn veelal gebogen, gootvormig of vlak met een breed of smal toelopende stompe top. De glashaar is lang. De nerf in het blad is rood. Sporenkapsels zijn zeldzaam.

Standplaats: vooral in de duinen, maar ook op beton, steen en golfplatendaken van asbestcement. Ook wel op bomen, vooral wilgen en populieren.



fig.119 Duinsterretje.

Knikkersterretje (*Syntrichia papillosa*)

Planten klein, tot 10 mm lang, groen, droog dof groen tot roodbruin. De blaadjes van droge planten hebben naar binnen gerolde randen. Bij vochtige planten zijn de bolronde broedkorrels op de nerf zichtbaar. De glashaar is vrij kort.

Standplaats: in kleine of grote zoden op bomen. Ook wel op beschaduwde daken van beton of asbestcement.

fig.120 Knikkersterretje.

Smaragdsteeltje (*Barbula* en *Pseudocrossidium*)

Van deze geslachten zijn 4 soorten in Nederland inheems.

De planten zijn gevorkt vertakt en als ze in het volle licht staan opvallend geel. De blaadjes zijn papilleus. De planten staan vaak in grote dichte zoden op kalkrijke plaatsen. Sporenkapsels komen vaak voor. De kapselstelen zijn smaragdgroen, de peristoomtanden zijn lang en spiraalvormig om elkaar gedraaid.

Gewoon smaragdsteeltje (*Barbula convoluta*)

Planten tot 20 mm lang.

De blaadjes zijn enigszins tongvormig met een kort toegespitste top. De bladrand is gedeeltelijk omgeslagen.

Standplaats: in de duinen, op puin, oude muren, klei, leem en zand.



fig.121 Gewoon smaragdsteeltje, a bladtoppen.

Kleismaragdsteeltje (*Barbula unguiculata*)

Planten tot 25 mm lang. De blaadjes zijn eirond aan de basis en lopen geleidelijk smal toe naar een kort toegespitste top. De nerf treedt als een stekelpuntje uit. De bladrand is gedeeltelijk omgeslagen.

Standplaats: in de duinen, op puin, oude muren, klei, leem en zand.



fig.122 Kleismaragdsteeltje, a bladtop.

Achterlichtmos (*Schistidium*)

Van dit geslacht zijn 4 soorten in Nederland inheems.

Muurachterlichtmos (*Schistidium crassipilum*)

Planten tot 50 mm lang. De blaadjes zijn langwerpig eirond en eindigen in een spitse kleurloze punt. De sporenkapsels zijn zittend, hebben een vuurrood dekseltje en een vliezig mutsje. Gewoon achterlichtmos groeit in losse, donkergroene tot zwarte kussentjes

Standplaats: droge steenachtige materialen, vooral op bruggen, stuwen en andere betonwerken en op daken van asbestcementplaten en betonpannen.



fig.124 Muurachterlichtmos.

Muisjesmos (*Grimmia*)

Van dit geslacht zijn 12 soorten in Nederland inheems.

Gewoon muisjesmos (*Grimmia pulvinata*)

Planten tot 20 mm lang. De blaadjes zijn langwerpig eirond met een lange glashaar. Sporenkapsels zijn gestreept en hangen aan een kromgebogen steel waardoor de kapsels meestal tussen de blaadjes verscholen zitten. Muisjesmos groeit in grijsgroene bolle kussentjes.

Standplaats: vooral op steenachtige materialen zoals muren, daken en beton. Ook wel op bomen, vooral Wilgen en Populieren.



fig.125 Gewoon muisjesmos, **a** fertiele plant (met sporenkapsel) en **b** blaadjes.

Krulmos (*Funaria*)

Van dit geslacht zijn 2 soorten in Nederland inheems.

Gewoon krulmos (*Funaria hygrometrica*)

Planten tot 20 mm lang. De blaadjes zijn breed, omgekeerd eirond met een spitse top. Sporenkapsels zitten meestal aan sterk kronkelende stelen, ze zijn bleekgroen. De sporenkapsels zijn niet symmetrisch en hebben een scheef geplaatste opening. De dekseltjes zijn lensvormig. De mutsjes hebben een lange steel die schuin wegsteekt.

Standplaats: pionier op allerlei verstoorde, verrijkte en voldoende vochtige grond.



fig.126 Gewoon krulmos, **a** met a-symmetrische sporenkapsels.

Knikkertjesmos (*Physcomitrium*)

Van dit geslacht zijn 3 soorten in Nederland inheems.

Gewoon knikkertjesmos (*Physcomitrium pyriforme*)

Planten tot 10 mm lang, de blaadjes zitten in een rozet, ze zijn eivormig met spitse top. Het blad is in het bovenste deel getand en de nerf loopt tot de top. De sporenkapsels zijn bijna bolrond, ze staan rechtop op een lange steel. Standplaats: nat lemig zand, leem of klei, op sloot- en beekoevers, op akkers en in weilanden.



fig.127 Gewoon knikkertjesmos.

Geelsteeltje (*Orthodontium lineare*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Planten tot 10 mm lang. Blaadjes zijn lang en smal. Droog schrompelen de blaadjes warrig ineen, nat zijn ze vaak iets naar een kant gericht.

Sporenkapsels zijn in het voorjaar massaal aanwezig, deze zijn niet symmetrisch. Ze hangen meestal iets over met een buikje aan de onderzijde.

Jonge kapselstelen zijn bleek wijnrood, later geel tot geelbruin. Geelsteeltje groeit in kleine kussentjes of in grote dunne zoden.

Standplaats: vooral op humus en rot hout en op de voet van bomen in loof- en naaldbos.



fig.128 Geelsteeltje, a sporenkapsel.

Peermos (*Pohlia*)

Van dit geslacht zijn 12 soorten in Nederland inheems.

Gewoon peermos (*Pohlia nutans*)

Planten tot 60 mm lang, maar meestal veel kleiner. De blaadjes zijn langwerpig eirond met een getande top. Sporenkapsels zijn peervormig en hangen naar beneden aan lange roodbruine kapselstelen. Sporenkapsels breken gemakkelijk af waarna een bos van kapselstelen achter blijft.

Gewoon peermos groeit in losse planten tussen andere mossen of in lage dichte zoden.

Standplaats: op droog tot nat zand, veen, humus en rot hout.



fig.129 Gewoon peermos.

Knikmos (*Bryum*)

Van dit geslacht zijn 31 soorten in Nederland inheems.

Knikmossen zijn overwegend kleine pionierplanten met ovale blaadjes uitlopend in een spitse punt. De blaadjes zijn meestal gezoomd. Sporenkapsels hangen naar beneden geknikt aan een rechte steel. Veel soorten vormen broedorganen in de bladoksels (broedknoppen) of aan de rhizoiden (broedknolletjes). Knikmossen groeien tussen andere mossen of in kleine of grotere polletjes of lage dichte zoden.



fig.130 Braamknikmos, met broedknolletjes, a blad.

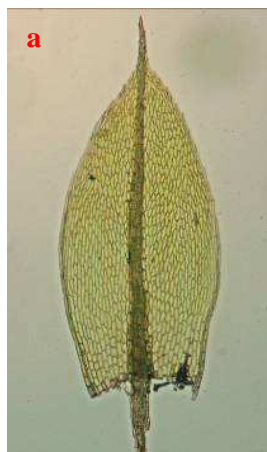


fig.131 Gedraaid knikmos, sporenkapsels.

Gedraaid knikmos (*Bryum capillare*)

Planten tot 25 mm lang. Blaadjes eirond met de grootste breedte in het midden en meestal een lang uittredende nerf. Nat, staan de blaadjes af, bij droogte zijn ze spiraalvormig gedraaid. Sporenkapsels hangen aan lange rechte kapselstelen. Standplaats: op de grond, op allerlei steenachtige materialen en op levende en dode bomen.



fig.133 Braamknikmos

Geelkorrelknikmos (*Bryum barnesii*)

Planten meestal zeer klein, tot 15 mm lang. De kleur is meestal lichtgroen tot bijna geel. De bladoksels zitten vaak propvol met broedknoppen. Standplaats: pionier op allerlei verstoorde grond, o.a. in moestuinen, op akkers en langs wegen en natuurontwikkelingsterreinen.



fig.135 Grofkorrelknikmos

Zilvermos (*Bryum argenteum*)

Planten zeer klein, tot 15 mm. De slanke, iets knotsvormige planten zijn meestal zilvergrijs door het ontbreken van bladgroen in de bladtoppen. De blaadjes zijn zeer hol en meestal aanliggend. Vaak zitten broedknoppen in de bladoksels. Standplaats: pionier op allerlei verstoorde grond, vooral in de menselijke woonomgeving. Ook op muren, daken, trottoirs en wegen.

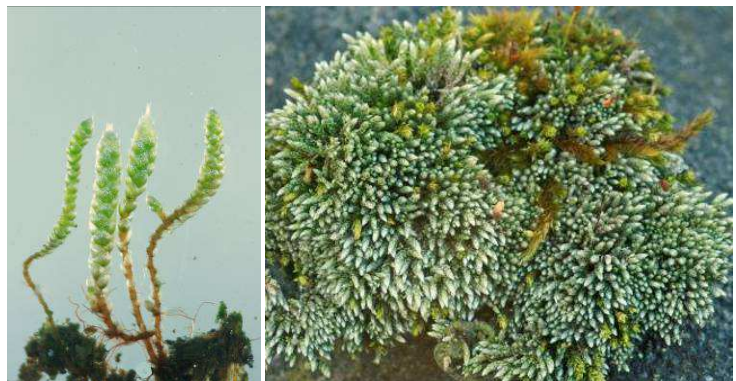


fig.136 Zilvermos

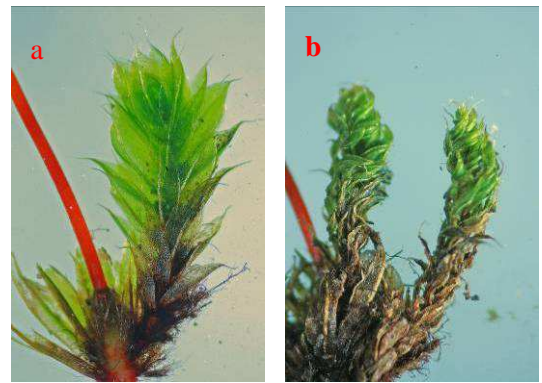


fig.132 Gedraaid knikmos, a nat en b droog.

Braamknikmos (*Bryum rubens*)

Planten tot 15 mm lang, groen tot donkergroen en vaak met rood aangelopen blaadjes. Braamknikmos groeit in kleine plukjes of losse zoden. Aan de rhizoiden zitten meestal rode, soms ook wel witte broedknolletjes, op zeer natte standplaatsen zitten broedknolletjes ook wel aan korte rhizoiden hogerop aan de stengel (fig. 202). Standplaats: allerlei sterk verrijkte grond, o.a. in moestuinen en op akkers.



fig.134 Geelkorrelknikmos

Grofkorrelknikmos (*Bryum dichotomum*)

Zeer kleine tot 15 mm lange groene planten. Meestal zijn er enkele alleenstaande broedknoppen in de bladoksels aanwezig. Standplaats: pionier op allerlei verstoorde grond, o.a. in moestuinen, op akkers en langs wegen en paden.

Boogsterrenmos (*Plagiomnium*)

Van dit geslacht zijn 7 soorten in Nederland inheems.

Gerimpeld boogsterrenmos (*Plagiomnium undulatum*)

Grote, bleek- tot donkergroene deels rechtopstaande, deels liggende, tot meer dan 100 mm lange planten. De blaadjes zijn gerimpeld en breed tongvormig, de top is stomp met een stekelpuntje of spits. De bladrand is gezoomd, getand en breed en lang aflopend op de stengel. De nerf loopt tot aan de top. Standplaats: zeer natte voedselrijke plaatsen, in broekbossen en duinvalleien



fig.137 Gerimpeld boogsterrenmos



fig.138 Rond boogsterrenmos

Rond boogsterrenmos (*Plagiomnium affine*)

Planten liggend, soms tot meer dan 100 mm lang, de kleur is meestal donker glanzendgroen. De blaadjes zijn breed ovaal tot rond, met een stekelpuntje aan de top. Ze zijn in één vlak aangehecht. De bladrand is gezoomd, meestal getand en aflopend op de stengel. De nerf loopt tot aan de top. Aan de onderzijde van de stengel zitten veel rhizoiden. Sporenkapsels zijn in Nederland zeer zeldzaam.

Standplaats: op zeer natte tot droge grazige plaatsen.

Sterrenmos (*Mnium*)

Van dit geslacht zijn 3 soorten in Nederland inheems.

Gewoon sterrenmos (*Mnium hornum*)

Groene tot zwartgoene, tot 100 mm lange planten. Blaadjes breed langwerpig met een brede spitse top. De bladrand is gezoomd en getand. De nerf is lang en eindigt voor de bladtop. Sporenkapsels hangen naar beneden aan lange rechte stelen.

Mannelijke planten hebben opvallende toprozetten. Gewoon sterrenmos groeit in kleine of grotere losse zoden.

Standplaats: op humusrijke vochtige plaatsen, op rot hout en op de voet van bomen in zowel loof- als naaldbossen.

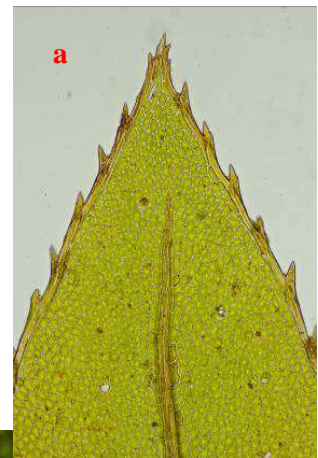


fig.139 Gewoon sterrenmos met ♂♂ planten en **a** bladtop, gezoomd, getand en de nerf eindigt voor de top en **b** sporenkapsels.

Knopjesmos (*Aulacomnium*)

Van dit geslacht zijn 2 soorten in Nederland inheems.

Roodviltmos (*Aulacomnium palustre*)

Planten tot 120 mm lang. Planten vaak groen met geelgroene toppen. De blaadjes zijn langwerpig met een lange nerf en aan de top fijn getand. Nat staan ze uit en droog verschrompelen ze. De stengel is dicht bezet met roodbruin rhizoidenvilt (fig.203). Roodviltmos vormt broedkorrels op nagenoeg kale steeltjes die ontspringen vanuit de zijkant van de stengel. Sporenkapsels zijn zeldzaam in Nederland.

Standplaats: op veen en op de strooisellaag in vochtige naaldbossen en heide.



fig.140 Roodviltmos

Gewoon knopjesmos (*Aulacomnium androgynum*)

Rechtopstaande, kleine, tot 20 mm lange, geelgroene planten. De blaadjes zijn lang eirond, vooral aan de top getand en met een lange nerf. Op de kale uitstekende stengeltop zit meestal een propje broedkorrels. Sporenkapsels zijn in Nederland zeer zeldzaam. Standplaats: vochtige plaatsen, op humus, rot hout en levende bomen, in zowel loof- als naaldbos.



fig.141 Gewoon knopjesmos



fig.142 Beekstaartjesmos

Staartjesmos (*Philonotis*)

Van dit geslacht zijn 5 soorten in Nederland inheems.

Beekstaartjesmos (*Philonotis fontana*)

Planten tot 120 mm lang maar meestal veel kleiner. Grijsgroene planten met rode stengel en regelmatig aangehechte, vaak naar een kant gebogen spitse blaadjes. De bladrand is getand en de nerf is lang. Planten verspreid of in dichte zoden groeiend. Sporenkapsels zijn zeldzaam.

Standplaats: vooral op iets lemige oevers van stromend of stilstaand water en andere zeer natte lemige plaatsen.

Haarmuts (*Orthotrichum*)

Van dit geslacht zijn 24 soorten in Nederland inheems.

Haarmutsen zijn meestal klein. Ze groeien vaak in kleine toefjes, maar ook wel in grotere losse zoden. De blaadjes zijn papilleus en hebben meestal een omgeslagen bladrand. Sporenkapsels hebben een iets harig mutsje, zijn zittend of bij uitzondering gesteeld. Broedkorrels kunnen aanwezig zijn op de bladschijf. De meeste soorten zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden.



fig.143 Ronde haarmuts (*Orthotrichum patens*)

Gladde haarmuts (*Orthotrichum striatum*)

Planten tot 30 mm lang, geelgroen tot donkergroen. De blaadjes hebben omgeslagen randen, en zijn eirond-lancetvormig met een spitse top. De sporenkapsels zijn eivormig, glad en ongesteeld. Het rijpe peristoom bestaat uit 16 oranje, terug geslagen buitentanden en 16 bleke, grillig gevormde binnentanden.

Standplaats: vooral op levende, maar ook op dode, vooral loofbomen, op stammen en takken.



fig.144 Gladde haarmuts, a sporenkapselmond met peristoom.

Gewone haarmuts (*Orthotrichum affine*)

Licht- tot donkergroene, tot 30 mm lange planten. In kleine- of grotere toefen groeiend. De blaadjes hebben een omgeslagen rand, ze zijn eirond- lancetvormig met een kort toegespitste top. De sporenkapsels zijn zittend, ze reiken slechts gedeeltelijk buiten de blaadjes. Het peristoom bestaat uit 8 brede, bij droogte teruggeslagen buitentanden en 8 smalle binnentanden.

Standplaats: vooral op levende, maar ook op dode, vooral loofbomen op stammen en takken.



fig.145 Gewone haarmuts

Broedhaarmuts (*Orthotrichum lyellii*)

Planten tot 30 mm lang, groen tot zwartgroen, ze groeien meestal in kleine soms grotere toefjes. De blaadjes zijn langwerpige. De bladrand is niet omgeslagen. Op beide zijden van de bladschijf kunnen langwerpige broedkorrels zitten. Broedhaarmuts vormt in Nederland zelden sporenkapsels.

Standplaats: vooral op levende, maar ook op dode, vooral loofbomen op stammen en takken.

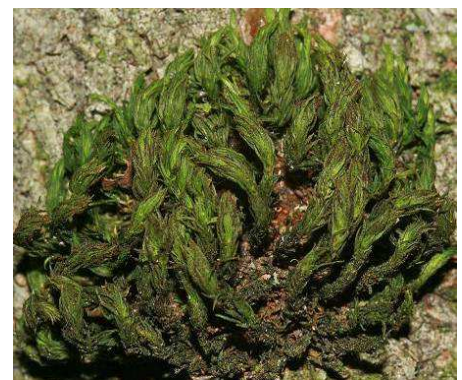


fig.146 Broedhaarmuts



Gesteelde haarmuts (*Orthotrichum anomalum*)

Planten tot 20 mm lang, in meestal kleine toefjes, soms in grotere zoden groeiend. Ze vormen sporenkapsels op stelen. De kleur van de planten is groen tot zwartgroen. Standplaats: op steenachtige materialen, vooral beton en op golfplatendaken van asbestcement.

fig.147 Gesteelde haarmuts

Grijze haarmuts (*Orthotrichum diaphanum*)

Planten tot 10 mm lang. De blaadjes zijn langwerpig en eindigen in een witte punt. De sporenkapsels zijn zittend of kort gesteeld. De peristoomtanden staan bij droogte uit, een sterretje vormend, of zijn teruggeslagen. Het mutsje is nagenoeg kaal en sterk geplooid. Grijze haarmuts groeit meestal in grote losse zoden.

Standplaats: op steenachtige materialen en op levende en dode, vooral loofbomen.



fig.148 Grijze haarmuts

Kroesmos (*Ulota*)

Van dit geslacht zijn 5 soorten in Nederland inheems.

Kroesmossen groeien meestal in kleine toefjes, maar soms ook wel in grotere losse zoden. De blaadjes zijn vlak, de bladrand is niet omgeslagen. Sporenkapsels staan op een rechte steel. Het mutsje is sterk behaard. De volgende twee soorten zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden.

Knotskroesmos (*Ulota bruchii*)

Planten heldergroen, tot 20 mm lang. Droog Knotskroesmos heeft ineen geschrompelde blaadjes. Vochtige blaadjes staan warrig uit. Rijpe sporenkapsels van Knotskroesmos zijn knotsvormig. Ze steken ver buiten de blaadjes uit. Knotskroesmos, is in vochtige toestand, nauwelijks van Trompetkroesmos te onderscheiden.

Standplaats: op levende maar ook op dode loofbomen in een omgeving met een hoge luchtvochtigheid.

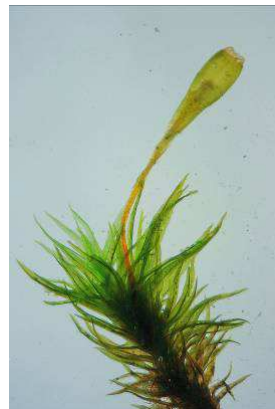


fig.149 Knotskroesmos

Trompetkroesmos (*Ulota crispa*)

Planten heldergroen, tot 20 mm lang. Droog Trompetkroesmos heeft sterk ineengeschrompelde blaadjes. Vochtige blaadjes staan warrig uit. Rijpe sporenkapsels van Trompetkroesmos zijn trompetvormig. Ze steken weinig buiten de blaadjes.

Trompetkroesmos, is in vochtige toestand, nauwelijks van Knotskroesmos te onderscheiden.

Standplaats: op levende maar ook op dode loofbomen in een omgeving met een hoge luchtvochtigheid.



fig.150 Trompetkroesmos

Slaapmossen

Boompjesmos (*Climacium dendroides*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Grote, tot 120 mm lange rechtopstaande planten. De vertakking is onregelmatig, naar alle kanten afstaand en opvallend boomvormig. De stengel is roodbruin. De blaadjes zijn aanliggend tot afstaand, hol en met lengteplooiën. De nerf is stevig en eindigt voor de getande bladtop. Boompjesmos groeit in losse, soms grote zoden.

Standplaats: op vochtig tot nat humusrijk zand en veen, soms op leem of klei.



fig.151 Boompjesmos

Vliermos (*Cryphea heteromalla*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Planten tot 30 mm lang. Droog zijn de planten dof-donkergroen met strak aanliggende blaadjes. Vochtig zijn de planten meer glanzend-donkergroen met sterk afstaande blaadjes. De sporenkapsels zijn zittend en meestal rijkelijk aanwezig. Vliermos groeit meestal in kleine of grotere dunne ronde zoden met uitstekende stengeltoppen.

Standplaats: op de schors van levende loofbomen zoals vlieren, populieren, wilgen en zomereiken in een omgeving met een hoge luchtvochtigheid. Vooral in wilgenstruwelen en jonge loofbossen.



fig.152 Vliermos

Thujamos (*Thuidium*)

Van dit geslacht zijn 5 soorten in Nederland inheems.

Gewoon thujamos (*Thuidium tamariscinum*)

Grote liggende, regelmatig drievoudig vertakte planten. De stengels en takken zijn dicht bezet met parafiliën. De planten zijn groen in de schaduw tot geelgroen in het volle licht. Gewoon thujamos groeit in grote losse zoden. Sporenkapsels zijn van Nederland nauwelijks bekend. Standplaats: vochtige humusrijke loof- en naaldbossen, vooral in douglasbossen.



fig.153 Thujamos



fig.154 Vensikkelmos

Sikkelmos (*Warnstorfia*)

Van dit geslacht zijn 2 soorten in Nederland inheems.

Vensikkelmos (*Warnstorfia fluitans*)

Planten tot 150 mm lang. In het water groeiende planten zijn lang en sliertig, met vooral aan de top sterk naar een kant gebogen, lange smalle blaadjes. De nerf is lang. Oudere blaadjes kunnen aan de bladtop rhizoiden vormen, hieruit kunnen nieuwe mosplanten ontstaan. Op natte standplaatsen zijn de planten groen. Op drooggevallen plaatsen kunnen de planten goudbruin zijn met sterk gekromde blaadjes, daar kan Vensikkelmos grote tapijten vormen. Standplaats: vooral op natte venige bodem en in verrijkte heidevennen en sloten.



fig.155 Vensikkelmos,
a broeddraden aan de bladtoppen.

Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*)

Van dit geslacht zijn 2 soorten in Nederland inheems.

Deels rechtopstaande, deels liggende planten, tot 120 mm lang. Stengels veelal regelmatig vertakt. De ongenerfde blaadjes vormen spitse punten aan tak- en stengeltoppen. Gewoon puntmos groeit vaak in dichte zoden of tussen andere mossen.

Standplaats: op vochtige tot zeer natte plaatsen zoals beekoevers, sloten en plassen.



fig.156 Gewoon puntmos

Nerfpuntmos (*Calliergon*)

Van dit geslacht zijn 3 soorten in Nederland inheems.

Hartbladig puntmos (*Calliergon cordifolium*)

Planten overwegend rechtopstaand, tot 100 mm lang en weinig vertakt. De blaadjes hebben een lange nerf, een brede hartvormige basis en eindigen in een stompe bootvormige top. Aan oudere blaadjes kunnen zich rhizoiden vormen, hieruit kunnen nieuwe mosplanten ontstaan. Hartbladig puntmos groeit meestal in losse zoden. Standplaats: op natte humus, op moerassige plaatsen.



fig.157 Gewoon nerfpuntmos

Pluisdraadmos (*Amblystegium*)

Van dit geslacht zijn 4 soorten in Nederland inheems.

Gewoon pluisdraadmos (*Amblystegium serpens*)

Zeer fijn gebouwde planten, tot 40 mm lang. De stengels zijn onregelmatig vertakt en liggend. De blaadjes zijn eirond en lopen uit in een lange smalle top. Gewoon pluisdraadmos groeit meestal in dunne matjes. Sporenkapsels zijn vaak overvloedig aanwezig, ze hebben een klein puntje op het dekseltje.

Standplaats: in vochtige omgeving op levende bomen en op steenachtige materialen.



fig.158 Gewoon pluisdraadmos

Snavelmos (*Eurhynchium*, *Rhynchostegiella*, *Rhynchostegium* en *Oxyrrhynchium*)

Van deze geslachten zijn 18 soorten in Nederland inheems.

Geplooid snavelmos (*Eurhynchium striatum*)

Liggende planten tot 120 mm lang. De toppen van de stengels en takken zijn vaak opvallend licht van kleur. Stengelblaadjes zijn driehoekig en lopen uit in een smalle punt. De bladrand is fijn getand, de nerf loopt tot ongeveer $\frac{3}{4}$ van de bladlengte. De stengelblaadjes zijn evenals de kleinere takblaadjes in de lengterichting geplooid. Geplooid snavelmos groeit vaak in grote losse zoden.

Standplaats: in loof- en naaldbos, vaak massaal in douglas- en lariksbossen.



fig.159 Geplooid snavelmos **a** blad.

Kleisnavelmos (*Oxyrrhynchium hians*)

Liggende planten tot 100 mm lang. De stengel is meestal onregelmatig vertakt. De blaadjes zijn eirond en lopen uit in een spitse top. De bladrand is scherp getand en onder de top iets ingebogen. De stengelblaadjes lopen niet af op de stengel. De nerftop treedt vaak als een stekelpuntje aan de onderzijde van het blad uit. Standplaats: op vochtige leem en klei, in bermen, sloten en weilanden.

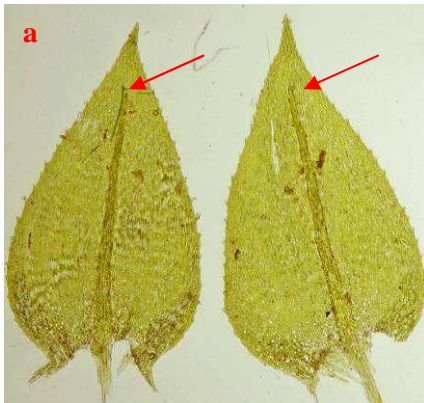


fig.160 Kleisnavelmos, **a** blaadjes met nerfstekel.

Boomsnavelmos (*Rhynchostegium confertum*)

Planten klein, tot 30 mm lang. De stengels zijn liggend en stevig aan het substraat gehecht. De blaadjes zijn eirond tot lancetvormig met getande rand. Sporenkapsels zijn vaak aanwezig. De dekseltjes zijn gesnaveld, de kapselsteel is glad. Boomsnavelmos groeit vaak in dichte matjes.

Standplaats: op levende bomen en op steenachtige materialen.

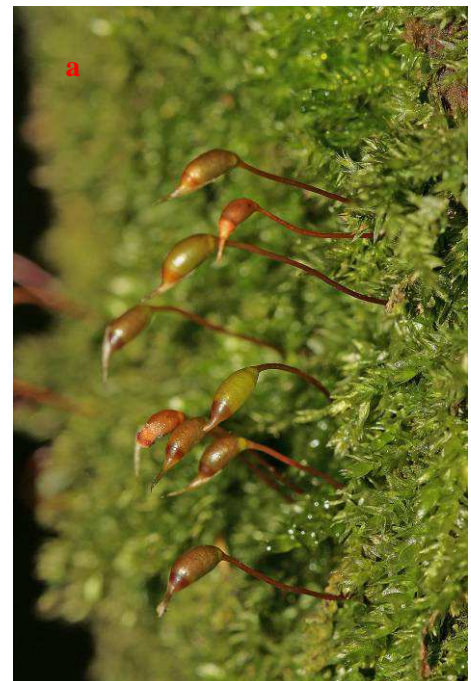


fig.161 Boomsnavelmos, **a** gesnavelde sporenkapsels.

Fijn laddermos (*Kindbergia praelonga*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Overwegend liggende planten tot 120 mm lang. De stengels zijn veelal geveerd vertakt. De stengelblaadjes zijn driehoekig, breed aan de basis en spits aan de top. De bladranden lopen af op de stengel. De takblaadjes zijn eivormig en uitlopend in een spitse top. De bladrand is fijn getand. Sporenkapsels zijn niet algemeen. Standplaats: vochtige plaatsen, op humus, levende bomen, dood hout en tussen gras.



fig.162 Fijn laddermos

Dikkopmos (*Brachythecium*)

Van dit geslacht zijn 11 soorten in Nederland inheems.

Bleek dikkopmos (*Brachythecium albicans*)

Overwegend rechtopstaande, tot 50 mm lange, nauwelijks vastgehechte, bleekgroene planten. De stengel is onregelmatig vertakt. De zijtakken groeien steeds omhoog. De blaadjes zijn aanliggend. Aan de top van de planten staan de blaadjes met iets gebogen dunne toppen naar een kant gericht. Bleek dikkopmos groeit in losse soms grote dichte zoden.

Standplaats: droge plaatsen, op zand en tussen gras en ook wel op verharde ondergestoven plaatsen zoals beton en asfalt.



fig.163 Bleek dikkopmos

Gewoon dikkopmos (*Brachythecium rutabulum*)

Overwegend liggende, zeer variabele, tot 120 mm lange planten. Stengels meestal onregelmatig vertakt. De blaadjes staan meestal af, zijn hol, eirond en uitlopend in een smalle punt. De bladrand is meestal fijn getand. De nerf loopt tot ongeveer het midden. De toppen van de planten zijn vaak opvallend licht van kleur. De kapselsteel is papilleus.

Standplaats: zeer uiteenlopend, op zand, klei, leem, steenachtige materialen, bomen, dood hout, op bemeste grond, gazons en in grasland.



fig.164 Gewoon dikkopmos

Groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Forse, tot 120 mm lange, meestal geveerd vertakte, liggende planten. De blaadjes zijn zeer hol, breed ovaal en met een dun spitsje aan de top. De blaadjes liggen regelmatig aan en geven de planten een mollig uiterlijk. De nerf loopt tot ongeveer de helft van de bladlengte. De kleur is groen tot soms bijna geel. Groot laddermos groeit vaak in grote dikke zoden.

Standplaats: op open grazige voedselrijke plaatsen, in bossen, slootkanten en langs wegen en paden.



fig.165 Groot laddermos

Platmos (*Plagiothecium*)

Van dit geslacht zijn 6 soorten in Nederland inheems. Platmossen zijn liggende, nauwelijks vertakte planten met in een vlak liggende, rondom de stengel aangehechte blaadjes. De nerf is meestal kort en dubbel. Sporenkapsels komen veel voor.

Gerimpeld platmos (*Plagiothecium undulatum*)

Grote, opvallend bleekgroene, tot 80 mm lange planten. De blaadjes zijn dwars gerimpeld en liggen los in een vlak. Gerimpeld platmos groeit vaak in grote losse zoden. Standplaats: op de strooisellaag in bossen met een hoge luchtvochtigheid, vooral in naaldbossen.



fig.166 Gerimpeld platmos

Krom platmos (*Plagiothecium laetum*)

Planten sterk afgeplat tot 40 mm lang. De blaadjes kunnen al dan niet naar beneden gekromd zijn. Krom platmos groeit meestal in dunne platte zoden en vormt vaak sporenkapsels. Standplaats: vooral in naaldbossen op de strooisellaag, ook op hellingkanten van sloten en greppels en op de voet van bomen.



fig.167 Krom platmos

Pronkmos (*Pseudotaxiphyllum* en *Herzogiella*)

Van deze geslachten zijn 2 soorten in Nederland inheems.



fig.168 Gewoon pronkmos, a planten met losse broedtakjes.

Gewoon pronkmos

(*Pseudotaxiphyllum elegans*)

Planten tot 30 mm lang. De blaadjes zitten in een plat vlak aan de nauwelijks vertakte stengels gehecht. Bijna altijd zijn broedtakjes in de bladoksels aanwezig, vaak in een opvallende lichtgroene massa. Gewoon pronkmos vormt grote dunne zoden. Standplaats: op humusarme hellingkanten in vooral loof- en naaldbos.

Klauwtjesmos (*Hypnum*)

Van dit geslacht zijn 6 soorten in Nederland inheems.

De planten kunnen regelmatig geveerd vertakt zijn of bijna onvertakt. De blaadjes zijn meestal eirond en uitlopend in lange dunne toppen. Deze zijn meestal klauwvormig naar beneden gekromd. De nerf is kort en dubbel en meestal nauwelijks te zien. De verschillende soorten zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden.



fig.169 Gesnaveld klauwtjesmos



fig.170 Gesnaveld klauwtjesmos, sporenkapsels.

Gesnaveld klauwtjesmos (*Hypnum cupressiforme*)

Dit is een van de meest algemene en variabele mossen. De planten kunnen tot 100 mm lang zijn, maar zijn vaak heel klein. De stengels kunnen regelmatig geveerd vertakt zijn maar ook vrijwel onvertakt. De blaadjes kunnen een plat vlak vormen, maar de stengels kunnen ook rolrond bebladerd zijn. De kleur kan groen, goudgeel of ook wel rood zijn.

Sporenkapsels komen veel voor.

Het dekseltje is gesnaveld.

Standplaats: zeer uiteenlopend. Op levende bomen, dood hout en steenachtige materialen. Op humus en kale grond en ook wel op daken.



fig.171 Bosklauwtjesmos

Bosklauwtjesmos (*Hypnum andoi*)

Bosklauwtjesmos is zeer fijn gebouwd. De soort is in het veld alleen met zekerheid te benoemen als er complete sporenkapsels aanwezig zijn. Het dekseltje is niet gesnaveld, dit in tegenstelling tot Gesnaveld klauwtjesmos.

Standplaats: op levende bomen, vooral op de voet van Zomereiken.



fig.172 Heideklauwtjesmos

Heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*)

Heideklauwtjesmos is meestal vrij fors gebouwd. De planten zijn overwegend afgeplat bebladerd. De blaadjes zijn sterk bol en opvallend glanzend. Heideklauwtjesmos kan grote dichte zoden vormen.

Standplaats: in verrijkte heide en bossen, vooral naaldbossen. In voedselrijke sparrenbossen met een hoge luchtvochtigheid vaak in grote tapijten.



fig.173 Gewoon haakmos

Haakmos (*Rhytidiadelphus*)

Van dit geslacht zijn 4 soorten in Nederland inheems.

Gewoon haakmos (*Rhytidiadelphus squarrosus*)

Grote tot 100 mm lange, meest rechtopstaande planten. De stengel is rood en vertakt. De blaadjes staan hakig af. Vanuit een zeer brede basis lopen de blaadjes uit in een lange smalle punt. De kleur van de planten is groen in de schaduw tot bijna geel in het volle licht. Gewoon haakmos groeit vaak in grote dichte zoden.

Standplaats: open grazige plaatsen in bossen, parken, berm en gazons.

Pluimstaartmos (*Rhytidiadelphus triquetrus*)

Planten groot, tot wel 200 mm lang. Stengels rood, stevig en onregelmatig vertakt. Blaadjes staan af en hebben een vertakte nerf tot ongeveer halve bladlengte. Pluimstaartmos groeit in losse, soms grote zoden. Standplaats: in zowel loof- als naaldbossen met hoge luchtvochtigheid waar ze soms grote oppervlakten bedekken. Pluimstaartmos is in Douglasbossen vaak aanwezig.



fig. 174 Pluimstaartmos

Riempjesmos (*Rhytidiadelphus loreus*)

Grote planten tot wel 200 mm lang. Planten kruipend tot rechtop staand, met rode stengel en soms regelmatig en soms minder vertakt. Blaadjes geplooid en gebogen.

Riempjesmos groeit in losse zoden.

Standplaats: in zowel loof- als naaldbossen met hoge luchtvochtigheid in soms grote zoden op de bodem.

Riempjesmos is in Douglasbossen vaak aanwezig.



fig.175 Riempjesmos, a stengeltop

Bronsmos (*Pleurozium schreberi*)

Van dit geslacht is 1 soort in Nederland inheems.

Tot 100 mm lange liggende planten met een roodbruine vertakte stengel. De los aanliggende blaadjes zijn zeer hol, hebben een zeer korte dubbele nerf en roodbruine oortjes. Bronsmos groeit vaak in grote dikke zoden.

Standplaats: op de strooisellaag in heide en bossen, vooral in naaldbossen.



fig.176 Bronsmos, zijtakken.



fig.177 Bronsmos

Etagemos (*Hylocomium*)

Van dit geslacht is een soort in Nederland inheems.

Gewoon etagemos (*Hylocomium splendens*)

Planten tot 150 mm lang in glanzende, groen- tot geelgroene matten. De planten zijn meestal liggend en de rode stengels zijn regelmatig aan twee zijden vertakt. Op de stengel zitten paraphilien. Jonge scheuten ontspringen van uit de bovenzijde van de stengel waardoor ze vaak meerdere 'etages' vormen.

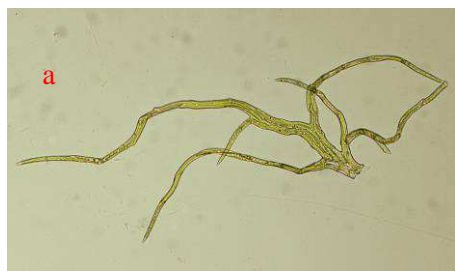


fig.178 Gewoon etagemos, a paraphilium

Verklaring van gebruikte termen

aflopend	bladrand die doorloopt op de stengel
antheridiën	mannelijke geslachtsorganen fig.6-14-19a-24-33-38-39-182-193
antheridium	enkelvoud van antheridiën
archegoniën	vrouwelijke geslachtsorganen fig.19b-36-37-183-196
archegonium	enkelvoud van archegoniën
bladbasis	de aan de stengel gehechte zijde van het blad
bovenliggend	de bovenrand van het blad ligt op het volgende (jongere) blad, dit komt bij een aantal bebladerde levermossen voor fig.54-56-180-181
broedblaadje	blad dat fungeert als broedorgaan fig.112
broeddraad	draadvormig broedorgaan gevormd aan de blaadjes fig.155a of aan de stengel fig.206
broedknolletje	aan rhizoiden groeiend broedlichaam fig.43-130-204-205-206
broedknop	broedorgaan met bladachtige aanhangsels fig.199
broedkorrel	uit weinig cellen samengesteld broedlichaam fig.45-61a-64-71-92-120-141-146
broedtak	broedorgaan lijkend op een miniatuurmosplantje fig.168
bryologie	leer der mossen
bryoloog	mossenkundige
dekseltje	orgaan dat de opening van sporenkapsels van niet rijpe bladmossen afdekt fig.20-21-23-30-35-36
eenhuizig	archegoniën en antheridiën aanwezig op één plant
eenslachtig	archegoniën en antheridiën niet in hetzelfde omwindsel, dit is altijd bij tweéhuizige planten en kan ook bij éénhuizige planten het geval zijn
elateren	springdraden, tussen de sporen van levermossen aanwezige draden die bij contact met de buitenlucht spiraalvormig kronkelen en daardoor de sporenmassa uit elkaar duwen waardoor de wind er meer vat op krijgt fig.7-185-186
fertiel	met sporenkapsel
gesnaveld	dun uitsteeksel aan de top van een dekseltje fig.2b-21-35a-96-106-107a-170
gezoomd	anders gevormde of gekleurde baan van cellen langs de bladrand fig.18-102-139a
glashaar	kleurloos, buiten de bladschijf uitstekend deel van de nerf bij bladmossen fig.114-117-119-120-125
hauwen	lange cilindrische sporendragers (kapsels) op het thallus van hauwmossen. Hierin worden de sporen gevormd. Bij rijpheid springen deze in de lengte in twee delen open waardoor de sporen vrijkomen fig.15-16-81a-82a-19-192
innovatie	in één groeiseizoen uit een speciale cel gevormde (eventueel vertakte) scheut van de hoofdas fig.44-119-124-125-132a-b-136-147-148-208-209-211
involucra	buisvormige organen op thalleuze levermossen, waarin sporenkapsels en kapselstelen zich ontwikkelen
involucrum	enkelvoud van involucra
kapselsteel	steel waarop een sporenkapsel zit, deze is bij levermossen (nagenoeg) kleurloos door het ontbreken van bladgroen fig.9-13-67-72 en bij bladmossen meestal groen of roodbruin (met bladgroen)
kropje	kropvormige uitstulping op de overgang van kapselsteel naar sporenkapsel bij sommige bladmossen fig.105a-107a
lamellen	lange smalle celplaten die in de lengterichting op de bladnerf staan van sommige topkapselmossen fig.27-28-200-201
mutsje	vliezig of harig kapvormig orgaan dat het sporenkapsel van bladmossen in jonge toestand aan de bovenzijde bedekt. Dit is het bovendeel van de archegoniumwand die is afgescheurd bij het strekken van de kapselsteel o.a. fig.2b-20a-21b-30-35b-36-41-96-99-99-105-128
omwindsel- blaadjes	speciale blaadjes waartussen geslachtsorganen zich bevinden, ze hebben vaak een knop of bloemvorm fig.19a-b-24-29-30
onderblaadje	blaadje dat zit aangehecht aan de zijde van de stengel die naar de bodem is gericht. Deze zijn vaak klein en anders gevormd dan de overige blaadjes. Dit komt bij een aantal bebladerde levermossen voor fig.55-57-177

onderliggend	de bovenrand van het blad ligt onder het volgende, jongere blad, dit komt bij een aantal bebladerde levermossen voor fig.4-60a-63-64-65-66-180-181
oortje	groep van anders gevormde en of gekleurde vaak uitpuilende cellen bij de overgang van de bladrand op de stengel fig.113a-198
papilleus	uitstulpingen van de celwand bij sommige mossen, te zien (bij sterke vergroting) als bobbeltjes op blaadjes fig.117-121a-122a-123a-212 en op kapselstelen fig.20a
parafiliën	aan stengels en of takken voorkomende draad of lancetvormige, soms vertakte aanhangsels, deze zijn soms bij sterke vergroting als een wollige bedekking te zien fig.178-197
perianth	een cellaag dik buisvormig orgaan op de top van bebladerde levermossen waarin de archeconiën zitten en waarin de kapselsteel en het sporenkapsel zich ontwikkelen alvorens bij rijpheid naar buiten te treden fig.8-10-70
peristoom	enkele of dubbele ring van blaadjes die de opening van het sporenkapsel van bladmosse geheel of gedeeltelijk kan afsluiten fig.20b-21c-30-34b-35b-96-97-118a-144-170-201
protonema	voorkiem, draad- of thallusvormig orgaan dat groeit uit een spore, hieruit kunnen nieuwe mosplanten ontstaan fig.36-42-50
pseudo-elateren	organen zittend tussen de sporen van hawmossen fig.194
rhizoiden	wortelharen, uit buisvormige cellen gevormde organen waarmee de mosplant zich kan vasthechten, ze lijken op wortels maar hebben geen vaatbundels waardoor ze geen water en voedingsstoffen vanuit het substraat kunnen transporteren fig.33-43-50-55-57-129-130-155a
rhizoidenvilt	bij sommige mossen vormen rhizoiden een viltige laag op de stengel fig.139-203
sporen	in het sporenkapsel door celdeling ontstaan orgaan van waaruit zich nieuwe mosplanten kunnen ontwikkelen fig.7-36-185-186-187-188-194
sporenkapsel	bol, cilindrisch of draadvormig orgaan waarin zich door celdeling sporen ontwikkelen. Levermossen o.a. fig.8-9-13-15-23-67. Bladmossen oa. fig.20b-21c-30-34b-35b-96-97-118a-144-170
springdraden	zie elateren
thalleus	dikvlezig, opgebouwd uit meerdere cellagen, hawmos fig.80, thalleus levermos fig.184
trommelvel	schijfvormig orgaan dat het centrum van de opening van het sporenkapsel bij een aantal topkapselmossen afdekt fig.21-96-97-99
tweehuizig	archeconiën en antheridiën op verschillende planten
tweelobbig	blad bestaande uit 2 lobben die gedeeltelijk met elkaar vergroeid zijn fig.5-63-64-68



fig.179 Gewoon muisjesmos tussen Gesnaveld klauwtjesmos op een betonpannendak.

Afbeeldingen ter verduidelijking

Levermossen



fig.180 Gewoon kantmos, met schuinaangehechte onderliggende blaadjes.



fig.181 Moerasbuidelmos, met schuin aangehechte bovenliggende blaadjes.



fig.182 Gewoon maanmos, tak met antheridiën.



fig.183 Gewoon plakkaatmos, archegoniën.

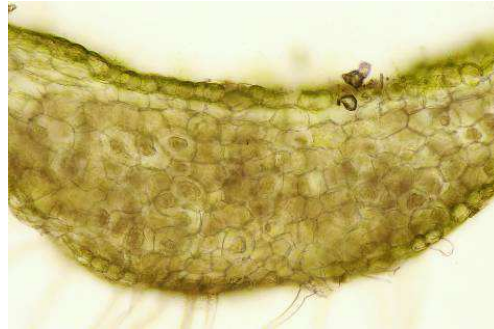


fig.184 Echt vetmos, thallusdoorsnede.

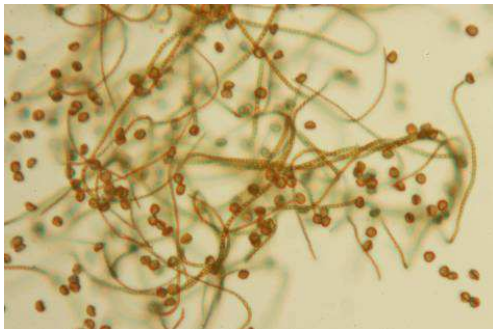


fig.185 Paraplutjesmos, sporen en elateren.



fig.186 Paraplutjesmos, sporendragers met rijpe sporen en elateren.



fig.187 Gewoon landvorkje, sporen Ø 70-90 µ.

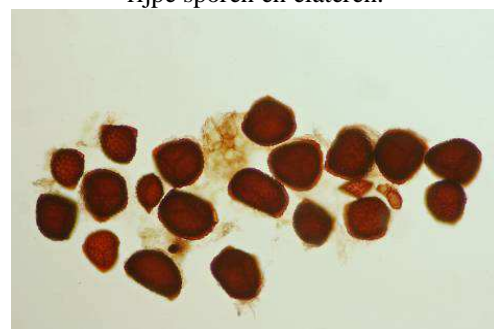


fig.188 Klein landvorkje, sporen Ø 70-100 µ.

Hauwmossen



fig.189 Gewoon hauwmos



fig.190 Geel hauwmos



fig.191 Gewoon hauwmos, sporendragers.



fig.192 Geel hauwmos, sporendragers.



fig.193 Gewoon hauwmos, antheridiën 50-90 μ .

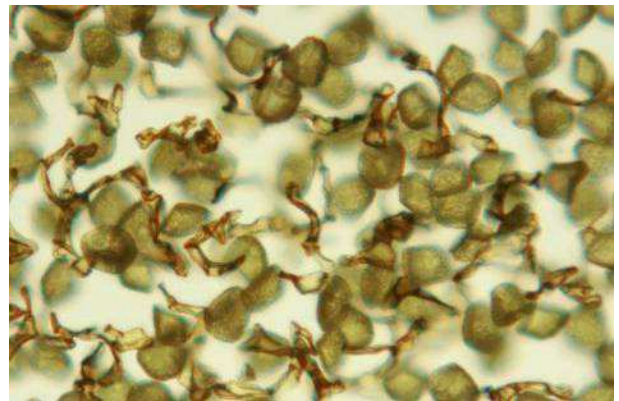


fig.194 Geel hauwmos, sporen \O 40-55 μ en psuedo-elateren.

Bladmossen



fig.195 Gerimpeld boogsterrenmos met gerimpelde blaadjes

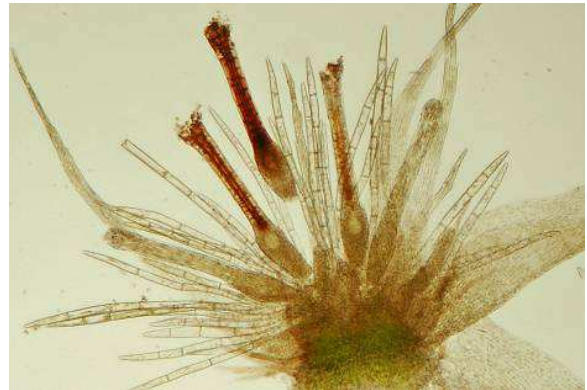


fig.196 Gewoon sikkelmoss (*Drepanocladus aduncus*), archegoniën.

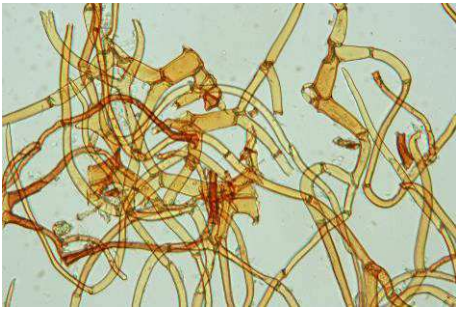


fig.197 Boompjesmos, parafylliën.



fig.198 Boskronkelsteeltje, oortjes aan de bladhoeken.



fig.199 Broedpeermoss (*Pohlia anotina*), broedknoppen.



fig.200 Klein rimpelmoss (*Atrichum tenellum*), blad(doorsnede) met lamellen.



fig.201 Grote viltmuts (*Pogonatum urnigrum*), blad(doorsnede) met lamellen.



fig.1202 Gedraaid knikmos, verkleurd door de zon, a blad.



fig.203 Rood viltmoss met rhizoidenvilt op de stengel.



fig.204 Braamknikmos,
verzamelde broedknolletjes.



fig.205 Braamknikmos met
broedknolletjes op de stengel
Ø tot 300 µ.



fig.206 Slankmos
(*Leptobryum piriforme*),
plant met broedknolletjes.



fig.206 Rood knikmos
(*Bryum pallens*),
met broeddraden.



fig.208 Violetknolknikmos
(*Bryum violaceum*),
met omwindselblaadjes en
innovatie.



fig.209 Slankmos
(*Leptobryum piriforme*),
omwindselblaadjes met
kapselsteel.



fig.210 Kleismaragdsteeltje,
met lange getoorde
peristoomtanden.



fig.211 Zilvermos,
sporenkapsel en innovaties.



fig.212 Duinsterretje, blad(doorsnede)
cellen met papillen (uitpuiende celwand).
Bladrand naar beneden omgerold.

Aanbevolen literatuur

- Bouman, A.C. 2002. De Nederlandse Veenmossen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Dort, Klaas van, Chris Buter, Paul van Wielink 1998. Veldgids Mossen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Dort, Klaas van, Chris Buter, Bart Horvers 2010. Fotigids Mossen. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Gradstein, S.R., H.M.H. van Melick 1996. De Nederlandse Levermossen & Hauwmossen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Melick, H.M.H van 2007, Atlas van de mosflora van Eindhoven. Floristische inventarisatie van Blad-, Lever- en Hauwmossen in Zuidoost-Brabant.
- Siebel, H.N., O. Heylen, M.J.H. Kortselius & H. Stieperaere 2002. Nederlandstalige naamlijst van de mosflora van Nederland en België. Buxbaumiella 61, orgaan van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.
- Siebel, Henk, Heinjo During 2006. Beknopte Mosflora van Nederland en België. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Touw, A, W.V. Rubers 1989. De Nederlandse Bladmossen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Wirth, Volkmar, Ruprecht Düll 2000. Mossen en Korstmossen. Tirion Uitgevers BV, Baarn.

Aanbevolen website

<https://www.verspreidingsatlas.nl>



fig213 Achterlichtmos, tot slot.