

## Var finns mossor?

Mossor fäster i underlaget med rhizoider (små fästtrådar som knappt syns), har inga rötter som behöver ett jordlager, tål uttorkning, kräver inte så mycket ljus, har mycket lågt krav på närsalter, samt klarar mycket fuktiga och sura platser.

Undersök några olika naturtyper t.ex. en äng, en skog, en stadsmiljö. Var i de olika naturtyperna finns mossor? Jämför dessa platser med kriterierna ovan. Många gånger finns mossor på platser där få andra växter klarar att växa, som t.ex. stammar, skuggiga klippor, magra marker och myrar.



## Mossor fångar vatten

Vitmossor växer där det är mycket fuktigt. De varierar mycket i färg, vissa sorter är gröna, andra är röda. Vitmossa är viktig/ljus först när den är riktigt torr. Vitmossa innehåller bl.a. hyalinceller, en celltyp specialiserad på att lagra vatten. Försök där man jämför vattenuppsugningsförmåga går att genomföra på många olika sätt. Jämför vitmossa och en annan mossa med andra material, t.ex. tvättsvamp, disktrasa och bomull. Väg upp lika stor mängd av de olika materialen. Hur mycket vatten suger de upp? Genom att jämföra ursprungsvikten med vikten av det uppsugna vattnet går det att räkna fram hur många gånger materialets torrsvikt motsvarar det uppsugna vattnet. Eller vänd på försöket och mät hur mycket vatten det går att krama ut ur olika material.



Vitmossa användes förr som både blöjor, bindor och för att lägga i barnens sängar. I boken Ronja Rövardotter lägger Ronja vitmossa som förband på Birks skadade ben men i den filmade versionen används i stället renlav som inte alls har samma bakteriehämmande och uppsugande förmåga.

## Att tillverka

Av björnmossa kan man tillverka olika föremål som t.ex. en borste att borsta aska med eller en skål.



Föremålen är tillverkade vid Fredriksdal museer och trädgårdar.

## Odla mossor

Att mycket små fragment av en mossa kan växa upp till en ny planta kan man utnyttja i odlingsförsök. Låt mossa torka inomhus i rumstemperatur, mortla den torra mossan. Strö ut lite av den pulveriserade mossan gles på ett fuktigt substrat som t.ex. fuktigt bomull, fuktigt papper eller en agarplatta (utan näring). Använd regnvatten eller avjonat vatten. Placera ljus och se till att det är hög luftfuktighet genom att ha odlingen i en genomskinlig burk med lock eller under en upp och nedvänd glasburk. När mossfragment växer upp till en mossplanta bildas ofta först en likadan förgrodd (protone) som när en spor gror. Följ utvecklingen.

Ett liknande försök i stor skala görs när en mossrik gräsmatta klipps. De avklippta mossbitarna växer upp till nya mossplantor. I Japan där det är fint med mossträdgårdar plockar man bort gräs med pincett.

Detta material är framtaget 2007 av ArtDatabanken vid SLU i samarbete med Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik, inom ramen för Svenska artprojektet, som ett komplement till Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna.



Illustrationer: Magda Korotyńska, Karl Jilg, Pollyanna von Knorring. Foto: Tomas Samuelsson, Niklas Lönnell. Form: Anders Råden, Johan Samuelsson. Textupplägg i samarbete med Christina Polgren. Materialet är i stora delar baserat på Nationalnyckelns volymen: Bladmossor. Sköldmossor – blåmossor. Bryophyta: Buxbaumia – Leucobryum 2006, samt illustrationer ur framtida mossvolymen. För mer information: www.nationalnyckeln.se

En första guide till:

# Mossor

röd klockmossa

Mossan till höger är en kalkkrävande art som hör till klassen egentliga bladmossor. Släktet klockmossor omfattar 25 arter, 13 förekommer i Sverige. I äldre litteratur kallades de ljussläckarmossor eftersom sporkapselns mössa liknar den metallstrut man använder för att släcka stearinljus. Röd klockmossa förekommer rikligast i fjällen även på mycket utsatta platser, men finns även söderut.



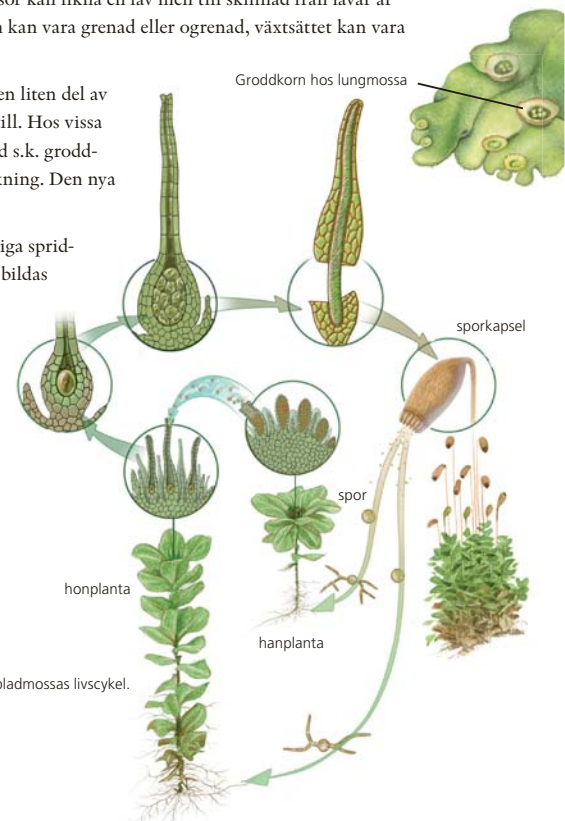
## Visste du att:

Mossorna är den näst största gruppen av landlevande växter på jorden. Av jordens 20 000 arter finns något mer än ett tusen i Sverige. Alla mossor är beroende av hög luftfuktighet. Vatten tas upp direkt från omgivningen av alla celler. De svenska mossorna varierar i storlek mellan 1 mm och 1 m. Eftersom mossor har ett lågt innehåll av näringsämnen och energi är det bara nordlig skogslämme och de mikroskopiska björndjuren som uteslutande lever på mossa.

**Hur vet jag att det är en mossa?** Mossor skiljer sig från fröväxter bl.a. genom att de saknar rötter. Vissa mossor fäster vid underlaget med mycket smala fästtrådar. En del mossor kan likna en lav men till skillnad från lavar är mossor normalt gröna på både över- och undersidan. Stammen kan vara grenad eller ogrenad, växtsättet kan vara krypande eller upprätt.

**Hur sprider sig mossor?** Alla mossor kan spridas genom att en liten del av mossan bryts loss och hamnar på ett nytt ställe där den växer till. Hos vissa arter t.ex. fyrtdandsmossa och lungmossa kan spridning ske med s.k. groddkorn. Båda dessa spridningsätt är ex på könlös/vegetativ förökning. Den nya plantan har identisk genuppsättning med ursprungsplantan.

Mossorna hör till sporväxterna (kryptogamerna) och den könliga spridningen sker med sporer. En spor består av en enda cell. Sporer bildas i enorma mängder i sporkapslarna. De sprids i torr väderlek. Sporer som hamnar på en gynnsam plats gror och växer ut till en ny planta, den vi kallar mossa. Både sporer och den planta som växer upp har enkel kromosomuppsättning precis som människans köns-celler. Befruktningen sker i fuktigt väderlek när en hancell kommit/simmat över till en honcell. Från den befruktade cellen växer det upp en ny individ direkt ovanpå honplantan. Denna nya individ är det skaft med en kapsel som vissa årstider finns i övre delen på mossor, men bara på honplantor. Sporkapseln och skaftet har dubbel kromosomuppsättning i alla celler, samma som gäller för alla celler hos människan utom ägg och spermier. I sporkapseln bildas sen nya sporer.



En bladmossas livscykel.



NATIONALNYCKELN  
TILL SVERIGES FLORA OCH FAUNA

# Mossor Bryophyter

Bryophyta (gr. bryon - mossa; phyton - växt)

## Vad är det för mossa?

Mossor indelas i tre fyla (divisioner) med olika evolutionärt ursprung: blad-, lever och nålfruktsmossor.

Har den nålformade sporkapslar som öppnar sig i två skidor (se bild till vänster)?

JA NEJ



Har den sporkapslar som öppnar sig med ett lock eller fyra springor?

NEJ JA



## LEVERMOSSOR

Levermossornas blad saknar så gott som alltid nerv och är ofta flikiga i kanterna. Generellt kan man säga att levermossorna är spensligare och skörare samt växer på fuktiga platser. Kapslarna är små, svarta och äggformade. När sporererna är mogna spricker kapseln upp i fyra flikar så att sporererna frigörs. Levermossorna är uppdelade i två klasser, bladlevermossor och bållevermossor (totalt 248 svenska arter).

**Bladlevermossorna** har stam och blad. Bladen kan vara formade på olika sätt, hela eller flikade. Oftast finns två flikar och ibland finns på stammens undersida en rad av mindre blad (stipler).

**Bållevermossorna** saknar stam och blad och är istället uppbyggda av en s.k. bål. Kapseln kan antingen utvecklas direkt i bålen eller sitta på paraplyliknande långskaftade bildningar.



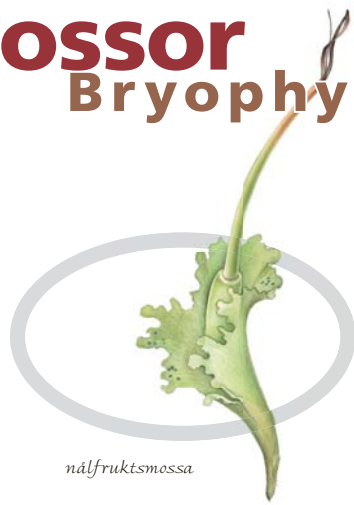
lundlumnermossa



ringpellia

## NÅLFRUKTSMOSSOR

En mycket liten grupp mossor som i Sverige representeras av endast två arter. Nålfruktsmossor liknar tyligt sett bållevermossor, men har en nålformig sporkapsel som öppnas i två skidor. Öppnandet av kapseln sker gradvis från topp till bas. Därtill har nålfruktsmossorna en rad för dessa mossor unika karaktärer såsom en stor ensam kloroplast i varje cell.



nålfruktsmossa

Mossor och kärlväxter har ett gemensamt ursprung. De första mossorna uppträdde för 350 miljoner år sedan. Den mossgrupp som anses mest lik kärlväxterna är de egentliga bladmossorna. Flera ursprungliga drag går att hitta hos olika mossor. Mossgruppernas inbördes släktskap är inte klarlagt trots olika undersökningar av moss-DNA.



## BLADMOSSOR

Bladmossor delas in i sex klasser. De egentliga bladmossorna är den ojämförligt största gruppen. Alla bladmossor i gruppen har tydlig stam med blad. Bladen har ofta en bladnerv (ibland svår att se). Antalet arter är i samtliga fall svenska arter.

**Egentliga bladmossor** Växer på diverse underlag. Skotten är små till robusta och upprätta. Bladen har oftast nerv. Kapslarna öppnas med lock eller faller sönder (708 arter).

En alternativ indelning av bladmossor har sin grund i två olika växtsätt, nämligen tuvbildare (akrokarper) och mattbildare (pleurokarper). Denna indelning har ingen vetenskaplig grund utan är mer praktisk.

**Tuvbildande mossor** har vanligen en enkel stam med toppställd sporkapsel. De växer ofta i tuvor eller kuddar. T.ex. björnmossorna, kvastmossor, nickmossor och sotmossor. Två tredjedelar av Sveriges mossor hör till denna grupp.

**Mattbildande mossor** har skott som grenar sig och har en sidoställd sporkapsel. Dessa mossor bildar vanligen mer eller mindre luckra mattor. T.ex. hus-, vägg-, kammossa. En tredjedel av Sveriges mossor hör till gruppen.

sumpvitmossa



**Vitmossa** Växer på marken. Skotten är oftast decimeterlånga och med grenar arrangerade i knippen. Blad med hyalinceller och utan nerv. Kapslarna är ovala till runda (48 arter).



sotmossa

**Sotmossa** Växer på sten (dock ej kalkrik sten). Skotten är vanligen mycket korta, en knapp centimeter. Kapslarna öppnas med fyra valv förenade i spetsen. Blad är rödbruna, långsmala med tjockväggiga celler och med eller utan nerv (8 arter).



fyrtdandsmossa

**Fyrtdandsmossor m.fl.** Växer på ved och sten. Skotten är centimeterhöga. Bladen har en enkel nerv. Kapslarna är avlånga och öppnas med ett lock (3 arter).

husmossa



klubbmossa



**Klubbmossor** Växer på jord. Skotten är centimeterstora. Bladen har en enkel nerv. Kapslarna är symmetriska och upprätta, med mycket lång hals (1 art).

hårbjörnmossa

strumamossa



cypressfläta



NATIONALNYCKELN  
TILL SVERIGES FLORA OCH FAUNA