

NATIONALNYCKELN TILL SVERIGES FLORA OCH FAUNA



# Bestämningsnyckel till släkten inom egentliga bladmossor

Bryophyta: Bryopsida: Buxbaumia–Anomodon



TEXT

Niklas Lönnell  
Tomas Hallingbäck  
Lars Hedenäs

## ENGLISH

These keys serve to identify the Swedish genera within class Bryopsida, which are treated in three volumes of the Encyclopedia of the Swedish Flora and Fauna (viz. Vol. AJ 6-23, AJ 24-36 and AJ 37-57). For each genus, the volume code, as well as the page where the presentation of the genus and the key to the species begins, is stated. On page 10, there is a guide to the keys presented in this publication. In cases where genera/species are variable with regard to the characters used to identify them, they are keyed out more than once. This is marked with the abbreviation p.p. (pro parte) following the name.

### Nycklar (text)

Nyckeln för fertilt material (med kapslar) av akrokarpa arter (Nationalnyckelvolymerna AJ 6-23 och AJ 24-36) är konstruerad av Niklas Lönnell, medan den som bygger på vegetativa karaktärer (för material utan kapslar) är konstruerad av Tomas Hallingbäck. För akrokarpa arter med groddkorn har Niklas Lönnell konstruerat bestämningsnyckeln och sammanställt den information som ligger till grund för planschsidorna. Nyckeln för pleurokarpa arter (Nationalnyckelvolymen AJ 37-57) är konstruerad av Lars Hedenäs; den nyckeln ingår också i bokvolymen och återges här i något redigerat skick (framförallt utökad med ett antal bilder).

Nyckeln i Bilaga 1 skiljer egentliga bladmossor, klass Bryopsida, från de andra klasserna inom gruppen bladmossor, stam Bryophyta. Denna nyckel är konstruerad av Niklas Lönnell och Tomas Hallingbäck.

Anna Lejfelt-Sahlén har granskat det engelska språket.

### Bild

Nycklarnas bildmaterial är huvudsakligen hämtat från de tre bokvolymerna (Nationalnyckeln AJ 6-23, AJ 24-36 och AJ 37-57). Kompletterande fotografier har producerats av framförallt Christopher Reisborg, och några teckningar har gjorts av Torbjörn Östman. Samtliga fotografer och illustratörer anges på s. 115. Jan-Åke Winqvist har gjort illustrationerna på s. 6 och 7.

### Rekommenderad citering

Lönnell, N., Hallingbäck, T. & Hedenäs, L. 2015. Bestämningsnyckel till släkten inom egentliga bladmossor. Bryophyta: Bryopsida: Buxbaumia–Anomodon. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

### Nationalnyckelns grafiska form

Lena Eliasson, Grafiska Språnget, har formgivit Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna.

---

ISBN 978-91-88506-88-7

© ArtDatabanken®, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Uppsala, 2016.  
Allt innehåll i denna publikation är upphovsrättsligt skyddat.  
Nationalnyckeln® är registrerat varumärke.



## Redaktion

REDAKTION FÖR DENNA VOLYM

Roger Andersson  
Katarina Nyberg

Projektledare och redaktör  
Layout

## Svenska artprojektet

Svenska artprojektet startade 2002 på uppdrag av Sveriges riksdag. Det övergripande målet är att hitta och beskriva alla Sveriges flercelliga arter. Detta görs genom inventeringar, taxonomisk forskning, publicering i internationella tidskrifter, utgivning av Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna samt elektronisk publicering av bestämningsnycklar och artinformation.

STYRGRUPP FÖR SVENSKA ARTPROJEKTET

Stefan Ekman	förste museintendent, Evolutionsmuseet, Uppsala universitet
Mariann Eriksson	marknadschef, WWF
Ingrid Ertshus Mathisen (suppl.)	rådgivare, Artsdatabanken (personlig suppl. för Ingrid Salvesen)
Ulf Gärdenfors (ordf.)	professor, ställföreträdande chef, ArtDatabanken, SLU
Kjell Arne Johanson	professor, enhetschef, Naturhistoriska riksmuseet
Mari Källersjö	professor, prefekt, Göteborgs botaniska trädgård
Ellen Larsson	förste museintendent, Herbarium GB, Göteborgs universitet
Ingrid Salvesen	senior rådgivare, Artsdatabanken
Liselott Sjödin Skarp (adj.)	programchef, Arter, ArtDatabanken, SLU
Thomas Strid	kommunekolog, Huddinge kommun
Rikard Sundin (adj. sekr.)	forskningssekreterare, ArtDatabanken, SLU



NATIONALNYCKELN  
TILL SVERIGES FLORA OCH FAUNA



## Så här använder du denna pdf

Från innehållsförteckningen på motstående sida kan du klicka dig fram till en viss nyckel eller annat avsnitt. Är du osäker på vilken nyckel du ska använda startar du med huvudnyckeln på s. 10, varifrån du sedan länkas vidare till någon av nycklarna I–IV. Nycklarna I, II och IV är indelade i delnycklar och inleds med en kort nyckel som leder vidare till rätt delnyckel. När du befinner dig i en viss nyckel kan du vid behov klicka dig tillbaka till starten av nyckeln eller till huvudnyckeln. Har du hittat en bladmossa men är osäker på om den tillhör klass egentliga bladmossor (Bryopsida) tar du dig först till Bilaga 1 på s. 113 (exempelvis ingår inte vitmossor och björnmossor i klass Bryopsida).

Dokumentet kan visas per sida eller per uppslag. Visning av hela uppslag kan vara att föredra, om skärmens storlek och upplösning så tillåter, eftersom det ger bättre översikt när man tar sig fram i nycklarna och inte minst när det gäller visning av bildplanscher. För att se uppslagen på ett korrekt sätt kan man i sin pdf-läsare, förutom att markera tvåsidesvisning, behöva ange att dokumentet har en framsida/omslagssida.

*På samtliga sidor finns längst ned följande knappar:*



**Det här innehåller PDF:en**

Tar dig till den klickbara innehållsförteckningen.



**Börja nyckla egentliga bladmossor**

Tar dig till huvudnyckeln där du kan klicka dig vidare till de enskilda nycklarna i denna publikation.

*På alla sidor med bestämningsnycklar finns dessutom denna knapp:*



**Gå till nyckelns början**

Tar dig till starten av den nyckel du befinner dig i.

## Tack

Ett tack riktas till alla som på olika sätt deltagit i arbetet med gruppen egentliga bladmossor, klass Bryopsida, presenterad i tre volymer av Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Särskilt tackas de författare, fotografer, illustratörer, granskare och redaktörer som medverkat.

# Innehåll



Bryopsida – egentliga bladmossor	6
Nycklar till släkten i klass Bryopsida, egentliga bladmossor	8
Huvudnyckel till nycklarna I–IV	10
I. Akrokarpa arter – material med sporkapslar	11
II. Akrokarpa arter – material utan sporkapslar (vegetativa karaktärer)	42
III. Akrokarpa arter – material med groddkorn	71
Översikt över arter med groddkorn	76
Plansch A: Groddkorn på rhizoider	82
Plansch B: Groddkorn i bladvecken, på stammen, på bladen eller i skottspetsen	84
Plansch C: Groddkorn i bladvecken med bladrudiment	86
IV. Pleurokarpa arter	87
Bilaga 1. Bryophyta, bladmossor – nyckel till klasser	113
Illustratörer och fotografer	115
Register till släkten	120

# Bryopsida – egentliga bladmossor

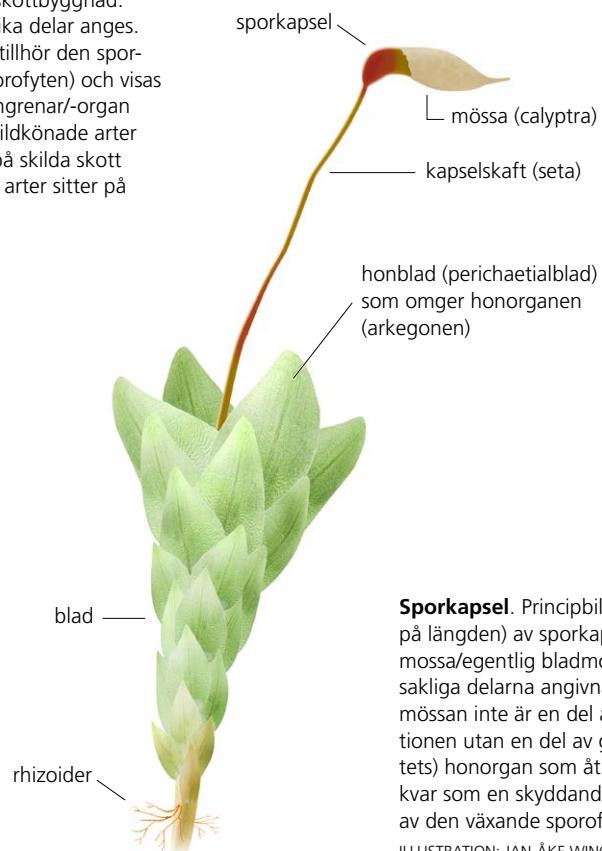
I det allmänna begreppet 'mossor' inkluderas i regel tre skilda grupper: nälfruktsmossor (Anthocerotophyta), levermossor (Marchantiophyta) och bladmossor (Bryophyta). Dessa tre grupper förenas av ett antal egenskaper, men de utgör skilda utvecklingslinjer och ska enligt modernt synsätt inte beskrivas tillsammans som en grupp med gemensamt, unikt ursprung. Det vetenskapliga namnet Bryophyta användes tidigare för mossor generellt, alltså för de tre grupperna gemensamt, men idag står det för enbart bladmossor (stam Bryophyta).

Bladmossor indelas vanligen i sju klasser: Takaklopsida (släktet *Takakia*), Sphagnopsida (släktet vitmossor *Sphagnum*), Andreaeopsida (släktet sotmossor *Andreaea*), Oedipodiopsida (släktet klubbmossor *Oedipodium*), Polytrichopsida (släktet björnmossor *Polytrichum* m.fl.), Tetraphidopsida (släktet fyrtandsmossor *Tetraphis* m.fl.) och Bryopsida (egentliga bladmossor – ett stort antal släkten fördelade på många familjer och ordningar). Den stora merparten bladmossor utgörs av egentliga bladmossor.

Denna publikation omfattar enbart klassen Bryopsida, egentliga bladmossor, motsvarande Nationalnyckelvolymerna AJ 6–23, AJ 24–36 och AJ 37–57.

**Akrokarp skottbyggnad.** Princpbild av en bladmossa med akrokarp skottbyggnad. Skottets (gametofytens) olika delar anges. Sporkapseln (inkl. skaftet) tillhör den sporbärande generationen (sporofyten) och visas närmare i separat bild. Hangrenar-/organ visas inte på bilden; hos skildkönade arter sitter han- och honorgan på skilda skott medan de hos samkönade arter sitter på samma skott.

ILLUSTRATION: JAN-ÅKE WINQVIST



**Sporkapsel.** Princpbild (genomskärning på längden) av sporkapseln hos en bladmossa/egentlig bladmossa med de huvudsakliga delarna angivna. (Observera att mössan inte är en del av sporofytgenerations utan en del av gametofytens (skottets) honorgan som åtminstone en tid blir kvar som en skyddande struktur i toppen av den växande sporofyten.)

ILLUSTRATION: JAN-ÅKE WINQVIST

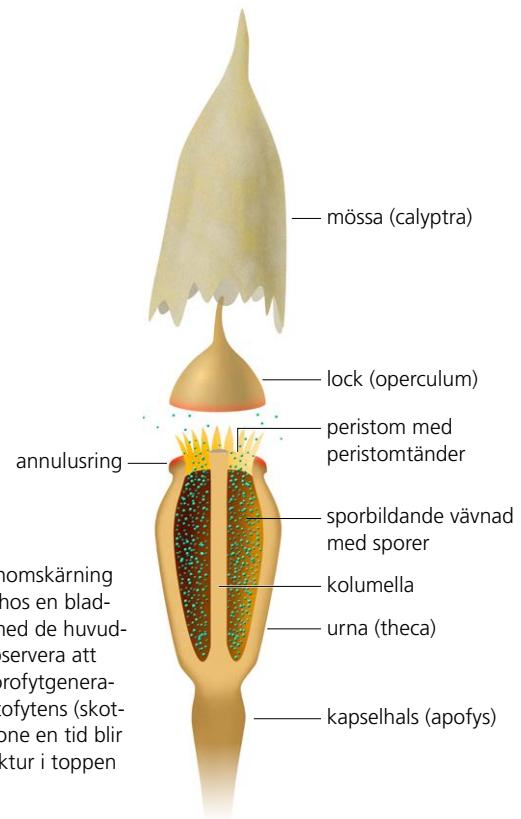
Klass Bryopsida beskrivs på sidorna 23–30 i bokvolymen AJ 6–23.

*Om du ska artbestämma en bladmossa men inte är säker på att det handlar om en egentlig bladmossa, se nyckeln i Bilaga 1 (s. 113).*

## Byggnad

Ett skott av en bladmossa består i huvudsak av stam (med eller utan grenar) och blad. Oftast finns vid basen av skottet, och ibland upp längs stammen, s.k. rhizoider (rothår) som fungerar som fästtrådar och som i större eller mindre utsträckning bidrar till vattenupptaget. I övrigt kan ett antal olika slags blad- och hårlika bildningar (t.ex. parafyllier och pseudoparafyllier), specialiserade vegetativa spridningsenheter (t.ex. groddkorn) m.m. förekomma. Hos vissa arter är förgrodden (protonemat) – det första som bildas efter att t.ex. en spor gror – mer långlivat och kan skönjas som en grön, alglignande filt runt skotten.

På skottet kan han- och honorgan bildas (anteridier resp. arkegon). Både skottet och protonemat har enkel kromosomuppsättning och utgör tillsammans den generation i mossans livscykel som benämns gametofyten. Om honorganet blir befruktat växer en kapsel fram, i vilken sporer bildas. Kapseln (med skaft



etc.) har dubbel kromosomuppsättning och utgör mossans sporofytgeneration.

Sporofytens olika delar benämns kapselskaft, kapselhals, urna, peristom (tandkrans/-ar) och lock. Mellan själva kapseln och locket finns vanligen en ring (annulus) av mer eller mindre avvikande celler som underlättar för locket att lossna.

Den unga sporofyten skyddas av vävnad från gametofyten. Den del av den skyddande vävnaden som omger basen av den fullvuxna kapseln brukar benämñas strumpa (vaginula) medan den del som täcker övre delen av kapseln kallas mössa (calyptra).

Ibland omsluts han- resp. honorgan av blad med annorlunda utseende jämfört med skottets övriga blad. Dessa s.k. hanblad (perigonialblad) och honblad (perichaetialblad) kan ibland användas vid artbestämning.

Hos skildkönade arter sitter han- och honorgan på skilda skott, medan de hos samkönade sitter på samma skott.

### Akrokärper och pleurokarper

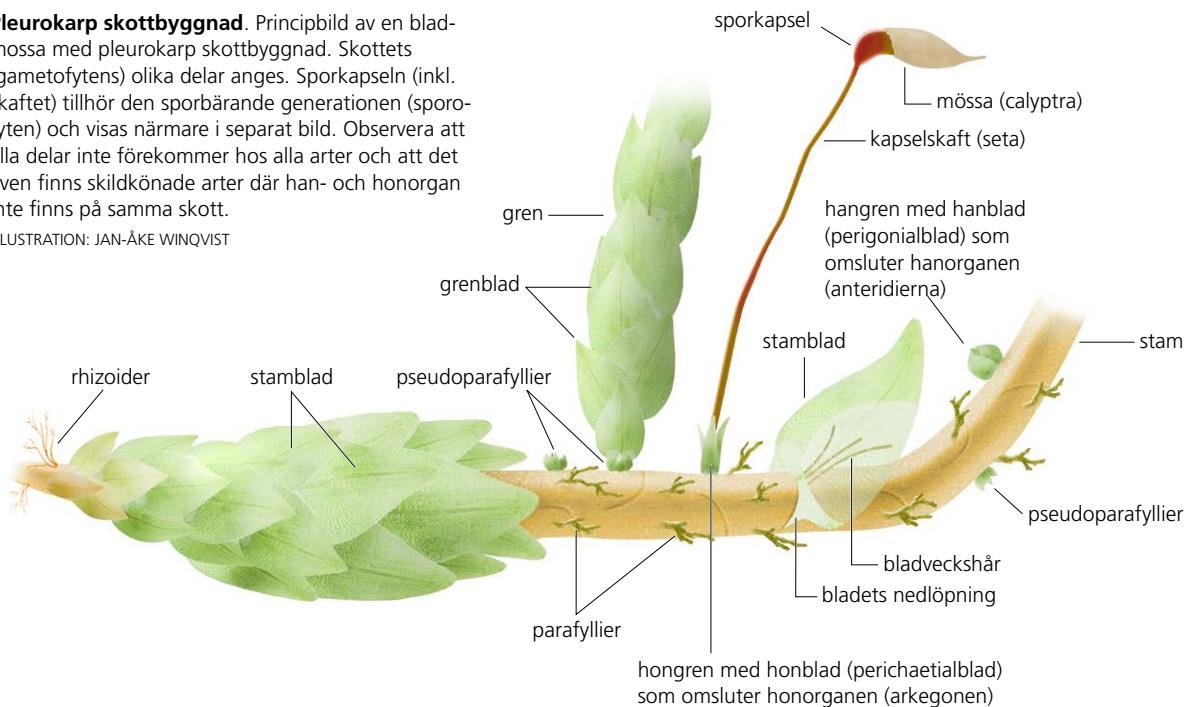
När det gäller egentliga bladmossor brukar man skilja på två huvudsakliga typer av skottbyggnad: akrokarp resp. pleurokarp skottbyggnad. Indelningen i akrokärper och pleurokarper är i huvudsak av praktisk natur, även om den pleurokarpa gruppen enligt gällande taxonomisk uppfattning motsvarar underklass Bryidae.

Hos akrokarpa arter bildas honorganet oftast i toppen av skottet, varifrån kapselskaftet utgår. Skotten växer ofta upprikt och bildar då vanligen tuvor. Det förekommer också bland arter i denna grupp att kapselskaftet utgår från toppen av längre sidogrenar och att skotten är mer eller mindre mattbildande, som t.ex. hos vissa raggmossor *Racomitrium* spp.; arter med denna skottbyggnad kallas ibland kladokärper. Det finns även några arter, som en del fickmossor *Fissidens* spp., som har honorganen i spetsen av korta sidogrenar, men dessa är inte släkt med de egentliga pleurokarperna (se nästa stycke) och skiljer sig vanligen från dem i fråga om växtsätt, bladens utseende, bladnervens anatomti eller sporkapslarnas utseende. Många av de akrokarpa arterna är kortlivade; en del växer på störda platser som bar jord, och andra hittar man på exponerade stenar eller på trädstammar i öppen miljö.

Hos pleurokarpa arter bildas honorganen i spetsen av korta, specialiserade sidogrenar, och därfor utgår kapselskaftet från korta grenar på huvudstammens sida. Genom att sporkapslarna bildas på korta sidoskott kan skotten hos pleurokarpa egentliga bladmossor växa kontinuerligt och oberoende av om det bildas kapslar eller inte. De flesta pleurokarper växer därfor mer eller mindre krypande till uppstigande. Detta gör att de oftast växer i mattor som täcker marken, klippor, trädstammar och andra underlag. De är oftast långlivade och växer vanligen i mer ostörda miljöer.

**Pleurokarp skottbyggnad.** Principbild av en bladmossa med pleurokarp skottbyggnad. Skottets (gametofyts) olika delar anges. Sporkapseln (inkl. skaftet) tillhör den sporbärande generationen (sporofyten) och visas närmare i separat bild. Observera att alla delar inte förekommer hos alla arter och att det även finns skildkönade arter där han- och honorgan inte finns på samma skott.

ILLUSTRATION: JAN-ÅKE WINQVIST



## Nycklar till släkten i klass Bryopsida, egentliga bladmossor



Sveriges arter i gruppen egentliga bladmossor (klass Bryopsida) presenteras i tre volymer av Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Arterna kan identifieras med hjälp av denna boks bestämningsnycklar, vilka leder vidare till rätt plats i någon av de tre bokvolymerna.

Följande bestämningsnycklar syftar till identifiering av de olika släkten av egentliga bladmossor, klass Bryopsida, som finns representerade i Sverige. Dessa släkten redovisas i de tre bokvolymerna av Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna med beteckningarna AJ 6–23, AJ 24–36 respektive AJ 37–57. I nycklarna ges hänvisning till sidnummer i dessa volymer, där det på släktesnivå finns nycklar som leder vidare till art.

### Bestämning

Det är ofta nödvändigt att samla in material för att kunna artbestämma. För att förhindra att sällsynta och minskande arter påverkas negativt är det viktigt att insamling sker måttfullt. En grundregel är att aldrig samla hela tuvor eller mattror utan endast några skott eller grenar.

För artbestämning bör man leta upp skott med kapslar eller – när sådana inte finns – med han- eller honorgan och eventuella delar med vegetativa spridningsenheter. Ofta kan det vara bra att få med både unga kapslar där mössan sitter kvar och äldre, mer mogna kapslar. Ibland kan det vara värdefullt att även ta med lite av substratet, eftersom en del arter – särskilt sådana som växer på bar jord – utvecklar groddkorn på rhizoiderna i jorden.

Det är viktigt att på växtplatsen lägga märke till ett antal detaljer som kan vara av betydelse vid

artbestämningen, exempelvis naturtyp och andra lokalbetingelser (skog eller öppen mark, vått eller torrt, exponerat för sol och vind eller i skyddat läge), underlag (jord, humus, bark, död ved, silikatbergart, kalksten) och skottens växtsätt (upprätt eller krypande längs marken, mer eller mindre ogrenade och tuvbildande eller riktigt förgrenade och bildande mattror eller vävar).

För de flesta bladmossor fungerar det bra att torka dem omgående. Väl torra, kan mossor behålla sitt utseende i många år förutsatt att de inte utsätts för ljus eller väta. När man sedan vill titta på dem, är det bara att blöta upp dem så blir de som färsk. Man blöter lämpligen inte en större del av materialet än nödvändigt, eftersom upprepad uppfuktning och torkning förstör materialet.

Så långt möjligt används i nycklarna karakterer som kan ses med en vanlig handlupp med 10–12 gångers förstoring. Undersökning i stereolupp (preparerat mikroskop) kan dock underlättा väsentligt. I vissa fall är också mikroskopstudier (ca 100–400 gångers förstoring) nödvändiga för säker bestämning. En eller två spetsiga pincetter – gärna s.k. urmakarpincetter – kan behövas för att få loss blad och andra delar utan att de går sönder. Några särskilda kemikalier behövs normalt inte, men för arter inom t.ex. familjen Pottiaceae har cellväggarnas färg efter exponering för 2 % kaliumhydroxidlösning (KOH) börjat användas som en artskiljande karaktär.

Några av de mest använda karaktererna beskrivs kort nedan; i övrigt hänvisas till ordförklaringarna i slutet av de tre bokvolymerna och till beskrivningen av klass Bryopsida på sidorna 23–30 i bokvolymen AJ 6–23 samt till beskrivningen av nycklar till pleurokarpa bladmossor på s. 31 i volymen AJ 37–57.

Ett *skott* består av *stam* och ibland *grenar* med tillhörande organ. Flera, fuktiga och välvuxna skott bör undersökas då variationen kan vara stor. Miljön och underlaget kan vara till hjälp vid artbestämningen, men man ska ha i åtanke att arter kan finnas på mer ovanliga och oväntade växtplatser och att också karaktererna då kan avvika från det normala. På mycket soliga växtplatser kan till exempel skotten få djupare bruna eller röda färger, och i vatten kan växtsättet bli vekare än normalt.

Med *blad* avses *stamblad* i fuktigt tillstånd om inget annat anges (dvs. inte, i förekommande fall, grenblad eller s.k. honblad). Bladens positionering anges i förhållande till stammen och inte underlaget, följaktligen är upprätta blad riktade mot skottets spets, med sin ovansida (eller buksida) vänd mot stammen och sin undersida (eller ryggsida) vänd bort från

stammen. När bladets form beskrivs avses i allmänhet nedre delen av bladet, medan den övre delen, närmare spetsen, beskrivs särskilt.

Om inte annat anges ska bladskivans *celler* studeras ungefär mitt i bladet och mellan bladnerv och bladkant. Det är en god regel att studera många blad, särskilt i de fall då man behöver lossa bladen från stammen för att t.ex. studera bashörnseller. Det är nämligen inte ovanligt att bashörnseller blir kvar på stammen, eller att celler från stammens bark blir kvar på bladet när man reparar av bladen från stammen.

I regel hittar man oftare *sporkapslar* hos samkönade arter, men emellanåt förekommer kapslar även hos skildkönade arter, särskilt om såväl honor som hanar finns närvarande på samma växtplats. Sporkapslarnas riktning (själva kapseln, ej skaftet) anges i förhållande till det underlag mossan växer på. Således pekar uppriätta kapslar ut horisontellt från underlaget när mossan växer på lutande klippor eller trädstammar. Peristomet, dvs. tandkransen eller tandkransarna runt kapselns mynning, har ibland karaktärer som används vid artbestämning.

### Bestämningsnycklarna

Nycklarna är uppdelade efter indelningen i pleurokarpa och akrokarpa arter. Till hjälp för att hitta relevant nyckel finns på s. 10 en guide i form av en dikotom nyckel. Några släkten, eller delar av släkten, nycklas ut redan här p.g.a. att de inte har varit typiskt akrokarpa eller pleurokarpa skottbyggnad; dessa s.k. 'kladokarpa' arter hör systematiskt hemma bland arter/grupper med akrokarpa skottbyggnad (och ingår även i nycklarna för akrokarpa släkten).

Nyckel I, för de akrokarpa arterna, förutsätter att materialet man ska bestämma är fertilt och att där finns välutvecklade sporkapslar. Nyckel II hanterar material av akrokarpa arter utan sporkapslar och bygger därför på vegetativa karaktärer (ofta i kombination med ekologisk information och utbredningsuppgifter). Man måste där vara medveten om att t.ex. skott längd kan variera starkt utifrån olika omvärldsfaktorer och kan, inte minst på otypiska växtplatser, ligga utanför det intervall som anges i nyckeln. Det är en väsentlig fördel vid artbestämning att ha tillgång till sporkapslar.

Nyckel III, med de efterföljande tabellerna och planscherna, avser material av akrokarpa mossor med vissa slags specialiserade vegetativa spridningsenheter. Sådana spridningsenheter finns av olika typ, form och placering; de som behandlas här samlas för enkelhets skull under begreppet groddkorn, även om man ofta också talar om groddstavar, groddknoppar m.m. Ytterligare typer av mer eller mindre specialiserad könlös förökning kan förekomma; fragila blad, groddgrenar och protonemalika utskott på bladnerven förekommer hos en del arter, men dessa inkluderas inte här.

Vissa arter och släkten är så karaktäristiska när det gäller vegetativa spridningsenheter att de tämligen lätt och säkert kan identifieras utifrån dessa; groddkorn på rhizoiderna är dock normalt betydligt mindre karaktäristiska och för sådana leder nyckeln inte fram till art eller släkte. Framförallt när det gäller rhizoid-groddkorn finns det närligen också arter som mer eller mindre sällsynt bildar sådana utan att detta ännu har uppmärksammats.

Planscherna visar ett urval av groddkorn utifrån en enkel indelning och redovisar också vilka ytterligare arter i Sverige (Norden) som man känner till har den ena eller andra typen av groddkorn. Sektionen om groddkorn är i huvudsak ett komplement till nyckel I och II och ett extra hjälpsmedel i förekommande fall.

Specialiserade vegetativa spridningsenheter förekommer även bland de pleurokarpa arterna men betydligt mer sällsynt än bland akrokarperna. Groddgrenar förekommer hos ett antal pleurokarpa arter, men mer specialiserade groddkorn, groddknoppar etc. är mycket ovanligt förekommande.

Nyckel IV avser de pleurokarpa arterna. Den baseras i huvudsak på karaktärer hos själva mossplattorna. Sporkapslar nämns där kapslar både är vanliga och kan användas för bestämning. I några fall leder nyckeln till en grupp av släkten för vilka skiljekaraktererna är mer vaga och/eller svårobserverade och som därför samsas under ett och samma nyckelsteg med angivande av "ledtrådar" för identifiering. Särskilt i dessa fall är det viktigt att jämföra bilder och beskrivningar för att komma rätt.

I de olika nycklarna är det vanligt att ett visst släkte nycklas ut på mer än ett ställe. Detta beror framförallt på att olika arter eller grupper av arter inom ett släkte, när det gäller karaktärer som är lämpliga att använda för nyckling, har olika egenskaper och därför förekommer ofta variationer (genotypiskt och fenotypiskt) som gör att olika vägar kan leda fram till ett och samma släkte (även för släkten som bara har en art). När ett släkte nycklas ut på mer än en plats i en viss nyckel anges ordet 'delvis' efter namnet.

Nycklarna bygger på karaktärer hos de arter i respektive släkte som finns i Sverige; det är allstår inte säkert att de karaktärer som anges i nyckelstegen överensstämmer med de som generellt (globalt) beskriver ett visst släkte. Företrädesvis används makroskopiska och mer lättobserverade karaktärer framför sådana som kräver preparering och mikroskopering.

Man bör alltid förvissa sig om att man kommit rätt genom att gå till beskrivningen av släktet och arterna samt jämföra med närliggande eller liknande arter. Karaktärer som är gemensamma för arterna i släktet upprepas normalt inte i beskrivningarna av arterna; därför bör beskrivningen av såväl släktet som arterna läsas.

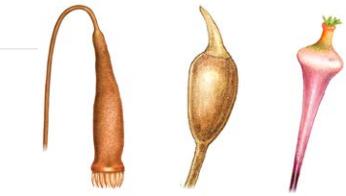
# Huvudnyckel till nycklarna I–IV

De släkten som nycklas ut redan här ingår även i nycklarna I och II.

Genera that keys out already here are also included in keys I and II.

1. Kapsel finns ..... 2
- Kapsel saknas ..... 5

Grodkorn finns. För akrokarp art (jfr nyckelstegen nedan) som har grodkorn någonstans på skottet/ bladen/rhizoiderna – se även Nyckel III



2. Honorgan (med kapselskaft och kapsel) i toppen av skottet. (Akrokarpa arter) ..... Nyckel I

- Honorgan (med kapselskaft och kapsel) på sidan av stammen eller på kort eller lång sidogren ..... 3



3. Blad med en extra bladskiva från nerven så att det ser delvis dubbelvikt ut ..... *Fissidens* fickmossor (delvis)
- Blad enkelt (utan extra bladskiva) ..... 4



4. Kapsel utan peristom. Långa cilier finns i kanten av honbladen. Bladnerv saknas. På exponerad, sur sten ..... *Hedwigia* kakmossor
- Kombination annorlunda ..... 5



5. Bladskivans kant tjock. Kraftig, enkel nerv till bladspetsen eller utlöpande. Tidvis under vatten, t.ex. i åar ..... *Cinclidotus* formosser
- Kombination annorlunda ..... 6

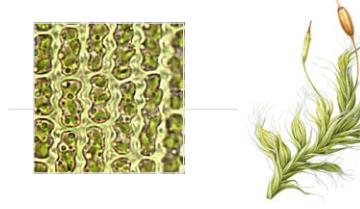


6. Mest tuvbildande arter. Skott ofta ogrenade. (Akrokarpa arter inkl. vissa 'kladokarpa' arter) ..... Nyckel II

- Mest mattbildande arter. Skott ofta grenade. (Pleurokarpa och vissa 'kladokarpa' arter) ..... 7



7. Bladceller, särskilt i nedre delen av bladet, med vågigt förtjockade väggar ..... *Racomitrium* raggmossor (delvis)
- Bladceller ej med vågigt förtjockade väggar. (Pleurokarpa arter) ..... Nyckel IV



1. Capsule present ..... 2
- Capsule absent ..... 5

Gemmae present. Acrocarpous species (as in dichotomies below) with gemmae somewhere on the shoot/leaves/rhizoids – see also ..... Key III

2. Archegonium (with seta and capsule) at shoot apex. (Acrocarpous species) ..... Key I

- Archegonium (with seta and capsule) on the stem or on a short or long branch ..... 3

3. Leaf equitant ..... *Fissidens* p.p.

- Leaf not equitant ..... 4

4. Peristome absent. Edge of pericheatal leaves with long cilia. Leaves ecostate. On exposed, acidic rock ..... *Hedwigia*

- Other combination of characters ..... 5

5. Leaf margin distinct, thick. Costa stout, percurrent or excurrent. On periodically flooded surfaces, e.g. in rivulets ..... *Cinclidotus*

- Other combination of characters ..... 6

6. Predominantly tuft-forming species. Shoots often unbranched. (Acrocarpous species and some 'cladocarpous' species) ..... Key II

- Predominantly mat-forming species. Shoots often branched. (Pleurocarpous and some 'cladocarpous' species) ..... 7

7. Basal laminar cells irregularly incrassate ..... *Racomitrium* p.p.

- Laminar cells not irregularly incrassate. (Pleurocarpous species) ..... Key IV



# I. Akrokarpa arter – material med sporkapslar

Här inkluderas även släkten som ej finns representerade i Sverige, men dock i övriga Norden (och som behandlas i Nationalnyckelvolymerna AJ 6–23 resp. 24–36). Följande släkten har ej tagits med p.g.a. att de sällan eller aldrig har kapslar i Norden: *Breutelia* gullhårmossor, *Bryoxiphium* svärdmossor, *Cyrtomnium* trollmossor, *Dicranodontium* skuggmossor, *Leptodontium* groddmossor, *Molendoa* klyftmossor, *Oreas ismossor*, *Pleurochaete* stäppmossor samt *Pseudocrossidium* rullmossor.

Also genera not represented in Sweden, but in other parts of the Nordic region, are included (as in volumes AJ 6–23 and 24–36 of the Encyclopedia of the Swedish Flora and Fauna). The following genera have been omitted from this key as they never, or very rarely, develop capsules in the Nordic countries: *Breutelia*, *Bryoxiphium*, *Cyrtomnium*, *Dicranodontium*, *Leptodontium*, *Molendoa*, *Oreas*, *Pleurochaete*, and *Pseudocrossidium*.

## Nyckel till delnycklar A–F

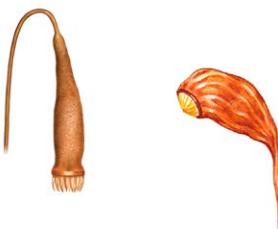
1. Kapselskaft kraftigt och vårtigt.  
Kapsel påfallande stor. Skott  
kraftigt reducerat (stam och blad  
nästan obefintliga). På ved eller  
humus/jord ..... *Buxbaumia*  
sköldmossor
- Kapselskaft tunt med stor eller  
liten kapsel. Blad välutvecklade och  
ofta med tydlig stam. På olika substrat..... 2



2. Kapselskaft kortare än eller lika  
lång som kapseln ..... Delnyckel A
- Kapselskaft längre än kapseln ..... 3



3. Kapselmynning utan peristom ..... Delnyckel B
- Kapselmynning med peristom ..... 4



4. Kapsel hängande, nickande eller  
riktad rakt åt sidan eftersom  
kapselskaftet är böjt åtminstone  
i fuktigt tillstånd ..... Delnyckel C
- Kapsel helt upprätt eller riktad  
snett uppåt. Kapselskaft mer eller  
mindre rakt, men själva kapseln  
kan vara böjd ..... 5



5. Kapselhals ansväld, parasoll-likt  
eller på annat sätt tydligt avsatt ..... Delnyckel D
- Kapselhals ej tydligt avsatt ..... 6



6. Peristom med två tandkransar ..... Delnyckel E
- Peristom (åtminstone skenbart)  
enkelt ..... Delnyckel F

## Key to keys A–F

1. Seta stout, papillose. Capsule  
conspicuously large. Vegetative  
shoot strongly reduced (virtually  
non-existent). Grows on wood or  
humus-rich soil ..... *Buxbaumia*
- Seta slender. Leaves well-  
developed. Choice of substratum,  
as well as size of capsule, varying ..... 2

2. Seta and capsule of equal length,  
or capsule longer than seta ..... Key A
- Seta longer than capsule ..... 3

3. Peristome lacking ..... Key B
- Peristome present ..... 4

4. Capsule pendulous or  
cernuous, at least when wet ..... Key C
- Capsule erect or inclined. Seta  
more or less straight, but the  
capsule may be curved ..... 5

5. Neck of capsule tumid, umbrella-  
like, or otherwise well-defined ..... Key D
- Neck of capsule not differentiated ..... 6

6. Peristome double ..... Key E
- Peristome simple (or double  
but seemingly single) ..... Key F

## Delnyckel A

## Key A

Kapselskäft kortare än eller lika lång som kapseln.

1. Kapseln spricker upp och öppnas ej med lock ..... 2
  - Kapseln öppnas med lock (kan ofta skönjas på en ej öppnad kapsel) ..... 16
2. Kapsel mer eller mindre rund ..... 3
- Kapsel längre än bred ..... 10



3. Kapseltoppen jämn och trubbig  
(kontrollera att mössan inte sitter kvar!) ..... 4
- Kapseltoppen med spets ..... 6

4. Bladnerv finns ..... 5
- Bladnerv saknas ..... *Micromitrium millimetermossor*



5. Blad triangulära, bredast vid basen.  
Sporer >100 µm ..... *Archidium storspormossor*
- Blad ovala, bredast strax nedom mitten. Sporer <50 µm ..... *Acaulon pygmémosser* (delvis)



6. Blad längre än 5 gånger bredden  
(5–8 gånger). Sporer 40–80 µm.  
Ofta med förgrodd (tunn, grön,  
algljiknande matta av fina trådar)  
runt skotten ..... *Ephemerum dagmossor*
- Blad kortare än 5 gånger bredden  
(2–5 gånger). Sporer 20–50 µm.  
Tydlig förgrodd saknas ..... 7



7. Bladspets ofta något tillbakaböjd ..... *Acaulon pygmémosser* (delvis)
- Bladspets inte tillbakaböjd ..... 8



Seta and capsule of equal length, or capsule longer than seta.

1. Capsule cleistocarpous  
(i.e. opening by rupture of capsule wall) ..... 2
- Capsule stegocarpous  
(i.e. dehiscing by means of a lid) ..... 16

2. Capsule more or less globose ..... 3
- Capsule longer than wide ..... 10

3. Top of capsule rounded, blunt  
(make sure calyptra is not present!) ..... 4
- Top of capsule acute ..... 6

4. Leaves costate ..... 5
- Leaves ecostate ..... *Micromitrium*

5. Leaves triangular, widest at  
the base. Spores >100 µm ..... *Archidium*
- Leaves ovate, widest just below  
mid-leaf. Spores <50 µm ..... *Acaulon p.p.*

6. Leaves 5–8 times longer than  
wide. Spores 40–80 µm. Protone-  
ma often present on the ground,  
surrounding the plant ..... *Ephemerum*
- Leaves 2–5 times longer than  
wide. Spores 20–50 µm. No  
distinct protonema ..... 7

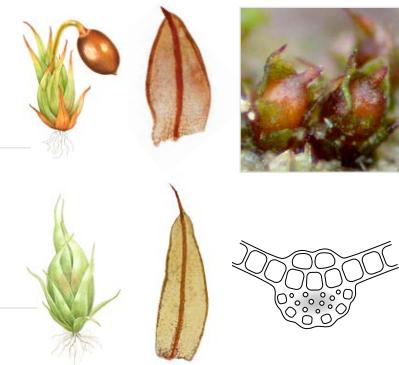
7. Leaf apex often slightly reflexed... *Acaulon p.p.*
- Leaf apex not reflexed ..... 8

8. Bladkant med tydliga tänder  
i övre delen av bladet ..... *Physcomitrella*  
muddermossor
- Bladkant slät eller med otydliga  
tänder i övre delen av bladet ..... 9



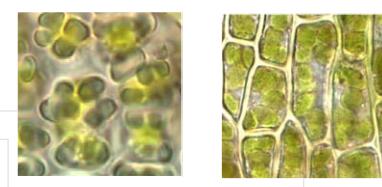
8. Leaf margin distinctly dentate  
in upper part of leaf ..... *Physcomitrella*
- Leaf margin entire or crenulate  
in upper part of leaf ..... 9

9. Skott bruna–röda som utfärgade.  
Kapsel mer eller mindre synlig  
mellan bladen rakt ovanifrån. Blad-  
skiva blir röd med KOH. Bladnerv  
utan stereider ..... *Microbryum*  
pottmossor (delvis)
- Utfärgade skott gröna. Kapsel till  
största delen dold av omgivande  
blad. Bladskiva blir gul med KOH.  
Bladnerv med stereider mot rygg-  
sidan av bladet ..... *Tortula acaulon*  
knopptuss



9. Mature shoots brownish or  
reddish. Capsule more or less  
clearly visible among perichaetal  
leaves when viewed from above.  
Leaf lamina KOH+ red. Stereids  
absent in costa ..... *Microbryum p.p.*
- Mature shoots green. Capsule  
more or less concealed by peri-  
chaetal leaves. Leaf lamina KOH+  
yellow. Dorsal stereids present in  
costa ..... *Tortula acaulon*

10. De övre bladen/honbladen  
längre än 5 gånger bredden ..... 11
- De övre bladen/honbladen  
kortare än 5 gånger bredden ..... 13



10. Upper/perichaetal leaves more  
than 5 times longer than wide ..... 11
- Upper/perichaetal leaves less  
than 5 times longer than wide ..... 13

11. Bladceller tydligt papillösa ..... *Weissia*  
krusmossor (delvis)
- Bladceller släta ..... 12



11. Laminar cells distinctly papillose.... *Weissia p.p.*
- Laminar cells smooth ..... 12

12. Bladnerv ej utlöpande ..... *Pseudephemerum*  
åkerdagmossor
- Bladnerv utlösande ..... *Pleuridium*  
sylmossor

12. Costa ending below apex ... *Pseudephemerum*
- Costa excurrent ..... *Pleuridium*

13. Bladskivans celler strax ovan mitten  
av bladet <16 µm breda ..... 14
- Bladskivans celler strax ovan mitten  
av bladet >16 µm breda ..... 15

13. Width of laminar cells just above  
mid-leaf <16 µm ..... 14
- Width of laminar cells just above  
mid-leaf >16 µm ..... 15

14. Skott bruna–röda som utfärgade.

Kapsel mer eller mindre synlig mellan bladen rakt ovanifrån.  
Bladkiva blir röd med KOH ..... *Microbryum pottmossor* (delvis)

– Skott gröna som utfärgade.

Kapsel till största delen dold av omgivande blad. Bladkiva blir gul med KOH ..... *Tortula acaulon knopptuss*



15. Kapsel tydligt synlig ovanför skottets blad.

Peristom finns, men svagt utvecklat och sammansmält med locket ..... *Protobryum heltussar*

– Kapsel till största delen dold av omgivande blad.

Peristom saknas ..... *Tortula acaulon knopptuss*



16. Peristom finns ..... 17

– Peristom saknas ..... 24



17. Blad med mycket tjock, nervlik kantlist. På sten i vattendrag .....

*Cinclidotus formosso*

– Blad utan tydlig kantlist men

ibland två cellager tjocka nära kanten ..... 18



18. Bladkant tydligt tandad. Den omogna kapseln klotrund. Blad mycket långsmala .....

*Bartramia äppelmossor* (delvis)

– Bladkant tandad eller slät. Den omogna kapseln oval, cylindrisk eller dropplik ..... 19



14. Mature shoots brownish or red-dish. Capsules more or less clearly visible among perichaetal leaves when viewed from above. Leaf lamina KOH+ red..... *Microbryum p.p.*

– Mature shoots green. Capsules more or less concealed by perichaetal leaves. Leaf lamina KOH+ yellow ..... *Tortula acaulon*

15. Capsule clearly visible above perichaetal leaves. Capsule with an imperfect peristome, which is fused with the lid ..... *Protobryum*

– Capsule more or less concealed by perichaetal leaves. Capsule gymnostomous ..... *Tortula acaulon*

16. Peristome present ..... 17

– Capsule gymnostomous ..... 24

17. Leaves with a thick, nerve-like border. Growing on rocks and stones in running water ..... *Cinclidotus*

– Leaves not or indistinctly bordered (though sometimes bistratose along margin) ..... 18

18. Leaf margin distinctly dentate. Immature capsule globose. Leaves conspicuously elongate..... *Bartramia p.p.*

– Leaf margin entire or dentate. Immature capsule ovoid, cylindrical or pyriform ..... 19

19. Kapsel asymmetriskt dropformad, omgiven av honblad med hårlig spets. Inre peristom sammanhängande i en veckad, vitaktig skiva, yttre peristom dåligt utvecklat och syns ej ..... *Diphyscium nötmossor*
- Kapsel cylindrisk eller klotlik. Inre peristom tandlikt eller saknas helt ..... 20



20. Bashörnsceller tunnväggiga och bildar en distinkt grupp som skiljer sig från omgivande celler.  
Fjällart..... *Arctoa anderssoni*  
liten jökelmossa
- Bashörnsceller skiljer sig inte tydligt från omgivande celler ..... 21



21. Mössa stor och klocklik, döljer större delen av kapseln ..... 22
- Mössa liten och täcker bara övre delen av kapseln ..... 23

22. Blad djupt veckade. Tuvor på sten, tätta, vitludna. Kapselns mössa kal. Bladceller släta. Sporer 8–14 µm..... *Coscinodon gubbmossor*
- Blad utan veck. Tuvor glesa eller om tätta ej vitludna. Kapselns mössa hårig eller kal. Bladceller papillösa/mamillösa. Sporer (10)12–40 µm... *Orthotrichum hättémossor* (delvis)



23. Kolumna fäst vid locket och faller ofta av tillsammans med locket. Peristom utspärrat eller uppstående, gul- till rödaktigt ..... *Schistidium blommossor* (delvis)
- Kolumna sitter kvar sedan locket har fallit. Peristom tillbakaböjt eller saknas, orange- till rödaktigt..... *Grimmia grimmior* (delvis)



19. Capsule pyriform. Perichaetal leaves with hyaline points. Endostome fused, forming a whitish epiphragm, exostome poorly developed, not visible ..... *Diphyscium*

- Capsule cylindrical or globose. Inner peristome consisting of separate teeth, or lacking ..... 20

20. Alar cells thin-walled and distinctly differentiated, forming well-defined groups.  
In the mountain range..... *Arctoa anderssonii*

- Alar cells not clearly differentiated. ..... 21

21. Calyptra large, campanulate, enclosing most of the capsule..... 22
- Calyptra small, covering only upper part of capsule ..... 23

22. Leaves deeply plicate. Tufts on rock, dense and hoary. Calyptra glabrous. Laminar cells smooth. Spores 8–14 µm ..... *Coscinodon*
- Leaves not plicate. Tufts lax or dense, dense tufts not hoary. Calyptra hairy or glabrous. Laminar cells papillose/mamillose. Spores (10)12–40 µm ..... *Orthotrichum p.p.*

23. Columella attached to, and typically lost with lid. Peristome spreading or erect, yellowish-reddish ..... *Schistidium p.p.*
- Columella persistent. Peristome recurved or lacking, orange-reddish..... *Grimmia p.p.*

24. Bladspets färglös ..... 25  
 – Bladspets grön ..... 27



24. Leaf apex hyaline ..... 25  
 – Leaf apex green ..... 27

25. Bladnerv saknas ..... *Hedwigia kakmossor*  
 – Bladnerv längre än halva bladet ..... 26

26. Kapselskaft böjt. Kolumella sitter kvar sedan locket har fallit ..... *Grimmia anodon skedgrimmia*  
 – Kapselskaft rakt. Kolumella fäst vid locket och faller ofta av tillsammans med locket ..... *Schistidium flaccidum tandlös blommosa*



25. Leaves ecostate ..... *Hedwigia*  
 – Leaves costate, costa extending beyond mid-leaf ..... 26

26. Seta curved. Columella persisting ..... *Grimmia anodon*  
 – Seta straight. Columella attached to, and typically lost with lid ..... *Schistidium flaccidum*

27. Bladkant tydligt inböjd. Blad trubbiga, ibland med groddkorn på bladskivan. Ofta på aspbark ..... *Orthotrichum gymnostomum asphättemossa*  
 – Bladkant plan eller svagt inböjd i övre delen. På sten eller jord ..... 28



27. Leaf margin distinctly incurved. Leaves typically obtuse, sometimes with gemmae on surface. Typically found on bark of aspen ..... *Orthotrichum gymnostomum*  
 – Leaf margin plane or slightly incurved in upper part of leaf. Grows on rock or soil ..... 28

28. Kapsel strimmig som ung, räfflad som gammal ..... *Amphidium trattmossor* (delvis)  
 – Kapsel slät ..... 29



28. Immature capsule striate, mature capsule sulcate ..... *Amphidium p.p.*  
 – Capsule smooth ..... 29

29. Bashörnseller tunnväggiga och bildar en distinkt grupp som skiljer sig från omgivande celler. Bladceller släta. På sten i fjällen ..... *Blindia caespiticia skifferblindia*  
 – Bashörnseller skiljer sig inte tydligt från omgivande celler. Bladceller papillösa. På lerjord i låglandet ..... *Weissia krusmossor* (delvis) (*W. longifolia*, *W. rostellata*)



29. Alar cells thin-walled and clearly differentiated, forming well-defined groups. Laminar cells smooth. Saxicolous species in the mountain range ..... *Blindia caespiticia*  
 – Alar cells not distinctly differentiated. Laminar cells papillose. Lowland species growing on clayey soil ..... *Weissia p.p.* (*W. longifolia*, *W. rostellata*)

## Delnyckel B

## Key B

Kapselskaft längre än kapseln.  
Peristom saknas.

1. Kapseln spricker upp och öppnas ej med lock. Arktiska arter ..... 2
- Kapseln öppnas med lock ..... 3

2. Kapsel päronformad. Celler korta och oregelbundna i nedre delen av kapseln ..... *Voitia snabelmossor* (delvis)
- Kapsel smalt oval. Celler avlånga i nedre delen av kapseln ..... *Tetraplodon paradoxus* klubblämmelmossa



3. Bladnervens översida, i övre delen av bladet, med två till fyra bladlikla lameller (på bilden tillplattade/nedliggande) ..... *Pterygoneurum stjärtmossor*
- Bladnerv utan lameller, slät eller möjligtvis något papillös ..... 4



4. Kolumella förlängd efter att kapseln har öppnats. Locket sitter ofta kvar på den förlängda kolumellan ..... 5
- Kolumella saknas/bortfallande eller kvarsittande men sticker ej ut ovan kapselöppningen ..... 6



5. Blad stora, >3 mm långa.  
Oftast på havsstränder ..... *Hennediella saltussar*
- Blad små, <3 mm långa ..... *Hymenostylium hattmossor*



6. Celler i övre delen av bladet papillösa/mamillösa ..... 7
- Celler i övre delen av bladet släta ..... 17



7. Kapselskaft böjt ..... *Microbryum curvicollum nickpottia*
- Kapselskaft mer eller mindre rakt ..... 8

Seta longer than capsule.  
Peristome lacking.

1. Capsule cleistocarpous  
(i.e. opening by rupture of capsule wall). Arctic species ..... 2
- Capsule dehiscing by opening of a lid ..... 3

2. Capsule pyriform. Exothelial cells short and irregular in basal part of capsule ..... *Voitia p.p.*
- Capsule narrowly ovoid. Exothelial cells in basal part of capsule elongate ..... *Tetraplodon paradoxus*

3. Costa on adaxial side with two to four large, leaf-like lamellae in upper part of leaf ..... *Pterygoneurum*
- Costa without lamellae, smooth to slightly papillose ..... 4

4. Columella lengthening after dehiscence. Lid typically persistent, attached to the lengthened columella ..... 5
- Columella lacking/deciduous, or persistent but not extending beyond mouth of capsule ..... 6

5. Leaves large, >3 mm long.  
Typically found on seashores ..... *Hennediella*
- Leaves small, <3 mm long ..... *Hymenostylium*

6. Cells in upper part of leaf papillösa/mamillose ..... 7
- Cells in upper part of leaf smooth ..... 17

7. Seta cygneous ..... *Microbryum curvicollum*
- Seta more or less straight ..... 8

8. Kapsel rund som ung, <1,5 gånger så lång som bred. Nordligaste Norge, Island och Svalbard ..... *Bartramia breviseta*  
tät äppelmossa  
– Kapsel >1,5 gånger så lång som bred..... 9

9. Kapsel >3 gånger så lång som bred. Mössa lik en ljussläckare: cylindisk, med lång, smal spets, täcker hela kapseln ..... *Encalypta klockmossor* (delvis)  
– Kapsel <3 gånger så lång som bred. Mössa ej lik en ljussläckare ..... 10

10. Kapsel strierad som ung och kraftigt färad som torr ..... 11  
– Kapsel slät som ung och slät eller svagt färad som torr..... 12

11. Kapselskaft kort, 1–2 gånger så långt som kapseln ..... *Amphidium trattmossor* (delvis)  
– Kapselskaft långt, ca 4 gånger så långt som kapseln..... *Zygodon ärgmossor* (delvis)

12. Bladnerv slutar nedom bladspetsen ..... 13  
– Bladnerv utlöpande..... 15

13. Bladkant tillbakaböjd eller plan. Blad uddspetsade..... *Anoectangium kompaktmossor*  
– Bladkant inböjd eller plan. Blad trubbiga ..... 14

14. Annulus bestående av små celler..... *Gymnostomum kalkkuddmossor*  
– Annulus bestående av stora celler..... *Gyroweisia knattemossor*

15. Blad 4–6 gånger så långa som breda..... *Weissia krusmossor* (delvis)  
– Blad 3–4 gånger så långa som breda..... 16

8. Immature capsule more or less globose, <1.5 times longer than wide. In northernmost Norway, in Iceland and on Svalbard... *Bartramia breviseta*

– Capsule >1.5 times longer than wide ..... 9

9. Capsule >3 times longer than wide. Calyptra cylindrical, with a long, narrow beak and completely enclosing the capsule ..... *Encalypta p.p.*

– Capsule <3 times longer than wide. Calyptra not enclosing the capsule ..... 10



10. Immature capsule striate, mature capsule deeply sulcate when dry ..... 11

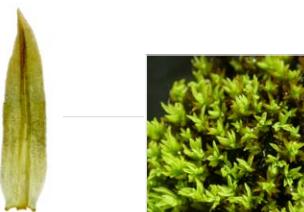
– Immature capsule smooth, mature capsule slightly sulcate when dry ..... 12

11. Seta short, 1–2 times longer than capsule ..... *Amphidium p.p.*

– Seta long, c. 4 times longer than capsule ..... *Zygodon p.p.*

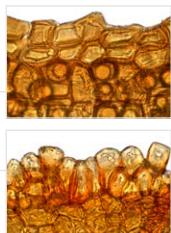


12. Costa ending below apex ..... 13  
– Costa excurrent ..... 15



13. Leaf margin recurved or plane. Leaves pointed ..... *Anoectangium*

– Leaf margin incurved or plane. Leaves blunt ..... 14



14. Annulus consisting of small cells ..... *Gymnostomum*

– Annulus consisting of large cells ..... *Gyroweisia*

15. Leaves 4–6 times longer than wide ..... *Weissia p.p.*

– Leaves 3–4 times longer than wide ..... 16

16. Kapsellock med konisk eller vårtlik spets. Bladskiva blir röd med KOH ..... *Microbryum pottmossor* (delvis)

– Kapsellock med spetsigt spröt. Bladskiva blir gul med KOH ..... *Tortula tussar m.fl.* (delvis)



17. Skott plattade. Bladnerv saknas ..... *Schistostega lysmossor*

– Skott allsidiga. Bladnerv välutvecklad ..... 18



18. Blad långsmala, 4–9 gånger längre än breda. Skott millimeterhöga. På kalksten ..... *Seligeria donniana* kalkdvärgmossa

– Blad breda, 2–5 gånger längre än breda, mer eller mindre ovals. På jord ..... 19



19. Bladspets helt rundad ..... *Oedipodium* (klass Oedipodiopsida)

– Bladspets spetsig ..... 20



20. Bladnerv utlöpande ..... *Tortula tussar* (delvis)

– Bladnerv slutar i eller nedanför bladspetsen ..... 21



21. Mössa inneslutande hela den mogna kapseln. Bladkant otandad ..... *Pyramidula pyramidmossor*

– Mössa ej inneslutande hela den mogna kapseln. Bladkant tydligt till svagt tandad, någon gång hel ..... 22



22. Mössa symmetrisk på den färdigvuxna kapseln. Lock med tydlig spröt ..... *Physcomitrium hummossor*

– Mössa asymmetrisk på den färdigvuxna kapseln. Lock utan tydligt spröt ..... *Entosthodon koppmossor* (delvis)

16. Lid of capsule conical or mamillate. Leaf lamina KOH+ red... *Microbryum p.p.*

– Lid subulate to rostrate. Leaf lamina KOH+ yellow ..... *Tortula s.lat., p.p.*

17. Shoots flattened. Leaves distichous, ecostate ..... *Schistostega*

– Shoots not flattened. Costa well-developed ..... 18

18. Leaves elongate, 4–9 times longer than wide. Shoots a few millimetres high. Grows on limestone ..... *Seligeria donniana*

– Leaves broadly ovate, 2–5 times longer than wide. Terricolous species ..... 19

19. Leaf apex strongly rounded ..... *Oedipodium* (class Oedipodiopsida)

– Leaf apex pointed ..... 20

20. Costa excurrent ..... *Tortula p.p.*

– Costa percurrent, or ending below apex ..... 21

21. Calyptra completely enclosing mature capsule. Leaf margin entire ..... *Pyramidula*

– Calyptra not completely enclosing mature capsule. Leaf margin dentate or denticulate, rarely entire ..... 22

22. Calyptra of mature capsule asymmetrical. Lid with a distinct beak ..... *Physcomitrium*

– Calyptra of mature capsule symmetrical. Lid without beak ..... *Entosthodon p.p.*

**Delnyckel C**

Kapselskaft längre än kapseln.  
Peristom finns. Kapsel hängande,  
nickande eller riktad rakt åt sidan  
eftersom kapselskaftet är böjt åt-  
minstone i fuktigt tillstånd.

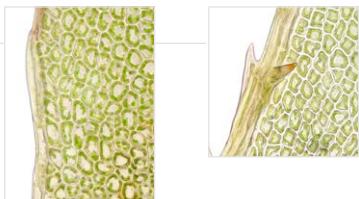
1. De övre bladen större än de nedre och tätt sittande i en blomlik krans i toppen av skotten även på de vegetativa skotten (bredast vid mitten eller högre upp) ..... *Rhodobryum ros mossor*
- De övre bladen inte mycket större än de nedre ..... 2



2. Bladnerv mycket bred, 1/3–2/3 av bladbasen ..... *Campylopus nerv mossor*
- Bladnerv smalare ..... 3



3. Kantlist av långsmala celler i övre delen av bladet ..... 4
- Kantlist av långsmala celler saknas, cellerna ungefär samma form som inne i bladet ..... 11



4. Bladkant tandad i övre delen av bladet ..... 5
- Bladkant otandad i övre delen av bladet ..... 8



5. Tänder i bladkant dubbla ..... *Mnium stjärnmossor* (delvis)
- Tänder i bladkant enkla ..... 6

**Key C**

Seta longer than capsule.  
Peristome present.  
Capsule pendulous or cernuous, at least when wet.

1. Upper leaves, also in sterile shoots, larger than lower leaves and arranged in a terminal rosette. Leaves widest at or above the middle ..... *Rhodobryum*
- Upper and lower leaves similar in size ..... 2

2. Costa very broad, comprising 1/3–2/3 of leaf base ..... *Campylopus*
- Costa narrower ..... 3

3. Upper part of leaf bordered by elongate cells ..... 4
- Upper part of leaf not bordered by elongate cells, marginal cells not distinctly differentiated ..... 11

4. Leaf margin dentate in upper part of leaf ..... 5
- Leaf margin entire in upper part of leaf ..... 8

5. Leaf margin with double teeth ..... *Mnium p.p.*
- Leaf margin with single teeth ..... 6

6. Blad små, <2 mm breda.  
Bladceller 10–20(–30) µm breda.  
Klyvöppningar ytliga ..... *Bryum*  
**bryummossor** (delvis)
- Blad stora, >2 mm breda.  
Bladceller 20–30 µm breda.  
Klyvöppningar insänkta ..... 7



7. Kantlist tydlig (1)2–6 cellager  
bred; tänder kraftiga (en till flera  
celler) ..... *Plagiomnium*  
**praktmossor** (delvis)
- Kantlist svagt utvecklad högst  
1–2(3) cellager bred; tänder  
svaga (enstaka cellhörn) ..... *Pseudobryum*  
**källpraktmossor** (delvis)



8. Blad med tydlig kantlist ..... 9
- Blad med otydlig kantlist ..... 10



9. Inre peristomtänder sitter ihop i  
spetsarna och bildar en gallerlik  
kupol ..... *Cinclidium*  
**uddmossor**
- Inre peristomtänder  
fria från varandra ..... *Rhizomnium*  
**rundmossor**



10. Blad stora, >2 mm breda. Bladceller  
20–30 µm breda. Klyvöppningar  
nedräktade ..... *Pseudobryum*  
**källpraktmossor** (delvis)
- Blad små, <2 mm breda. Bladceller  
10–20(30) µm breda. Klyvöppningar  
ytliga ..... *Bryum*  
**bryummossor** (delvis)



11. Peristom enkelt (eller skenbart  
enkelt genom att den ena tand-  
kransen är reducerad eller att två  
kransar uppfattas som en) ..... 12
- Peristom dubbelt ..... 14



6. Leaves small, width <2 mm.  
Width of laminar cells 10–20  
(<30) µm. Stomata superficial ..... *Bryum* p.p.

- Leaves large, width >2 mm.  
Width of laminar cells 20–30 µm.  
Stomata immersed ..... 7

7. Leaf distinctly bordered, (1)2–6  
rows of marginal cells. Margin  
with distinct teeth (consisting of  
at least one cell) ..... *Plagiomnium* p.p.

- Leaf indistinctly bordered, 1–2(3)  
rows of marginal cells. Margin  
crenulate ..... *Pseudobryum* p.p.

8. Leaf distinctly bordered ..... 9
- Leaf indistinctly bordered ..... 10

9. Endostome teeth fused at the  
tips, forming a "lattice work"  
cupola ..... *Cinclidium*

- Endostome teeth free ..... *Rhizomnium*

10. Leaves large, width >2 mm.  
Width of laminar cells 20–30 µm.  
Stomata immersed ..... *Pseudobryum* p.p.

- Leaves small, width <2 mm.  
Width of laminar cells  
10–20(30) µm. Stomata  
superficial ..... *Bryum* p.p.

11. Peristome single (or  
seemingly single) ..... 12
- Peristome double ..... 14

12. Kapselhals åtminstone 1/3 av kapseln, något färad som torr ..... *Mielichhoferia kismosser* (delvis)
- Kapselhals nästan obefintlig eller mycket kort ..... 13



13. Millimeterhöga arter ..... *Seligeria dvärgmossor* (delvis)
- Centimeterhöga arter. Blad ofta med hårudd ..... *Grimmia grimmior* (delvis)



14. Kapsel färad som torr och tömd ..... 15
- Kapsel slät som torr och tömd, men basen ibland något färad ..... 16



15. Kapsel symmetrisk. Bladkant kraftigt tandad ..... *Timmia timmior* (delvis)
- Kapsel asymmetrisk. Bladkant slät eller möjligtvis med svagt antydda tänder nära spetsen ..... *Funaria spåmossor* (delvis)



16. De översta bladen mycket lång-smala med stjälkomfattande bas. Kapsel glänsande med skrynklig kapselhals ..... *Leptobryum päronmossor* (delvis)
- De översta bladen utan stjälkomfattande bas. Kapsel ej glänsande ..... 17



12. Neck of capsule at least 1/3 of total capsule length. Capsule slightly sulcate when dry... *Mielichhoferia* p.p.
- Neck of capsule very short to virtually non-existent ..... 13

13. Shoots one or a few millimetres.. *Seligeria* p.p.
- Shoots one to several centimetres. Leaf apex often with a hyaline hair-point..... *Grimmia* p.p.

14. Dry and empty capsules sulcate ..... 15
- Dry and empty capsules smooth (occasionally somewhat sulcate at base) ..... 16

15. Capsule symmetrical. Leaf margin serrate..... *Timmia* p.p.
- Capsule asymmetrical. Leaf margin entire or bluntly dentate near apex ..... *Funaria* p.p.

16. Uppermost leaves very slender with a sheathing base. Capsule smooth and glossy, but neck sulcate..... *Leptobryum* p.p.
- Uppermost leaves not with sheathing base. Capsule not glossy..... 17

17. Kapsel något asymmetrisk ..... *Plagiobryum*  
puckelmossor (delvis)  
– Kapsel symmetrisk ..... 18



18. Bladceller 20–30 µm breda. Bladceller korta och breda, <4 gånger så långa som breda ..... 21  
– Bladceller 6–20 µm breda. Bladceller ofta långa och smala, >4 gånger så långa som breda ..... 19



19. Skott vitaktiga och trinda. Celler i övre delen av bladet längsmala och tjockväggiga. Kapsel ofta mer horisontell än nickande. Mest i fjällen ..... *Anomobryum*  
masknickor (delvis)  
– Kombination annorlunda ..... 20



20. Honblad långsmala jämfört med bladen längre ned på skottet. Bladkant otydligt till tydligt tandad ..... *Pohlia*  
nickmossor (delvis)  
– Honblad ej tydligt annorlunda jämfört med bladen längre ned på skottet. Bladkant otandad till otydligt tandad ..... *Bryum*  
bryummossor (delvis)



21. Bladceller 1–2 gånger så långa som breda. Skott <2 cm höga. Stam ljus ..... *Mnium stellare*  
blek stjärnmossa  
– Bladceller 3–4 gånger så långa som breda. Skott >3 cm höga. Stam nedtill mörk ..... *Pseudobryum*  
källpraktmossor (delvis)



17. Capsule somewhat asymmetric ..... *Plagiobryum* p.p.  
– Capsule symmetrical ..... 18

18. Laminar cells short and wide (20–30 µm), <4 times longer than wide ..... 21  
– Laminar cells typically slender (6–20 µm) and >4 times longer than wide ..... 19

19. Shoots whitish and julaceous. Cells in upper part of leaf elongate and incrassate. Capsule usually horizontal. Mainly in the mountain range ..... *Anomobryum* p.p.  
– Other combination of characters ..... 20

20. Perichaetial leaves differentiated, lanceolate. Leaf margin more or less distinctly denticulate in upper part ..... *Pohlia* p.p.  
– Perichaetial leaves not or scarcely differentiated. Leaf margin often entire or slightly denticulate ..... *Bryum* p.p.

21. Laminar cells 1–2 times longer than wide. Shoots <2 cm long. Stem pale ..... *Mnium stellare*  
– Laminar cells 3–4 times longer than wide. Shoots >3 cm long. Stem dark in basal part ..... *Pseudobryum* p.p.

**Delnyckel D**

Kapselskaft längre än kapseln.  
Peristom finns. Kapsel helt upprätt  
eller lutande. Kapselskaft mer eller  
mindre rakt men själva kapseln kan  
vara böjd. Kapselhals ansväld eller  
på annat sätt tydligt avsatt.

1. Kapselhals med en knöл (struma) ..... 2
- Kapselhals allsidigt ansväld ..... 9



2. Kapselhals längre  
än kapseln ..... *Trematodon ambiguus*  
*tranmossa*
- Kapselhals kortare än kapseln ..... 3



3. Tuvor i torrt tillstånd vitgröna.  
Nerven upptar nästan hela bladet  
och består av stora, genomskinliga,  
klorofyllösa celler och små celler  
med kloroplaster ..... *Leucobryum*  
*blåmossor* (delvis)
- Tuvor rent gröna. Nerven smalare,  
högst halva bredden i nedre delen  
av bladet. Bladceller likartade med  
kloroplaster ..... 4



4. Kapsel blank, smal, ofta något  
fårad. Peristomtänder kluvna näst  
tan till basen. Blad smalt triangu  
lära med tillbakaböjd kant. Blad  
celler fyrkantiga. Bashörnsceller ej  
differentierade. En art är mycket  
vanlig på störd mark ..... *Ceratodon*  
*brännmossor* (delvis)
- Kombination annorlunda ..... 5

**Key D**

Seta longer than capsule.  
Peristome present. Capsule  
erect or inclined. N.B. The  
capsule may be curved. Neck  
of capsule tumid, or otherwise  
well-defined.

1. Capsule strumose ..... 2
- Neck of capsule symmetrically tumid ..... 9

2. Neck longer than body  
of capsule ..... *Trematodon ambiguus*
- Neck shorter than body of capsule ..... 3

3. Tufts glaucous green when dry.  
Leaf composed mainly of costa,  
containing a mixture of large,  
hyaline cells and small, chlo  
rophyllous cells ..... *Leucobryum p.p.*
- Tufts green. Costa comprising no  
more than half of total leaf width  
in basal part. All leaf cells chlo  
rophyllous and relatively similar ..... 4

4. Capsule glossy, narrowly elon  
gate, often sulcate. Peristome  
teeth split almost down to the  
base. Leaves narrowly triangular,  
leaf margin recurved. Laminar  
cells quadrate. Alar cells not  
differentiated. One species is  
very common on disturbed  
ground ..... *Ceratodon p.p.*
- Other combination of characters ..... 5

5. Bladbas stjälkomfattande ..... 6  
 – Bladbas ej stjälkomfattande ..... 7



6. Blad gracila, <3 mm långa. Kapsel med mycket otydlig struma och något färad. Bladceller rektangulära i genomskärning, 2–4 gånger så långa som breda. Lösa mattror på bar mineraljord ..... *Dicranella grevilleana*  
**styg jordmossa**



- Blad ofta >3 mm långa. Bladceller i allmänhet runda/kvadratiska, 1–3 gånger så långa som breda. Oftast tydlig struma. Kapsel slät eller färad. Tuvor på ofta torvhaltig jord längs vattendrag och i våtmarker ..... *Oncophorus*  
**knölmossor**



7. Bashörnsceller stora, tunnväggiga, skiljer sig från omgivande celler ..... *Kiaeria*  
**borstmossor (delvis)**  
 – Bashörnsceller ej eller endast något olika de omgivande cellerna ..... 8



8. Celler i övre delen av bladet avlånga, 2–10 gånger så långa som breda. Växer på jord ..... *Dicranella*  
**jordmossor (delvis)**  
 – Celler i övre delen av bladet korta, 1–2 gånger så långa som breda.  
 Växer på sten ..... *Cynodontium strumiferum*  
**strumamossa**



9. Kapselhals lika bred eller bredare än kapseln ..... 10  
 – Kapselhals smalare än kapseln ..... 13



5. Leaf base sheathing ..... 6  
 – leaf base not sheathing ..... 7

6. Leaves slender, <3 mm long. Capsule obscurely strumose, weakly sulcate. Laminar cells rectangular (cross-section), 2–4 times longer than wide. Forms lax mats on bare subsoil ..... *Dicranella grevilleana*

- Leaves typically >3 mm long. Laminar cells usually rounded/quadrata, 1–3 times longer than wide. Struma normally distinct. Forms tufts, typically on peaty soil along streams or in wetlands ..... *Oncophorus*

7. Alar cells distinctly differentiated, large and thin-walled ..... *Kiaeria p.p.*

- Alar cells not or indistinctly differentiated ..... 8

8. Cells in upper part of leaf elongate, 2–10 times longer than wide. Terricolous species ..... *Dicranella p.p.*

- Cells in upper part of leaf short, 1–2 times longer than wide. Saxicolous species ..... *Cynodontium strumiferum*

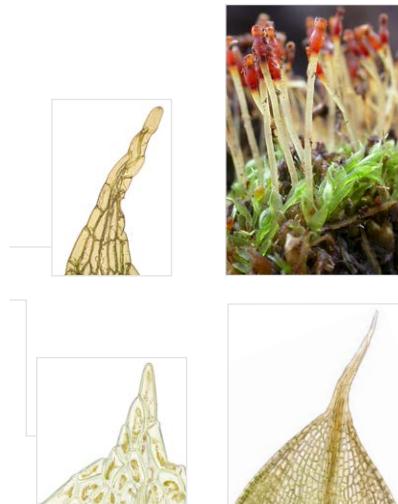
9. Neck at least as wide as body of capsule ..... 10  
 – Neck narrower than body of capsule ..... 13

10. Kapselhals paraplylik eller starkt uppsväld, mycket bredare än kapseln ..... *Splachnum parasollmossor* (delvis)  
 – Kapselhals svagt ansväld, lika bred eller något bredare än kapseln ..... 11



10. Neck umbrella-like or conspicuously tumid, much wider than body of capsule ..... *Splachnum p.p.*  
 – Neck moderately tumid, of same width as body of capsule or only slightly wider ..... 11

11. Kapselskaft genomskinligt och 1–2 cm långt. Bladets toppcell bred och tunnväggig ..... *Aplodon asmossor*  
 – Kapselskaft gult–rött–brunt och 1–10 cm långt. Bladets toppcell smal ..... 12



11. Seta hyaline, 1–2 cm long. Apical cell broad, thin-walled ..... *Aplodon*  
 – Seta within the colour range yellow-red-brown, 1–10 cm long. Apical cell elongate ..... 12

12. Oftast på fuktiga platser.  
 Kapselskaft mjukt, oftast >5 cm långt ..... *Splachnum sphaericum*  
 längskaftad komossa  
 – Oftast på torra platser.  
 Kapselskaft styvt och kort ..... *Tetraphis pellucens* (lämmelmossor delvis)



12. Predominately found in moist habitats. Seta soft, typically >5 cm long ..... *Splachnum sphaericum*  
 – Typically found in dry habitats. Seta short and stiff ..... *Tetraphis pellucens*

13. Lock med långt utdragen spets ..... *Trematodon transversus* (delvis)  
 – Lock med kort utdragen eller knopplik spets ..... 14



13. Lid subulate ..... *Trematodon p.p.*  
 – Lid conical to mamillate ..... 14

14. Kapsel upprätt ..... 15  
 – Kapsel något lutande ..... 17



14. Capsule erect ..... 15  
 – Capsule somewhat inclined ..... 17

15. Alla blad smalt triangulära, gradvis avsmalnande. På träd eller sten ..... *Ulota ulota* (delvis)  
 – Åtminstone honbladen tvärt avsmalnande. På jord ..... 16



15. All leaves narrowly triangular, gradually tapering. Xylicolous or saxicolous species ..... *Ulota p.p.*  
 – At least perichaetal leaves abruptly tapering. Terricolous species ..... 16

16. Kapsel bredast nedom eller vid mitten, eller jämnbred. Blad långspetsade. Växer på döda lämmlar, renhorn, spybollar, spillning av djur eller direkt på döda djur ..... *Tetraplodon lämmelmossor* (delvis)

– Kapsel bredast ovanför mitten. Blad kortspetsade eller trubbiga. På jord eller dynga ..... *Tayloria trumpetmossor* (delvis)



17. Kapsel symmetrisk, relativt rak och långsträckt men skaftet kan vara böjt så att kapseln lutar ..... *Pohlia nickmossor* (delvis)

– Kapsel asymmetrisk och böjd ..... 18



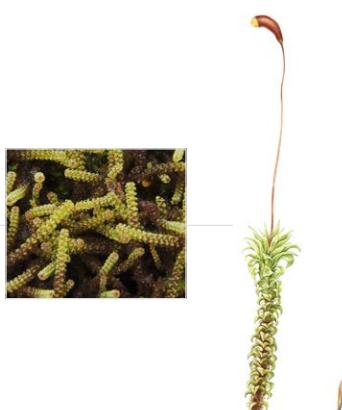
18. Kapsel kraftigt böjd eller kraftigt lutande ..... *Plagiobryum puckelmossor* (delvis)

– Kapsel svagt böjd eller svagt lutande ..... 19



19. Yttre peristom kortare än det inre. Blad upprätta till utstående ..... 20

– Yttre peristom inte kortare än det inre. Blad squarrösa ..... *Paludella piprensarmossor* (delvis)



20. Celler i övre delen av bladet 10–15 µm breda, tjockväggiga. Bladspets trubbig eller spetsig ..... *Meesia svammosor* (delvis)

– Celler i övre delen av bladet 15–30 µm breda, tunnväggiga. Bladspets spetsig ..... *Amblyodon långhalsmossor* (delvis)



16. Capsule widest at or below the middle, or cylindrical. Leaves with long acumen. On dead decaying lemmings, pellets from birds, dung, bones etc. ..... *Tetraplodon p.p.*

– Capsule widest above the middle. Leaves blunt or with short acumen. On soil or dung ..... *Tayloria p.p.*

17. Capsule symmetrical, relatively straight and elongate, occasionally pendulous or cernuous due to curved seta ..... *Pohlia p.p.*

– Capsule asymmetric, curved ..... 18

18. Capsule strongly curved or strongly inclined ..... *Plagiobryum p.p.*

– Capsule weakly curved or weakly inclined ..... 19

19. Exostome shorter than endostome. Leaves erect to patent ..... 20

– Exostome not shorter than endostome. Leaves squarrose ..... *Paludella p.p.*

20. Cells in upper part of leaf incrasate, 10–15 µm wide. Leaf apex blunt or acute ..... *Meesia p.p.*

– Cells in upper part of leaf thin-walled, 15–30 µm wide. Apex acute ..... *Amblyodon p.p.*

**Delnyckel E**

Kapselskaft längre än kapseln.  
Peristom finns. Kapsel helt upprätt  
eller lutande. Kapselskaft mer el-  
ler mindre rakt men själva kapseln  
kan vara böjd. Kapselhals ej tydligt  
avsatt. Peristom med två tandkransar.

1. Kapsellängd 1–2 gånger bredden ..... 2
- Kapsellängd 2–4 längre bredden ..... 10
  
2. Kapsel upprätt ..... 3
- Kapsel mer eller mindre lutande ..... 4

3. Kapsel tydligt bredast vid basen.  
Endast funnen på Svalbard ..... *Voitia snabelmossor* (delvis)
- Kapsel bredast på mitten eller  
m.el.m. jämnbred ..... *Orthotrichum hätttemossor* (delvis)



4. Bladkant kraftigt tandad. Bladbas  
stjälkomfattande. Kapsel jämnbred  
till oval ..... *Timmia timmior* (delvis)
- Kombination annorlunda ..... 5



5. Kapsel slät ..... 6
- Kapsel färad ..... 7



6. Kapsel mycket liten och  
svartaktig, rakt utstående ..... *Catoscopium svartknoppsmossor* (delvis)
- Kapsel stor och ljusbrun,  
snett utstående ..... *Entosthodon muehlenbergii*  
kalkkoppmossa

**Key E**

Seta longer than capsule.  
Peristome present. Capsule  
erect or inclined. N.B. The  
capsule may be curved. Neck  
of capsule not differentiated.  
Peristome double.

1. Capsule 1–2 times longer than wide ..... 2
- Capsule 2–4 times longer than wide ..... 10

2. Capsule erect ..... 3
- Capsule more or less strongly inclined ..... 4

3. Capsule widest at the base.  
Only found on Svalbard ..... *Voitia p.p.*
- Capsule widest at the middle or  
more or less cylindrical ..... *Orthotrichum p.p.*

4. Leaf margin serrate. Leaf base  
sheathing. Capsule more or less  
cylindrical to ovoid ..... *Timmia p.p.*
- Other combination of characters ..... 5

5. Capsule smooth ..... 6
- Capsule sulcate ..... 7

6. Capsule very small, blackish,  
horizontal ..... *Catoscopium p.p.*
- Capsule large, light brown,  
pointing obliquely  
upwards ..... *Entosthodon muehlenbergii*

7. Kapsel gradvis avsmalnande vid basen ..... *Funaria*  
spåmossor (delvis)  
– Kapsel plötsligt avsmalnande vid basen ..... 8



8. Stam trekantig.  
Blad mörkgröna ..... *Plagiopus*  
kalkäppelmossor  
– Stam flerkantig.  
Blad ljusgröna ..... 9



9. Skott skildkönade.  
Blad triangulära ..... *Philonotis*  
källmossor  
– Skott samkönade. Blad långsmala,  
ofta stjälkomfattande ..... *Bartramia*  
äppelmossor (delvis)



10. Blad 7–18 gånger så långa som breda ..... 11  
– Blad <7 gånger så långa som breda ..... 12

7. Base of capsule gradually tapering ..... *Funaria* p.p.  
– Base of capsule abruptly tapering ..... 8

11. Kapsel smalt oval. Peristom relativt reducerat med yttre tänder oftast kortare än de inre ..... *Orthodontium*  
kapmossor  
– Kapsel päronformad. Peristom välutvecklat med två kransar av komplicerat byggda tänder ..... *Leptobryum*  
päronmossor (delvis)



8. Stem triangular in cross-section.  
Leaves dark green ..... *Plagiopus*  
– Stem polygonal in cross-section.  
Leaves light green ..... 9

9. Dioicous species.  
Leaves triangular ..... *Philonotis*  
– Monoicous species. Leaves elongate, typically with a sheathing base ..... *Bartramia* p.p.

10. Leaves 7–18 times longer than wide ..... 11  
– Leaves <7 times longer than wide ..... 12

11. Capsule narrowly ovoid. Outer peristome typically shorter than inner peristome ..... *Orthodontium*  
– Capsule pyriform. Peristome well developed, consisting of two rows of structurally complex teeth ..... *Leptobryum* p.p.

12. Kapsel upprätt ..... 13  
 – Kapsel mer eller mindre lutande ..... 16

13. Kapselns mössa med en plötsligt avsmalnande spets, oveckad, kal och cylindisk. Kapsel cylindrisk. Blad ofta jämnbreda/tungliga ..... *Encalypta klockmossor* (delvis)  
 – Kapselns mössa med en gradvis avsmalnande spets, ofta veckad och/eller hårig. Kapsel cylindrisk eller oval. Blad gradvis avsmalnande ..... 14



14. Kapselskaftets längd  
 >3 gånger kapselns längd ..... *Zygodon ärgmossor* (delvis)  
 – Kapselskaftets längd  
 0,5–3 gånger kapselns längd ..... 15

15. Kantceller vid bladbasen färglösa och tjockväggiga. Kapselskaft näende ovanför bladen ..... *Ulota ulotor* (delvis)  
 – Kantceller vid bladbasen skiljer sig inte från cellerna innanför. Kapselskaft oftast ej näende ovanför bladspetsarna ..... *Orthotrichum hättémossor* (delvis)

16. Kapsel färad ..... 17  
 – Kapsel slät ..... 18

17. Bladbas delvis stjälkomfattande ..... *Timmia timmior* (delvis)  
 – Bladbas ej stjälkomfattande ..... *Aulacomnium räffelmossor*

12. Capsule erect ..... 13  
 – Capsule more or less strongly inclined ..... 16

13. Calyptra cylindrical, glabrous, not plicate, top abruptly tapering. Capsule cylindrical. Leaves typically ovate-lingulate ..... *Encalypta p.p.*  
 – Calyptra frequently plicate and/or hairy, its apex gradually tapering. Capsule cylindriical or ovoid. Leaves gradually tapering ..... 14

14. Seta >3 times longer than capsule ..... *Zygodon p.p.*  
 – Seta 0.5–3 times longer than capsule ..... 15

15. Basal marginal cells hyaline, incrassate. Seta extending above the leaves ..... *Ulota p.p.*  
 – Basal marginal cells not differentiated. Seta typically not reaching above the tips of the uppermost leaves ..... *Orthotrichum p.p.*

16. Capsule sulcate ..... 17  
 – Capsule smooth ..... 18

17. Base of leaves partially sheathing... *Timmia p.p.*  
 – Base of leaves not sheathing..... *Aulacomnium*

18. Blad squarrösa. Bladen sitter i fem rader utefter stjälken..... *Paludella piprensarmossor* (delvis)  
 - Blad ej squarrösa. Bladen ej ordnade i fem tydliga rader..... 19

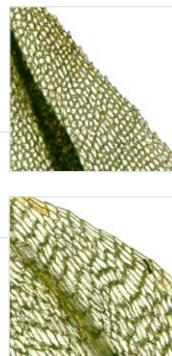


19. Yttre peristom kortare än det inre ..... 20  
 - Yttre peristom lika långt som det inre ..... 21



18. Leaves squarrose, arranged in five ranks..... *Paludella p.p.*  
 - Leaves neither squarrose, nor arranged in five ranks..... 19

20. Celler i övre delen av bladet 10–15 µm breda, tjockväggiga.  
 Bladspets trubbig eller spetsig..... *Meesia svanmossor* (delvis)  
 - Celler i övre delen av bladet 15–30 µm breda, tunnväggiga.  
 Bladspets spetsig..... *Amblyodon långhalsmossor* (delvis)



19. Outer peristome shorter than inner peristome ..... 20  
 - Outer and inner peristomes of equal length..... 21

21. Skott masklik med taktegellagda blad ..... *Anomobryum masknickor* (delvis)  
 - Skott med mer utstående blad ..... *Pohlia nickmossor* (delvis)



20. Cells in upper part of leaf incrasate, 10–15 µm wide. Leaf apex blunt or acute..... *Meesia p.p.*  
 - Cells in upper part of leaf thin-walled, 15–30 µm wide. Apex acute..... *Amblyodon p.p.*

21. Shoots vermicular, leaves imbricate..... *Anomobryum p.p.*  
 - Leaves not appressed..... *Pohlia p.p.*

**Delnyckel F**

Kapselskaft längre än kapseln.  
Peristom finns. Kapsel helt upprätt  
eller lutande. Kapselskaft mer  
eller mindre rakt men själva kap-  
seln kan vara böjd. Kapselhals ej  
tydligt avsatt. Peristom med en tandkrans.

1. Peristom vridet ..... 2  
– Peristom rakt ..... 7



2. Bladkant kraftigt inböjd ..... *Aloina toffelmossor*  
– Bladkant plan eller tillbakaböjd ..... 3



3. Blad med v-lik gräns mellan de  
färglösa cellerna i bladbasen och  
de övre, gröna cellerna ..... *Tortella kalkmossor*  
– Blad med diffus gräns mellan de  
färglösa cellerna i bladbasen och  
de övre, gröna cellerna ..... 4



4. Blad bredast nedanför mitten ..... 5  
– Blad bredast ovanför mitten ..... 6



5. Bladkant smalt tillbakaböjd till  
spetsen eller åtmestone i nedre  
delen av bladet. Bladskiva blir röd  
med KOH. Peristom vridet, rakt  
eller litet och knappt synligt ..... *Didymodon lansmossor* (delvis)

- Bladkant plan eller tillbakaböjd i  
nedre delen av bladet. Bladskiva  
blir gul eller orange med KOH.  
Peristom starkt vridet ..... *Barbula neonmossor* (delvis)



6. Mest stora arter, skott oftast >1 cm.  
Bladskiva blir gul med KOH ..... *Syntichia skruvmossor*  
– Små arter, skott <1 cm. Bladskivan  
blir röd med KOH ..... *Tortula s.lat. tussar m.fl.* (delvis)

**Key F**

Seta longer than capsule.  
Peristome present. Capsule  
erect or inclined. Seta more or  
less straight, but the capsule  
may be curved. Neck of cap-  
sule not differentiated.  
Peristome simple.

1. Peristome twisted ..... 2  
– Peristome straight ..... 7

2. Leaf margin strongly incurved ..... *Aloina*  
– Leaf margin plane or recurved ..... 3

3. Leaves with a distinct, V-shaped  
borderline between the basal,  
hyaline cells and the upper,  
chlorophyllous cells ..... *Tortella*  
– Borderline between hyaline and  
chlorophyllous cells blurred ..... 4

4. Leaves widest below mid-leaf ..... 5  
– Leaves widest above mid-leaf ..... 6

5. Leaf margin recurved at least in  
basal part, sometimes all the way.  
Leaf lamina KOH+ red. Peristome  
twisted, straight or small and  
barely visible ..... *Didymodon p.p.*

- Leaf margin plane or only re-  
curved below. Leaf lamina KOH+  
yellow or orange. Peristome  
strongly twisted ..... *Barbula*

6. Predominately large species,  
shoots typically >1 cm. Leaf  
lamina KOH+ yellow ..... *Syntichia*  
– Small species, shoots <1 cm.  
Leaf lamina KOH+ red ..... *Tortula s.lat., p.p.*

7. Kapsel räfflad eller färad som torr ..... 8  
 – Kapsel slät som torr ..... 22

8. Kapsel kort oval. Peristomtänder förenade till en kon ..... *Conostomum hjälmmossor*  
 – Kapsel långsmal. Peristomtänder ej förenade till en kon ..... 9

9. Peristomtänderna sitter ihop två och två. På bark eller sten ..... 10  
 – Peristomtänderna sitter ej ihop två och två. På mark eller sten ..... 12

10. Kapselskaftets längd >3 gånger kapselnslängd ..... *Zygodon ärgmossor* (delvis)  
 – Kapselskaftets längd 0,5–3 gånger kapselnslängd ..... 11

11. Kantceller vid bladbasen färglösa och tjockväggiga. Kapselskaft näende ovanför bladen ..... *Ulota ulotor* (delvis)  
 – Kantceller vid bladbasen skiljer sig inte från cellerna innanför. Kapselskaft oftast ej näende ovanför bladspetsarna ..... *Orthotrichum hättémossor* (delvis)

12. Peristomtänder grunt kluvna ..... 13  
 – Peristomtänder djupt kluvna i två smala flikar ..... 15

13. Milimeterhög art. Blad från bred bas hastigt avsmalnande, långt utdragen ..... *Brachydontium dimmossor*  
 – Centimeterhöga arter. Blad ovals, jämnbreda eller gradvis avsmalnande ..... 14



7. Capsule sulcate when dry ..... 8  
 – Capsule smooth when dry ..... 22

8. Capsule shortly ovoid. Peristome cone-shaped (teeth fused at tips) ..... *Conostomum*  
 – Capsule elongate. Peristome not cone-shaped ..... 9

9. Teeth of peristome paired. Xylicolous or saxicolous species ..... 10  
 – Teeth of peristome single. Terricolous or saxicolous species ..... 12

10. Seta >3 times longer than capsule ..... *Zygodon p.p.*  
 – Seta 0.5–3 times longer than capsule ..... 11

11. Basal marginal cells hyaline, incrassate. Seta extending above the leaves ..... *Ulota p.p.*  
 – Basal marginal cells not differentiated. Seta typically not reaching above the tips of the uppermost leaves ..... *Orthotrichum p.p.*

12. Peristome teeth only split at tips ..... 13  
 – Peristome teeth deeply split ..... 15

13. Shoots a few millimetres high. Leaves abruptly tapering from a broad base to an extended subula ..... *Brachydontium*  
 – Shoots at least one centimetre. Leaves ovate, lingulate or gradually tapering ..... 14

14. Kapsel >3 gånger så lång som bred.  
Mössa cylindrisk, näende nedanför  
kapseln ..... *Encalypta*  
**klockmossor (delvis)**

– Kapsel <2 gånger så lång som bred.  
Mössa asymmetrisk ej täckande  
hela kapseln ..... *Rhabdoweisia*  
**knottmossor**



15. Bladnerv bred, fyller nästan hela  
bladet. Ofta stora, tätta tuvor som  
är vitgröna i torka ..... *Leucobryum*  
**blåmossor (delvis)**

– Bladnerv smalare än 1/3 av bladet ..... 16



16. Peristomtänder kluvna  
till basen ..... *Ceratodon*  
**brännmossor (delvis)**

– Peristomtänder kluvna  
ungefärlig till hälften ..... 17



17. Bashörnseller differentierade (skil-  
jer sig tydligt från de omgivande cellerna) ..... 18

– Bashörnseller odifferentierade  
(skiljer sig inte tydligt från de  
omgivande cellerna) ..... 20



18. Kapselskaft kort, <5 mm ..... *Arctoa*  
**jökelmossor (delvis)**

– Kapselskaft långt, >5 mm ..... 19

19. Skott skildkönade. Dvärghanar  
kan förekomma. Kapsel utan knöll  
vid basen (undantag: hällkvastmos-  
sa *D. spurium*). Skott (1)5–20 cm ..... *Dicranum*  
**kvastmossor (delvis)**

– Skott samkönade. Kapsel med  
liten knöll (struma) vid basen.  
Skott 1–5(10) cm ..... *Kiaeria*  
**borstmossor (delvis)**



20. Celler i övre delen av bladet  
långsmala. Arter på bar jord ..... *Dicranella*  
**jordmossor (delvis)**

– Celler ungerfar lika långa som  
breda. Arter på klippor ..... 21



14. Capsule >3 times longer than  
wide. Calyptra cylindrical, reach-  
ing below capsule ..... *Encalypta* p.p.

– Capsule <2 times longer than  
wide. Calyptra asymmetrical,  
not enclosing the capsule  
completely ..... *Rhabdoweisia*

15. Costa conspicuously broad,  
comprising almost the entire  
leaf. Tufts typically large, dense,  
glaucous green when dry ..... *Leucobryum* p.p.

– Costa comprising less than 1/3 of  
total leaf width ..... 16

16. Peristome teeth split  
down to the base ..... *Ceratodon* p.p.

– Peristome teeth split approxi-  
mately half-way down ..... 17

17. Alar cells distinctly differentiated ..... 18

– Alar cells not clearly differentiated ..... 20

18. Seta short, <5 mm ..... *Arctoa* p.p.

– Seta long, >5 mm ..... 19

19. Dioicus species. Dwarf males  
shoots may occur. Capsule not  
strumose (except *D. spurium*).  
Shoots (1)5–20 cm high ..... *Dicranum* p.p.

– Monoicous species. Capsule  
strumose. Shoots 1–5(10) cm  
high ..... *Kiaeria* p.p.

20. Cells in upper part of leaf  
elongate. Grows on bare soil .... *Dicranella* p.p.

– Cells in upper part of leaf not  
much longer than wide. Saxicolous species ... 21

21. Blad 2–8 mm långa, gradvis avsmalnande. Hanorgan på kort stjälk.  
Sällsynta, nordliga arter ..... *Cnestrum myggmossor*
- Blad <2 mm långa, plötsligt avsmalnande. Hanorgan oskaftade ..... *Cynodontium klippptussar* (delvis)



22. Skott plattade med blad i två rader ..... 23  
- Skott ej tydligt plattade med blad  
åt flera håll ..... 24



23. Blad på ena sidan av nerven  
dubbelvikta, jämnbreda och hastigt  
tillspetsade (<5 gånger så långa  
som breda) ..... *Fissidens*  
*fickmossor*
- Blad ej dubbelvikta, smala med  
lång spets (>6 gånger så långa som  
breda) ..... *Distichium*  
*planmossor*



24. Kapsel lutande ..... 25  
- Kapsel upprätt ..... 34



25. Kapsel rund eller kort oval,  
<1,5 gånger längre än bred ..... 26  
- Kapsel avlängt oval eller cylindrisk,  
>1,5 gånger längre än bred ..... 27



26. Blad med nerv. Stam högväxt  
(>0,5 cm) med rikligt med blad ..... *Catostomum*  
*svartknoppsmossor* (delvis)
- Blad utan nerv. Stam kort (<0,5 cm)  
med några få blad. Ofta rikligt med  
protonema ..... *Disceum*  
*flaggmossor*



27. Bladnerv bred, fyller nästan hela  
bladet. Ofta stora, tät tuvor som  
är vitgröna i torka ..... *Leucobryum*  
*blåmossor* (delvis)
- Bladnerv smalare ..... 28

21. Leaves 2–8 mm long, gradually tapering. Antheridia on short stalks. Rare, northern species ..... *Cnestrum*
- Leaves <2 mm long, abruptly tapering. Antheridia not stalked ..... *Cynodontium* p.p.

22. Shoots flattened or distichous ..... 23  
- Shoots neither distinctly flattened  
nor distichous ..... 24

23. Lamina at one side of costa  
conduplicate. Leaves linear-lanceolate and abruptly tapering  
(<5 times longer than wide) ..... *Fissidens*

- Lamina plane (margin sometimes incurved). Leaves narrow with a long acumen (>6 times longer than wide) ..... *Distichium*

24. Capsule inclined ..... 25  
- Capsule erect ..... 34

25. Capsule globose or shortly ovoid,  
<1.5 times longer than wide ..... 26  
- Capsule narrowly ovoid or cylindrical,  
>1.5 times longer than wide ..... 27

26. Costa present. Stem tall (>0.5 cm)  
and rich in leaves ..... *Catostomum* p.p.
- Costa lacking. Stem short  
(<0.5 cm) and with few leaves.  
Protonema typically abundant ..... *Disceum*

27. Costa conspicuously broad, almost  
comprising the entire leaf.  
Tufts typically large, dense, glaucous green when dry ..... *Leucobryum* p.p.
- Costa narrower ..... 28

28. Bashörnseller skiljer sig från de omgivande cellerna ..... 29  
 – Bashörnseller skiljer sig inte tydligt från de omgivande cellerna ..... 30



29. Skott skildkönade. Dvärghanar kan förekomma. Kapsel utan knöld vid basen (undantag: hällkvastmossa *D. spurium*). Skott 1(5)–20 cm ..... *Dicranum kvastmossor* (delvis)  
 – Skott samkönade. Kapsel med liten knöld (struma) vid basen. Skott 1–5(10) cm ..... *Kiaeria borstmossor* (delvis)



30. Kapselhals av kapselns längd ..... *Trematodon tranmossor* (delvis)  
 – Kapselhals kortare än kapseln ..... 31



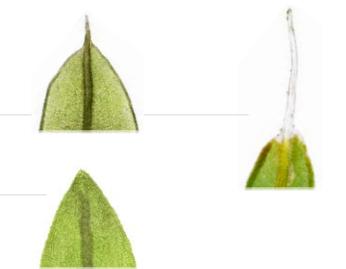
31. Celler i övre delen av bladet långa, smala och släta ..... 32  
 – Celler i övre delen av bladet korta, papillösa/mamillösa eller släta ..... 33



32. Peristomtänder tvärstrimmiga. Tuvor luckra. På jord ..... *Dicranella jordmossor* (delvis)  
 – Peristomtänder ej tvärstrimmiga. Tuvor kompakta. Mycket sällsynt på kopparhaltig sten mest i fjällen ..... *Mielichhoferia kismossor* (delvis)



33. Bladnerv utlöpande, ibland i en färglös hårudd. På torra växtplatser ..... *Tortula tussar* (delvis)  
 – Bladnerv ej utlöpande. På fuktiga växtplatser ..... *Dichodontium skvalpmossaor*



34. Bladnerv bred (>1/3 av bladbasen). Skott något vitaktiga som torra ..... *Paraleucobryum skärbladsmossor* (delvis)  
 – Bladnerv smalare (<1/3 av bladbasen) ..... 35



35. Peristomtänder 16 ..... 36  
 – Peristomtänder 32 eller 16 djupt kluvna (skenbart 32) ..... 53

28. Alar cells distinctly differentiated ..... 29  
 – Alar cells not clearly differentiated ..... 30

29. Dioicus species. Dwarf male shoots occur. Capsule not strumose (except *D. spurium*). Shoots 1(5)–20 cm high ..... *Dicranum p.p.*

- Monoicous species. Capsule strumose. Shoots 1–5(10) cm high ..... *Kiaeria p.p.*

30. Neck and body of capsule of equal length ..... *Trematodon p.p.*

- Neck shorter than body of capsule ..... 31

31. Cells in upper part of leaf long, slender and smooth ..... 32

- Cells in upper part of leaf short, papillose/mamillose or smooth ..... 33

32. Peristome teeth longitudinally striolate. Tufts lax. Terricolous species ..... *Dicranella p.p.*

- Peristome teeth not longitudinally striolate. Tufts dense. Very rare species growing on copper pyrites mainly in the mountain range ..... *Mielichhoferia p.p.*

33. Costa excurrent, sometimes forming a hyaline hair-point. Found at dry sites ..... *Tortula p.p.*

- Costa not excurrent. Found at moist sites ..... *Dichodontium*

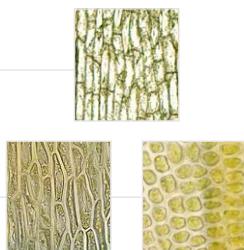
34. Costa comprising >1/3 of total leaf width at base. Shoots whitish when dry ..... *Paraleucobryum p.p.*

- Costa comprising <1/3 of total leaf width at base ..... 35

35. 16 peristome teeth ..... 36

- 32 peristome teeth (or 16 very deeply split ones) ..... 53

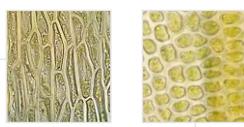
36. Bladceller stora, rombiska–sexkantiga ..... *Tayloria trumpetmossor* (delvis)  
– Bladceller korta, eller långa och smala ..... 37



37. Peristomtänder parvisa, i torrt tillstånd tillbakaböjda. Sällsynt, västlig art (Norge, Färöarna, Island) ..... *Glyphomitrium skärgårdsmossor*  
– Peristomtänder ej parvisa ..... 38



38. Celler i övre delen av bladet  
>2 gånger längre än breda, släta ..... 39  
– Celler i övre delen av bladet  
<2 gånger längre än breda, släta  
eller papillösa/mamillosa ..... 42



39. Blad smalt triangulära. Växer på sten ..... 40  
– Blad brett triangulära eller brett ovala. Växer på jord ..... 41



40. Bladbas brunröd. Skott någon mm till flera cm höga ..... *Blindia acuta* sipperblindia  
– Bladbas inte brunröd. Skott millimeterhöga ..... *Seligeria* dvärgmossor (delvis)



41. Skott klubblika eller jämnbreda, långsmala med blad tätt tryckta till skottet, rent gröna. Blad gradvis avsmalnande ..... *Aongstroemia* stiftmossor (delvis)  
– Skott knopplika vitaktiga. Blad breda, ovala, plötsligt avsmalnande ..... *Stegonia* lökmossor



36. Laminar cells large, rhomboid–hexagonal ..... *Tayloria p.p.*  
– Laminar cells short, or long and slender ..... 37

37. Peristome teeth paired, recurved when dry. Rare species (Norway, Faroe Islands, Iceland) ..... *Glyphomitrium* AJ 6–23, p. 291  
– Peristome teeth single ..... 38

38. Cells in upper part of leaf smooth, >2 times longer than wide ..... 39  
– Cells in upper part of leaf <2 times longer than wide, smooth or papillose/mamillose ..... 42

39. Leaves narrowly triangular. Saxicolous species ..... 40  
– Leaves broadly triangular or broadly ovate. Terricolous species ..... 41

40. Leaf base reddish brown. Height of shoots ranging from a few millimetres to several centimetres ..... *Blindia acuta*  
– Leaf base differently coloured. Shoots a few millimetres high ..... *Seligeria p.p.*

41. Shoots club-shaped or slender and of uniform thickness. Leaves appressed, green, gradually tapering ..... *Aongstroemia p.p.*  
– Shoots bud-like, whitish. Leaves broad, ovate, abruptly tapering ..... *Stegonia*

42. Bladnerv tydligt utlöpande i åtminstone en del blad, ibland i en färglös hårudd ..... 43  
 – Bladnerv slutar i eller nedanför bladspetsen ..... 47



42. Costa excurrent, at least in some individual leaves, sometimes forming a hyaline hair-point ..... 43  
 – Costa percurrent, or ending below apex ..... 47

43. Kapsel smalt cylindrisk, >3 gånger så lång som bred. Bladceller med höga papiller ..... *Encalypta klockmossor* (delvis)  
 – Kapsel avlång–oval, <3 gånger så lång som bred. Bladceller släta eller med låga papiller ..... 44



43. Capsule narrowly cylindrical, >3 times longer than wide. Laminar cells with high papillae ..... *Encalypta p.p.*  
 – Capsule elongate–ovoid, <3 times longer than wide. Laminar cells smooth or with low papillae ..... 44

44. Blad triangulära till ovala ..... 45  
 – Blad smalt triangulära till smalt jämnbreda ..... 46



44. Leaves triangular to ovate ..... 45  
 – Leaves narrowly triangular to linear-lanceolate ..... 46

45. Bladskiva blir gul eller utan färgreaktion med KOH ..... *Tortula tussar m.fl.* (delvis)  
 – Bladskiva blir röd med KOH ..... *Microbryum starkeanum*  
*M. davallianum* var. *conicum* pottmossor



45. Leaf lamina KOH+ yellow or colourless ..... *Tortula s.lat., p.p.*  
 – Leaf lamina KOH+ red ..... *Microbryum starkeanum*  
*M. davallianum* var. *conicum*

46. Bladbas tandad ..... *Eucladium tuffkuddmossor*  
 – Bladbas utan tänder/helbräddad ..... *Weissia krusmossor* (delvis)



46. Leaf margin dentate at base ..... *Eucladium*  
 – Leaf margin entire at base ..... *Weissia p.p.*

47. Bladskiva upptill två cellager tjock.  
Bladspets ofta med färglös hårud ..... *Grimmia grimmior* (delvis)  
– Bladskiva upptill ett cellager tjock.  
Bladspets utan färglös hårud ..... 48



48. Honbladen avviker från övriga blad  
genom slidlik bladbas ..... 49  
– Honbladen lika bladen längre ned  
på skottet ..... 50

49. Blad raka eller något böjda  
som torra. På sur jord eller  
kalkrik sten ..... *Ditrichum grusmossor* (delvis)  
– Blad krusigt vridna som torra. På  
sur-basisk sten ..... *Dicranoweisia snurrmossor*



50. Bladkant platt och tandad.  
Sällsynt art (Norge) ..... *Oreoweisia alpmossor*  
– Bladkant tillbakaböjd och  
utan tänder ..... 51



51. Kapsel runt 2 gånger  
så lång som bred ..... *Cynodontium bruntonii*  
slät klipptuss  
– Kapsel >2 gånger så lång  
som bred ..... 52



52. Skott gröna eller rödaktiga.  
Blad 2–5 gånger så långa  
som breda ..... *Didymodon lansmossor* (delvis)  
– Skott roströda, åtminstone  
delvis och särskilt nedtill.  
Blad 3–7 gånger så långa  
som breda ..... *Bryoerythrophyllum fotmossor* (delvis)



53. Cellväggar, särskilt i nedre delen  
av bladet, vågigt förtjockade ..... *Racomitrium raggmossor*  
– Cellväggar i bladet ej  
vågigt förtjockade ..... 54

47. Leaf lamina bistratose in upper  
part. Leaf apex often with hyaline  
hair-point ..... *Grimmia p.p.*  
– Leaf lamina unistratose in upper  
part. Leaf apex lacking hyaline hair-point ..... 48

48. Perichaetal leaves clearly differen-  
tiated, with a sheathing base ..... 49  
– Perichaetal and vegetative leaves similar ..... 50

49. Leaves straight or slightly curved  
when dry. On acid soil or calcare-  
ous rock ..... *Ditrichum p.p.*  
– Leaves strongly crisped when dry.  
On all kinds of rock ..... *Dicranoweisia*

50. Leaf margin plane, dentate.  
(Rare species, Norway) ..... *Oreoweisia*  
– Leaf margin recurved, entire ..... 51

51. Capsule c. 2 times longer  
than wide ..... *Cynodontium bruntonii*  
– Capsule >2 times longer  
than wide ..... 52

52. Shoots green or reddish.  
Leaves 2–5 times longer  
than wide ..... *Didymodon p.p.*  
– Shoots at least partially  
rust-coloured. Leaves  
3–7 times longer than  
wide ..... *Bryoerythrophyllum p.p.*

53. Basal laminar cells  
irregularly incrassate ..... *Racomitrium*  
– Basal laminar cells not  
irregularly incrassate ..... 54

54. Blad delvis täckta av ett blåvitt, spindelvävslikt överdrag av små, vaxartade, vita klumprar. Tuvor 2–3 cm höga, luckra och vitaktigt blågröna ..... *Saelania blådaggsmossor*
- Blad ej täckta av vaxartat överdrag  
Skott gröna, gulgröna, brunaktiga eller rödaktiga ..... 55



55. Cellerna i övre delen av bladet långa ..... 56  
– Cellerna i övre delen av bladet små och korta, ofta något kvadratiska ..... 59



56. Bladnerv utlöpande ..... 57  
– Bladnerv ej utlöpande ..... 58



57. Kapselns mössa liten ..... *Ditrichum grusmossor* (delvis)  
– Kapselns mössa stor, omsluter hela kapseln. Mycket sällsynt art (västra Norge). ..... *Atractylocarpus trådnervmossor*



58. Blad trubbiga, kupiga och tilltryckta ..... *Aongstroemia stiftmossor* (delvis)  
– Blad spetsiga, smala och utåtstående ..... *Dicranella jordmossor* (delvis)



54. Leaves with a glaucous, bluish green cover of waxy lumps. Tufts 2–3 cm high, lax, glaucous, bluish-green ..... *Saelania*
- Leaves not covered by whitish, waxy coating. Shoots green, yellowish-green, brownish or reddish ..... 55

55. Cells in upper part of leaf elongate ..... 56  
– Cells in upper part of leaf small and short, typically quadrate ..... 59

56. Costa excurrent ..... 57  
– Costa not excurrent ..... 58

57. Calyptra small ..... *Ditrichum p.p.*  
– Calyptra large, completely enclosing the capsule. Very rare species, found in western Norway ..... *Atractylocarpus*

58. Leaves blunt, concave, appressed ..... *Aongstroemia p.p.*  
– Leaves sharp-pointed, slender, not appressed ..... *Dicranella p.p.*

59. Bashörnsceller differentierade  
(skiljer sig från omgivande celler)..... 60  
– Bashörnsceller ej differentierade  
(skiljer ej från omgivande celler)..... 61



60. Bladnerv <1/3 av bladets bredd,  
saknar färglösa celler men har  
stereider. Kapsel upprätt eller  
lutande ..... *Dicranum*  
**kvastmossor (delvis)**
- Bladnerv >1/3 av bladets bredd,  
har färglösa celler i utkanten  
(ger bladen en gråvitaktig ton i  
torka) men saknar stereider.  
Kapsel upprätt ..... *Paraleucobryum*  
**skärbladsmossor (delvis)**



61. Bladnerv utlöpande ..... 62  
– Bladnerv ej utlöpande ..... 63

62. Bladceller papillösa. Blad-  
spets plötsligt eller gradvis  
avsmalnande ..... *Trichostomum*  
**lansettmossor**
- Bladceller släta. Bladspets  
ofta långt utdragen ..... *Ditrichum*  
**grusmossor (delvis)**



63. Blad längsveckade ..... *Ptychomitrium*  
**atlantmossor**
- Blad ej längsveckade ..... 64



64. Skott gröna eller orangefärgade.  
Blad 2–5 gånger så långa som  
breda ..... *Didymodon*  
**lansmossor (delvis)**
- Skott roströda, åtminstone vid  
basen. Blad 3–7 gånger så långa  
som breda ..... *Bryoerythrophyllum*  
**fotmossor (delvis)**



59. Alar cells distinctly  
differentiated..... 60  
– Alar cells not clearly  
differentiated..... 61

61. Costa <1/3 of total leaf width,  
lacking hyaline cells, but having  
stereids. Capsule erect or inclined  
..... *Dicranum* p.p.

- Costa >1/3 of total leaf width,  
having peripheral hyaline cells  
(giving dry leaves a greyish-white  
appearance) but lacking stereids.  
Capsule erect ..... *Paraleucobryum* p.p.

62. Costa excurrent ..... 62  
– Costa not excurrent ..... 63

62. Laminar cells papillose.  
Leaf apex abruptly or  
gradually tapering ..... *Trichostomum*
- Laminar cells smooth.  
Apex typically acuminate ..... *Ditrichum* p.p.

63. Leaves longitudinally plicate..... *Ptychomitrium*
- Leaves not longitudinally plicate ..... 64

64. Shoots green or reddish.  
Leaves 2–5 times longer  
than wide ..... *Didymodon* p.p.
- Shoots at least partially rust-  
coloured. Leaves 3–7 times  
longer than wide ..... *Bryoerythrophyllum* p.p.

## II. Akrokarpa arter – material utan sporkapslar (vegetativa karaktärer)

### Nyckel till delnycklar A–D

Observera att skottlängd är något som varierar mycket inom en viss art utifrån ålder och olika omvärldsfaktorer. Indelningen i nedanstående delnycklar utgår från utvuxna men "normal-långa" och "normalbyggda" skott i typiska livsmiljöer. För säker artbestämning krävs ofta fertilt material (med kapslar).

1. Mycket små arter. Skott som väl utvuxna typiskt mindre än 0,5 cm långa ..... Delnyckel A
- Större arter. Skott som väl utvuxna typiskt mer än 0,5 cm långa ..... 2
2. Medelstora arter. Skott som väl utvuxna typiskt 0,5–5 cm långa ..... 3
- Relativt stora arter. Skott som väl utvuxna typiskt mer än 5 cm långa ..... Delnyckel D
3. Blad upp till 6 gånger så långa som breda ..... Delnyckel B
- Blad mer än 6 gånger så långa som breda ..... Delnyckel C

### Key to keys A–D

Note that shoot length varies significantly within a certain species depending on age and environmental conditions. The following main key sections apply to mature shoots of "normal" length and constitution in typical conditions. Reliable identification often requires fertile material.

1. Very small species. Mature shoots typically up to 0.5 cm long ..... Key A
- Larger species. Mature shoots typically more than 0.5 cm long ..... 2
2. Medium-sized species. Mature shoots typically 0.5–5 cm long ..... 3
- Relatively large species. Mature shoots typically more than 5 cm long ..... Key D
3. Leaves elongate (up to 6 times longer than wide) ..... Key B
- Leaves narrowly elongate (more than 6 times longer than wide) ..... Key C

### Delnyckel A

**Mycket små arter. Skott som väl utvuxna typiskt <0,5 cm långa**

1. Blad korta och breda, ≤2 gånger så långa som breda (exkl. ev. hårudd) ..... 2
- Blad längsmala, >2 gånger så långa som breda ..... 3
2. Blad tunglika med brett inböjda kanter som gör övre halvan starkt kupad och toffellik. Bladspets rundtrubbig. Bladyta ojämnn med gröna trådar på nerven. Hela landet ..... *Aloina brevirostris*  
liten toffelmossa
- Blad brett ovala till nästan cirkelrunda, starkt kupade men ej toffellika. Bladspets med tydlig, vass udd. Bladyta jämn. Fjällen ..... *Stegonia*  
lökmossor
3. Blad längsmala, 2–6 gånger så långa som breda ..... 4
- Blad mycket längsmala, 6–10 gånger så långa som breda ..... 21

### Key A

**Very small species. Mature shoots typically <0.5 cm long**

1. Leaves short and broad, ≤2 times longer than wide (excl. hair-point) ..... 2
- Leaves elongate, >2 times longer than wide ..... 3
2. Leaves lingulate with broadly incurved margins, making the upper part concave and cucullate. Leaf apex rounded or obtuse. Leaves with green filaments on costa. Entire Sweden ..... *Aloina brevirostris*
- Leaves broadly ovate to sub-circular, strongly concave but not cucullate. Leaf apex with a distinct, acute apiculus. Leaf lamina smooth. In the mountain range ..... *Stegonia*
3. Leaves elongate, 2–6 times longer than wide ..... 4
- Leaves very elongate, 6–10 times longer than wide ..... 21



4. Blad trubbiga ..... 5  
 - Blad spetsiga ..... 9



5. Blad papillösa (celler med tydliga papiller) ..... 6  
 - Blad släta (celler utan papiller) ..... 7

4. Leaves blunt ..... 5  
 - Leaves pointed ..... 9

5. Leaves papillose (leaf cells with distinct papillae) ..... 6  
 - Leaves smooth (leaf cells without papillae) ..... 7

6. På kalkfattig, sandig jord.  
 Blad flersiktade ..... *Diphyscium nötmosser*  
 - På kalksten eller murbruk.  
 Blad består av ett cellskikt ..... *Gyroweisia knattemossor*



6. On acid, sandy soil.  
 Leaf lamina multistratose ..... *Diphyscium*  
 - On limestone or mortar.  
 Leaf lamina unistratose ..... *Gyroweisia*

7. Blad med nerv. Blad starkt kupade. På kalkrik jord ..... 8  
 - Blad utan nerv. Blad ej påtagligt kupade. På kalkfattig jord ..... *Disceum flaggmossor*



7. Leaves costate, strongly concave. On calcium rich soil ..... 8  
 - Leaves ecostate, not obviously concave. On calcium poor soil ..... *Disceum*

8. Bladnerv bred ..... *Aloina toffelmossor* (delvis)  
 - Bladnerv smal ..... *Acaulon pygméemossor*



8. Costa broad ..... *Aloina p.p.*  
 - Costa narrow ..... *Acaulon*

9. Skott helt platta med blad i två rader ..... *Fissidens fickmossor* (delvis)  
 - Skott inte platta ..... 10



9. Shoots complanate, leaves distichous ..... *Fissidens p.p.*  
 - Shoots terete ..... 10

10. Bladnerv saknas. Skott upp till 2 mm höga..... *Micromitrium millimetermossor*  
 – Bladnerv finns. Skott större..... 11



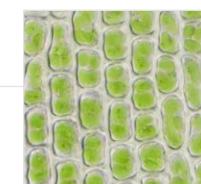
10. Leaves ecostate. Shoots up to 0.2 cm high..... *Micromitrium*  
 – Leaves costate. Shoots higher..... 11

11. Blad starkt kupade. Bladnerv löper ut i en hårudd och har på ovan-sidan, i övre delen av bladet, två till fyra bladlika lameller (på bilden tillplattade/nedliggande) ..... *Pterygoneurum stjärtmossor*  
 – Blad ej starkt kupade. Bladspets utan hårudd. Bladnerv utan lameller ..... 12



11. Leaves strongly concave. Costa excurrent into a hair-point, on abaxial side with two to four lamellae in upper part of leaf..... *Pterygoneurum*  
 – Leaves not strongly concave. Leaf apex without hair-point. Costa without lamellae..... 12

12. Blad ogenomskinliga. Bladceller papillösa ..... 13  
 – Blad halvogenomskinliga. Bladceller ej papillösa ..... 15



12. Leaves opaque, Leaf cells papillose ..... 13  
 – Leaves translucent. Leaf cells not papillose ..... 15

13. På trädstammar. Kapslar vanliga, avlånga ..... *Orthotrichum pumilum* dvärghättemossa  
 – På marken. Kapslar vanliga, runda till kort ovala..... 14



13. On tree trunks. Capsules common, elongate .... *Orthotrichum pumilum*  
 – On the ground. Capsules common, spherical to shortly ovate ..... 14

14. Skott ofta rödaktiga. Med KOH blir bladen röda ..... *Microbryum pottmossor*  
 – Skott ej rödaktiga. Med KOH blir bladen gula ..... *Protobryum heltussar*



14. Shoots often reddish. Leaves KOH+ red ..... *Microbryum*  
 – Shoots without any red. Leaves KOH+ yellow ..... *Protobryum*

15. Bladnerv kraftig och löper ut i bladspetsen.... 16  
 – Bladnerv klen och slutar i eller strax nedanför bladspetsen..... 18



15. Costa strong, excurrent ..... 16  
 – Costa weak, percurrent or ending just below leaf apex ..... 18

16. Bladspets fint men tydligt tandad ..... *Pleuridium palustre*  
strandsylmossa  
– Bladspets otandad eller med antydan till tänder ..... 17



17. På exponerad jord.  
Blad 2–3 mm långa ..... *Trematodon*  
tranmossor  
– På skuggad kalksten.  
Blad 0,7–1,5 mm långa ..... *Seligeria*  
dvärgmossor (delvis)

16. Leaf apex finely but distinctly denticulate ..... *Pleuridium palustre*  
– Leaf apex entire or obscurely denticulate ..... 17

17. On exposed soil.  
Leaves 2–3 mm long ..... *Trematodon*  
– On shaded limestone.  
Leaves 0.7–1.5 mm long ..... *Seligeria p.p.*

18. Bladceller rektangulära  
och 11–15 µm smala ..... *Pseudephemerum*  
åkerdagmossor  
– Bladceller rombiska och  
20–30 µm breda ..... 19



18. Laminar cells rectangular,  
11–15 µm narrow ..... *Pseudephemerum*  
– Laminar cells rhomboidal,  
20–30 µm broad ..... 19

19. Bladspets med tydliga tänder.  
På stränder och i diken ..... *Physcomitrella*  
muddermossor  
– Bladspets utan tänder eller  
med otydliga tänder ..... 20



19. Leaf apex distinctly dentate.  
On shores and in ditches ..... *Physcomitrella*  
– Leaf apex entire or obscurely crenulate ..... 20

20. Bladnerven slutar strax  
nedanför bladspetsen.  
På stränder ..... *Physcomitrium sphaericum*  
klothuvmossa  
– Bladnerven slutar i bladspetsen.  
På åker och i torrbackar ..... *Pyramidula*  
pyramidmossor



20. Costa ending just below leaf  
apex. On shores... *Physcomitrium sphaericum*  
– Costa percurrent. On arable land  
and dry grasslands ..... *Pyramidula*

21. Blad rundtrubbiga, ibland med antydan till udd. På kalkjord.  
Endast Skåne. Sällsynt ..... *Aloina ambigua*  
sydlig toffelmossa  
– Blad smalspetsade ..... 22



22. Skott plattade. Blad i två rader. På skuggad, fuktig kalksten ..... *Fissidens gracilifolius*  
kalkfickmossa  
– Skott ej plattade ..... 23



23. Bladceller papillösa ..... *Weissia*  
krusmossor (delvis)  
– Bladceller släta ..... 24



24. Bladnerv saknas. På naken, fuktig jord ..... *Ephemerum serratum*  
sågdagmossa  
– Bladnerv finns ..... 25



25. Bladnerv klen, vid basen ≤0,2 gånger bladets bredd.  
På kalkrik sten i fjällen ..... *Blindia caespiticia*  
skifferblindia  
– Bladnerv bred, vid basen >0,3 gånger bladbasens bredd ..... 26



26. Skotten hårt fästade i kalksten ..... *Seligeria*  
dvärgmossor (delvis)  
– Skott på bar jord ..... 27



27. Blad från oval bas långt, smalt, syltigt tillspetsade. Förgrunden oftast långlivad. På kalkfattig jord ..... *Pleuridium*  
sylmossor (delvis)  
– Blad med jämnt avsmalnande spets.  
Förgrunden sällan synlig. På kalkrik jord ..... *Ephemerum*  
dagmossor (delvis)

21. Leaves rounded, sometimes with reflexed apiculus. On calcium-rich soil. Only in Skåne. Rare ..... *Aloina ambigua*  
– Leaves acuminate ..... 22

22. Shoots complanate, leaves distichous. On shaded, moist limestone ..... *Fissidens gracilifolius*  
– Shoots not complanate ..... 23

23. Laminar cells papillose ..... *Weissia* p.p.  
– Laminar cells smooth ..... 24

24. Leaves ecostate. On bare moist soil ..... *Ephemerum serratum*  
– Leaves costate ..... 25

25. Costa narrow, comprising no more than 20% of leaf width at base. On calcareous rocks in the mountain range ..... *Blindia caespiticia*  
– Costa broad, comprising over 30% of leaf width at base ..... 26

26. Shoots tightly attached to limestone ..... *Seligeria* p.p.  
– Shoots on bare soil ..... 27

27. Leaves tapering abruptly from an ovate base into a long and narrow subulate point. Protonema persistent. On calcium-poor soil ..... *Pleuridium* p.p.  
– Leaves with an evenly tapering acumen. Protonema rarely found. On calcium-rich soil ..... *Ephemerum* p.p.

## Delnyckel B

## Key B

**Medelstora arter. Skott som väl utvuxna typiskt 0,5–5 cm långa. Blad <6 gånger så långa som breda.**

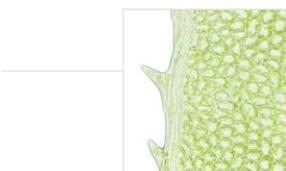
1. Blad mycket korta och breda, högst 2 gånger så långa som breda (exkl. ev. hårugg) ..... 2
- Blad långsmala, 2–6 gånger så långa som breda ..... 7

2. Bladspets trubbig. Alla arter har blad med tydligt kantlist ..... 3
- Bladspets vass, ibland trubbig. Några arter har blad med kantlist ..... 4

3. Blad blekt gröna, utan röda pigment. Stam svartaktig och utan rhizoider ..... *Cyrtomnium trollmossor* (delvis)
- Blad mörkt gröna, ibland med brunröd kant. Stam nedtill brun och täckt av rhizoider ..... *Rhizomnium rundmossor* (delvis)

4. Enskilda blad lätt synliga för blotta ögat och med tydlig kantlist ..... *Plagiomnium praktmossor* (delvis)
- Blad sitter tätt, döljande varandra, med eller utan kantlist ..... 5

5. Bladceller breda (25–40 µm). På älgspillning och liknande ..... *Splachnum parasollmossor* (delvis)
- Bladceller smalare. Ej på djurspillning ..... 6



**Medium-sized species. Mature shoots typically 0.5–5 cm long. Leaves <6 times longer than wide.**

1. Leaves very short and broad, at most 2 times longer than wide (excl. hair-point) ..... 2
- Leaves elongate, 2–6 times longer than wide ..... 7

2. Leaf apex rounded. Leaves distinctly bordered ..... 3
- Leaf apex usually acute, occasionally blunt. Leaves, with some exceptions, not bordered ..... 4

3. Leaves pale green, without red pigments. Stem blackish, without rhizoids ..... *Cyrtomnium p.p.*
- Leaves dark green, sometimes with a brownish-red border. Stem below brown, covered with rhizoids ..... *Rhizomnium p.p.*

4. Individual leaves readily visible to the naked eye, distinctly bordered ..... *Plagiomnium p.p.*
- Leaves crowded, obscuring each other, with or without border ..... 5

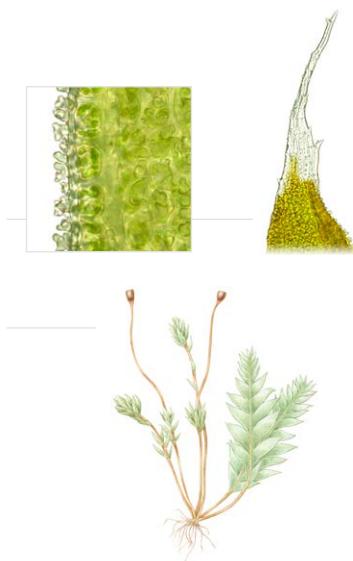
5. Laminar cells broad (25–40 µm). On droppings of e.g. Moose... *Splachnum p.p.*
- Laminar cells elongate. Never on animal droppings ..... 6

6. Skott glänsande vitgröna–rosaröda, masklika och upp till 3 cm långa.  
Blad saknar kantlist ..... *Plagiobryum*  
puckelmanum (delvis)  
– Skott annorlunda. Blad har kantlist ..... *Bryum*  
*bryummosser* (delvis)



7. Bladnerv saknas ..... 8  
– Bladnerv finns ..... 9

8. Skott trinda. Blad med färglös spets och papillösa celler. På sten ..... *Hedwigia*  
kakmossor  
– Skott platta. Blad utan färglös spets och med celler utan papiller. På jord ..... *Schistostega*  
lysmossor



9. Blad knotriga av cellernas papiller/mamiller ..... 10  
– Blad släta; cellerna saknar papiller/mamiller ..... 40

10. Blad med färglös hårudd ..... 11  
– Blad utan färglös udd ..... 14

11. Bladets hårudd tandad (hos almskruvmossa *Syntrichia laevipila* dock slät eller svagt tandad; växer på bark) ..... 12  
– Bladets hårudd slät. (Växer ej på bark) ..... 13



6. Shoots glossy whitish-green to rose-coloured, vermicular and up to 3 cm long. Leaf margins without distinct border ..... *Plagiobryum* p.p.

- General appearance different. Leaf margins with a distinct border ..... *Bryum* p.p.

7. Leaves ecostate ..... 8  
– Leaves costate ..... 9

8. Shoots terete. Leaves with a hyaline apiculus. Laminar cells papillose. Saxicolous species ..... *Hedwigia*  
– Shoots complanate. Leaves without hyaline apiculus. Laminar cells smooth. Terricolous species ..... *Schistostega*

9. Leaves rough, laminar cells papillose/mamillose ..... 10  
– Leaves smooth ..... 40

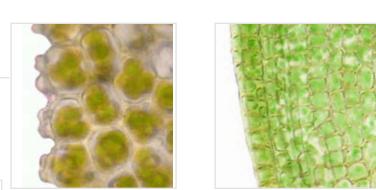
10. Leaves with hyaline hair-point ..... 11  
– Leaves without hyaline apiculus ..... 14

11. Hair-point dentate (smooth or obscurely dentate in the corticolous species *Syntrichia laevipila*) ..... 12  
– Hair-point smooth. (Non corticolous species) ..... 13

12. Blad smalt ovala och smalnar gradvis av mot spetsen. Oftast på trädstammar ..... *Orthotrichum diaphanum*  
hårhättemossa
- Blad tunglika (dock jämnt avsmalnande hos sandskruvmossa *S. ruraliformis*) ..... *Syntrichia*  
skruvmossor (delvis)



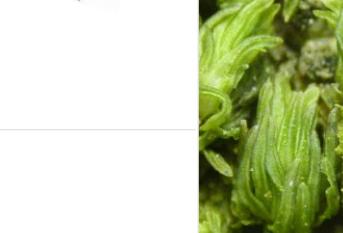
13. Bladkant plan. Bladceller med c-likna, grenade papiller ..... *Encalypta*  
klockmossor (delvis)
- Bladkant tillbakaböjd. Bladceller med ogenade papiller (täta, kan vara svåra att urskilja) ..... *Tortula*  
tussar (delvis)



14. Bladspets trubbig ..... 15  
– Bladspets vass ..... 24



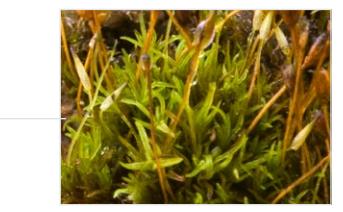
15. Bladkant tillbakaböjd (åtminstone i nedre halvan av bladet), ibland mycket smalt tillbakaböjd ..... 16  
– Bladkant plan eller inböjd (mot bladets översida) ..... 21



16. På trädbark. Sällsynt ..... *Orthotrichum rogeri*  
gotländsk hättemossa  
– På sten eller sand ..... 17
- Skott upprätta och bildar tuvor eller kuddar. På kalkrika underlag ..... 18



18. På klippor i fjällen ..... *Cnestrum glaucescens*  
fjällmyggmossa  
– Ej i fjällen ..... 19



12. Leaves narrow ovate, gradually tapering towards acumen. Usually corticolous ..... *Orthotrichum diaphanum*
- Leaves lingulate (in *S. ruraliformis* gradually tapering) ..... *Syntrichia* p.p.

13. Leaf margin plane. Laminar cells with C-shaped, forked papillae ..... *Encalypta* p.p.
- Leaf margin recurved. Laminar cells with simple papillae (easily overlooked) ..... *Tortula* p.p.

14. Leaf apex blunt ..... 15  
– Leaf apex acute ..... 24

15. Leaf margin recurved (occasionally very narrowly), at least in lower part of leaf ..... 16  
– Leaf margin plane or incurved ..... 21

16. Rare, corticolous species ..... *Orthotrichum rogeri*  
– Saxicolous or terricolous species ..... 17

17. Shoots procumbent. On calcium-poor rock or sand ..... *Racomitrium fasciculare*  
– Shoots erect, forming tufts or cushions. On calcareous substrates ..... 18

18. In the mountain range.  
Saxicolous species ..... *Cnestrum glaucescens*  
– Lowland species ..... 19

19. Bladkant brett tillbaka-

rullad ..... *Pseudocrossidium*  
rullmossor (delvis)

– Bladkant smalt tillbakarullad..... 20

20. Blad triangulära ..... *Didymodon*  
lansmossor (delvis)– Blad tunglika till omvänt äggrunda  
och rundtrubbiga ..... *Syntrichia latifolia*  
trubbskruvmossa21. Bladkant inböjd (sällan plan) ..... *Orthotrichum*  
hättemossor (delvis)

– Bladkant plan..... 22

22. Blad stora och tunglika. Bladceller i  
bladets övre halva rundade och tätt  
papillösa med c-formiga papiller,  
i bladbasen rektangulära och ofta  
med rödaktiga väggar ..... *Encalypta*  
klockmossor (delvis)

– Annan kombination av karaktärer ..... 23

23. Blad triangulära med stjälkomfat-  
tande bas. Bladceller rundat kvad-  
ratiska och mamillösa i bladets  
övre halva, rektangulära och släta i  
bladbasen ..... *Dichodontium pellucidum*  
skvalpmossa– Blad jämnbreda utan stjälkomfat-  
tande bas. Bladceller i bladets övre  
del är små, runda, tjockväggiga och  
tätt papillösa (runda papiller).... *Gymnostomum*  
kalkuddmossor (delvis)

24. Blad i fem tydliga rader.

Fjället på sur mark ..... *Conostomum*  
hjälmmossor

– Blad ej i fem tydliga rader..... 25



19. Leaf margin broadly

recurved ..... *Pseudocrossidium* p.p.

– Leaf margin narrowly recurved..... 20

20. Leaves triangular ..... *Didymodon* p.p.– Leaves lingulate to broadly  
spatulate ..... *Syntrichia latifolia*21. Leaf margin incurved  
(rarely plane) ..... *Orthotrichum* p.p.

– Leaf margin plane..... 22

22. Leaf large, lingulate. Cells in  
upper half of leaf rounded with  
c-shaped papillae, at leaf base  
smooth, rectangular, often with  
reddish walls ..... *Encalypta* p.p.

– Other combination of characters ..... 23

23. Leaves triangular, at base sheath-  
ing. Cells rounded quadrate and  
mamillose in upper part of leaf,  
rectangular and smooth at leaf  
base ..... *Dichodontium pellucidum*– Leaves linear-lanceolate to  
lanceolate, not sheathing at  
base. Cells in upper part of leaf  
small and rounded, incrassate  
and densely papillose (rounded  
papillae) ..... *Gymnostomum* p.p.24. Leaves arranged in five distinct  
ranks. On acid substrates in the  
mountain range..... *Conostomum*

– Leaves not arranged in five distinct ranks..... 25

25. Bladkant tillbakaböjd ..... 26  
 - Bladkant plan ..... 30



26. Hela bladkanten brett tillbakaböjd ..... *Pseudocrossidium rullmossor* (delvis)  
 - Bladkant smalt tillbakaböjd, ibland endast i bladets nedre halva ..... 27



27. Tuvor rostfärgade nedtill. Bladspets ofta med några små tänder.  
 Kalkrika underlag ..... *Bryoerythrophyllum fotmossor* (delvis)  
 - Tuvor ej rostfärgade. Ifall rödaktiga, bladspets utan tänder ..... 28



28. Blad ovals till tungliga och bredast vid mitten ..... *Tortula tussar* (delvis)  
 - Blad långsmala, aldrig tungliga, bredast nedom mitten ..... 29



29. Tuvor utbredda och brunaktiga.  
 På kalkrik sten eller jord. Kapslar ej vanliga ..... *Didymodon lansmossor* (delvis)  
 - Tuvor eller kuddar små och gröna.  
 På sten eller trädstammar. Kapslar vanligt förekommande hos de flesta arterna ..... *Orthotrichum hätemossor* (delvis)



30. Bladspets med tydliga tänder ..... 31  
 - Bladspets utan tydliga tänder (undantag: havsstrandsarten salttuss *Hennediella heimii*) ..... 33



31. Skott grova och 3–10 cm långa.  
 Blad 3–8 mm långa. I klippskrevor.  
 Mestadels i fjällen ..... *Timmia timmior* (delvis)  
 - Skott späda och 0,5–2 cm långa.  
 Blad 1–2 mm långa ..... 32



25. Leaf margin recurved ..... 26  
 - Leaf margin plane ..... 30

26. Leaf margin recurved ... *Pseudocrossidium p.p.*  
 - Leaf margins narrowly recurved,  
 occasionally only in lower half of leaf ..... 27

27. Tufts rust coloured or reddish below. Leaf apex often with a few small teeth. On calcareous substrates ..... *Bryoerythrophyllum p.p.*

- Tufts not rust coloured below.  
 If a reddish tinge is present, leaf apices are smooth ..... 28

28. Leaves ovate to lingulate,  
 broadest at mid-leaf ..... *Tortula p.p.*

- Leaves narrowly ovate to linear,  
 never lingulate, broadest below middle ..... 29

29. Wide, brownish tufts. On calcareous soil or stone.  
 Sporophytes rare ..... *Didymodon p.p.*

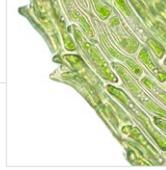
- Small, green tufts or cushions.  
 Saxicolous or corticolous species.  
 Sporophytes common in most species ..... *Orthotrichum p.p.*

30. Leaf apex with distinct teeth ..... 31

- Leaf apex without distinct teeth  
 (except in the seashore species *Hennediella heimii*) ..... 33

31. Shoots robust, 3–10 cm long.  
 Leaves 3–8 mm long. In crevices,  
 predominantly in the mountain range ..... *Timmia p.p.*

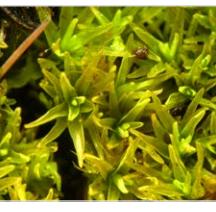
- Shoots slender, 0,5–2 cm long.  
 Leaves 1–2 mm long ..... 32

32. Bladceller i bladets övre halva med en mamill placerad i övre ändan av cellen ..... *Philonotis arnellii*  
dvärgkällmossa
- Bladceller i bladets övre halva med en centralt placerad papill ..... *Aulacomnium androgynum*  
liten räffelmossa
- 

- 
32. Upper laminar cells with a mamilla in distal part of the cell ..... *Philonotis arnellii*
- Upper laminar cells with a papilla in central part of the cell ..... *Aulacomnium androgynum*
33. Blad ovala till spatellika, ibland bredast ovanför bladmitten. På havsstränder ..... *Hennediella salttussar*
- Annan kombination av karaktärer ..... 34
- 

32. Leaves obovate to spatulate, sometimes broadest above mid-leaf. On sea shores ..... *Hennediella*
- Other combination of characters ..... 34
34. Bladen överst i skotten har i spetsen riktigt med avlånga, bruna groddkorn. På sten på havsstränder ..... *Ulota phyllantha*  
saltulota
- Annan kombination av karaktärer ..... 35
- 

34. Apex of uppermost leaves with clusters of brownish, fusiform gemmae. Saxicolous seashore species ..... *Ulota phyllantha*
- Other combination of characters ..... 35
35. Blad ovala, bladskiva bredast vid mitten, med en uddspets, ibland även en hårudd. På blottlagd lerjord i kulturlandskapet ..... *Tortula acaulon*  
knopptuss
- Blad bredast vid basen, aldrig med hårudd ..... 36
- 

35. Leaves narrowly ovate. Leaf broadest at mid-leaf, apiculate, sometimes also with a hair-point. On bare, clayey soil, e.g. in arable fields ..... *Tortula acaulon*
- Leaves broadest at base and never with a hairpoint ..... 36
36. Bladspetsen något båtlukt inböjd och med en tillbakaböjd udd bildad av en kort utlöpande nerv. På kalkrik jord och kalksten .... *Trichostomum crispulum*  
liten lansettmossa
- Annan kombination av karaktärer ..... 37
- 

36. Leaf apex usually cucullate, with the excurrent costa forming a recurved apiculus. On calcareous soil and limestone.... *Trichostomum crispulum*
- Other combination of characters ..... 37
37. Bladbasens färglösa celler breder även ut sig en bit upp utefter bladkanten så att gränsen mellan gröna och färglösa celler i genomlysning bildar ett v-likt mönster ..... *Tortella kalkmossor* (delvis)
- Bladbasens färglösa celler fortsätter inte upp längs bladkanten ..... 38
- 

37. Hyaline basal laminar cells ascending along leaf margin and forming a distinct V when the leaf is held against the light ..... *Tortella p.p.*
- Hyaline basal laminar cells not ascending along leaf margins ..... 38

38. Blad triangulära till tungliga,  
lysande gulgröna. Tuvor på störd,  
kalkrik jord ..... *Barbula*  
**neonmossor**
- Blad annorlunda. Små kuddar på  
trädstammar, sällan sten ..... 39



39. Bladbas något gulaktig med en rad  
färglösa celler i kanten. Groddkorn  
saknas alltid ..... *Ulota*  
**ulotor** (delvis)
- Bladbas annorlunda. På stammen  
sitter nästan alltid ovala till lång-  
smala groddkorn ..... *Zygodon*  
**ärgmossor**



40. Skott helt platta med blad  
i två rader ..... *Fissidens*  
**fickmossor** (delvis)
- Skott inte platta ..... 41



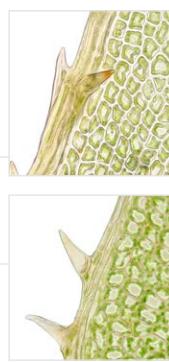
41. Blad med kantlist (ibland otydlig) ..... 42
- Blad helt utan kantlist ..... 47



42. Bladkant med tydliga tänder  
från bladmitt till bladspets ..... 43
- Bladkant utan tänder eller, om  
tänder finns, sitter de endast i  
själva bladspetsen ..... 44



43. Skott oftast två eller några få centi-  
meter långa, upprätt växande, ljust  
till mörkt gröna tuvor som med  
tiden får röda och gulbruna inslag.  
Bladen är ovala och de flesta  
arterna har flerskiktad kantlist och  
enkelt eller parvis sittande tänder ..... *Mnium*  
**stjärnmossor** (delvis)
- Skott större och i lösa tuvor eller  
mattor. Blad breda med kantlist  
som har tydliga, enkla tänder ..... *Plagiomnium*  
**praktmossor** (delvis)



38. Leaves triangular to lingulate,  
light yellowish green. Low tufts or  
patches on disturbed, calcareous soil ... *Barbula*
- Leaves different. Small compact  
cushions on tree trunks, rarely stones ..... 39

39. Basal laminar cells usually yellow-  
ish, along leaf margin often nar-  
row and hyaline. Gemmae absent .... *Ulota* p.p.
- Basal laminar cells not yellowish.  
Brownish, fusiform gemmae al-  
ways present on stem and in leaf axils *Zygodon*

40. Shoots complanate, leaves  
distichous ..... *Fissidens* p.p.
- Shoots not complanate ..... 41

41. Leaves with a border  
(sometimes indistinct) ..... 42
- Leaves without border ..... 47

42. Leaf border dentate in upper half ..... 43
- Leaf border entire or, at most,  
with teeth at apex ..... 44

43. Shoots often two or a few centi-  
metres long, ascending, forming  
light to dark green tufts, with age  
often tinged reddish or yellowish  
brown. Leaves ovate. Most spe-  
cies with a multistratose, double-  
toothed leaf border ..... *Mnium* p.p.

- Shoots larger, forming loose  
tufts or mats. Leaves broad with  
a distinct, single-toothed  
border ..... *Plagiomnium* p.p.

44. Blad ovala, oftast med en rödaktig bladbas. Bildar ofta i kompaka tuvor eller kuddar ..... 45  
 – Annan kombination av karaktärer ..... 46

45. Bildar låga, extremt kompaka, ljusgröna till blekt gula kuddar på klippor med hög halt av sulfidmalm, vanligen koppar-sulfid. Mestadels i fjällen ..... *Mielichhoferia kismossor* (delvis)  
 – Annan kombination av karaktärer ..... *Bryum bryum-mossor* (delvis)

46. Blad 2,5–3 gånger så långa som breda. Bladkant slät och i nedre delen av bladet tillbakaböjd. På havsstränder ..... *Tortula randii* strandtuss  
 – Blad 4 gånger så långa som breda. Bladkant svagt tandad i bladspetsen och ej tillbakaböjd. På fuktbedar ..... *Entosthodon obtusus* hedkoppmossa

47. Blad med tydligt avsatt udd ..... 48  
 – Bladspets jämnt avsmalnande, utan avsatt udd ..... 54

48. Bladudd färglös eller vit ..... 49  
 – Bladudd grön eller brunaktig ..... 53

49. Bladnerv mycket bred, täcker 1/3–2/3 av bladets bas ..... *Campylopus nerv-mossor* (delvis)  
 – Bladnerv smalare ..... 50

50. Blad tydligt längsveckade (tvärslott) ..... *Coscinodon gubb-mossor*  
 – Blad ej längsveckade ..... 51

44. Leaves ovate, often reddish at base. Typically forming compact cushions or tufts ..... 45  
 – Other combination of characters ..... 46

45. Shoots forming low, very compact, glossy, pale green to yellowish cushions on shaded rocks containing sulfide minerals, e.g. covellite. Predominantly in the mountain range ..... *Mielichhoferia p.p.*  
 – Other combination of characters ..... *Bryum p.p.*

46. Leaves 2.5–3 times longer than wide. Leaf border smooth, recurved in basal part. On seashores ..... *Tortula randii*  
 – Leaves 4 times longer than wide. Leaf border weakly dentate at apex, not recurved. On acidic, peaty or gravelly soil on heaths and moorland ..... *Entosthodon obtusus*

47. Leaves distinctly opiculate ..... 48  
 – Leaves gradually tapering towards apex, not apiculate ..... 54

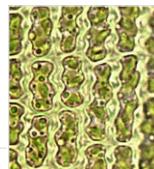
48. Apiculus hyaline or whitish ..... 49  
 – Apiculus green or brownish ..... 53

49. Costa very broad, comprising 1/3–2/3 of leaf base ..... *Campylopus p.p.*  
 – Costa narrower ..... 50

50. Leaves distinctly plicate (cross section) ..... *Coscinodon*  
 – Leaves not plicate ..... 51



51. Skott mattbildande och riktigt förgrenade. Cellerna nederst i bladen har oftast mycket kraftigt vågiga cellväggar. Oftast på silikatbergarter eller sand ..... *Racomitrium*  
raggmossor (delvis)



– Skott kuddbildande och ej förgrenade. Cellerna nederst i bladen vanligtvis med raka cellväggar. Oftast på silikatbergarter eller kalksten ..... 52

52. Kuddar oftast rödbruna. Oftast på kalkhaltiga, solexponerade underlag, även på murbruk och cement ..... *Schistidium*  
blommossor (delvis)

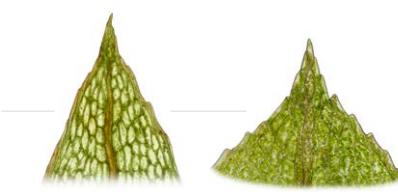
– Kuddar grönaktiga, sällan bruna. Oftast på silikatbergarter, främst solexponerat men även skuggigt. Endast en art, hårgrimmia *G. pulvinata*, även på murbruk och betong ..... *Grimmia*  
grimmior (delvis)

53. Blad med lång, klen nerv som löper ut i en lång, hårlig, svängd spets. Växer på döda lämlar, renhorn, spybollar, spillning av djur eller direkt på döda djur ..... *Tetraphodon*  
lämmelmossor



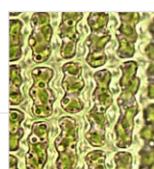
– Blad med kraftig bladnerv som oftast slutar nedom den raka bladspetsen. Bladspets ofta med en kort, påsatt uddspets. Växer ej på spillning eller andra djurlämningar ..... *Mnium*  
stjärnmossor (delvis)

54. Bladspets svagt till tydligt tandad ..... 55  
– Bladspets utan tänder ..... 68



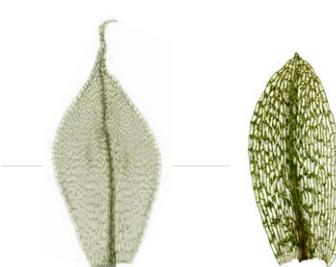
55. Bladceller har mycket kraftigt vågiga cellväggar i bladbasen. Bladspets trubbig ..... *Racomitrium*  
raggmossor

– Bladceller ej med vågiga cellväggar i bladbasen. Blad trubbiga eller spetsiga ..... 56



56. Blad bredast strax ovanför bladets mitt. Bladceller mycket breda (25–50 µm breda i bladets mellersta parti) ..... 57

– Blad ofta bredast nedanför bladets mitt. Bladceller smalare (15–25 µm breda i bladets mellersta parti) ..... 62



51. Shoots usually branched, forming mats. Basal laminar cells always sinuose-nodulose. Usually on acid bedrock or sand ..... *Racomitrium* p.p.

– Shoots forming cushions. Basal laminar cells rarely sinuose-nodulose. Both on acid and basic bedrock, never on sand ..... 52

52. Cushions usually reddish brown. Common on sun-exposed, calcareous rocks, walls, mortar, concrete etc. ..... *Schistidium* p.p.

– Cushions greenish, rarely brown. Usually on siliceous rocks, both sun exposed and shaded. Only one species (*G. pulvinata*) on mortar and concrete ..... *Grimmia* p.p.

53. Costa weak, excurrent in a long, flexuose acumen. On dead, decaying lemmings, pellets from birds, dung, bones etc. ..... *Tetraphodon*

– Costa strong, ending below the leaf apex. Leaf apex often apiculate. Not on lemmings, bird pellets or other animal remains ..... *Mnium* p.p.

54. Leaf apex obscurely to distinctly toothed ..... 55  
– Leaf apex without teeth ..... 68

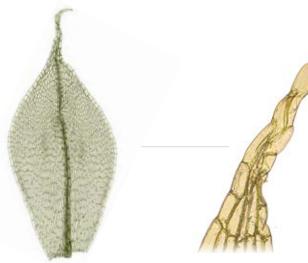
55. Basal laminar cells sinuose-nodulose. Leaf apex blunt ..... *Racomitrium* p.p.

– Basal laminar cells not sinuose-nodulose. Leaf apex blunt or acute ..... 56

56. Leaves broadest just above mid-leaf. Laminar cells very broad (25–50 µm broad at mid-leaf) ..... 57

– Leaves usually broadest below mid-leaf. Laminar cells narrow (15–25 µm broad at mid-leaf) ..... 62

57. Blad med lång, uddliknande, svängd spets som är trubbig i änden. På döda djur i myrmark i fjällen..... *Aplodon asmossor*  
– Annan kombination av karaktärer ..... 58



58. Växer på spillning från växtätare, i Norden främst älg och ren ..... *Splachnum parasollmossor* (delvis)  
– Växer aldrig på spillning från älg och ren (trumpetmossor *Tayloria* kan då och då växa på annan spillning) ..... 59

59. Bladet har något smalare celler i bladkanten. Små, späda arter i södra Sverige ..... *Entosthodon koppmossor* (delvis)  
– Annan kombination av karaktärer ..... 60



60. Blad bredast ovanför mitten. På antingen brandplatser och andra störda platser eller på kalkrik jord (se nyckel: AJ 6–23, s. 74) ..... *Funaria spåmossor*  
*Entosthodon muehlenbergii*  
kalkkoppmossa  
– Annan kombination av karaktärer ..... 61



61. Blad ovala. På lerjord i södra halvan av Sverige ..... *Physcomitrium pyriforme* stor huvmossa  
– Blad tunglika och rundtrubbiga eller ovala och med en vass, uddlik spets. På dy och förna, framförallt i norra halvan av Sverige ..... *Tayloria trumpetmossor* (delvis)



62. Blad från bred, stjälkomfattande bas plötsligt långsmala och syllika med en kraftig, bred nerv. Späda skott på störd lerjord ..... 63  
– Annan kombination av karaktärer ..... 64



57. Leaves with a long, reflexed, blunt acumen. On dead animals in bogs and fens in the mountain range ..... *Aplodon*

- Other combination of characters ..... 58

58. Grows on herbivore droppings (mainly moose and reindeer) ... *Splachnum p.p.*  
– Never on moose or reindeer droppings (*Tayloria* spp. may, however, occasionally occur on droppings of other animals) ..... 59

59. Laminar cells somewhat more elongate along leaf margin. Small, slender species found in southern Sweden ..... *Entosthodon p.p.*  
– Other combination of characters ..... 60

60. Leaves broadest above mid-leaf. On disturbed ground, especially fire sites, or on calcareous soil (see key: AJ 6–23, p. 74) ..... *Funaria*  
*Entosthodon muehlenbergii*  
– Other combination of characters ..... 61

61. Leaves ovate. On loamy soil in southern Sweden ... *Physcomitrium pyriforme*  
– Leaves lingulate, rounded or ovate, with an acute apiculus. On humus rich substrates, e.g. decaying leaf litter, especially in northern Sweden ..... *Tayloria p.p.*

62. Leaves from a broad, sheathing leaf base abruptly narrowing to a subulate acumen with a broad costa. Shoots slender. On disturbed, loamy soil ..... 63  
– Other combination of characters ..... 64

63. Bladceller relativt korta och breda åtminstone upptill i bladet. Bladskivan ett cellager tjock i den övre delen ..... *Dicranella jordmossor* (delvis)
- Bladceller relativt långsmala genom hela bladet. Bladskivan två cellager tjock i den övre delen ..... *Leptobryum pärönmossor*



64. Skott 0,5–2 cm höga, ljusgröna. Blad relativt stora och ovals. Cellerna i bladet släta, ovals och tunnväggiga. På kalkrik mark ..... *Amblyodon långhalsmossor*
- Annan kombination av karaktärer ..... 65



65. Blad i torka starkt krusade. Bladkant tydligt tandad i bladets övre del (syns på fuktiga blad). På stenblock. Mycket sällsynt art med oceanisk utbredning. ..... *Ptychomitrium atlantmossor*
- Blad i torka ej eller svagt krusade. Bladkant vanligen mindre tydligt tandad. På klippor, sten eller jord ..... 66



66. Bildar låga, extremt kompakte, ljusgröna till blekt gula kuddar på klippor med hög halt av sulfidmalm, vanligen koppar-sulfid. Mestadels i fjället ..... *Mielichhoferia kismossor* (delvis)
- Annan kombination av karaktärer ..... 67



67. Skott ofta något grenade. Celler i övre delen av bladet kvadratiska till rektangulära. På sur jord i södra Sverige ..... *Archidium storspormossor*
- Skott sällan grenade. Celler i övre delen av bladet rombiska eller linéära. Alla biotoper i hela landet ..... *Pohlia nickmossor*



68. Blad trubbspetsade ..... 69
- Blad vasspetsade ..... 75

63. Laminar cells relatively short and broad, at least in upper part of leaf. Lamina unistratose in upper part ..... *Dicranella p.p.*

- Laminar cells relatively narrow throughout the leaf. Lamina bistratose in upper part ..... *Leptobryum*

64. Shoots 0.5–2 cm high, light green. Leaves relatively large and ovate. Laminar cells smooth, ovate and thin walled. On calcareous soil ..... *Amblyodon*

- Other combination of characters ..... 65

65. Leaves strongly crisped when dry. Leaf margin coarsely dentate in upper part (visible when moist). On boulders and mortar. Very rare species. Oceanic distribution ..... *Ptychomitrium*

- Leaves not or slightly crisped when dry. Leaf margin usually with less distinct teeth. Saxicolous or terricolous species ..... 66

66. Shoots forming low, very compact, glossy, pale green to yellowish cushions on shaded rocks containing sulphide minerals, e.g. covellite. Predominantly in the mountain range ..... *Mielichhoferia p.p.*

- Other combination of characters ..... 67

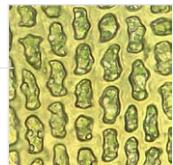
67. Shoots often sparsely branched. Cells in upper part of leaf quadrat. On acid soil in southern Sweden ..... *Archidium*

- Shoots rarely branched. Cells in upper part of leaf rhomboidal or linear. All kinds of habitat ..... *Pohlia*

68. Leaves blunt ..... 69
- Leaves acute ..... 75

69. Skott mott rödbruna. Oftast på kalkhaltiga, solexponerade underlag eller på sten i rinnande vatten ... *Schistidium blommoissor* (delvis)  
 – Skott gröna ..... 70

70. Bladceller i nedre delen av bladet något buktande cellväggar ..... *Grimmia grimmior* (delvis)  
 – Bladceller med helt raka cellväggar ..... 71



71. Blad gröna, kort tungliga, breda och trubbiga ..... *Tayloria froelichiana*  
 fjälltrumpetmossa  
 – Blad med annan kombination  
 av karaktärer ..... 72



72. Skott vitaktiga. Blad kupade med en kort, uddlik spets och saknar kantlist ..... *Plagiobryum puckelmoissor* (delvis)  
 – Annan kombination av karaktärer ..... 73



73. Blad med tydlig kantlist  
 av långsmala celler ..... *Bryum bryummossor* (delvis)  
 – Blad utan tydlig kantlist ..... 74



74. Skott långsmala, masklika och jämnbredda, upp till 4 cm långa. Bladnerv smalare i övre delen. Bladceller karakteristiskt långsmala och tjockväggiga i övre delen av bladet ..... *Anomobryum masknickor*  
 – Skott långsmala, något bredare upptill, ca 1 cm långa. Bladnerv något bredare i övre delen. Bladceller rektagulära och relativt tjockväggiga ..... *Aongstroemia stiftmossor*



69. Shoots dull, brownish red. Usually on exposed, calcareous substrates or on stones in running water ..... *Schistidium p.p.*  
 – Shoots green ..... 70

70. Basal laminar cells with somewhat sinuose cell walls ..... *Grimmia*  
 – Laminar cells with straight cell walls ..... 71

71. Leaves green, shortly lingulate, broad and blunt ..... *Tayloria froelichiana*  
 – Other combination of characters ..... 72

72. Shoots whitish. Leaves concave, apiculate and unbordered ..... *Plagiobryum p.p.*  
 – Other combination of characters ..... 73

73. Leaves with a distinct border of elongate cells ..... *Bryum p.p.*  
 – Leaves without distinct border ..... 74

74. Shoots elongate, vermicular and julaceous, up to 4 cm long. Costa narrow in upper part of leaf. Cells in upper part of leaf characteristic, narrowly hexagonal to vermicular and incrassate ..... *Anomobryum*  
 – Shoots elongate, usually slightly broader distally, ca 1 cm long. Costa somewhat dilated in upper part of leaf. Laminar cells rectangular, relatively thick-walled ..... *Aongstroemia*

75. Bladnerv bred, utgör ca 1/3 av bladbasens bredd. På exponerad, kalkrik kärrmark i främst norra Sverige..... *Meesia svanmossor* (delvis)  
– Bladnerv smalare ..... 76



76. Bladspets syllik och långt utdragen. Skott hårt fästade på fuktig, översilad kalksten..... *Seligeria dvärgmossor* (delvis)  
– Annan kombination av karaktärer ..... 77



77. Bladets bashörnsceller förstorade och bruna. På sura, exponerade klippor i fjället..... *Arctoa hyperborea*  
stor jökelmossa  
– Annan kombination av karaktärer ..... 78



78. Bladceller runda och med låga, runda papillor ..... 79  
– Bladceller utan papiller ..... 80



79. Bladkant tillbakaböjd endast på den ena sidan. På fuktig kalksten ..... *Hymenostylium hattmossor*  
– Bladkant tillbakaböjd på båda sidor. På torra lodytor av både silikatbergarter och 'grönsten' ..... *Amphidium trattmossor*



80. Blad 5–7 gånger så långa som breda ..... 81  
– Blad 3–5 gånger så långa som breda ..... 82

75. Costa broad, comprising c. 1/3 of leaf width near base. Found in exposed, calcareous fens in northern Sweden..... *Meesia p.p.*  
– Costa narrower ..... 76

76. Leaf apex subulate and attenuate. Shoots tightly attached to wet limestone surfaces ..... *Seligeria p.p.*  
– Other combination of characters ..... 77

77. Alar cells differentiated, large and brown. On acid, exposed cliffs in the mountain range ..... *Arctoa hyperborea*  
– Other combination of characters ..... 78

78. Laminar cells rounded and covered with low rounded papillae ..... 79  
– Laminar cells not papillose ..... 80

79. Leaf margin recurved on one side only. On moist limestone ..... *Hymenostylium*  
– Leaf margin recurved on both sides. On dry perpendicular walls of both siliceous rocks and 'greenstone' ..... *Amphidium*

80. Leaves 5–7 times longer than wide ..... 81  
– Leaves 3–5 times longer than wide ..... 82

81. Bladceller i nedre del av bladet  
påtagligt smalare mot kanterna.....*Ditrichum grusmossor* (delvis)
- Bladceller i nedre del av bladet  
ej påtagligt smalare mot kanterna.....*Dicranella jordmossor* (delvis)



81. Laminar cells in basal part of leaf  
distinctly and gradually narrower  
towards margins.....*Ditrichum p.p.*
- Laminar cells in basal part of leaf  
not narrower towards margins..*Dicranella p.p.*

82. Blad mörkt gröna. Bladspets  
saknar alltid tänder. Växer vått  
i kalkrika kärr.....*Catoscopium svartknoppsmossor*
- Blad ofta gul- eller brunaktiga.  
Bladspets har ofta tänder eller åt-  
minstone antydan till tänder. Växer  
alltid torrt.....*Ceratodon brännmossor*



82. Leaves dark green. Leaf acumen  
always smooth. Grows wet in rich  
fens.....*Catoscopium*
- Leaves usually yellowish or  
brownish. Leaf apex often  
more or less toothed. Only  
in dry habitats .....*Ceratodon*

### Delnyckel C

**Medelstora arter. Skott som väl utvuxna  
typiskt 0,5–5 cm långa. Blad >6 gånger så  
långa som breda.**

1. Skott platta. Blad i ett plan.....*Distichium planmossor*
- Skott trinda. Blad riktade åt  
alla håll .....2



1. Shoots complanate. Leaves  
distichous .....*Distichium*
- Shoots terete. Leaves pointing  
in all directions .....2

2. Översta blad med vit eller  
färglös hårudd .....*Grimmia grimmior* (delvis)
- Bladspets aldrig med hårudd .....3
3. Bladspets rund eller trubbig .....4
- Blad spetsiga .....6



2. Apex of upper leaves with white  
or hyaline hair-point .....*Grimmia p.p.*
- Leaf apex without hair-point .....3
3. Leaf apex rounded or blunt .....4
- Leaves acute .....6

4. Bladnerv bred (>50 % av bladets bredd). Bladceller släta. Rikkärr i fjällen..... *Meesia uliginosa*  
svanmossa
- Nerv smalare. Bladceller papillösa eller mamillösa ..... 5



5. Bladceller tjockväggiga och tätt papillösa. På skuggad kalksten i låglandet ..... *Gymnostomum calcareum*  
liten kalkuddmossa
- Bladceller i bladets övre halva rundat kvadratiska och tydligt mamillösa. 1–2 cm höga, tät tuvor på klipphyllor i fjällen ..... *Cnestrum alpestre*  
nordlig myggmossa



6. Blad delvis täckta av ett blåvitt, spindelvävslikt överdrag av små, vaxartade, vita klumpar. Tuvor 2–3 cm höga, luckra och vitaktigt blågröna ..... *Saelania*  
blådaggsmossor
- Blad ej täckta av vaxartat överdrag ..... 7



7. Bladceller släta ..... 8
- Bladceller papillösa ..... 19



8. Bladnerv mycket bred (>30 % av bladbasens bredd) ..... 9
- Bladnerv smalare ..... 13



9. Bladnerv fyller ut större delen av bladet (undantaget sydlig skär-bladsmossa *Paraleucobryum sauteri* där nerven fyller ut knappt halva bladbasen) ..... 10
- Bladnerv ej fullt så bred ..... 11

4. Costa comprising at least 50% of leaf width near base. Laminar cells smooth. Rich fens in the mountain range..... *Meesia uliginosa*
- Costa narrower. Laminar cells papillose or mamillose ..... 5

5. Laminar cells incrassate, densely papillose. On shaded limestone. Lowland species .... *Gymnostomum calcareum*
- Laminar cells in upper half of leaf rounded quadrate, distinctly mamillose. Shoots 1–2 cm high, forming tufts in crevices and on rock walls in the mountain range ..... *Cnestrum alpestre*

6. Leaves with a glaucous, bluish-green cover of waxy lumps. Tufts 2–3 cm high, loose, glaucous, bluish-green ..... *Saelania*
- Shoots not covered by whitish coating ..... 7

7. Laminar cells smooth ..... 8
- Laminar cells papillose ..... 19

8. Costa very broad (>30 % of leaf base width) ..... 9
- Costa narrower ..... 13

9. Costa comprising almost entire leaf base (slightly less than half leaf base in *Paraleucobryum sauteri*) ..... 10
- Costa slightly narrower ..... 11

10. Rhizoider på stammen rikliga och rödaktiga. Bladnerv med välväxtklade stereider (syns i tvärslott) ..... *Campylopus nervmossor* (delvis)

– Rhizoider på stammen få och färglös. Bladnerv utan stereider ..... *Paraleucobryum skärbladsmossor*



10. Stem with abundant, reddish rhizoids. Costa with distinctly differentiated stereids (cross section) ..... *Campylopus p.p.*

– Stem with few, hyaline rhizoids. Costa without stereids ..... *Paraleucobryum*

11. Blad glänsande. Bladnerv otydligt avgränsad. På bar, nyligen blottlagd jord ..... *Dicranella jordmossor* (delvis)

– Blad matta. Bladnerv tydligt avgränsad. På sten, i bergsskrevor och på lövträdsstammar ..... 12



11. Leaves glossy. Costa indistinct. On bare, newly exposed soil ..... *Dicranella p.p.*

– Leaves dull. Costa distinct. On stones, in crevices and on bark of deciduous trees ..... 12

12. Blad fragila; bladspets bryts lätt av. På stenblock och trädstammar i lövskog ..... *Dicranum kvastmossor* (delvis)

– Blad ej fragila. I klippskrevor ..... *Rhabdoweisia knottmossor*



12. Leaves fragile, apex easily broken. On boulders and bark of deciduous trees ..... *Dicranum p.p.*

– Leaves not fragile. In rock crevices ..... *Rhabdoweisia*

13. Bladkant plan eller något inböjd ..... 14  
– Bladkant smalt tillbakaböjd åtminstone nedtill på bladet ..... 18

14. Bladets bashörnseller förstorade och bruna. På exponerade, sura klippor i fjällen ..... *Arctoa jökelmossor* (delvis)  
– Annan kombination av karaktärer ..... 15



13. Leaf border plane or slightly incurved ..... 14  
– Leaf border narrowly recurved, at least in basal part ..... 18

14. Alar cells inflated, brown. On exposed, acid cliffs in the mountain range ..... *Arctoa p.p.*  
– Other combination of characters ..... 15

15. Bladbas orange till röd.  
På våta, översilade klippor ..... *Blindia acuta*  
sipperblindia  
– Annan kombination av karaktärer ..... 16



16. Blad från en oval bas långt och smalt tillspetsade, med en lång nerv som fyller ut bladspetsen.  
Bladceller i nedre del av bladet påtagligt smalare mot kanterna ..... *Ditrichum grusmossor*  
– Annan kombination av karaktärer ..... 17



17. Blad med tydliga men enkelt uppbyggda bashörnsgrupper. På sura klippor och i snölegor. Företrädesvis i fjällen ..... *Kiaeria borstmossor* (delvis)  
– Blad utan tydliga bashörnsceller.  
På ved och trädbsaser. Endast södra Sverige ..... *Orthodontium kapmossor*



18. Bladspets fragil (bryts lätt av vid beröring) ..... *Dicranum kvastmossor* (delvis)  
– Bladspets ej fragil ..... *Dicranoweisia snurrmossor* (delvis)



19. Färglösa celler i bladbasen breder även ut sig en bit upp utefter bladkanten så att gränsen mellan gröna och färglösa celler i genomlysning bildar ett v-likt mönster ..... *Tortella kalkmossor* (delvis)  
– Annan kombination av karaktärer ..... 20



15. Leaf base orange to red. On wet rock faces, rocks by streams and in flushes ..... *Blindia acuta*  
– Other combination of characters ..... 16

16. Leaves from an oval basis longly and narrowly acuminate, with a long costa filling the leaf apex.  
Basal laminar cells narrower towards leaf margin ..... *Ditrichum*  
– Other combination of characters ..... 17

17. Leaves with distinct groups of alar cells. On acid cliffs and in snow beds. Predominantly in the mountain range ..... *Kiaeria p.p.*  
– Leaves with weakly defined alar cells. On dead wood and tree bases in southern Sweden ..... *Orthodontium*

18. Leaf apex fragile (easily broken when touched). Only southern Sweden ..... *Dicranum p.p.*  
– Leaf apex not fragile.  
Entire Sweden ..... *Dicranoweisia p.p.*

19. Laminal basal cells hyaline and ascending along leaf margin, forming a distinct V when the leaf is held against the light ..... *Tortella p.p.*  
– Other combination of characters ..... 20

20. Blad med några få men tydliga tänder långt ned på bladet där den gröna bladskivan övergår i den färglösa bladbasen ..... *Eucladium tuffkuddmossor*  
 – Blad saknar sådana tänder ..... 21



20. Leaf margin with a few distinct teeth where the green lamina changes to the hyaline basal part ..... *Eucladium*  
 – Leaves without such teeth ..... 21

21. Blad som torra raka (ej krusiga). Skott 1–4 cm långa, bildar matta, ljust blågröna tuvor på sur jord ..... *Bartramia ithyphylla* styr äppelmossa  
 – Annan kombination av karaktärer ..... 22



21. Dry leaves straight, not crisped. Shoots 1–4 cm long, forming dull, pale glaucous tufts on acid soil ..... *Bartramia ithyphylla*  
 – Other combination of characters ..... 22

22. Blad som torra krusigt vridna och inåtböjda. Celler i bladets övre halva rundat kvadratiska till sex-kantiga och tätt papillösa. På kalkrik jord eller kalksten ..... 23  
 – Blad som torra något vridna. Celler i bladets övre halva kvadratiska och otydligt papillösa. På silikatsten och 'grönsten' ..... 24



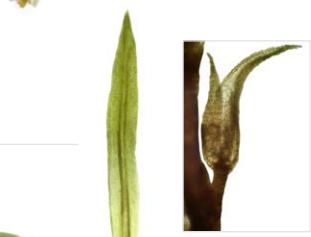
22. Leaves crisped and incurved when dry. Cells in upper half of leaf rounded quadrate to hexagonal, densely papillose. On calcareous soil or limestone ..... 23  
 – Leaves slightly curved when dry. Cells in upper half of leaf quadrate and slightly papillose. On siliceous rock and 'greestone' ..... 24

23. Blad mycket långsmala. Bladspets inte trasig eller uddlik ..... *Weissia krusmossor* (delvis)  
 – Blad ej fullt lika långsmala. Bladspets antingen trasig i kanten (vridmossa *T. tenuirostre*) eller uddlik (stor lansettmosa *T. brachydontium*) ..... *Trichostomum lansettmossor* (delvis)



23. Leaves very elongate, nearly linear. Leaf apex neither frayed nor apiculate ..... *Weissia p.p.*  
 – Leaves less elongate. Leaf apex notched (*T. tenuirostre*) or costa excurrent into a stout mucro (*T. brachydontium*) ..... *Trichostomum p.p.*

24. Blad relativt kortspetsade. Hanorgan skaftade. På 'grönsten' ..... *Cnestrum myggmossor* (delvis)  
 – Blad med smal, lång spets. Hanorgan oskaftade. På sura till basiska klippor ..... 25



24. Leaf apex relatively short. Antheridia stalked. On 'greenstone' ..... *Cnestrum p.p.*  
 – Leaf apex long and narrow. Antheridia sessile. On all kinds of bedrock ..... 25

25. Bladets bashörnsceller ej påtagligt vidgade eller brunaktiga. På lodräta bergvägar ..... *Cynodontium klippussar*  
 – Bladets bashörnsceller vidgade och brunaktiga. På stenblock (kustsnurrmossa *D. cirrata* även på trädstammar) ..... *Dicranoweisia snurrmossor* (delvis)



25. Alar cells neither particularly inflated nor brownish. On perpendicular rock walls ..... *Cynodontium*  
 – Alar cells inflated and brownish. On boulders (*D. cirrata* also on tree trunks) ..... *Dicranoweisia p.p.*

## Delnyckel D

Relativt stora arter. Skott som väl utvuxna typiskt >5 cm långa.

1. Blad haklikt böjda och med en vass spets. Rikkärr ..... 2
- Annan kombination av karaktärer ..... 3



2. Blad arrangerade i fem tydliga rader på stammen. Bladkant i bladets nedre del smalt tillbakaböjd och utan tänder ..... *Paludella piprensarmossor*
- Blad arrangerade i tre tydliga rader på stammen. Bladkant platt och tandad från basen ända upp i spetsen ..... *Meesia triquetra*  
trekantig svamossa



3. Blad papillösa ..... 4
- Blad släta; celler utan papiller ..... 17



4. Bladkant tydligt tandad, åtminstone i bladspetsen ..... 5
- Bladkant otandad ..... 12



5. Tuvor ljust blågröna till ärggröna. På m.el.m. sura underlag, med undantag för en *Philonotis*-art (kalkkällmossa *P. calcarea*) som växer i kalkrik miljö ..... 6
- Annan kombination av karaktärer ..... 7



6. Blad 4–11 mm långa, i torka krusiga. På bergväggar och i klippskrevor ..... *Bartramia äppelmossor* (delvis)
- Blad 1–3 mm långa, i torka ej krusiga. På marken i källor och kårr ..... *Philonotis källmossor* (delvis)

## Key D

Relatively large species.  
Mature shoots usually >5 cm long.

1. Leaves squarrose with an acute apex. Rich fens ..... 2
- Other combination of characters ..... 3

2. Leaves in five ranks. Leaf margin in lower part of leaf narrowly recurved, entire ..... *Paludella*
- Leaves in three ranks. Leaf margin plane, serrate throughout ..... *Meesia triquetra*

3. Leaves papillose ..... 4
- Leaves smooth; laminar cells without papillae ..... 17

4. Leaf margin distinctly dentate, at least at apex ..... 5
- Leaf margin entire ..... 12

5. Pale glaucous green tufts. On more or less acid substrates (except one *Philonotis* species that occurs in basic situations) ..... 6
- Other combination of characters ..... 7

6. Leaves 4–11 mm long, crisped when dry. On rock walls and in crevices ..... *Bartramia p.p.*
- Leaves 1–3 mm long, not crisped when dry. On wet ground in springs and fens ..... *Philonotis p.p.*

7. Stam täckt av ett brunaktigt rhizoidludd. Bladcellerna har en papill per cell och ojämnt förtjockade cellväggar, som gör cellerna rundade till något kantiga. Bildar ljusgröna till ljusgula mattror på myrar, hällar etc. .... *Aulacomnium palustre*  
räffelmossa  
– Annan kombination av karaktärer ..... 8



7. Stem covered with dense brown tomentum. Laminar cells mammillose, cell walls irregularly incrassate making the cells look slightly angular. Light green to yellowish green mats in mires, on flatrocks etc. .... *Aulacomnium palustre*  
– Other combination of characters ..... 8

8. Bladspets med en genomskinlig, lång, m.el.m. tandad härredd ..... 9  
– Bladspets annorlunda ..... 10



8. Leaf apex with a long, more or less dentate, hyaline hair-point ..... 9  
– Apex different ..... 10

9. Blad jämnbreda, tungformade och med bladspets utformad som en liksom påsatt härredd. Blad ej kölade ..... *Syntrichia ruralis*  
takmossa  
– Blad bredast nära basen och sedan gradvis tillspetsade. Blad tydligt kölade ..... *Racomitrium*  
raggmossor (canescens-gruppen)



9. Leaves lingulate. Apex rounded, abruptly tapering into a hair-point. Leaves not keeled ..... *Syntrichia ruralis*  
– Leaves broadest in basal part, gradually tapering towards apex. Leaves distinctly keeled ..... *Racomitrium p.p.*

10. Bladkant i övre delen av bladet skarpt dubbeltandad. Skott smutsgult gröna. Bildar tuvor på kalkrika, skuggiga bergväggar ..... *Plagiopus*  
kalkäppelmossor  
– Annan kombination av karaktärer ..... 11



10. Leaf margin in upper part of leaf with sharp, double teeth. Shoots dirty green. Forming tufts or cushions on calcareous, shaded rock walls ..... *Plagiopus*  
– Other combination of characters ..... 11

11. Bladets övre del bågligt tillbakaböjd med oregelbundet och delvis grovt tandad kant. I bladets nedre del en bred kantlist av färglösa celler. På kalkriktr grus. Endast funnen på Gotland ..... *Pleurochaete*  
stäppmossor  
– Bladen överst i skotten pekar rakt uppåt men är som torra svagt böjda. Bladbas utan kantlist men brunaktig. I fjällen och i bergsbranter .... *Timmia*  
timmior (delvis)



11. Upper part of leaves squarrose, margins irregularly toothed. Leaf base with a broad band of hyaline cells along leaf margin. On calcareous gravel. Only found on Gotland ..... *Pleurochaete*  
– Upper leaves erect (slightly curved as dry). Leaf base brownish, without a band of hyaline cells. In rocky slopes and in the mountain range ..... *Timmia p.p.*

12. Stora, välvda kuddar, upp till 10 cm höga, gulgröna eller brungröna.  
På fuktiga bergväggar ..... 13  
– Annan kombination av karaktärer ..... 14

13. Bladceller har glest med ovala, låga papillor ända ut i själva bladspetsen. Mörkgröna till brungröna kuddar ..... *Amphidium mougeotii*  
**kuddtrattmossa**  
– Bladceller tätt papillösa utom de yttersta två eller tre cellerna i själva bladspetsen, vilka är släta och genomskinliga. Lysande ljusgröna, kompakta kuddar ..... *Anoectangium kompaktmossor*



14. Bladnerv når bladspetsen och löper ibland ut. Bladceller tätt papillösa ..... 15  
– Bladnerv slutar strax nedanför spetsen. Bladceller släta eller svagt papillösa ..... 16

15. Bladkanter plana. Bladbas ej stjälkomfattande. Blad plana med gradvis avsmalnande bladspets ..... *Trichostomum arcticum*  
**arktisk lansettmossa**  
– Bladkanter brett tillbakaböjda. Bladbas tydligt stjälkomfattande. Blad ränformiga, långsmala och relativt jämnbreda med en smalt utdragen, tydligt avsatt bladspets ..... *Bryoerythrophyllum rubrum*  
**alpfotmossa**



16. Blad ovala, smalast vid basen, kupade, tryckta mot stammen och trubbiga. På torr mark i fjällen ..... *Aulacomnium turgidum*  
**fjällräffelmossa**  
– Blad brett triangulära, haklikt böjda, kraftigt utspärrade och spetsiga. I källor och kärr ..... *Dichodontium palustre*  
**källjordmossa**



17. Bladkanten består av smalare celler som bildar en kantlist ..... 18  
– Bladkanten saknar kantlist ..... 24

12. Forming up to 10 cm high, yellowish or brownish green convex cushions. On moist rock walls ..... 13  
– Other combination of characters ..... 14

13. Laminar cells with scattered ovate, low papillae (also at apex). Forms dark green to brownish green cushions ..... *Amphidium mougeotii*  
– Laminar cells densely papillose (except the two or three outermost cells at leaf apex which are smooth and hyaline). Forming brilliant palegreen, compact cushions ..... *Anoectangium*

14. Costa percurrent, occasionally excurrent. Laminar cells densely papillose ..... 15  
– Costa ending just below leaf apex. Laminar cells smooth or faintly papillose ..... 16

15. Leaf margins plane. Leaf base not sheathing. Leaves plane, gradually tapering towards apex ..... *Trichostomum arcticum*  
– Leaf margins broadly recurved. Leaf base distinctly sheathing. Leaves channelled, narrowly elongate to linear with a distinct, extended apex... *Bryoerythrophyllum rubrum*

16. Leaves ovate, narrowest at base, concave, appressed when dry, apex blunt. On dry ground in the mountain range ..... *Aulacomnium turgidum*

- Leaves broadly triangular, squarrose and pointed. In fens, rivulets and wells ..... *Dichodontium palustre*

17. Leaf margins bordered by narrow cells ..... 18  
– Leaves without border ..... 24

18. Bladets kantlist med tydliga tänder, åtminstone från bladmitt till bladspets. Blad glest sittande, brett ovala och med en kort, uddlik spets ..... *Plagiomnium praktmossor* (delvis)  
 – Bladets kantlist på sin höjd med tänder vid bladspetsen ..... 19



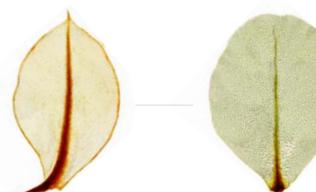
19. Skott upprätta, med en bladlös stam som avslutas i en ansamling av stora, utstående blad. Bladansamlingen mer eller mindre plan, och består av 16–52 blad som är bredast vid eller ovanför mitten .... *Rhodobryum rosmossor* (delvis)  
 – Annan kombination av karaktärer ..... 20



20. Ljust gröna till blågröna tuvor. Blad brett äggrunda och har en bas som är långt och brett nedlöpande på stammen. Bladspetsen saknar udd. Fjällen ..... *Cyrtomnium hymenophyllum* trind trollmossa  
 – Annan kombination av karaktärer ..... 21



21. Blad runda till omvänt äggrunda, utan eller med en påsatt liten bladudd. I kärr och sumpskog ..... 22  
 – Blad ovala, aldrig runda eller omvänt äggrunda. Bladspets gradvis avsmalnande ..... 23



22. Blad omvänt äggrunda. Bladspets med en påsatt liten bladudd. Bladkanter med tydlig, oftast mörkt rödbrun kantlist. I rikkärr ..... *Cinclidium uddmossor*  
 – Blad omvänt äggrunda till nästan cirkelrunda. Bladspetsen saknar udd men har ibland en antydning till urnupning. Bladkanter med grön, aldrig rödbrun, kantlist. I kärr och sumpskog ..... *Rhizomnium rundmossor* (delvis)



23. Skott krypande, svartgröna med enstaka, korta sidogrenar. Bladkanter med en två till tre cellager tjock list. På sten i vattendrag ..... *Cinclidotus forsmossor*  
 – Skott upprätta, utan sidogrenar. Bladkanter med en ett cellager tjock kantlist ..... *Bryum bryummossor* (delvis)



18. Leaf margin with distinct teeth, at least in upper half. Leaves distant, broadly ovate, shortly apiculate ..... *Plagiomnium p.p.*

- Marginal teeth lacking or restricted to leaf acumen ..... 19

19. Shoots erect, with very small and distant leaves in lower part of stems. Upper part with 16–52 much larger leaves arranged in a terminal rosette. Rosette leaves broadest at or above mid-leaf ..... *Rhodobryum p.p.*

- Other combination of characters ..... 20

20. Light green to glaucous tufts. Leaves broadly ovate, longly decurrent at base. Leaf acumen lacks an apiculus. In the mountain range ..... *Cyrtomnium hymenophyllum*

- Other combination of characters ..... 21

21. Leaves circular to obovate, at most with a minute apiculus. In fens and swamp forest ..... 22

- Leaves ovate, never circular or obovate. Leaf apex gradually tapering ..... 23

22. Leaves obovate with a small apiculus. Leaf margin with a distinct, usually dark red brown border. In rich fens ..... *Cinclidium*

- Leaves obovate to subcircular. Leaf acumen not apiculate, but occasionally emarginate. Leaf margin green, newer reddish brown. In fens and swamp forest ..... *Rhizomnium p.p.*

23. Shoots creeping, blackish green with short, scattered branches. Leaf border 2–3-stratose. On stone in water courses ..... *Cinclidotus*

- Shoots ascending, unbranched. Leaf border unistratose ..... *Bryum p.p.*

24. Skott upprätta, med en bladlös stam som avslutas i en ansamling av stora, utstående blad. Bladrosetten är mer eller mindre plan och består av 16–52 blad som är bredast vid eller ovanför mitten.... *Rhodobryum rosmissor* (delvis)

– Annan kombination av karaktärer ..... 25



25. Skott platta och består av glest sittande bladpar. Blad mycket långa och smala, 8–12 gånger så långa som breda och gradvis avsmalnande med en trubbig spets.

Under vatten ..... *Fissidens fontanus*  
vattenfickmossa

– Annan kombination av karaktärer ..... 26



26. Bladnerv bred, >0,7 gånger bladbasens bredd..... 27

– Bladnerv smalare ..... 30

27. Bildar kompakta, ljust gröna kuddar på marken, i torka blekt blågröna och påminnande om vitmossa..... *Leucobryum blåmossor*

– Annorlunda ..... 28



28. Bladkant tandad i övre bladhälften. Glänsande gulgröna tuvor i skuggig miljö..... *Dicranodontium denudatum*  
skuggmossa

– Bladkant slät i övre halvan ..... 29



29. Bladnerv bredare än halva bladets bredd vid basen. På kalkfattiga underlag ..... *Campylopus nervosissimus* (delvis)

– Bladnerv smalare än halva bladets bredd vid basen. På kalkrika underlag ..... *Ditrichum gracile*  
jättegrusmossa



30. Blad bredast vid basen och jämnt avsmalnande i en lång, vit, tandad härredd ..... 31

– Blad utan vit, tandad härredd ..... 32



24. Shoots erect, with very small distant leaves in lower part of stem. Upper part with 16–52 much larger leaves arranged in a terminal rosette. Rosette leaves, broadest at or above mid-leaf..... *Rhodobryum p.p.*

– Other combination of characters ..... 25

25. Leaves distichous in one plane. Leaves very long and narrow, 8–12 times as long as wide, gradually tapering to a blunt apex. Aquatic ..... *Fissidens fontanus*

– Other combination of characters ..... 26

26. Costa broad, >0.7 times as wide as leaf base..... 27

– Costa more narrow ..... 30

27. Forming compact, light green cushions on the ground, glaucous and reminiscent of peat moss (*Sphagnum*) when dry ..... *Leucobryum*

– Different ..... 28

28. Leaf margin dentate in upper half. Glossy yellowish green tufts in shaded habitats ..... *Dicranodontium denudatum*

– Leaf margin entire in upper half ..... 29

29. Costa comprising more than half the width at leaf base. On acid substrates ..... *Campylopus p.p.*

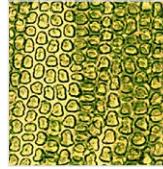
– Costa narrower than half the leaf width at base. On calcareous substrates ..... *Ditrichum gracile*

30. Leaves broadest at leaf base and gradually tapering to a long, whitish, dentate hair-point ..... 31

– Leaves without whitish, dentate hair-point.... 32

31. Skotten bildar grågröna, ofta rikligt förgrenade mattor. Bladceller rektangulära till långsmala med kraftigt vågiga cellväggar ..... *Racomitrium lanuginosum*  
grå raggmossa

– Skott bildar gulgröna till mörkgröna, glesa tuvor. Bladceller korta, upp till två gånger så långa som breda, med något vågiga väggar ..... *Grimmia elatior*  
stor grimmia



31. Shoots forming greyish green, often profusely branched mats. Laminar cells rectangular to linear with sinuose-nodulose cell walls ..... *Racomitrium lanuginosum*

– Shoots forming yellowish green to dark green loose tufts. Laminar cells short, up to twice as long as wide, with slightly sinuose cell walls ..... *Grimmia elatior*

32. Skott upp till 20 cm långa, mörkgröna till svartaktiga och ofta glänsande. Bladspets rundtrubbig. Bladceller ca fyra gånger så långa som breda. Bladkant saknar både kantlist och tänder. I blöt sumpskog ..... *Pseudobryum*  
källpraktmossor

– Annan kombination av karaktärer ..... 33



32. Shoots up to 20 cm long, dark green to blackish, usually glossy. Leaf apex rounded. Laminar cells c. 4 times longer than wide. Leaf margin entire, unbordered. In swamp forests and wet woodland ..... *Pseudobryum*

– Other combination of characters ..... 33

33. Blad med tydligt stjälkomfattande bas som plötsligt smalnar av mot en mycket lång, smal, rännformig övre del. I fuktigt tillstånd spretar övre delen av bladen mer eller mindre rakt ut från stammen. I kärr och på stränder ..... *Oncophorus*  
knölmossor

– Annan kombination av karaktärer ..... 34



33. Leaves with a distinct sheathing base suddenly narrowing into a very long, linear, channelled acumen. Laminar portion of leaves patent when moist. In fens and on shores ..... *Oncophorus*

– Other combination of characters ..... 34

34. Blad blekt gröna till gulgröna, 6–7 mm långa, som fuktiga rakt utstående men som torra uppfällda, raka eller svagt böjda. Bladnerv kraftig, på undersidan tydligt tandad nära spetsen. I bergbranter och i fjällen ..... *Timmia*  
timmior (delvis)

– Annan kombination av karaktärer ..... 35



34. Leaves pale green to yellowish green, 0.6–0.7 cm long; patent when moist but erect, straight or slightly bent when dry. Costa strong, distinctly dentate on the adaxial side close near apex. In rocky slopes and in the mountain range ..... *Timmia p.p.*

– Other combination of characters ..... 35

35. Bladets bashörnsceller tunnväggiga och bildar en rektangulär eller oval grupp som inte når fram till bladnerven. På fjällhed ..... *Kiaeria glacialis*  
jökelborstmossa

– Bladets bashörnsceller delvis tvåskiktade och når nästan fram till bladnerven. Från låglandet till fjällen ..... *Dicranum*  
kvastmossor (delvis)



35. Alar cells thin walled, forming rectangular to ovate groups, which do not extend to costa. On alpine heaths ..... *Kiaeria glacialis*

– Alar cells group partly bistratose, almost extending to costa. From the lowland to the mountain range ..... *Dicranum p.p.*

### III. Akrokarpa arter – material med groddkorn

Denna nyckel och de därefter följande tabellerna och planscherna tar upp arter/släkten som typiskt har groddkorn (i en vidare bemärkelse, dvs. specialiserade spridningsenheter som är såväl rundat kornformiga som stavformiga och knopplika).

Specialiserad könlös förökning kan förekomma hos ytterligare arter. Fragila blad, groddgrenar och protonemalika utskott på bladnerven förekommer hos många arter, och det är ibland svårt att där dra gränsen mot vad som kan sägas vara mer specialiserad vegetativ spridning i form av de olika typerna av groddkorn. Det finns säkerligen också arter som mer eller mindre sällsynt bildar groddkorn på rhizoiderna utan att detta ännu har uppmärksammats.

Planscherna på sidorna 82–86 ger en bildöversikt över groddkorn av olika typer och med olika placeringar hos ett urval arter.

This key, and the following tables and plates, includes species/genera typically producing gemmae. Specialised vegetative propagation may occur also in other species. Fragile leaves, flagelliform branches and protonema-like filaments on costa occur in many species, and it is hard to draw the line defining specialised vegetative propagation. Furthermore, many species may have a hitherto undiscovered capacity for producing rhizoidal gemmae.

The plates on pages 82–86 presents gemmae of different types and placements in some species of acrocarpous mosses.

1. Groddkorn i skottspetsen – på skaft  
eller på spetsen av de översta bladen ..... 2
- Groddkorn ej i skottspetsen ..... 6



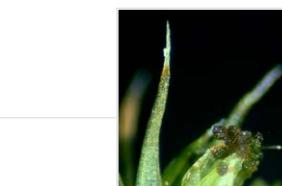
2. Groddkorn på skaft i skottspetsen ..... 3
- Groddkorn från nerven i spetsen av  
de översta bladen ..... 4



3. Blad runda till ovala.  
Groddkorn ofta i en liten  
skål av speciella blad ..... *Tetraphis pellucida*  
(klass Tetraphidopsida)
- Blad jämnbreda eller  
triangulära. Groddkorn  
direkt på "skaftet" ..... *Aulacomnium*  
räffelmossor



4. Blad med färglös spets, åtminstone  
de blad som saknar groddkorn ..... *Grimmia*  
grimmior
- Blad utan färglös spets ..... 5



1. Gemmae terminal – on a stalk or  
on apex of uppermost leaves ..... 2
- Gemmae not terminal ..... 6

2. Gemmae on a stalk at shoot apex ..... 3
- Gemmae borne on apical part of  
costa of uppermost leaves ..... 4

3. Leaves orbicular to ovate.  
Gemmae often contained in  
gemma cups formed from ro-  
settes of modified leaves ... *Tetraphis pellucida*  
(class Tetraphidopsida)
- Leaves lingulate or triangular.  
Gemmae borne directly on the  
"stalks" (pseudopodia) ..... *Aulacomnium*

4. Leaf apex hyaline, at least in  
leaves lacking gemmae ..... *Grimmia*
- Apex not hyaline ..... 5

5. Mörkgröna skott. Groddkorn avlånga, en cell breda ..... *Ulota phyllantha*  
saltulota
- Ljusgröna skott. Groddkorn ovala, två celler breda ..... *Leptodontium gemmascens*  
bladgroddmossa



6. Groddkorn på blad ..... 7  
- Groddkorn på stam/i bladveck eller på rhizoider ..... 15

7. Groddkorn från nerven i spetsen av bladen ..... 4  
- Groddkorn från annan del av bladet (om på nerven, ej i spetsen av bladet) ..... 8

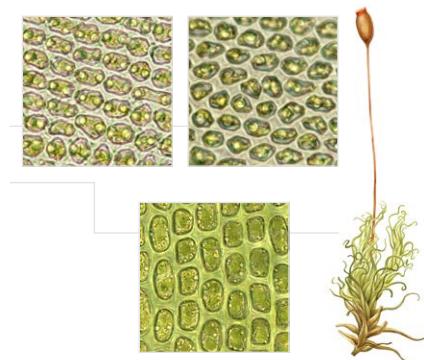
8. Blad utan färglös spets ..... 9  
- Blad med färglös spets ..... 12



9. Blad spetsiga eller trubbiga, men ej med starkt rundad spets ..... 10  
- Blad med mycket rundad spets ..... 11



10. Bladceller mer eller mindre papillösa ..... *Orthotrichum*  
hättemossor
- Bladceller släta ..... *Dicranoweisia cirrata*  
kustsnurrmossa



5. Shoots dark green. Gemmae fusiform, consisting of a single row of cells ..... *Ulota phyllantha*
- Shoots light green. Gemmae obovoid, two cells wide ..... *Leptodontium gemmascens*

6. Gemmae borne on leaves ..... 7  
- Gemmae borne on stem/in leaf axils or on rhizoids ..... 15

7. Gemmae borne on apical part of costa ..... 4  
- Gemmae borne elsewhere on the leaf (including lower part of costa) ..... 8

8. Leaf apex not hyaline ..... 9  
- Leaf apex hyaline ..... 12

9. Leaf apex acute or blunt, but not rounded ..... 10  
- Leaf apex broad, rounded ..... 11

11. Bladnerv slutar i bladspetsen.

Klotlika groddkorn vanliga  
på ovansidan av bladet ..... *Syntrichia latifolia*  
trubbskruvmossa

– Bladnerv slutar nedanför bladspetsen. Skivlika groddkorn vid basen  
av övre blad ..... *Oedipodium griffithianum*  
klubbmossa (klass Oedipodiopsida)



11. Costa percurrent. Sphaerical

gemmae common on adaxial  
surface of leaf ..... *Syntrichia latifolia*

– Costa ending below apex. Discoid  
gemmae present at base of upper  
leaves ..... *Oedipodium griffithianum*  
(class Oedipodiopsida)

12. Blad med rundad spets med  
en utlöpande nerv som bildar  
en udd ..... *Syntrichia papillosa*

kornsksruvmossa

– Blad med gradvis avsmalnande spets ..... 13

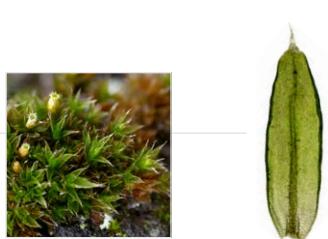


12. Leaf apex rounded. Costa excur-  
rent in a hyaline point ..... *Syntrichia papillosa*

– Leaves gradually tapering towards apex ..... 13

13. Blad bredast nedom mitten. På sten ..... 14

– Blad bredast vid eller ovan mitten.  
På bark, cement eller gödsel-  
påverkad sten ..... *Orthotrichum diaphanum*  
hårhättemossa



13. Leaves widest below the middle.

Saxicolous species ..... 14

– Leaves widest at or above  
the middle. Grows on bark,  
cement or rock fertilised by e.g.  
guano ..... *Orthotrichum diaphanum*

14. Blad med längsveck. Groddkorn  
på kanten av bladet ..... *Coscinodon*

gubbmossor

– Blad utan längsveck. Groddkorn  
på ovansidan eller undersidan  
av bladskivan ..... *Grimmia*

grimmior



14. Leaves longitudinally plicate.

Gemmae along leaf margin ..... *Coscinodon*

– Leaves not longitudinally plicate.  
Gemmae on either adaxial or  
abaxial leaf surface ..... *Grimmia*

15. Groddkorn på  
rhizoider ..... se Tabell A och Plansch A  
för ett urval av vanligt  
förekommande rhizoidgroddkorn.

– Groddkorn på stammen/i bladvecken ..... 16

15. Gemmae rhizoidal ..... see Table A and  
Plate A for a selection of  
common rhizoidal gemmae.

– Gemmae borne on the stem/in leaf axils ..... 16

16. Groddkorn med bladlika bildningar  
överst på groddkornen ..... *Bryum*  
*bryummossor*  
*Pohlia*  
*nickmossor*

– Groddkorn utan bladlika bildningar ..... 17



16. Gemmae with leaf  
primordia near apex ..... *Bryum*

*Pohlia*

– Gemmae lacking leaf primordia ..... 17

17. Groddkorn stavlika ..... 18  
 – Groddkorn runda, ovala eller klubblika ..... 20



17. Gemmae rod-like ..... 18  
 – Gemmae spherical, ovoid or clavate ..... 20

18. Bladskivans celler strax ovan mitten av bladet rombiska och släta ..... *Bryum bryummosor*  
 – Bladskivans celler strax ovan mitten av bladet kvadratiska eller runda och papillösa ..... 19



18. Laminar cells just above mid-leaf rhomboid and smooth ..... *Bryum*  
 – Laminar cells just above mid-leaf quadrate to rounded, papillose ..... 19

19. Blad plötsligt avsmalnande mot spetsen. På kalkrik sten och jord ..... *Encalypta klockmossor*  
 – Blad gradvis avsmalnade mot spetsen. Främst på bark ..... *Zygodon conoideus atlantärgmossa*



19. Leaves abruptly tapering towards apex. Grows on calcareous rock or soil ..... *Encalypta*  
 – Leaves gradually tapering towards apex. Predominately corticolous species ..... *Zygodon conoideus*

20. Bladkant tillbakaböjd eller tillbakarullad också ovan mitten av bladet. Groddkorn runda till ovala ..... 21  
 – Bladkant plan eller vid basen svagt tillbakaböjd. Groddkorn ovala ..... 22



20. Leaf margin extensively revolute or revolute, also above mid-leaf. Gemmae spherical to ovoid ..... 21  
 – Leaf margin plane or slightly recurved at base. Gemmae ovoid ..... 22

21. Bladkant tillbakaböjd. Groddkorn mer eller mindre runda ..... *Didymodon lansmossor*  
 – Bladkant tillbakarullad. Groddkorn ovala ..... *Pseudocrossidium rullmossor*



21. Leaf margin recurved. Gemmae more or less spherical ..... *Didymodon*  
 – Leaf margin revolute. Gemmae ovoid ..... *Pseudocrossidium*

22. Blad jämbreda ..... 23  
 – Blad spetsiga, gradvis avsmalnade ..... 24

21. Leaves lingulate ..... 23  
 – Leaves pointed, gradually tapering ..... 24

23. Blad smalt jämnbreda,  
trubbiga. Bladkanter svagt  
tandade ..... *Gyroweisia tenuis*  
kнатtemossa
- Blad brett jämnbreda ibland  
något tillspetsade. Blandkanter  
i övre delen av bladet kraftigt  
tandade ..... *Leptodontium flexifolium*  
stamgroddmossa



24. Groddkorn många celler breda,  
ofta tätt ansamlade i de översta  
bladvecken. Stenlevande art.  
Mycket sällsynt i Norden ..... *Barbula crocea*  
tandad neonmossa
- Groddkorn en cell eller några få  
celler breda ..... 25



25. Bladbas bred, något stjälkom-  
fattande. Torra blad med inböjd  
kant och böjda in mot stammen.  
Ofta på underlag som tidvis är  
fuktiga ..... *Dichodontium pellucidum*  
skvalpmossa
- Bladbas smal, ej stjälkomfattande.  
Torra blad något skruvade runt  
skottet. På bark eller sten ..... *Zygodon*  
ärgmossor



21. Leaves narrowly lingulate,  
apex obtuse or rounded. Leaf  
margin crenulate ..... *Gyroweisia tenuis*

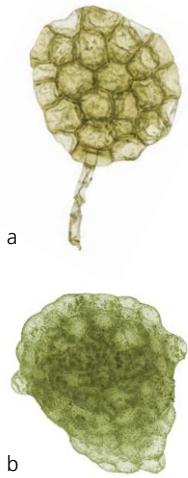
- Leaves broadly lingulate, apex  
sometimes pointed. Leaf margin  
in upper part of leaf coarsely  
dentate ..... *Leptodontium flexifolium*

24. Gemmae several cells wide,  
typically gathered in uppermost  
leaf axils. Saxicolous species. Very  
rare in the Nordic countries ..... *Barbula crocea*
- Gemmae one or a few cells wide ..... 25

25. Leaf base broad, sheathing. Dry  
leaves incurved, with incurved  
margin. Often on periodically  
moist substrates ..... *Dichodontium pellucidum*
- Leaf base narrow, not sheathing.  
Leaves crisped when dry. Corti-  
colous or saxicolous species ..... *Zygodon*

## Översikt över arter med groddkorn

Tabellerna och bildplanscherna på följande sidor redovisar arter med akrokarpt växtsätt som har vissa slags specialiserade vegetativa spridningsenheter. Sådana spridningsenheter finns av olika typ, form och placering; de som behandlas här samlas för enkelhetens skull under begreppet groddkorn, även om man ofta också talar om groddstavar, groddknoppar m.m. Ytterligare typer av mer eller mindre specialiserad könlös förökning kan förekomma; hos en del arter finns fragila blad eller groddgrenar, men sådana behandlas alltså inte här, ej heller de protonemalika utskott på bladnerven som finns hos t.ex. toffelmossor *Aloina* spp. och stjärtmossa *Pterygoneurum ovatum*.



Bland arter som inte tillhör gruppen egentliga bladmossor, klass Bryopsida, men som har karakteristiska groddkorn, finns exempelvis (a) fyrtandsmossa *Tetraphis pellucida* (klass Tetraphidopsida) som ofta har groddkorn i en liten skål av blad och (b) klubbmossa *Oedipodium griffithianum* (klass Oedipodiopsida) med skivlikta groddkorn vid basen av de övre bladen. Även rhizoidgroddkorn förekommer hos arter som inte tillhör gruppen egentliga bladmossor, exempelvis hos liten sågmossa *Atrichum tellinum* (klass Polytrichopsida).

FOTO: CHRISTOPHER REISBORG

Bildplanscherna visar ett urval av groddkorn, grovt indelade efter var på skottet de bildas. Observera att groddkornen varierar avsevärt i storlek mellan olika arter – och även inom en och samma art – medan de här genomgående avbildas i ungefär samma storlek.

På planscherna ges kända måttuppgifter för flertalet avbildade groddkorn; om inget annat anges avser måttet kornets längd (diameter när det gäller runda korn). Tråd- och stavlikta groddkorn tillväxer normalt successivt på längden, och måttjämförelser mellan dessa saknar större värde.

Fler arter än de som tas upp här kan ha groddkorn som hittills undgått upptäckt, eller som inte beskrivits i litteraturen. Inte minst finns det säkerligen arter som mer eller mindre sällsynt bildar groddkorn på rhizoiderna utan att detta ännu har uppmärksammats.

Även bland pleuorkarpa egentliga bladmossor förekommer specialiserad vegetativ spridning men betydligt mer sällsynt än bland akrokarperna. Ett antal arter har groddgrenar, exempelvis några arter fjädermossor *Neckera* spp., men mer specialiserade groddkorn, groddknoppar etc. är mycket ovanligt förekommande. Exempel på pleuorkarpa arter med groddkorn är kustkrypmossa *Conardia compacta* (korn i rader på bladen), dvärgkrypmossa *Platydictya jungermannioides* (små, avlånga korn i bladvecken), nordlig skimmermossa *Isopterygiopsis alpicola* och kloskimmermossa *L. pulchella* (avlånga korn i bladvecken).

Tabell A och Plansch A redovisar arter som har groddkorn på rhizoiderna eller protonemat. Groddkorn på rhizoider, alltså de s.k. rothår som ofta förekommer längst ned på skottet och ibland upp längs stammen, har observerats hos tämligen många arter. Hos ett mindre antal arter känner man också till groddkorn på protonemat, dvs. mossplantans 'förgrödd'. Hur vanligt det är med dessa typer av groddkorn varierar mellan arterna; hos vissa arter hittar man dem nästan alltid, medan de för andra har beskrivits bara någon enstaka gång och kanske från någon annan del av artens utbredningsområde.

Tabell B och Plansch B redovisar arter som bildar groddkorn i bladvecken, på stammen, på bladen eller i skottspetsen. Det kan ibland vara svårt att avgöra exakt var kornen har bildats; desto tydligare är det för det mindre antal arter som har groddkornen på ett särskilt skaft i skottets topp eller i täta samlingar längst ut i bladspetsarna.

Tabell C och Plansch C redovisar arter som bildar groddkorn i bladvecken, och där grodkornen har små rudimentära blad. Groddkorn av denna typ kallas ofta groddknoppar. Avgränsningen gentemot mer skott- eller grenliknande spridningsenheter är ibland svår att göra; sådana gränsfall finns exempelvis inom släktet källmossor *Philonotis* (tas ej med här).

TABELL A. Arter med groddkorn på rhizoider eller på protonema.

Markering (●) i vänsterkanten anger att bild finns på Plansch A.	Hänvisning till Nationalnyckelns beskrivning av respektive art görs med beteckning på bokvolym och sidnummer. Litteraturreferens avser publikation som innehåller beskrivning av och/eller bild på artens groddkorn.				
	<i>Anoectangium aestivum</i>	kompaktmossa	AJ 24–36	s. 32	Arts & Sollman (1998)
	<i>Archidium alternifolium</i>	storsporsmossa	AJ 6–23	s. 222	Arts (1990b)
●	<i>Barbula convoluta</i>	liten neonmossa	AJ 24–36	s. 87	Porley (2008)
●	<i>Bryoerythrophyllum ferruginascens</i>	rostfotmossa	AJ 24–36	s. 93	
	<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	röd fotmossa	AJ 24–37	s. 94	Saito (1975)
●	<i>Bryum alpinum</i>	kopparbryum	AJ 24–36	s. 367	
●	<i>Bryum bornholmense</i>	potatisbryum	AJ 24–36	s. 352	
	<i>Bryum caespiticium</i>	murbryum	AJ 24–36	s. 365	Risse (1987)
●	<i>Bryum capillare</i>	skrubbryum	AJ 24–36	s. 349	
●	<i>Bryum demaretianum</i>	klasbryum	AJ 24–36	s. 377	
	<i>Bryum dichotomum</i>	kornbryum	AJ 24–36	s. 381	Porley (2008)
	<i>Bryum elegans</i>	praktbryum	AJ 24–36	s. 348	Syed (1973)
	<i>Bryum gemmiferum</i>	grynbryum	AJ 24–36	s. 383	Wilczek & Demaret (1976)
●	<i>Bryum klinggraeffii</i>	hallonbryum	AJ 24–36	s. 375	Porley (2008)
	<i>Bryum moravicum</i>	trådbryum	AJ 24–36	s. 347	Syed (1973), Wilczek & Demaret (1982)
	<i>Bryum muehlenbeckii</i>	klippbryum	AJ 24–36	s. 369	Whitehouse (1966)
●	<i>Bryum radiculosum</i>	filtbryum	AJ 24–36	s. 378	Porley (2008)
●	<i>Bryum riparium</i>	diskbryum	AJ 24–36	s. 371	
●	<i>Bryum rubens</i>	åkerbryum	AJ 24–36	s. 351	Porley (2008)
●	<i>Bryum ruderale</i>	ärtbryum	AJ 24–36	s. 379	Porley (2008)
●	<i>Bryum sauteri</i>	päronbryum	AJ 24–36	s. 376	Porley (2008)
●	<i>Bryum subapiculatum</i>	rosenknlölsbryum	AJ 24–36	s. 372	Porley (2008)
●	<i>Bryum tenuisetum</i>	gulknölsbryum	AJ 24–36	s. 374	
	<i>Bryum torquescens</i>	karlsöbryum	AJ 24–36	s. 350	Syed (1973), Landwehr (1984)
●	<i>Bryum violaceum</i>	pillerbryum	AJ 24–36	s. 380	Porley (2008)
	<i>Campylopus flexuosus</i>	hednervmossa	AJ 6–23	s. 379	Arts (1989b)
	<i>Campylopus fragilis</i>	skör nervmossa	AJ 6–23	s. 383	Arts (1989b)
	<i>Campylopus pyriformis</i>	ljungnervmossa	AJ 6–23	s. 378	Arts (1987b)
	<i>Cynodontium bruntonii</i>	slät kliptuss	AJ 6–23	s. 275	Arts (1990a)
	<i>Dichodontium palustre</i>	källjordmossa	AJ 6–23	s. 285	Whitehouse (1966)
	<i>Dicranella grevilleana</i>	styw jordmossa	AJ 6–23	s. 324	Whitehouse (1966)
	<i>Dicranella humilis</i>	strandjordmossa	AJ 6–23	s. 328	Whitehouse (1969)
●	<i>Dicranella rufescens</i>	röd jordmossa	AJ 6–23	s. 329	Porley (2008)
●	<i>Dicranella schreberiana</i>	slidjordmossa	AJ 6–23	s. 323	Porley (2008)
●	<i>Dicranella staphylina</i>	åkerjordsmossa	AJ 6–23	s. 326	Porley (2008)
	<i>Dicranella subulata</i>	klojordmossa	AJ 6–23	s. 331	Whitehouse (1966)
	<i>Dicranella varia</i>	kalkjordmossa	AJ 6–23	s. 327	Whitehouse (1966), Porley (2008)
	<i>Didymodon insulanus</i>	orange lansmossa	AJ 24–36	s. 105	Porley (2008)



	<i>Didymodon tophaceus</i>	trubblansmossa	AJ 24–36	s. 112	Side (1983)
	<i>Didymodon vinealis</i>	murlansmossa	AJ 24–36	s. 104	Saito (1975)
	<i>Discelium nudum</i>	flaggmossa	AJ 6–23	s. 90	Side & Whitehouse (1987)
●	<i>Ditrichum cylindricum</i>	gul grusmossa	AJ 6–23	s. 249	Porley (2008)
●	<i>Ditrichum heteromallum</i>	klogrusmossa	AJ 6–23	s. 253	Arts (1994)
	<i>Ditrichum lineare</i>	nordlig grusmossa	AJ 6–23	s. 256	Matsui m.fl. (1985), Arts (1994)
	<i>Ditrichum pallidum</i>	praktgrusmossa	AJ 6–23	s. 252	Arts (1994)
●	<i>Ditrichum pusillum</i>	liten grusmossa	AJ 6–23	s. 255	Porley (2008)
	<i>Ditrichum zonatum</i>	fjällgrusmossa	AJ 6–23	s. 254	Arts (1994)
	<i>Ephemerum recurvifolium</i>	kalkdagmossa	AJ 24–36	s. 74	Pressel m.fl. (2005)
	<i>Ephemerum sessile</i>	nervdagmossa	AJ 24–36	s. 73	Pressel m.fl. (2005)
	<i>Eucladium verticillatum</i>	tuffkuddmossa	AJ 24–36	s. 42	Whitehouse (1980)
	<i>Fissidens bryoides</i> var. <i>incurvus</i>		AJ 6–23	s. 230	Porley (2008)
	<i>Fissidens crassipes</i>	åfickmossa	AJ 6–23	s. 226	
	<i>Fissidens dubius</i>	blek fickmossa	AJ 6–23	s. 238	Arts (1987a)
	<i>Fissidens osmundoides</i>	bräkenfickmossa	AJ 6–23	s. 234	Arts (1989a)
	<i>Fissidens polyphyllus</i>	bäckfickmossa	AJ 6–23	s. 237	Arts (1989a)
	<i>Fissidens taxifolius</i>	lerfickmossa	AJ 6–23	s. 235	Porley (2008)
	<i>Funaria hygrometrica</i>	spåmossa	AJ 6–23	s. 80	El-Saadawi & Zanaty (1990)
	<i>Glyphomitrium daviesii</i>	skärgårdsmossa	AJ 6–23	s. 291	Lewinsky (1987)
●	<i>Gyroweisia tenuis</i>	knattemossa	AJ 24–36	s. 44	Whitehouse (1980)
●	<i>Leptobryum pyriforme</i>	päronmossa	AJ 24–36	s. 210	Porley (2008)
	<i>Pleuridium acuminatum</i>	kortbladig sylmossa	AJ 6–23	s. 259	Porley (2008)
	<i>Pleuridium subulatum</i>	sylmossa	AJ 6–23	s. 258	Jensen (1939)
●	<i>Pohlia lesloriana</i>	klotknölsnicka	AJ 24–36	s. 404	Porley (2008)
●	<i>Pohlia lutescens</i>	gulknölsnicka	AJ 24–36	s. 405	
	<i>Pohlia melanodon</i>	fagernicka	AJ 24–36	s. 400	Porley (2008)
	<i>Protobryum bryoides</i>	heltuss	AJ 24–36	s. 130	Arts (1987c)
	<i>Pseudephemerum nitidum</i>	åkerdagmossa	AJ 6–23	s. 372	Porley (2008)
	<i>Pseudocrossidium obtusulum</i>	kornrullmossa	AJ 6–23	s. 117	Tan m.fl. (1981)
	<i>Pseudocrossidium revolutum</i>	trubbig rullmossa	AJ 6–23	s. 118	Arts (1988)
	<i>Pyramidula tetragona</i>	pyramidmossa	AJ 6–23	s. 88	Whitehouse (1966)
	<i>Schistostega pennata</i>	lysmossa	AJ 6–23	s. 316	Edwards (1978)
	<i>Tayloria acuminata</i>	spetsig trumpetmossa	AJ 24–36	s. 204	Risse (1987)
●	<i>Tayloria serrata</i>	sågtrumpetmossa	AJ 24–36	s. 207	
	<i>Tayloria splachnoides</i>	sätertrumpetmossa	AJ 24–36	s. 205	
	<i>Tortula lanceola</i>	tandtuss	AJ 24–36	s. 161	Arts (1987c)
	<i>Tortula modica</i>	ängtuss	AJ 24–36	s. 164	Arts (1987c)
	<i>Tortula truncata</i>	åkertuss	AJ 24–36	s. 162	Porley (2008)
	<i>Trichostomum tenuirostre</i>	vridmossa	AJ 24–36	s. 60	Mönkemeyer (1927), Arts & Sollman (1998)
	<i>Weissia brachycarpa</i>	hinnkrusmossa	AJ 24–36	s. 50	Landwehr (1984), Risse (1987)
	<i>Weissia controversa</i>	jordkrusmossa	AJ 24–36	s. 51	Reese (1988)



**TABELL B.** Arter med groddkorn i bladvecken, på stammen, på bladen eller i skottspetsen.

Markering (●) i vänsterkanten anger att bild finns på Plansch B.		Hänvisning till Nationalnyckelns beskrivning av respektive art görs med beteckning på bokvolym och sidnummer. Litteraturreferens avser publikation som innehåller beskrivning av och/eller bild på artens groddkorn.			
●	<i>Aulacomnium androgynum</i>	liten räffelmossa	AJ 24–36	s. 473	
●	<i>Aulacomnium palustre</i>	räffelmossa	AJ 24–36	s. 474	
●	<i>Barbula crocea</i>	tandad neonmossa	AJ 24–36	s. 86	
●	<i>Bryum cyclophyllum</i>	skrynkelsbryum	AJ 24–36	s. 346	
●	<i>Bryum moravicum</i>	trådbryum	AJ 24–36	s. 347	
●	<i>Bryum pallens</i>	blekröd bryum	AJ 24–36	s. 340	
●	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	myrbryum	AJ 24–36	s. 363	
	<i>Bryum vermigerum</i>	stavbryum	AJ 24–36	s. 386	Nyholm (1993)
	<i>Ceratodon purpureus</i>	brännmossa	AJ 24–36	s. 241	Zander & Ireland (1979)
	<i>Coscinodon cribrosus</i>	gubbmossa	AJ 6–23	s. 95	
●	<i>Dichodontium pellucidum</i>	skvalpmossa	AJ 6–23	s. 283	
	<i>Dicranoweisia cirrata</i>	kustsnurrmossa	AJ 6–23	s. 287	Smith (2004)
●	<i>Didymodon brachyphyllus</i>	bredbladig lansmossa	AJ 24–36	s. 108	
	<i>Didymodon glaucus</i>	blå lansmossa	AJ 24–36	s. 102	Smith (2004)
●	<i>Didymodon maschalogenus</i>	kornlansmossa	AJ 24–36	s. 107	
●	<i>Didymodon rigidulus</i>	olivlansmossa	AJ 24–36	s. 99	
	<i>Encalypta longipes</i>	långskaftad klockmossa	AJ 6–23	s. 58	
●	<i>Encalypta procera</i>	skruvklockmossa	AJ 6–23	s. 60	
●	<i>Encalypta streptocarpa</i>	stor klockmossa	AJ 6–23	s. 59	
	<i>Fissidens crassipes</i>	åfickmossa	AJ 6–23	s. 226	
●	<i>Grimmia anomala</i>	fjällskogsgrimmia	AJ 6–23	s. 130	
●	<i>Grimmia hartmanii</i>	skogsgrimmia	AJ 6–23	s. 129	
●	<i>Grimmia muehlenbeckii</i>	blockgrimmia	AJ 6–23	s. 128	
●	<i>Grimmia torquata</i>	snurrgrimmia	AJ 6–23	s. 120	
	<i>Grimmia trichophylla</i>	klippgrimmia	AJ 6–23	s. 124	Smith (2004)
	<i>Gyroweisia tenuis</i>	kнатtemossa	AJ 24–36	s. 44	Nyholm (1989)
	<i>Leptodontium flexifolium</i>	stamgroddmossa	AJ 24–36	s. 120	Nyholm (1989), Smith (2004)
	<i>Leptodontium gemmascens</i>	bladgroddmossa	AJ 24–36	s. 121	Nyholm (1989)
	<i>Molendoa tenuinervis</i>	tät klyftmossa	AJ 24–36	s. 34	
●	<i>Molendoa warburgii</i>	atlantisk klyftmossa	AJ 24–36	s. 35	
	<i>Orthotrichum alpestre</i>	nordlig hätttemossa	AJ 24–36	s. 247	Nyholm (1998)
	<i>Orthotrichum diaphanum</i>	hårhätttemossa	AJ 24–36	s. 259	Nyholm (1998)
●	<i>Orthotrichum gymnostomum</i>	asphätttemossa	AJ 24–36	s. 241	
●	<i>Orthotrichum lyellii</i>	stor hätttemossa	AJ 24–36	s. 234	
●	<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	trubbhätttemossa	AJ 24–36	s. 243	
	<i>Orthotrichum pallens</i>	parkhätttemossa	AJ 24–36	s. 256	Lewinsky (1993)
	<i>Orthotrichum philibertii</i>	almhätttemossa	AJ 24–36	s. 248	Lewinsky (1993)
●	<i>Orthotrichum pumilum</i>	dvärghätttemossa	AJ 24–36	s. 257	

	<i>Orthotrichum stellatum</i>	stjärnhättemossa	AJ 24–36	s. 251	Lewinsky (1993)
	<i>Orthotrichum stramineum</i>	skogshättemossa	AJ 24–36	s. 252	Placek (2007)
●	<i>Orthotrichum tenellum</i>	liten hättemossa	AJ 24–36	s. 249	
●	<i>Pohlia flexuosa</i>	brandgul nicka	AJ 24–36	s. 417	
	<i>Pohlia wahlenbergii</i>	bäcknicka	AJ 24–36	s. 399	Nyholm (1993)
	<i>Pseudocrossidium obtusulum</i>	kornrullmossa	AJ 24–36	s. 117	Nyholm (1989)
	<i>Pseudocrossidium revolutum</i>	trubbig rullmossa	AJ 24–36	s. 118	Nyholm (1989)
●	<i>Syntrichia latifolia</i>	trubbskruvmossa	AJ 24–36	s. 141	
●	<i>Syntrichia papillosa</i>	kornsksruvmossa	AJ 24–36	s. 142	
●	<i>Ulota phyllantha</i>	saltulota	AJ 24–36	s. 269	
●	<i>Zygodon conoideus</i>	atlantärgmossa	AJ 24–36	s. 224	
●	<i>Zygodon dentatus</i>	tandad ärgmossa	AJ 24–36	s. 225	
●	<i>Zygodon rupestris</i>	stor ärgmossa	AJ 24–36	s. 223	
●	<i>Zygodon viridissimus</i>	liten ärgmossa	AJ 24–36	s. 222	

TABELL C. Arter med groddkorn i bladvecken med bladrudiment.

Markering (●) i vänsterkanten anger att bild finns på Plansch C.	Hänvisning till Nationalnyckelns beskrivning av respektive art görs med beteckning på bokvolym och sidnummer. Litteraturreferens avser publikation som innehåller beskrivning av och/eller bild på artens groddkorn.				
	<i>Anomobryum julaceum</i>	masknicka	AJ 24–37	s. 389	Nyholm (1993)
●	<i>Bryum argenteum</i>	silvermossa	AJ 24–36	s. 379	
●	<i>Bryum blindii</i>	körsbärsbryum	AJ 24–36	s. 384	
●	<i>Bryum dichotomum</i>	kornbryum	AJ 24–36	s. 381	
●	<i>Bryum gemmiferum</i>	grynbryum	AJ 24–36	s. 383	
●	<i>Bryum gemmilucens</i>	lysbyrum			
●	<i>Pohlia andalusica</i>	knippekornsnicka	AJ 24–36	s. 410	
●	<i>Pohlia andrewsii</i>	tundranicka	AJ 24–36	s. 413	
●	<i>Pohlia annotina</i>	taggkornsnicka	AJ 24–36	s. 414	
●	<i>Pohlia bulbifera</i>	trubbkornsnicka	AJ 24–36	s. 411	
●	<i>Pohlia camptotrichela</i>	småkornsnicka	AJ 24–36	s. 412	
●	<i>Pohlia drummondii</i>	snönicka	AJ 24–36	s. 408	
●	<i>Pohlia filum</i>	storkornsnicka	AJ 24–36	s. 409	
●	<i>Pohlia flexuosa</i>	brandgul nicka	AJ 24–36	s. 417	
●	<i>Pohlia proligera</i>	luddnicka	AJ 24–36	s. 416	

### Referenser till Tabell A–C

- Arts, T. 1987a. Drought Resistant Rhizoidal Tubers in *Fissidens cristatus* Wils. ex Mitt. – *Lindbergia* 12: 119–120.
- Arts, T. 1987b. The Occurrence of Tubers in *Campylopus pyriformis*. – *Lindbergia* 12: 125–128.
- Arts, T. 1987c. *Pottia bryoides* (Dicks.) Mitt., *P. lanceolata* (Hedw.) C. Müll. and *P. truncata* (Hedw.) B. & S. with Rhizoidal Tubers. – *Lindbergia* 13: 130–132.
- Arts, T. 1988. Rhizoidal Tubers and Protonematal Gemmae in *Pseudocrossidium revolutum* (Brid.) Zander var. *revolutum* and *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth. – *Lindbergia* 14: 59–62.
- Arts, T. 1989a. More Rhizoidal Tubers in European and Macaronesian *Fissidens* Species. – *Lindbergia* 14: 151–154.

- Arts, T. 1989b. The Occurrence of Rhizoidal Tubers in the Genus *Campylopus*. – *Lindbergia* 15: 60–64.
- Arts, T. 1990a. Rhizoidal Tubers and Protonema-Gemmae in *Cynodontium bruntonii*. – *Lindbergia* 16: 25–27.
- Arts, T. 1990b. Moniliform Rhizoidal Tubers in *Archidium alternifolium* (Hedw.) Schimp. – *Lindbergia* 16: 59–61.
- Arts, T. 1994. Rhizoidal tubers and protonemal gemmae in European *Ditrichum* species. – *Journal of Bryology* 18: 43–61.
- Arts, T. & Sollman, P. 1998. A contribution to the moss flora of Ecuador. – *Tropical Bryology* 14: 43–52.
- Edwards, S.R. 1978. Protonemal gemmae in *Schistostega pennata* (Hedw.) Web. et Mohr. – *Journal of Bryology* 10: 69–72.
- El-Saadawi, W.E. & Zanaty, M.S. 1990. *Bryum bicolor* Dicks. and *Funaria hygrometrica* Hedw. develop remarkable persisting structures in extreme environment. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 68: 285–291.
- Jensen, C. 1939. *Skandinaviens bladmossflora*. Munksgaard, København.
- Landwehr, J. 1984. *Nieuwe atlas Nederlandse bladmossen*. Thieme, Zutphen.
- Lewinsky, J. 1987. Rhizoidal Gemmae in *Glyphomitrium daviesii* (With.) Brid. Studies in the Moss Flora of the Faroes 6. – *Lindbergia* 13: 155–158.
- Lewinsky, J. 1993. A synopsis of the genus *Orthotrichum* Hedw. (Musci, Orthotrichaceae). – *Bryophylera* 2: 1–59.
- Matsui, T., Deguchi, R. & Seppelt, R. 1985. *Ditrichum lineare* (Sw.) Lindb. with tubers in Asia. – *Journal of Japanese Botany* 60: 33–39.
- Mönkemeyer, W. 1927. *Die Laubmose Mitteleuropas*. Akademische Verlags-Gesellschaft, Leipzig.
- Nyholm, E. 1989. *Illustrated flora of Nordic mosses. Fasc. 2, Pottiaceae, Splachnaceae, Schistostegaceae*. Nordic Bryological Society, København och Lund.
- Nyholm, E. 1993. *Illustrated flora of Nordic mosses. Fasc. 3. Bryaceae, Rhodobryaceae, Mniateae, Cinclidiales, Plagiognomiaceae*. Nordic Bryological Society, København och Lund.
- Nyholm, E. 1998. *Illustrated flora of Nordic mosses. Fasc. 4. Aulacomniaceae, Meesiaceae, Catascopiacae, Bartramiales, Timmiaceae, Encalyptaceae, Grimmiaceae, Ptychomitriaceae, Hedwigiaeae, Orthotrichaceae*. Nordic Bryological Society, København och Lund.
- Plášek, V., Wierzcholska, S. & Mikulášková, E. 2007. Occurrence of the vegetative propagules in the moss *Orthotrichum stramineum* Hornsch. – a new piece of knowledge. – *Časopis Slezského Muzea Opava* (A) 56: 43–47.
- Porley, R. 2008. *Arable bryophytes: a field guide to the mosses, liverworts and hornworts of cultivated land in Britain and Ireland*. WILDGuides, Ltd., Old Basing, Hampshire.
- Pressel, S., Matcham, H.W. & Duckett, J.G. 2005. Studies of protonemal morphogenesis in mosses. X. Ephemeralaceae revisited; new dimensions underground. – *Journal of Bryology* 27: 311–318.
- Reese, W.D. 1988. Rhizoid Gemmae in *Weissia controversa* Hedw. – *The Bryologist* 91: 184–185.
- Risse, S. 1987. Rhizoid Gemmae in Mosses. – *Lindbergia* 13: 111–126.
- Saito, K. 1975. A monograph of Japanese Pottiaceae (Musci). – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 39: 373–537.
- Side, A.G. 1983. The occurrence of tubers on *Barbula tophacea* (Brid.) Mitt. – *Journal of Bryology* 12: 620–621.
- Side, A.G. & Whitehouse, H.L.K. 1987. Colourless tubers in *Disclerium nudum* Brid. – *Journal of Bryology* 14: 741–743.
- Smith, A.J.E. 2004. *The moss flora of Britain and Ireland*. 2:a upplagan. Cambridge University Press, Cambridge.
- Syed, H. 1973. A taxonomic study of *Bryum capillare* Hedw. and related species. – *Journal of Bryology* 7: 265–326.
- Tan, B.C., Zander, R.H. & Taylor, T. 1981. *Pseudocrossidium hornschuchianum* and *Pseudocrossidium revolutum* var. *obtusulum* in the New World. – *Lindbergia* 7: 39–42.
- Whitehouse, H.L.K. 1966. The occurrence of tubers in European mosses. – *Transactions of the British Bryological Society* 5: 103–116.
- Whitehouse, H.L.K. 1969. *Dicranella staphylina*, a new European species. – *Transactions of the British Bryological Society* 5: 757–765.
- Whitehouse, H.L.K. 1976. Does *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. have tubers? – *Journal of Bryology* 9: 177–184.
- Whitehouse, H.L.K. 1980. The production of protonemal gemmae by mosses growing in deep shade. – *Journal of Bryology* 11: 133–138.
- Wilczek, R. & Demaret, F. 1976. Les espèces belges du "complexe *Bryum bicolor*" (Musci). – *Bulletin Du Jardin Botanique National de Belgique/Bulletin van de Nationale Plantentuin van Belgie* 46: 511–541.
- Wilczek, R. & Demaret, F. 1982. Etude des types de huit espèces du groupe *Bryum capillare* Hedw. – *Bulletin Du Jardin Botanique National de Belgique/Bulletin van de Nationale Plantentuin van Belgie* 52: 439–462.
- Zander, R.H. & Ireland, R.R. Jr. 1979. Propaguliferous *Ceratodon purpureus* in Riparian Environments. – *The Bryologist* 82: 474–478.

## Plansch A: Groddkorn på rhizoider

Se även Tabell A.



*Barbulula convoluta* liten neonmossa  
110–140 µm



*Bryoerythrophyllum ferruginascens* rostfotmossa  
120–400 µm



*Bryum alpinum* kopparbryum  
120–200 µm



*Bryum bornholmense* potatisbryum  
160–330 µm



*Bryum capillare* skruvbryum  
66–350 µm



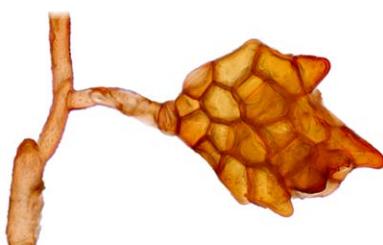
*Bryum demarettianum* klasbryum  
100–150 µm



*Bryum klinggraeffii* hallonbryum  
60–100 µm



*Bryum radiculosum* filtgbryum  
120–180 µm



*Bryum riparium* diskbryum  
100–200 µm



*Bryum rubens* åkerbryum  
180–260 µm

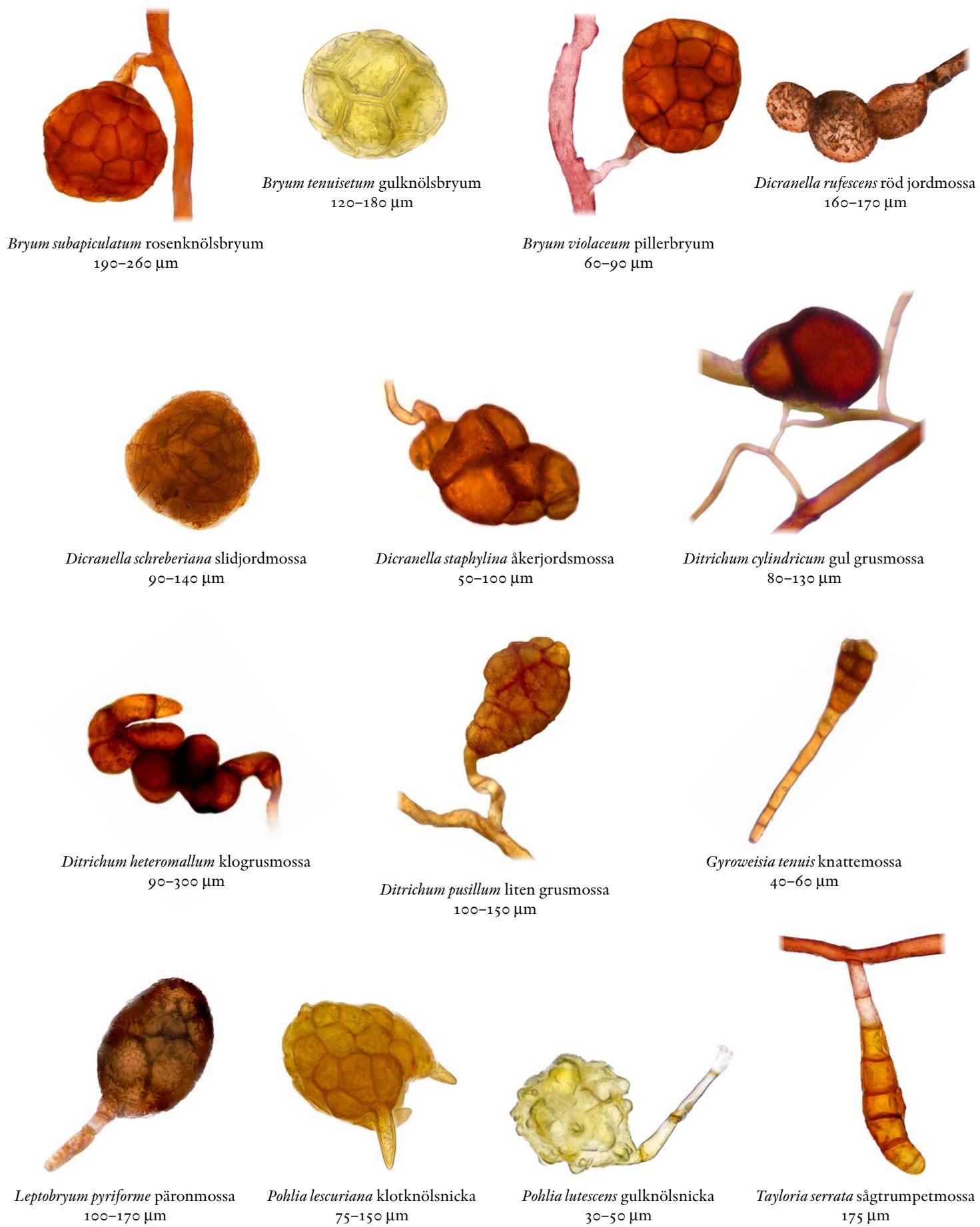


*Bryum ruderale* ärtbryum  
125–180 µm



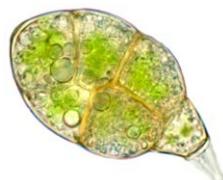
*Bryum sauteri* päronbryum  
60–100 µm



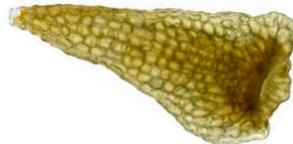


## Plansch B: Groddkorn i bladvecken, på stammen, på bladen eller i skottspetsen

Se även Tabell B.



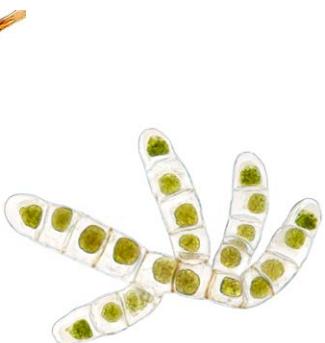
*Aulacomnium androgynum*  
liten räffelmossa  
60 µm



*Aulacomnium palustre* räffelmossa  
400 µm



*Barbula crocea* tandad neonmossa  
200–500 µm



*Bryum cyclophyllum* skrynkelybryum



*Bryum moravicum* trådbryum



*Bryum pallens* blekröd bryum



*Bryum pseudotriquetrum* myrbryum



*Dichodontium pellucidum* skvalpmossa  
<80 µm



*Didymodon brachyphyllus*  
bredbladig lansmossa  
30–60 µm



*Didymodon maschalogenus*  
kornlansmossa  
25–30 µm



*Didymodon rigidulus* olivlansmossa  
25–80 µm



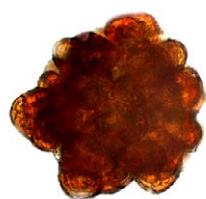
*Encalypta procera* skruvklockmossa



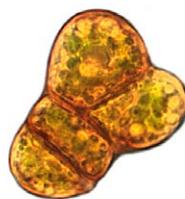
*Encalypta streptocarpa* stor klockmossa



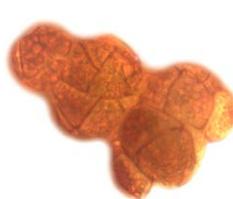
*Grimmia anomala* fjällskogsgrimmia  
80–100 µm



*Grimmia hartmanii*  
skogsgrimmia  
100–250 µm



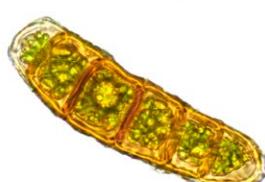
*Grimmia muehlenbeckii* blockgrimmia  
<60 µm



*Grimmia torquata* snurrgrimmia  
40–120 µm



*Molendoa warburgii*  
atlantisk klyftmossa  
80–110 µm



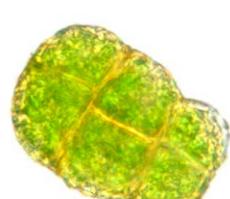
*Orthotrichum* spp. hättemossor  
30–40 µm (bredd)



*Pohlia flexuosa* brandgul nicka  
60–170 µm



*Syntrichia latifolia* trubbskruvmossa  
24–36 µm



*Syntrichia papillosa* kornsksruvmossa  
30–100 µm



*Ulota phyllantha* saltulota  
140 µm



*Zygodon conoideus* atlantärgmossa  
18–20 µm (bredd)



*Zygodon dentatus* tandad ärgmossa  
50–75 µm (längd), 35 µm (bredd)



*Zygodon rupestris* stor ärgmossa  
50–75 µm (längd), 20–40 µm  
(bredd)



*Zygodon viridissimus* liten ärgmossa  
30–40 µm (bredd)



## Plansch C: Groddkorn i bladvecken med bladrudiment

Se även Tabell C.



## IV. Pleurokarpa arter

### Nyckel till delnycklar A–E

1. Bladnerv lång (vanligen näende minst till bladmittens), oftast enkel, sällan dubbel eller grenad (syns vanligen med lupp) ..... 2
- Bladnerv kort, oftast dubbel, sällan enkel eller obefintlig (syns vanligen inte med lupp) ..... 3



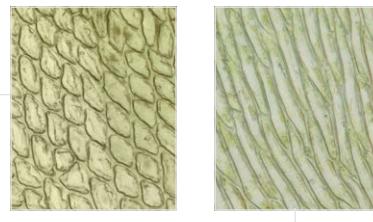
2. Bladceller korta (1–2 gånger så långa som breda). Skott ofta mer eller mindre matta ..... Delnyckel A
- Bladceller avlånga (>2 gånger så långa som breda). Skott ofta mer eller mindre glänsande ..... Delnyckel B



3. Grenvinklar spetsiga, vanligen ≤45°. Grenarna liknar stammen och lossnar lätt från denna. Rhizoider ofta purpurröda som unga och vanligtvis placerade i bladvecken. Mogen yttertandkrans i sporkapseln vitaktig som ung (röd hos skirmossor *Hookeria*). Omfattar bland annat hela Plagiotheciaceae ..... Delnyckel C
- Grenvinklar mer eller mindre räta. Grenarna skiljer sig från stammen åtminstone genom mindre blad, och de sitter stadigt fast. Rhizoider rödbruna till bruna, aldrig placera-de i stambladens bladveck. Mogen yttertandkrans brungul, gulbrun eller sällan rödaktig; vitaktig endast hos vissa arter med mer eller mindre upprätta kapslar och reducerade tandkransar ..... 4



4. Bladceller relativt korta (<8 gånger så långa som breda). Skott ofta mer eller mindre matta ..... Delnyckel D
- Bladceller långa (>8 gånger så långa som breda). Skott ofta mer eller mindre glänsande. Omfattar bland annat hela Hypnaceae ..... Delnyckel E



### Key to keys A–E

1. Costa long, typically extending at least to mid-leaf; usually single, rarely double or branched (usually visible with a hand lens) ..... 2
- Costa short; usually double, rarely single or absent (rarely visible with a hand lens) ..... 3

2. Leaf lamina cells short (1–2 times longer than wide). Shoots often more or less dull ..... Key A
- Leaf lamina cells elongate (>2 times longer than wide). Shoots often more or less glossy ..... Key B

3. Branching angle narrow, usually ≤45°. Branches similar to stem, easily detached. Rhizoids often purple-red when young, usually inserted in leaf axils. Mature exostome whitish when young (red in *Hookeria*). Including, e.g., the entire family Plagiotheciaceae ..... Key C
- Branching angle wide (c. 90°). Branches firmly attached, differing from stem at least in having smaller leaves. Rhizoids reddish brown or brown, never inserted in stem leaf axils. Mature exostome brownish yellow, yellowish brown or, occasionally, reddish; whitish only in some species with orthotropous capsules and reduced peristomes ..... 4

4. Leaf lamina cells relatively short (<8 times longer than wide). Shoots often more or less dull ..... Key D
- Leaf lamina cells elongate (>8 times longer than wide). Shoots often more or less glossy. Including, e.g., the entire family Hypnaceae ..... Key E

## Delnyckel A

Bladnerv lång (vanligen näende minst till bladmitt), oftast enkel, sällan dubbel eller grenad. Bladceller korta (1–2 gånger så långa som breda).

1. Stam med parafyllier mellan bladen (ibland krävs hög förstoring och att man tar bort bladen för att se dessa) ..... 2
- Parafyllier saknas ..... 4

2. Skott oregelbundet förgrenade. Parafyllier ogrenade (a), utan papillor. Stam- och grenblad oliktstora men lika till formen. Bladskivans celler med utskjutande celländar eller mamiller.  
Skildkönade arter, kapslar ovanliga, cylindriska eller *Brachythecium*-likas. Peristomtänderna bildar inte små öglor. På block, klippor och jord, ofta i kalkrika trakter ..... *Lescurea*  
**bågmossor** (delvis)

Samkönad art, kapslar vanliga, cylindriska. Peristomets yttre tänder böjer sig i torrt tillstånd till tydliga små öglor. Vanligen i strandmiljöer, ofta på platser som översvämmas vid högsta högvatten ..... *Leskea*  
**pilmossor** (delvis)

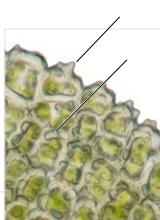
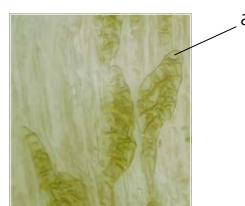
- Skott plattade och med fjäderlik eller upprepat fjäderlik förgrening. Parafyllier grenade (a), med papiller. Grenblad tydligt avvikande från stamblad i både storlek och form. Bladskivans celler med papiller ..... 3

3. Skott upprepat fjäderlik grenade ..... *Thuidium*  
**tujamossor**
- Skott enkelt fjäderlik grenade ..... *Abietinella*  
**gruskammossor**

4. Bladnerven når i de flesta bladen 80–95 % upp i bladet ..... 5
- Bladnerven når i de flesta bladen högst 70 % upp i bladet ..... 9

5. Storvuxna, trädlikt förgrenade arter ..... *Thamnobryum*  
**rävsvansmossor** (delvis)
- Små till medelstora arter med annorlunda förgrening ..... 6

6. Bladskivans celler med papiller (hos släktet bågmossor *Lescurea* har cellerna utskjutande celländar eller mamiller, se nyckelstege A2) ..... 7
- Bladskivans celler släta ..... 8



## Key A

Costa long, typically extending at least to mid-leaf; usually single, rarely double or branched. Leaf lamina cells short (1–2 times longer than wide).

1. Stem with paraphyllia (high magnification and removal of leaves occasionally required) ..... 2
- Paraphyllia absent ..... 4

2. Shoots irregularly branched. Paraphyllia (a) unbranched, without papillae. Stem leaves and branch leaves differing in size, but not in shape. Leaf lamina cells prorate or mamillose.  
Dioicous; capsules rare, cylindrical or *Brachythecium*-like. Peristome teeth not curved into tiny loops. On boulders, rock and soil, often in calcareous regions ..... *Lescurea* p.p.

Monoicous; capsules frequent, cylindrical. Exostome teeth curved into tiny loops when dry. Mainly on shores, often in the inundation zone ..... *Leskea* p.p.

- Shoots flattened, uni-, bi- or tripinnate. Paraphyllia branched (a), papillose. Branch leaves clearly differing from stem leaves both in shape and size. Leaf lamina cells papillose ..... 3

3. Shoots bi- or tripinnate ..... *Thuidium*
- Shoots unipinnate ..... *Abietinella*

4. Costa in most leaves reaching 80–95% of leaf length ..... 5
- Costa in most leaves reaching at most 70% of leaf length ..... 9

5. Large, dendroid (in upper shoot portion frondose) species.. *Thamnobryum* p.p.
- Small or medium-sized species with different branching patterns ..... 6

6. Leaf lamina cells papillose (in *Lescurea* the cells are prorate or mamillose, see dichotomy A2) ..... 7
- Leaf lamina cells smooth ..... 8



7. Samkönad, kapslar vanliga. Peristomets yttre tänder smala och bildar i torrt tillstånd tydliga små öglor genom att de böjer sig utåt-framåt-inåt så att tandspetsarna hamnar mellan den inre kransens upprätta tänder. Parafyllier små och ofta otydliga. Växer vanligen i strandmiljöer, ofta på platser som översvämmas vid högsta högvatten ..... *Leskea pilmossor* (delvis)

– Skildkönad, kapslar sällsynta. Peristomets yttre tänder bildar inte öglor som torra. Parafyllier saknas. Växer vanligen i torra miljöer ..... *Anomodon baronmossor*

8. Växer i mattor, ofta tätt tryckta mot underlaget. Blad relativt långt och smalt tillspetsade. Skildkönade arter som mycket sällan har enstaka kapslar på långa skaft. På lövträd och klippor i hela landet ..... *Pseudoleskeella dvärgbågmossor* (delvis)

– Växer i tussar eller mattor med utåtriktade skott. Blad relativt kort och brett tillspetsade. Samkönad art, som ofta har rader med kort-skaftade kapslar. Sällsynt på lövträd i sydvästra Sverige ..... *Cryphaea mångfruktsmossor*

9. Blad äggrunda till omvänt ägg-runda, i sin övre del kort avsmalnande till en bred, kort spets. Bladkant tillbakaböjd i nedre bladhalvan ..... *Pterigynandrum repmossor*

– Blad äggrunda till äggrunt triangulära, gradvis avsmalnande till en kort spets. Bladkant plan eller på sin höjd tillbakaböjd närmast basen ..... 10

10. Bladkant fintandad, nära blad-spetsen ibland med kraftigare tänder. På klippor och i klipp-skrevor i fuktiga miljöer ..... *Heterocladium trasselmossor* (delvis)

– Bladkant utan tänder. Vanligen på träd och stenar i översvämnings-zonen vid sjöar och vattendrag ..... *Myrinia svämmosor* (delvis)



7. Autoicous; capsules common. Exostome teeth narrow, curved outwards-forwards-inwards, forming tiny loops with the apices resting between the erect endostome processes when dry. Paraphyllia small and often inconspicuous. Mainly on shores, often in the inundation zone ..... *Leskea p.p.*

– Dioicous; capsules rare. Dry exostome teeth not forming loops. Paraphyllia absent. Mainly in dry habitats ..... *Anomodon*



8. Carpet-forming species, shoots often closely pressed to the substrate. Leaves relatively longly and narrowly acuminate. Dioicous species, very rarely producing single capsules on long setae. On deciduous trees and rocks all over Sweden ..... *Pseudoleskeella p.p.*

– Tuft or carpet-forming species, shoots directed outwards from substrate. Leaf apices relatively short and broad. Autoicous, usually with rows of immersed capsules. Rare species on deciduous trees in SW Sweden ..... *Cryphaea*



9. Leaves ovate to obovate, in upper part abruptly narrowed to a short and broad apex. Leaf margin recurved in lower half ..... *Pterigynandrum*

– Leaves ovate to ovate-triangular, gradually tapering to a short apex. Leaf margin plane, or recurved only at base ..... 10



10. Leaf margin finely, near apex occasionally more strongly denticulate. On rocks and in rock crevices in humid habitats ..... *Heterocladium p.p.*

– Leaf margin entire. Mainly on trees and stones in the inundation zone of lakes and streams ..... *Myrinia p.p.*

## Delnyckel B

Bladnerv lång (vanligen näende minst till bladmitt), oftast enkel, sällan dubbel eller grenad. Bladceller avlånga (>2 gånger så långa som breda).

1. Från krypande primärskott mer eller mindre trädlikt förgrenade sekundärskott. Stam (sekundärskott) upprätt eller utstående, i sin nedre del ogrenad, i övre delen fjädergrenad eller tätt förgrenad upp till på skottet ..... 2
- Skott oregelbundet till fjäderlikt förgrenade ..... 4

2. Skott vanligen upprätta och lika miniatyrträd. Grenarna tättstötande i skottspetsen. Blad längsveckade. Med parafyllier på stammen och ibland nedtill på bladnervens ryggsida ..... *Climaciumpalmmossor*
- Skott vanligen rakt till snett upprätta, eller fästade på lodräta yta och utåtriktade. Grenar ordnade i ett plan i skottets mer eller mindre fjäderlik eller upprepat grenade övre del. Blad ej längsveckade. Parafyllier saknas ..... 3

3. Stambladens nerv når nästan bladspetsen. Grenbladens bladkant mot spetsen grovtandad (a). Stam och grenar raka som torra ..... *Thamnobryumräsvansmossor* (delvis)
- Stambladens nerv når 60–85 % upp i bladet. Grenbladens bladkant mot spetsen tandad. Stam och grenar krökta nedåt mot underlaget som torra ..... *Isotheciumsvansmossor* (delvis)

4. Stamblad i övre delen kort avsmalnande till en brett rundad till brett trubbig spets, eller på sin höjd med en mycket kort och otydlig, påsatt spets ..... 5
- Stamblad gradvis avsmalnande (oftast från bladmitt till längre ned) med mycket smal till smalt trubbig spets, ibland med lång och smal hårudd ..... 11



## Key B

Costa long, typically reaching at least to mid-leaf; usually single, rarely double or branched. Leaf lamina cells elongate (>2 times longer than wide).

1. Secondary shoots, from a creeping primary stem, more or less dendroid. Secondary stems erect or spreading from substrate, below unbranched and above either pinnate (frondose) or with branches densely inserted at stem apex ..... 2
- Shoots irregularly to pinnately branched ..... 4

2. Shoots usually erect, dendroid. Branches densely inserted at shoot apex. Leaves plicate. Paraphyllia present on stem, occasionally also basally on abaxial side of costa ..... *Climaciumpalmmossor*
- Shoots either erect to oblique or spreading from a vertical surface. Upper shoot portion frondose, with branches in one plane. Leaves not plicate. Paraphyllia absent ..... 3

3. Costa almost reaching leaf apex. Margin of branch leaves coarsely denticulate or dentate near apex. Dry stems and branches straight ..... *Thamnobryum p.p.*
- Costa reaching 60–85% of leaf length. Margin of branch leaves denticulate near apex. Dry stems and branches curved downwards, towards the substrate ..... *Isothecium p.p.*

4. Stem leaves in upper portion abruptly narrowed to a broadly rounded or broadly obtuse apex, at most with a short and indistinct apiculus ..... 5
- Stem leaves gradually tapering (usually from mid-leaf or below) to a narrowly acuminate to narrowly obtuse apex, sometimes with a long and narrow hair point ..... 11

5. Skott tydligt plattade. Blad jämn-breda med brett rundad spets, ibland med kort påsatt udd ..... *Homalia trubbfjädermossor* (delvis)  
– Skott ej plattade. Bladform varierande..... 6



6. Marklevande i södra Sverige, vanligast i kustnära områden eller på basiskt underlag. Blad brett ägg-runda till omvänt äggrunda och starkt kupade, vilket ger skotten ett svällande utseende ..... *Pseudoscleropodium pös-mossor*  
– Växer i våtmarker eller längs vattendrag. Flera arter finns i hela landet. Blad smalt till brett ägg-runda eller hjärtlika och mindre starkt kupade, skott därför ej svällande ..... 7



7. På sten i vattendrag, i huvudsak i fjällkedjan. Samkönad. Stamblad cirkulära till mycket brett ägg-runda, svagt kupade ..... *Hygrohypnum smithii* rundbäckmossa  
– I andra miljöer, ibland på stränder av vattendrag. Sam- eller skild-könad. Stambladens form varierar, om bladen är brett äggrunda är de mer eller mindre kraftigt kupade ..... 8



8. Skott sparsamt förgrenade med tydliga årstillväxter; små, tätt tilltryckta vårblad följs av gradvis större och mer utstående sommar-blad, med skarp gräns mellan ett års sommartillväxt och följande års vårtillväxt. Blad brett till mycket brett äggrunda. Bashörns-cellér tjockväggiga ..... *Drepanocladus trifarius* maskgulmossa  
– Skott sparsamt till rikt, allsidigt förgrenade, utan tydliga års-tillväxter. Blad smalt äggrunda, äggrunda eller hjärtlika. Bashörns-cellér tunnväggiga ..... 9



9. Skott blekgröna, blekgula eller halmgula, sparsamt förgrenade. Blad äggrunda till smalt äggrunda, ofta med huvlik spets. Bashörns-grupper äggrunda, upplöpande längs bladkanten ..... *Straminergon blekskedmossor*  
– Skott gröna, röda, gulaktiga eller bruna, sparsamt till rikt och allsidigt förgrenade. Blad smalt äggrunda, äggrunda eller hjärtlika, utan tydligt huvlik spets. Bashörns-grupper äggrunda till triangulära, ej upplöpande ..... 10



5. Shoots complanate. Leaves oblong with a broadly rounded apex, occasionally with a short, obtuse apiculus ..... *Homalia p.p.*  
– Shoots terete. Leaf shape varying ..... 6

6. Terricolous species in S Sweden, mainly in coastal areas or on base-rich substrates. Leaves broadly ovate to obovate and very strongly concave; shoots turgid ..... *Pseudoscleropodium*  
– In wetlands or along streams. Several species occur throughout the country. Leaves narrowly to broadly ovate or cordate, not very strongly concave. Shoots not turgid ..... 7

7. On stones and rocks in streams, mainly in the mountain range. Autoicous. Stem leaves circular or very broadly ovate, slightly concave ..... *Hygrohypnum smithii*  
– In other habitats, sometime on the shores of streams. Autoicous or dioicous. Stem leaves varying, when broadly ovate they are also more or less strongly concave ..... 8

8. Shoots sparsely branched, with distinct annual growth zones. Small and densely appressed spring leaves are followed by gradually larger and more spreading summer leaves; the border between one season's summer growth and the following spring growth is sharp. Leaves broadly or very broadly ovate. Alar cells incrassate.... *Drepanocladus trifarius*  
– Shoots sparsely to abundantly, radially branched, without distinct annual growth zones. Leaves narrowly ovate, ovate or cordate. Alar cells thin-walled ..... 9

9. Shoots pale green, pale yellow or strawcoloured, sparsely branched. Leaves ovate to narrowly ovate, often cucullate. Alar groups ovate, extending up along leaf margin ..... *Straminergon*  
– Shoots green, red, yellowish or brown; sparsely or abundantly, radially branched. Leaves narrowly ovate, ovate or cordate, not distinctly cucullate. Alar groups ovate to triangular, not extending up along leaf margin ..... 10

10. Stamblad brett äggrunda till hjärtlikta. Skott ofta rikt förgrenade, aldrig kraftigt röda. Bladveckshår rikliga och stora, 2–8(–10) celler långa ..... *Calliergon skedmossor* (delvis)

– Stamblad avlånga till smalt äggrunda, oftast med en kort påsatt udd. Skott ofta sparsamt förgrenade, ofta kraftigt röda. Bladveckshår fåtaliga och mindre, 1–4(–5) celler långa ..... *Sarmentypnum sarmentosum*  
blodkrokmosa



11. Blad kölade, ensidigt böjda och ordnade i tre tydliga rader längs stammen. Växer i eller intill vatten ..... *Dichelyma klonmossor*

– Blad varken kölade eller ordnade i tre tydliga rader. Bladkrökning och växtmiljö varierande ..... 12



12. Bladkant nära bladspetsen kraftigt tandad, ibland med tagglik tännder. Många tänder är tillbakaböjda. Storvuxen art, skott 4 till över 12 cm långa. Bladherv näende till bladets övre del, med flera grenar nära bladbasen ..... *Antitrichia fällmossor*

– Bladkant slät eller tandad, men aldrig med tillbakaböjda tänder nära spetsen. Storlek varierande. Bladnerv av varierande längd, sällan förgrenad nära bladbasen ..... 13



13. Blad tydligt längsveckade, tvärväggiga eller rynkade ..... 14  
– Blad plana eller otydligt veckade ..... 25



14. Bladens övre del tvärväggig eller rynkad, bladskivans celländar kraftigt utskjutande. Skott upp till 10 cm långa med ensidigt vända blad ..... *Rhytidium rugmossor*

– Blad längsveckade ..... 15



10. Stem leaves broadly ovate to cordate. Shoots often profusely branched, never deep red. Axillary hairs abundant and large, comprising of 2–8(–10) cells ..... *Calliergon p.p.*

– Stem leaves elongate to narrowly ovate, often with a small apiculus. Shoots usually sparsely branched, often deep red. Axillary hairs sparse and small, comprising of 1–4(–5) cells ..... *Sarmentypnum sarmentosum*

11. Leaves keeled, falcate-secund and trifarious. Submerged or close to water ..... *Dichelyma*

– Leaves neither keeled nor trifarious. Leaf curvature and habitat varying ..... 12

12. Leaf margin strongly denticulate or dentate near apex, sometimes with spine-like teeth; several teeth recurved. Large species, shoots 4 to over 12 cm long. Costa extending beyond mid-leaf, with several branches near base ..... *Antitrichia*

– Leaf margin entire, denticulate or dentate, but never with recurved teeth near apex. Size varying. Costa varying in length, very occasionally branched near base ..... 13

13. Leaves distinctly plicate, transversely undulate or wrinkled ..... 14  
– Leaves smooth or indistinctly plicate ..... 25

14. Upper leaf portion transversely undulate or wrinkled, lamina cells strongly prorate. Shoots up to 10 cm long. Leaves more or less falcate-secund ..... *Rhytidium*

– Leaves plicate ..... 15



15. Skott med parafyllier på stammen och ibland på nedre delen av bladkanten ..... 16  
 – Parafyllier saknas ..... 19



16. Skott tätt fjädergrenade med grenarna spretande åt flera håll, och med parafyllier både på stammen och nedre delen av bladkanten.  
 Samkönda arter, ofta med kapslar .... *Helodium*  
**kärrkammossor**
- Skott sparsamt eller oregelbundet till tätt fjädergrenade, i det senare fallet med grenarna tydligt i ett plan, och med parafyllier endast på stammen. Skildkönda arter, kapslar sällsynta ..... 17



17. I våtmarker, kälilmjöer, källkärr, på stränder eller översilade klippor. Bashörnsgrupper tydligt avgränsade, bestående av kraftigt utvidgade celler ..... *Palustriella*  
**tuffmossor**
- I torrare miljöer på jord, block och klippor. Bashörnsgrupper något otydliga, bestående av små celler ..... 18



18. Parafyllier grenade ..... *Hylocomiastrum*  
**gammelhusmossor** (delvis)  
 – Parafyllier ogrenade ..... *Ptychodium*  
**strimbågmossor**



19. Blad vanligen kraftigt, ensidigt kröpta ..... 20  
 – Blad raka eller svagt kröpta mot underlaget ..... 21



15. Paraphyllia present on stem, sometimes also on lower leaf margin ..... 16  
 – Paraphyllia absent ..... 19

16. Shoots densely pinnate with branches in several directions; paraphyllia present on stem and lower leaf margin. Autoicous; capsules common ..... *Helodium*
- Shoots sparsely or irregularly to densely pinnate; in the latter case distichously branched, and with paraphyllia on stem only. Dioicous; capsules uncommon ..... 17

17. Wetland species; in springs and spring fens, on shores or wet rocks. Alar groups well delimited, consisting of strongly inflated cells ..... *Palustriella*
- Species of dry habitats; on soil, boulders or rocks. Alar groups somewhat indistinctly delimited, consisting of small cells ..... 18

18. Paraphyllia branched ..... *Hylocomiastrum* p.p.  
 Paraphyllia unbranched ..... *Ptychodium*

19. Leaves usually strongly falcate-secund to circinate ..... 20  
 – Leaves straight or weakly curved towards substrate ..... 21

20. Blad genomgående krökta. Bas-hörnsgrupper bestående av delvis uppsvälda celler. Stam med välutvecklad hyalodermis ..... *Sanionia cirkelmossor*

– Blad från en rak bas kraftigt krökta i sin övre del. Bashörnsgrupper ej avvikande från övriga celler i bladbasen. Stam utan hyalodermis ..... *Hamatocaulis käppkrokmosser* (delvis)



20. Leaves gradually curved throughout. Alar groups partly consisting of inflated cells. Stem with well-developed hyalodermis ..... *Sanionia*

– Leaves straight at base, but strongly curved in upper portion. Basal leaf cells homogenous. Hyalodermis absent ..... *Hamatocaulis p.p.*

21. Bashörnens celler ej avvikande från andra celler i bladbasen. Rhizoider vanliga på bladnervens ryggsida, särskilt en bit ner på skotten (bildar ofta en brun, tätt grenig rhizoidfält). Glänsande gyllengul till brun, sällan grön våtmarksart ..... *Tomentypnum gyllenmossor*

– Bashörnsggrupper tydliga. Rhizoider förekommer på stammen eller nervfästet, men bildar inte en tät filt och saknas helt uppe på själva nerven. Vanligast i torra miljöer ..... 22



21. Basal leaf cells homogeneous. Rhizoids common on abaxial side of costa, especially in lower shoot portion, often forming a brown tomentum. Glossy golden yellow to brown (rarely green) wetland species ..... *Tomentypnum*

– Alar groups distinct. Rhizoids inserted on stem or on transition between costa and stem, but not on costa proper, not forming a tomentum. Mainly in dry habitats ..... 22

22. Stamblad mer eller mindre raka och smalt till äggrunt triangulära, från strax ovan basen gradvis och långt avsmalnande till en mycket smal spets ..... *Homalothecium lockmossor*

– Stamblad med annan form ..... 23



22. Stem leaves more or less straight, narrowly triangular or ovate-triangular, from just above base gradually and longly tapering to a very narrow apex ..... *Homalothecium*

– Stem leaf shape different ..... 23

23. Stamblad mer eller mindre ägg-runda eller triangulärt äggrunda, ibland (t.ex. källgräsmossa *Brachythecium rivulare*) rundat hjärtlika ..... *Brachythecium gräsmossor* (delvis)

– Stamblad i basen triangulära till brett hjärtlika ..... 24



23. Stem leaves more or less ovate or ovate-triangular, occasionally (e.g. in *Brachythecium rivulare*) rounded-cordate ..... *Brachythecium p.p.*

– Stem leaves triangular to broadly cordate at base ..... 24



24. Bashörnseller kvadratiska eller  
rektangulära, tjockväggiga....*Plasteurhynchium  
kalksprötmosor* (delvis)

– Bashörnseller rektangulära eller  
avlånga och något utvidgade.....*Eurhynchium  
sprötmosor* (delvis)



24. Alar cells quadrate or rectangular,  
incrassate .....*Plasteurhynchium p.p.*

– Alar cells rectangular or elongate,  
slightly dilated .....*Eurhynchium p.p.*

25. Mycket små arter, de flesta stam-  
blad kortare än 1 mm. Bladskivans  
celler relativt korta (<6 gånger så  
långa som breda) ..... 26

– Små till stora arter, de flesta stam-  
blad minst 1 mm långa. Bladskivans  
celler långa och smala (>5 gånger  
så långa som breda) ..... 29

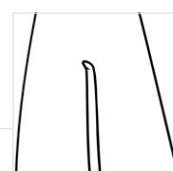


25. Very small species; most  
stem leaves shorter than 1 mm.  
Leaf lamina cells relatively short  
(<6 times longer than wide) ..... 26

– Small to large species, most  
stem leaves at least 1 mm long.  
Leaf lamina cells long and narrow  
(>5 times longer than wide) ..... 29

26. Grenbladens nerv ofta utmynnande  
i en udd på bladryggen. Mycket  
sällsynt art i södra Sveriges  
kustområden ..... *Microeurhynchium  
dvärgsprötmosor*

– Grenbladens rygg slät ..... 27

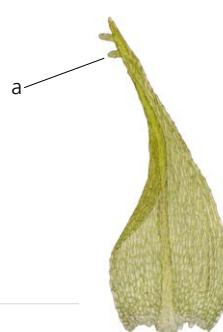


26. Branch leaf costa often ending  
in an abaxial spine. Very rare  
species in coastal areas of  
S Sweden ..... *Microeurhynchium*

– Branch leaf costa smooth ..... 27

27. Samkönade arter, ofta med  
kapslar. Rhizoider sparsamt för-  
grenade och släta, alltid placerade  
på stammen eller precis vid  
bladnervens fäste ..... 28

– Skildkönad art, kapslar okända  
i Europa. Rhizoider kraftigt för-  
grenade och vårtigt papillösa, ofta  
belägna på bladnervens rygg eller  
nära bladspetsen. Ibland även med  
groddkorn (a) nära bladspetsen ..... *Conardia  
kustkrypmossor*



27. Autoicous species; capsules com-  
mon. Rhizoids sparsely branched  
and smooth, inserted on stem or  
on transition between costa and stem ..... 28

– Dioicous species, capsules  
unknown in Europe. Rhizoids  
strongly branched and warty-  
papillose, often inserted on abax-  
ial side of costa or near leaf apex.  
Sometimes also with gemmae (a)  
near leaf apex ..... *Conardia*

28. Bladskivans celler rektangulära  
eller avlångt sexkantiga. Spor-  
kapsel cylindrisk och krökt .....*Amblystegium  
spädkrypmossor* (delvis)

– Bladskivans celler 3–6 gånger så  
långa som breda. Sporkapsel kort  
och kraftigare böjd på ovansidan  
än på undersidan ..... *Rhynchosstegiella  
nålmosor* (delvis)



28. Laminar cells rectangular  
or elongate-hexagonal.  
Capsule cylindrical,  
curved .....*Amblystegium p.p.*

– Laminar cells 3–6 times  
longer than wide. Capsule  
short, asymmetrical (more  
strongly curved on upper  
side) .....*Rhynchosstegiella p.p.*

29. Växer i myrar, källor eller diken, mer sällan på våta klippor eller nedsänkta i sjöar. Stamblad uppåt gradvis avsmalnande och mer eller mindre kraftigt, ensidigt krökta ..... 30  
 – Miljö eller bladform annorlunda ..... 37

30. Gren- och skottspetsar ofta påtagligt bleka jämfört med resten av skotten. Med bladlika parafyllier (a), som ibland kan vara fåtaliga. Bladnerv kraftig. Bladveckshår få, med 1–2 smala, färglösa celler i överdelen. På kalkrik eller basiskt underlag ..... *Cratoneuron kälttuffmossor*  
 – Gren- och skottspetsar ej påtagligt bleka (i annat fall är skottbaserna mörka). Parafyllier saknas. Bladnerv, bladveckshår och växtmiljö varierande ..... 31



31. Blad från en mer eller mindre rak bas plötsligt krökta i övre delen. Bashörn utan avvikande celler, eller på sin höjd med några få färglösa och uppsvälda bashörnsceller ..... 32  
 – Blad gradvis krökta i hela sin längd. Bashörnsgrupper stora, men ibland otydligt avgränsade ..... 33



32. Storvuxen art, skott 10–20 cm långa. Bashörn utan avvikande celler. Stam utan hyalodermis ..... *Hamatocaulis käppkrokmosser* (delvis)  
 – Medelstora arter, skott 5–12 cm långa. Bashörnsgrupper bestående av några få uppsvälda celler. Stam med hyalodermis ..... *Scorpidium skorpionmossor* (delvis)



33. Skott gulgröna till gyllenbruna, äldre delar ofta kopparbruna. Blad relativt kortspetsade. Bashörnsceller svagt utvidgade och tjockväggiga, bildande otydligt avgränsade bashörnsgrupper ..... *Loeskyphnum mässingmossor*

- Färg annorlunda, oftast grön, brun eller röd. Blad vanligen långspetsade, men ibland med själva spetsen trubbig. Bashörnsceller varierande, sällan små eller (som unga) tjockväggiga ..... 34



29. In mires, springs and ditches, more rarely on wet rocks or submerged in lakes. Stem leaves gradually tapering upwards, more or less falcate-secund ..... 30  
 – Habitat or leaf shape different ..... 37

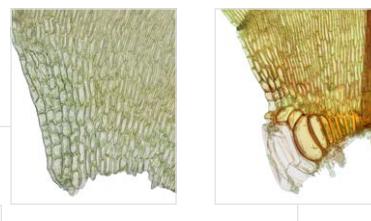
30. Branch and shoot apices often distinctly paler than other shoot portions. Leaf-like paraphyllia (a) present (occasionally sparse). Costa strong. Axillary hairs sparse, comprising few (1–2) narrow and hyaline upper cells. On calcareous or base-rich substrates ..... *Cratoneuron*  
 – Branch and shoot apices not distinctly pale (or shoots dark at base). Paraphyllia absent. Costa, axillary hairs and habitat varying ..... 31

31. Leaves more or less straight at base, but strongly and abruptly curved in upper portion. Alar groups not differentiated, or consisting of a few hyaline, inflated alar cells ..... 32  
 – Leaves gradually curved throughout. Alar groups large, but sometimes indistinctly delimited ..... 33

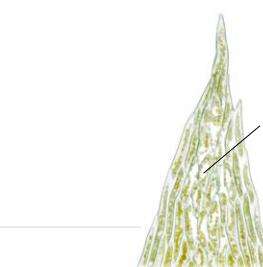
32. Large species, shoots 10–20 cm long. Alar groups not differentiated. Hyalodermis absent ... *Hamatocaulis p.p.*  
 – Medium-sized species, shoots 5–12 cm long. Alar groups differentiated, consisting of a few inflated cells. Hyalodermis present ..... *Scorpidium p.p.*

33. Shoots yellowish green to golden brown, often cupreous in old portions. Leaves relatively shortly acuminate. Alar cells slightly dilated and incrassate; alar groups indistinctly delimited ..... *Loeskyphnum*  
 – Colour different; usually green, brown or red. Leaves typically longly acuminate, apex occasionally obtuse. Alar cells varying, rarely small or (when young) incrassate ..... 34

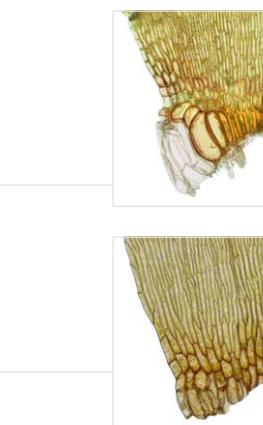
34. Relativt späda arter i mer eller mindre kalkrika miljöer.  
Bashörnseller små,  
10–19(–21) µm breda ..... *Campyliadelphus nervspärrmossor* (delvis)
- Medelstora eller storvuxna arter i olika miljöer.  
Bashörnseller uppsvälda ..... 35



35. Skott tvåsidigt förgrenade, aldrig med röda färger. Bladskiva utan rhizoidinitialceller ..... *Drepanocladus krokmosser* (delvis)
- Skott allsidigt förgrenade, tydligast hos upprätta skott. Flera arter kan ha röda färger. Bladskiva ofta med åtmestone nära rhizoidinitialceller, särskilt nära grenbladens spets ..... 36



36. Skildkönade arter, sporkapslar sällsynta eller mindre vanliga. De flesta arter kan ha klart röda färger.  
Bashörnsgrupper tydligt avgränsade. Pseudoparafyllier triangulära, brett triangulära eller breda och oregelbundna ..... *Sarmentypnum nordkrokmosser* (delvis)
- Samkönade arter, sporkapslar vanliga. Skott ibland brunröda, mycket sällan med klart röda färger. Bas- hörnsgrupper otydligt avgränsade. Pseudoparafyllier triangulära till smalt triangulära ..... *Warnstorfia fattigkrokmosser*



37. Skott vanligen grågröna och något trädlikt förgrenade, i torra miljöer ibland bildande glesa mattor. Bas- hörnsgrupper täta och ogenomskinliga, ofta delvis tvåskiktade (mikroskop) ..... *Isothecium svansmossor* (delvis)
- Skott sällan grågröna, deras förgrening varierande. Bashörns- grupper annorlunda eller blad- basens celler likformiga ..... 38



38. Stamblad mer eller mindre utspärrade ..... 39
- Stamblad upprätta eller på sin höjd delvis snett utåtriktade ..... 50



34. Relatively slender species found in more or less calcareous habitats. Alar cells small, 10–19(–21) µm wide .... *Campyliadelphus p.p.*
- Medium-sized or large species found in various habitats. Alar cells inflated ..... 35

35. Shoots distichously branched, never red. Leaf lamina without rhizoid initials ..... *Drepanocladus p.p.*
- Shoots radially branched, most distinct in erect shoots; several species may have red colours. Leaf lamina frequently with rhizoid initials, especially near leaf apex ..... 36

36. Dioicous; capsules rare or infrequent. Most species may have bright red shoots. Alar groups well delimited. Pseudo- paraphyllia triangular, broadly triangular or broad and irregular ..... *Sarmentypnum p.p.*
- Autoicous; capsules common. Shoots occasionally brownish red, very rarely bright red. Alar groups indistinctly delimited. Pseudo- paraphyllia more or less narrowly triangular ..... *Warnstorfia*

37. Shoots generally sub-dendroid, but creeping shoots may occasionally form sparse carpets in dry habitats. Colour frequently greyish green. Alar groups dense and opaque, often partly bistratose (microscope) ..... *Isothecium p.p.*
- Shoots rarely greyish green, their branching pattern varying. Alar groups different or basal leaf cells homogeneous ..... 38

38. Stem leaves spreading or squarrose ..... 39
- Stem leaves erect to erect-patent ..... 50

39. Årskott uppstigande, nästan trädlik och kraftiga (4–8 cm långa) med få grenar vid basen. Skott- och grenspetsar ofta blekare än resten av skotten. Stamblad vanligen något längsveckade ..... *Eurhynchium sprötmossor* (delvis)

- Skott ej trädlika, jämma i färgen, storlek varierande. Stamblad ej längsveckade ..... 40



40. Åtminstone flertalet grenblad tydligt trubbiga, vilket gör att även grenarna blir trubbiga. Liten art med 1–3(–4) cm långa skott ..... *Eurhynchiastrum småsprötmossor*

- Grenblad spetsiga. Storlek varierande ..... 41



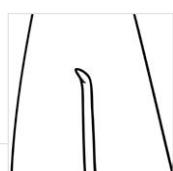
41. Stamblad starkt kupade, hjärtlika till smalt hjärtlika, nära spetsen med ett smalt och ofta vridet parti. Bladens ryggsida med utstickande cellhörn, tydligast hos grenbladen. Sällsynt i fuktiga och skuggiga miljöer på västkusten samt i Dalsland och Uppland ..... *Bryhnia brynor*

- Stamblad annorlunda. Bladceller släta ..... 42



42. Växer i våta eller periodvis våta miljöer i sumpskog och på stränder, sällan nedsänkt i sjöar ..... 43  
- Växer i fuktiga till torra miljöer, i skog eller på öppen jordbruksmark ..... 47

43. Grenbladens nerv ofta utlöpande i en udd på bladets ryggsida. På stränder eller ibland nedsänkt i sjöar ..... *Oxyrrhynchium speciosum strandsprötmossa*  
- Grenbladens nerv slät ..... 44



44. Medelstor art (skott upp till 10 cm långa), ofta med plattade grenar. Blad plana i övre delen. Bashörnsgrupper oftydliga ..... *Leptodictyum vattenkrypmossor* (delvis)

- Späda till medelstora arter, grenar ej plattade. Hos medelstora arter är bladen mer eller mindre rännformiga i övre delen, och bashörnsgrupperna är tydliga och triangulära ..... 45



39. Annual shoots ascending and large (4–8 cm long), sub-dendroid, with few basal branches. Shoot and branch apices often paler than other shoot portions. Stem leaves usually slightly plicate ..... *Eurhynchium p.p.*

- Shoots not dendroid, their colour uniform. Stem leaves not plicate ..... 40

40. Branch leaves, and hence also branches, predominately obtuse. Small species, shoots 1–3(–4) cm long ..... *Eurhynchiastrum*

- Branch leaves pointed. Size varying ..... 41

41. Stem leaves strongly concave, more or less narrowly cordate, ending in a narrow and often twisted acumen. Leaf lamina cells prorate on abaxial side, most distinct in branch leaves. Rare species in moist and shaded habitats in coastal SW Sweden and the provinces of Dalsland and Uppland ..... *Bryhnia*

- Stem leaves different. Leaf lamina cells smooth ..... 42

42. In wet or periodically wet habitats, such as swampy forests and shores, rarely submerged in lakes ..... 43  
- In humid to dry biotopes, such as forests or open agricultural habitats ..... 47

43. Branch leaf costa often ending in an abaxial spine. On shores, or occasionally submerged in lakes ..... *Oxyrrhynchium speciosum*  
- Branch leaf costa smooth ..... 44

44. Medium-sized species (shoots up to 10 cm long), often with complanate branches. Leaves plane upper part. Alar groups indistinct ..... *Leptodictyum p.p.*

- Small to medium-sized species, branches terete. Medium-sized species have more or less furrowed upper leaf portions and distinct, triangular alar groups ..... 45

45. Medelstor art, skott 5–10, ibland mer än 20 cm långa. Bashörnseller tydligt uppsvälda, samlade i stora, tydliga bashörnsgrupper som når från bladkanten långt in mot bladnerven..... *Drepanocladus polygamus*  
spärrkrokmosa



– Späda till medelstora arter med små eller svagt vidgade bashörnseller i otydligt avgränsade bashörnsgrupper ..... 46

46. Skildkönad, kapslar relativt ovanliga. Bashörnseller relativt smala, som mest 10–19(–21) µm breda ..... *Campyliadelphus nervosporum* (delvis)



– Samkönad, kapslar relativt vanliga. Bredaste bashörnscellerna (10–)18–25 µm breda ..... *Pseudocampylium sumpkrypmossa*

47. Stam- och grenblad markant olika i både form och storlek ..... 48

– Grenblad mindre än stambladen, men inte med tydligt annorlunda form ..... 49



48. Skott 3–10 cm, regelbundet fjädergrenade eller uppreat fjädergrenade. Bashörnseller rektangulära till nästan linjära. Skildkönad, kapslar sällsynta ..... *Kindbergia spärrsprotmossa*



– Skott 2–4 cm, oregelbundet till regelbundet fjädergrenade. Bashörnseller kvadratiska till rektangulära. Samkönade, kapslar relativt vanliga. .... *Sciuro-hypnum (reflexum & tromsoense)*  
nordgräsmossa (delvis)

49. Bladnerv slät på ryggsidan. Bladkant otandad till tandad ..... *Campyliadelphus nervosporum* (delvis)



– Bladnerven slutar ofta i en udd på ryggsidan, särskilt hos grenbladen. Bladkant fintandad till kraftigt tandad. Blad ej tydligt nedlöpande. Konkurrenssvaga arter på bar jord eller skuggiga klippväggar. I huvudsak i Götaland till södra Norrlandskusten ..... *Oxyrrhynchium lundsprotmossa* (delvis)  
Bladkant fintandad till nästan otandad. Blad ofta nedlöpande. På olika substrat. I hela landet ..... *Sciuro-hypnum nordgräsmossa* (delvis)

45. Medium-sized species, shoots 5–10(–>20) cm long. Alar cells distinctly inflated, forming large, distinct alar groups that extend far in from the leaf margin ..... *Drepanocladus polygamus*

– Small or medium-sized species with small or only slightly dilated alar cells forming indistinctly delimited alar groups ..... 46

46. Dioicous species; capsules relatively infrequent. Alar cells relatively slender; maximum width 10–19(–21) µm ..... *Campyliadelphus p.p.*

– Autoicous species; capsules relatively common. Maximum width of alar cells (10–)18–25 µm ..... *Pseudocampylium*

47. Stem leaves differing from branch leaves in both shape and size ..... 48

– Branch leaves smaller than the stem leaves, but similar in shape ..... 49

48. Shoots 3–10 cm long, regularly or repeatedly pinnate. Alar cells rectangular to almost linear. Dioicous species ..... *Kindbergia*

– Shoots 2–4 cm long, irregularly to regularly pinnate. Alar cells quadrate to rectangular. Autoicous species ..... *Sciuro-hypnum (reflexum & tromsoense)* p.p.

49. Abaxial side of costa smooth. Leaf margin entire to dentate ..... *Campyliadelphus p.p.*

– Costa, especially in stem leaves, often ending in a spine on abaxial side. Leaf margin finely to strongly dentate. Leaves not clearly decurrent. Weak competitors, on bare soil or shady, steep cliffs. Mostly in S Sweden and along S part of the Bothnian coast ..... *Oxyrrhynchium p.p.*

Leaf margin finely dentate to almost entire. Leaves often decurrent. On different substrates. In all of Sweden ..... *Sciuro-hypnum p.p.*

50. Växer i vattendrag eller på periodvis översvämmade stränder, några arter kan ibland växa på våta klippor eller (sällan) nedsänkta i sjöar..... 51  
 – Växer i torra eller fuktiga miljöer..... 54

50. In streams or on periodically flooded shores, some species also on wet rocks or (rarely) submerged in lakes..... 51  
 – In dry to moist habitats..... 54

51. Grön till gulgrön art. Blad äggrunda till brett, rundat hjärtlika med skarpt avgränsade, stora och triangulära bashörnsgrupper..... *Brachythecium rivulare*  
 källgräsmossa  
 – Färg varierande. Bladform och bas-  
 hörnsgrupper annorlunda..... 52



51. Shoots green or yellowish green. Leaves ovate to broadly rounded-cordate; alar groups large, sharply delimited and triangular ..... *Brachythecium rivulare*  
 – Colour varying. Leaf shape and alar groups different ..... 52

52. Grenar ofta plattade.  
 Bashörnsgrupper otydliga..... *Leptodictyum*  
 vattenkrypmossor (delvis)  
 – Grenar ej plattade. Bashörns-  
 grupper tydliga eller otydliga..... 53



52. Branches often complanate.  
 Alar groups indistinct..... *Leptodictyum* p.p.  
 – Branches terete. Alar groups distinct or indistinct ..... 53

53. Bladkant nästan regelbundet och tydligt, nära bladspetsen ibland kraftigt, tandad ..... *Rhynchosstegium ripariooides*  
 bäcknäbbmossa  
 – Bladkant fintandad eller utan tänder.  
 Bladnerv när till eller nästan till bladspetsen, enkel, ofta påtagligt kraftig. Blad kort och svagt nedlöpande. På stränder, i sumpskog och i vattendrag, sällsynt på översilade klippor. Främst i Götaland till sydligaste Norrland ..... *Hygroamblystegium*  
 lundkrypmossor



53. Leaf margin distinctly and almost regularly denticulate, near apex sometimes strongly denticulate ..... *Rhynchosstegium ripariooides*  
 – Leaf margin finely denticulate or entire. Costa reaching, or almost reaching leaf apex, simple, often obviously thick. Leaves slightly decurrent. On shores, in swampy forests, and in watersheds, more rarely on wet rocks. Mostly in S to C Sweden ..... *Hygroamblystegium*

- Bladnerv lång och enkel eller kortare (25–80 % upp i bladet) och enkel, kluven eller grenad. Blad ej eller knappt nedlöpande. I bäckar, på tidvis övervämmade marker och på översilade klippor. I hela landet ..... *Hygrohypnum (polare & luridum)*  
 bäckmossor (delvis)



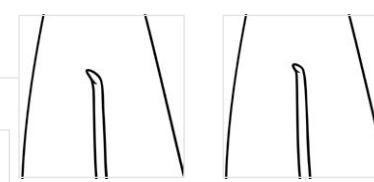
Costa long and simple or shorter (25–80% up in the leaf) and simple, split or branched. Leaves not or hardly not decurrent. In rivulets, on periodically flooded grounds and on wet rocks.  
 In all of Sweden.  
 .... *Hygrohypnum (polare & luridum)* p.p.

54. Mycket liten art med 0,5–1 cm långa skott. Blad smalt triangulära, mycket långt och gradvis avsmalnande till en mycket smal spets. På kalkrik underlag i Götaland och södra Svealand ..... *Rhynchostegiella*  
nålmossor (delvis)

- Vanligen större arter med annan bladform, växande på olika underlag. Små eller mycket små arter finns i fjällen ..... 55



55. Grenbladens nerv i ytter delen knotrig på bladens ryggsida, eller utlöpande i en tydlig tagg på ryggsidan ..... 56
- Grenbladens nerv slät eller ibland utlöpande i en liten, otydlig udd ..... 59



56. Medelstora arter, skott  
3–7(–10) cm långa ..... 57
- Små arter, skott  
0,5–4(–5) cm långa ..... 58



57. Stamblad äggrunda, kraftigt kupade, ibland triangulära, på krypande stammar. Bladskivans celler (7–)8–13,5 µm  
breda ..... *Cirriphyllum crassinervium*  
gul hårgräsmossa
- Stamblad triangulära till brett hjärtlika, ej kraftigt kupade.  
Bladskivans celler 4–8 µm  
breda ..... *Plasteurhynchium*  
kalksprotmossor (delvis)



58. Skildkönad, kapslar ovanliga. Bashörnsgrupper sammanflytande till ett brett band längs nedre delen av bladkanten. Stam med smala parafyllier ..... *Lescuraea*  
bågmossor (delvis)

- Samkönade, har ofta kapslar. Bashörnsgrupper kvadratiska eller ibland äggrunda längs bladkanten vid själva bladbasen. Parafyllier saknas ..... *Brachytheciastrum*  
smågräsmossor



54. Very small species; shoots 0.5–1 cm long. Leaves narrowly triangular, very longly and gradually tapering to a narrowly acuminate apex. On calcareous substrates in southern Sweden ..... *Rhynchostegiella* p.p.

- Predominately larger species with different leaf shape, and growing on varying substrates. Small or very small species occur in the mountain range ..... 55

55. Branch leaf costa rough in distal abaxial portion, or ending in a distinct abaxial spine ..... 56
- Branch leaf costa smooth or occasionally ending in a small, indistinct spine ..... 59

56. Medium-sized species, shoots 3–7(–10) cm long ..... 57
- Small species, shoots 0.5–4(–5) cm long ..... 58

57. Stems creeping; their leaves ovate, strongly concave, occasionally triangular. Width of lamina cells (7–)8–13,5 µm ..... *Cirriphyllum crassinervium*

- Stem leaves triangular to broadly cordate, not strongly concaved. Width of lamina cells 4–8 µm ..... *Plasteurhynchium* p.p.

58. Dioicous. Alar groups confluent, forming a broad band along lower leaf margin. Stem with narrow paraphyllia ..... *Lescuraea* p.p.

- Autoicous. Alar groups quadrate or sometimes ovate at lower leaf margin, near point of insertion. Paraphyllia absent ..... *Brachytheciastrum*

59. Stamblad i övre delen plötsligt avsmalnande till en tydlig hårudd.  
Bladets spetsparti utgör 30–45 % av bladlängden. Bladnerven når 40–65 % upp i bladet. På kalksten eller kalkrik jord... *Brachythecium (cirrosum & tommasinii)*  
**gräsmossor** (delvis)

Bladets spetsparti utgör 20–30 % av bladlängden. Bladnerven når 60–75 % upp i bladet. På närliggande mark, ibland kalkrik ..... *Cirriphyllum piliferum*  
**hårgräsmossa**

- Blad utan hårudd.
- Bashörnsgrupper relativt tydliga och mer eller mindre väl avgränsade. Kapsellock koniskt ..... *Brachythecium*  
**gräsmossor** (delvis)
- Bashörnsgrupper relativt stora. Kapsellock koniskt ..... *Sciuro-hypnum*  
**nordgräsmossor** (delvis)
- Bashörnsgrupper relativt otydliga. Kapsellock med kort eller långt spröt. Mindre vanliga arter ..... *Rhynchostegium*  
**näbbmossor** (delvis)



59. Stem leaves in upper part abruptly narrowed to a distinct hairpoint. Narrow upper portion constitutes 30–50% of total leaf length. Costa reaches 40–65% of leaf length. On limestone or calcareous soil ..... *Brachythecium (cirrosum & tommasinii)* p.p.

Narrow upper portion constitutes 20–30% of total leaf length. Costa reaches 40–65% of leaf length. On nutrient rich ground, sometimes calcareous ..... *Cirriphyllum piliferum*

- Hairpoint absent.
- Alar groups relatively distinct. Capsule lid conical ..... *Brachythecium* p.p.
- Alar groups relatively big. Capsule lid conical ..... *Sciuro-hypnum* p.p.
- Alar groups relatively indistinct. Capsule lid with a short or long beak. Less common species ..... *Rhynchostegium* p.p.



### Delnyckel C

Bladnerv kort. Grenvinklar spetsiga, vanligen  $\leq 45^\circ$ . Grenarna liknar stammen och lossnar lätt från denna. Rhizoider vanligen purpur-röda som unga, ofta placerade i bladvecken. Mogna kapslar med vitaktig yttre tandkrans (röd hos *Hookeria*). Omfattar bland annat hela Plagiotheciaceae.

1. Blad äggrunda eller brett ägg-runda, trubbiga och 5–6 mm långa. Celler 57–99 µm breda, tydligt synliga med handlupp. Sällsynt art i SV Götaland ..... *Hookeria*  
**skirmossor** (delvis)
- Bladform varierande, men inte samtidigt brett äggrunda och  $>4$  mm långa. Celler högst 24 µm breda ..... 2
2. Blad brett äggrunda till nästan cirkelrunda och starkt kupade. Celler korta ( $\leq 33$  µm) ..... *Myurella*  
**trindmossor**
- Blad smalare och mer avlånga, kupade eller plana. Celler långa eller korta ..... 3
3. Skott tydligt plattade, blad ej ensidigt krökta ..... 4
- Skott ej eller otydligt plattade, ibland något plattade men blad då ensidigt krökta vid skott- och grenspetsarna ..... 6



### Key C

Costa short. Branching angle narrow, usually  $\leq 45^\circ$ . Branches similar to stem, easily detached. Rhizoids often purple-red when young, usually inserted in leaf axils. Mature exostomes whitish when young (red in *Hookeria*). Including, e.g., the entire family Plagiotheciaceae.

1. Leaves ovate or broadly ovate, obtuse, 5–6 mm long. Lamina cells 57–99 µm wide, clearly visible with a hand-lens. Rare species in SW Sweden ..... *Hookeria* p.p.
- Leaf shape varying, if broadly ovate  $\leq 4$  mm long. Lamina cells at most 24 µm wide ..... 2
2. Leaves broadly ovate to sub-circular, strongly concave. Lamina cells short ( $\leq 33$  µm) ..... *Myurella*
- Leaves narrower and more elongate, concave or plane. Lamina cells long or short ..... 3
3. Shoots distinctly complanate; leaves not falcate-secund ..... 4
- Shoots not or indistinctly complanate (in the latter case falcate-secund near shoot and branch apices) ..... 6

4. Blad nedlopande ..... *Plagiothecium sidenmossor* (delvis)

– Blad ej nedlopande. På klippor och jord i fuktiga och skuggiga miljöer ..... 5



5. Yttersta väggen hos stammens barkceller tunn. Bladkant otandad eller otydligt fintandad. Utan groddgrenar. Samkönad, kapslar vanliga ..... *Isopterygiopsis skimmermossor* (delvis)

– Stammens barkceller med förtjockade väggar. Bladkant fint till kraftigt tandad i övre delen. Ofta med groddgrenar i bladvecken. Skildkönad, kapslar ovanliga ..... *Pseudotaxiphyllum plattskimmermossor*



6. Blad ej nedlopande ..... 7  
– Blad nedlopande ..... 9



7. Storvuxna arter, skott 1–7 cm. Blad ofta med metalliskt röda eller gula färger, i djup skugga gröna ..... *Orthothecium glansmossor*

– Små eller mycket små, gröna arter. Skott 0,5–2 cm, om >1 cm har stammens barkceller tunna yttre väggar ..... 8



8. Mycket liten art, ofta med glest sittande blad som är högst 0,35 mm långa. Stammens barkceller med förtjockade väggar ..... *Platydictya dvärgkrypmossor*

– Små arter med tätare sittande, större blad. Yttersta väggen hos stammens barkceller tunn, eller stam med hyalodermis ..... *Isopterygiopsis skimmermossor* (delvis)



9. Bladkant tydligt tandad. Blad långt och smalt tillspetsade, vanligen mer eller mindre utstående ..... *Herzogiella spretmossor*

– Bladkant på sin höjd med några fina tänder nära bladspetsen. Blad förhållandevis kort tillspetsade eller med ett avsatt hårlikt parti, upprätta till utstående, ibland ensidigt nedåtböjda ..... *Plagiothecium sidenmossor* (delvis)



4. Leaves decurrent ..... *Plagiothecium p.p.*

– Leaves not decurrent. On rocks and soil in humid and shady habitats ..... 5

5. Epidermal cells of stem thin-walled. Leaf margin entire or indistinctly denticulate. Caducous branches absent. Autoicous species ..... *Isopterygiopsis p.p.*

– Epidermal cells of stem incrassate. Leaf margin finely to strongly dentate in upper part of leaf. Caducous branches often present in leaf axils. Dioicous species ..... *Pseudotaxiphyllum*

6. Leaves not decurrent ..... 7  
– Leaves decurrent ..... 9

7. Large species; shoots 1–7 cm long. Leaves often metallic red or yellow, in deep shade green ..... *Orthothecium*

– Small or very small, green species. Shoots 0.5–2 cm long. Epidermal cells of stem thin-walled in shoots >1 cm long ..... 8

8. Very small species, often with sparse leaves that are at most 0.35 mm long. Cell walls of stem cortex incrassate ..... *Platydictya*

– Small species with denser and larger leaves. Outermost cell wall of stem cortex thin, or hyalodermis present ..... *Isopterygiopsis p.p.*

9. Leaf margin distinctly denticulate. Leaves longly and narrowly acuminate, usually more or less spreading ..... *Herzogiella*

– Leaf margin with at most a few fine denticles near leaf apex. Leaves relatively shortly acuminate or ending in a distinct hair point, erect to somewhat spreading, sometimes curved downwards ..... *Plagiothecium p.p.*

## Delnyckel D

**Bladnerv kort. Grenvinklar mer eller mindre räta. Grenar stadigt fastsittande, avvikande från stammen åtminstone genom mindre blad.** Rhizoider rödbruna till bruna, aldrig placerade i stambladens bladveck. Mogen yttre tandkrans brun gul, gulbrun eller sällan rödaktig; vitaktig endast hos vissa arter med mer eller mindre upprätta kapslar och reducerade tandkransar. Bladceller korta (<8 gånger så långa som breda).

1. Stam och grenar tydligt plattade, blad huvudsakligen pekande åt två håll ..... 2
- Stam ej plattad, blad jämnt spridda runt stammen ..... 6



2. Växer i konstant fuktiga till våta miljöer. Blad mer eller mindre brett äggrunda, trubbiga. Celler 57–99 µm breda, tydligt synliga med handlupp. Sällsynt art i SV Götaland ..... *Hookeria skirnmossor* (delvis)
- Växer i fuktiga eller skuggiga miljöer. Bladform varierande. Celler högst 12 µm breda ..... 3



3. Blad från (tydligt) nedom bladmittens avsmalnande till en smal spets ..... *Heterocladium trasselmossor* (delvis)
- Blad relativt jämnbreda, i övre delen kort eller gradvis avsmalnande till en bred eller rundad spets, ibland med en kort, trubbig udd ..... 4



4. Medelstora till stora arter. Skott 3 till över 10 cm långa, mer eller mindre utstående till hängande från lodräta till svagt lutande klippväggar och trädstammar. Blad ibland tydligt tvärwäggiga eller kupade ..... 5
- Relativt liten art. Skott 1–2,5 cm långa, krypande på klippor och jord. Blad plana ..... *Taxiphyllum kalksidenmossor* (delvis)



## Key D

**Costa short. Branching angle wide (c. 90°). Branches firmly attached, differing from stem at least in having smaller leaves. Rhizoids reddish brown or brown, never in stem leaf axils. Mature exostome brownish yellow to yellowish brown, occasionally reddish; whitish only in some species with orthotropous capsules and reduced peristomes. Leaf lamina cells relatively short (<8 times longer than wide).**

1. Stem and branches distinctly complanate (leaves mainly pointing in two directions) ..... 2
- Stem not complanate, leaves radially arranged ..... 6
  
2. In constantly humid to wet habitats. Leaves ovate or broadly ovate, obtuse. Lamina cells 57–99 µm wide, clearly visible with a hand-lens. Rare species in SW Sweden ..... *Hookeria p.p.*
- In humid or shady habitats. Leaf shape varying. Lamina cells at most 12 µm wide ..... 3

3. Leaves from well below middle tapering to an acuminate apex ..... *Heterocladium p.p.*
- Leaves more or less oblong, in upper portion suddenly or gradually narrowed to a broad or rounded apex, occasionally with a short, obtuse apiculus ..... 4

4. Medium-sized to large species; shoots 3 to >10 cm long, more or less spreading or hanging from vertical or inclined rocks or stems. Leaves sometimes distinctly transversely undulate or concave ..... 5
- Relatively small species; shoots 1–2.5 cm long, creeping on rocks or soil. Leaves plane ..... *Taxiphyllum p.p.*

5. Skott med oregelbundet fjädergrenna eller gröngranna blad. Blad ofta tändade, plana eller tvärvågiga ..... *Neckera*  
fjädermossor (delvis)
- Skott oregelbundet grenade, aldrig med fjäderlik utseende. Groddgrenar saknas. Bladkant tändad, översta bladen kupade ..... *Homalia*  
trubbfjädermossor (delvis)



6. Stora arter (skott ibland >10 cm långa) med talrika parafyllier på stammen. Årskott ofta utgående en bit nedanför spetsen på föregående årskott, ibland bildande tydliga våningar ..... 7
- Stora eller små arter, utan eller på sin höjd med enstaka, bladlika parafyllier. Förgrening annorlunda, bildar inte våningar ..... 9



7. Stamblad med öronlika baser (aurikler) och ett långt avsatt, smalt spetsparti som utgör 30–50 % av bladlängden. Parafyllier en cell breda. I Götaland och SÖ Svealand ..... *Loeskeobryum*  
blockhusmossor
- Stamblad utan öronlika baser och på sin höjd med ett kort spetsparti (10–25 % av bladlängden). Parafyllier delvis två till flera celler breda ..... 8



8. Skott 2–3 (i fjällen ibland 1–2) gånger förgrenade, bildar vanligen tydliga våningar. Stamblad släta, men ibland med krusigt spetsparti ..... *Hylocomium*  
husmossor
- Skott 1–2 gånger förgrenade, bildar på sin höjd oftydliga våningar. Stamblad tydligt längsveckade ..... *Hylocomiastrum*  
gammelhusmossor (delvis)



9. Skott och grenar som torra kraftigt krökta uppåt (som ekorrhansar). Blad tydligt längsveckade. Groddgrenar vanliga i de övre bladvecken ..... *Leucodon*  
allémossor (delvis)
- Skott och grenar som torra mer eller mindre raka eller krökta mot underlaget. Blad ej längsveckade. Groddgrenar saknas ..... 10



5. Shoots irregularly pinnate, plume-like. Gradually tapering caducous branches occasionally present. Leaves plane or undulate, margin entire ..... *Neckera* p.p.

- Shoots irregularly branched, never feather-like. Caducous branches absent. Leaf margin dentate, uppermost leaves convex ..... *Homalia* p.p.

6. Large species (shoots occasionally up to >10 cm long) with abundant branched paraphyllia on stem. Annual shoots often inserted below the apex of previous year's shoot; growth pattern sometimes reminiscent of 'floors' in a house ..... 7
- Large or small species, at most with a few leaf-like paraphyllia. Branching pattern different ..... 9

7. Stem leaves with auriculate bases and a long, narrow upper portion constituting 30–50% of total leaf length. Paraphyllia uniseriate. In S Sweden ..... *Loeskeobryum*
- Stem leaves without auricles; narrow upper portion, if present, constituting at most 10–25% of total leaf length. Paraphyllia partly bi- or multiseriate ..... 8

8. Shoots 2–3-pinnate (in the mountain range sometimes 1–2-pinnate), usually forming distinct 'floors'. Stem leaves not plicate, but sometimes with crisped apical portion ..... *Hylocomium*
- Shoots 1–2-pinnate, occasionally forming indistinct 'floors'. Stem leaves distinctly plicate ..... *Hylocomiastrum* p.p.

9. Shoot and branches, when dry, curved strongly upwards (like squirrel tails). Leaves plicate. Brood branches frequent in leaf axils of upper shoot portions ..... *Leucodon* p.p.
- Shoot and branches, when dry, more or less straight or curved towards the substrate. Leaves smooth. Brood branches absent ..... 10

10. Skott något trädlikt förgrenade, som torra med grenarna kraftigt krökta mot underlaget. Bladkant i övre delen oregelbundet och grovt tandad. Sällsynt art i sydvästra Sverige.....*Nogopterium*  
fågelfotsmossor

- Skott ej trädlika, grenar som torra raka eller på sin höjd svagt krökta. Bladkant med eller utan tänder ..... 11



11. Stambladens celler 10–15 µm breda, mer eller mindre avlångt rombformiga. Samkönad, kapslar vanliga. Kapsel upprätt, cylindrisk och med reducerade tandkransar. Växer vanligen på trädstammar och sten i översvämningszonen vid sjöar och vattendrag.....*Myrinia*  
svämmossa (delvis)

- Stambladens celler högst 12 µm breda, avlånga. Skild- eller samkönade arter. Kapslar varierande ..... 12



12. Växer i rinnande vatten eller på översilade klippor .....*Hygrohypnum*  
bäckmossor (delvis)

- Växer normalt i andra miljöer ..... 13

13. Stamblad mer eller mindre utspärrade. Bladnerv dubbel, slutar ibland i en kort udd på bladets ryggsida. Bladbas ej tydligt stamomfattande. Utskjutande övre celländar finns ibland på bladets ryggsida. Bladceller ej med papiller eller mamiller. Samkönade, spor-kapslar vanliga .....*Campylophyllum*  
småspärrmossor (delvis)

- Bladnerv dubbel, utan udd. Bladbas m.el.m. stamomfattande. Utskjutande övre celländar finns på bladets ryggsida. Blad åtminstone delvis med papillösa celler. Skildkönad, sporkapslar sällsynta .....*Heterocladium dimorphum*  
spärtrasselmosa

- Bladnerv oftast dubbel eller grenad, utan udd. Bladbas ej tydligt stamomfattande. Utskjutande övre celländar finns ibland på bladets ryggsida. Bladceller ibland tydligt papillösa. Skild-könade, sporkapslar ytterst säll-synta .....*Pseudoleskeella*  
dvärgbågmossor (delvis)

- Stamblad upprätta eller på sin höjd snett utåtriktade ..... 14

10. Shoots sub-dendroid, branches strongly curved towards substrate when dry. Leaf margin in upper portion irregularly and coarsely denticulate or dentate. Rare species in SW Sweden .....*Nogopterium*

- Shoots not sub-dendroid, branches straight or, at most, slightly curved when dry. Leaf margin denticulate or not ..... 11

11. Stem leaf lamina cells 10–15 µm wide, rhomboid or elongate-rhomboid. Autoicous. Capsules common, erect, cylindrical, with reduced peristomes. Mainly on tree stems, stones, and rocks in the inundation zone of lakes and streams .....*Myrinia* p.p.

- Stem leaf lamina cells at most 12 µm wide, elongate. Dioicous or autoicous. Capsule frequency and appearance varying ..... 12

12. In streams and on wet rocks .....*Hygrohypnum* p.p.

- In other habitats ..... 13

13. Stem leaves more or less spreading. Costa double, often ending in an abaxial spine. Leaves not with clearly sheathing basal part. Laminal cells sometimes prorate abaxially. Laminal cells not mamillose or papillose. Autoicous .....*Campylophyllum* p.p.

- Costa double, not ending in an abaxial spine. Leaves with more or less sheathing basal part. Laminal cells prorate abaxially. Leaves at least partially with papillose cells. Dioicous .....*Heterocladium dimorphum*

- Costa usually double or branched, not ending in an abaxial spine. Leaves not with clearly sheathing basal part. Laminal cells sometimes prorate abaxially. Leaves sometimes with clearly papillose cells. Dioicous .....*Pseudoleskeella* p.p.

- Stem leaves erect to erect-patent ..... 14



## 14. Kapsel horisontell, krökt.

Bladnerv (svår att se i handlupp)  
enkel, när 40–80 % upp i bladet.  
På jord, trä, sten (kalkfattig eller  
kalkrik) m.m. .... *Amblystegium*  
*spädkrypmossor* (delvis)

Bladnerv (svår att se i handlupp)  
enkel eller grenad, når högst  
15 % upp i bladet, eller saknas.  
På m.el.m kalkrika klippor och  
block ..... *Serpoleskia*  
*småkrypmossor*

– Kapsel upprätt, rak ..... *Pseudoamblystegium*  
*trädkrypmossor*

## 14. Capsules curved and orthogonal.

Costa (difficult to observe in  
the field) simple, reaching  
40–80% of leaf length. On  
soil, wood, rock (acidic or  
basic), and other  
substrates ..... *Amblystegium* p.p.

Costa (difficult to observe in  
the field) simple or branched,  
reaching at most 15% of leaf  
length. On more or less calcar-  
ous rocks and boulders ..... *Serpoleskia*

– Capsules straight and  
orthotropous ..... *Pseudoamblystegium*

## Delnyckel E

Bladnerv kort. Grenvinklar mer eller mindre  
räta. Grenar stadigt fastsittande, avvikande  
från stammen åtminstone genom mindre blad.  
Rhizoider rödbruna till bruna, aldrig placerade i  
stambladens bladveck. Mogen yttertandkrans  
brungul, gulbrun eller sällan rödaktig; vitaktig  
endast hos vissa arter med mer eller mindre  
upprätta kapslar och reducerade tandkransar.  
Bladceller avlånga (>8 gånger så långa som  
breda). Omfattar bland annat hela Hypnaceae.

1. Stamblad i övre delen breda, kort  
avsmalnande till en relativt bred  
eller brett rundad spets, ibland  
med kort påsatt udd ..... 2– Stamblad (oftast från bladmitten  
eller längre ned) gradvis avsmal-  
nande, smalspetsade eller (smalt) trubbiga ..... 82. Skott platta, mer eller mindre ut-  
stående till hängande från lodräta  
till svagt lutande klippväggar och  
trädstammar. Blad ibland tväråvgiga ..... *Neckera*  
*fjädermossor* (delvis)– Skottens utseende varierande.  
Krypande på klippor, på marken,  
på murket trä eller i våtmarker.  
Blad ej tväråvgiga ..... 3

## 3. Våtmarkslevande arter ..... 4

– Arter i torra till fuktiga miljöer  
(inkl. väggmossa *Pleurozium* som  
kan växa på tuvor i våtmarker) ..... 6

## Key E

Costa short. Branching angle wide (c. 90°).  
Branches firmly attached, differing from  
stem at least in having smaller leaves.  
Rhizoids reddish brown or brown, never in  
stem leaf axils. Mature exostome brown-  
ish yellow to yellowish brown, occasionally  
reddish; whitish only in some species with  
orthotropous capsules and reduced peri-  
stomes. Leaf lamina cells elongate (>8 times  
longer than wide). Including, e.g., the en-  
tire family Hypnaceae.

1. Stem leaves in upper portion  
broad, abruptly narrowed to a  
relatively broad or rounded apex,  
sometimes apiculate ..... 2– Stem leaves gradually tapering,  
usually from mid-leaf or below,  
apex acuminate to (narrowly) obtuse ..... 82. Shoots complanate, more or less  
spreading or hanging from verti-  
cal or inclined rocks or stems.  
Leaves sometimes transversely  
undulate ..... *Neckera* p.p.– Shoots variable. Creeping on  
rocks, on the ground, on rotten  
wood or in wetlands.  
Leaves not undulate ..... 3

## 3. Wetland species ..... 4

– Species found in dry or humid  
habitats (including the genus  
*Pleurozium* which may grow on  
tufts in wetlands) ..... 6

4. Skott vanligen tydligt plattade (bladen är infästade runt om stammen, men det ser ut som om någon pressat ihop skottet mellan fingrarna) med smala, spjutlika skott- och grenspetsar. Blad raka. Bashörnsgrupper stora, bestående av kraftigt uppsvälda celler ..... *Calliergonella cuspidata*  
spjutmossa
- Skott kraftiga, svällande, utan spjutlika skottspetsar. Blad raka eller krökta. Bashörnsgrupper antingen bestående av ett fåtal uppsvälda celler eller av många, små och tjockväggiga celler ..... 5



4. Shoots with radially arranged leaves but usually distinctly flattened (as if they had been squeezed between two fingers), with narrow, pointed shoot and branch apices. Leaves straight. Alar groups large, consisting of strongly inflated cells ..... *Calliergonella cuspidata*

- Shoots stout and turgid, without narrow, pointed apices. Leaves straight or curved. Alar groups either consisting of a few inflated cells or of numerous, small and incrassate cells ..... 5

5. Blad vanligen ensidigt krökta, skottspeten liknar en skorpiontagg. Ibland med röda färger. Bashörnsgrupper bestående av ett fåtal uppsvälda och tunnväggiga celler. Stam åtmestone delvis med hyalodermis ..... *Scorpidium scorpioides*  
korvskorpionsmossa
- Blad raka. Skott ej rödfärgade, utan skorpiontagglignande skottspets. Bashörnsgrupper bestående av många, små och tjockväggiga celler. Stam utan hyalodermis ..... *Drepanocladus turgescens*  
korvgulmossa



5. Leaves in most species falcate-secund. Shoots occasionally red, their apices resembling a scorpion's sting. Alar groups consisting of a few inflated, thin-walled cells. Stem with at least a partial hyalodermis ..... *Scorpidium scorpioides*
- Leaves straight. Shoots never red, their apices not sting-like. Alar groups consisting of numerous small and incrassate cells. Hyalodermis absent ..... *Drepanocladus turgescens*

6. Relativt liten art, skott 1–2,5 cm långa. Bashörnsgrupper otydliga, bestående av ett fåtal celler. Växer på klippor eller jord i kalkrika, fuktiga och skuggiga miljöer ..... *Taxiphyllum*  
kalksidenmossor (delvis)
- Medelstora till stora arter, skott 2–10 cm långa. Bashörnsgrupper tydligt utvecklade, bestående av många celler ..... 7



6. Relatively small species; shoots 1–2.5 cm long. Alar groups indistinct, consisting of few cells. On rocks or soil in calcareous, humid and shady habitats ..... *Taxiphyllum p.p.*
- Medium-sized or large species; shoots 2–10 cm long. Alar groups well developed, consisting of many cells ..... 7

7. Stam rödbrun. Växer på alla typer av mark. Mycket allmän ..... *Pleurozium*  
väggmossor
- Stam blek. Växer på solöppen, kalkrik mark, ibland på kyrko- gårdsmurar. Sällsynt ..... *Entodon*  
briljantmossor



7. Stem reddish brown. On all kinds of ground. Very common ..... *Pleurozium*
- Stem pale. On sunny, calcareous ground, sometimes on churchyard walls. Rare ..... *Entodon*

8. Stora arter (skott upp till >10 cm långa) med talrika grenade parafyllier på stammen. Årskott ofta utgående en bit nedanför spetsen på föregående årsskott, ibland bildande tydliga våningar ..... **Delnyckel D**, nyckelsteg 6
- Stora eller små arter, på sin höjd med enskilda, ogrenade parafyllier. Årskotten bildar inga tydliga våningar ..... 9



9. Stamblad mer eller mindre utspärrade, ibland med utspärrade och ensidigt krökta blad på samma skott ..... 10
- Stamblad upprätta eller på sin höjd snett utåtriktade ..... 13



10. Storvuxna, ibland grova arter, skott ofta mer än 10 cm långa. Växer vanligen på marken i torra miljöer, ibland även i sumpskog ..... **Rhytidadelphus hakmossor**
- Små till medelstora arter, skott 1–10 cm långa. Marklevande arter i våtmarker eller på kalkrik jord ..... 11



11. Medelstora våtmarksarter, skott upp till 10 cm långa. Bashörnsceller tydligt utvidgade (17–30 µm breda), i tydliga, äggrunda eller rektangulära grupper längs bladkanten, ej nedlöpande. Bladceller släta ..... **Campylium spärrmossor** (delvis)
- Små eller medelstora arter, skott 1–6 cm långa. I olika miljöer, ibland i fuktängar eller sumpskog. Bashörnsceller mindre, i kvadratiska eller kort rektangulära grupper, ibland nedlöpande. Bladceller släta eller på ryggsidan med utstickande övre celländar ..... 12



12. Medelstor (2–6 cm), tätt och regelbundet fjädergrenad art. Bladceller med tydligt utstickande övre celländar på ryggsidan. Skildkönad, kapslar sällsynta (korta, kraftigare böjda på ovan- än på undersidan) ..... **Ctenidium kalkkammossor** (delvis)
- Små (1–3,5 cm), mer eller mindre oregelbundet förgrenade arter. Bladceller släta eller ibland med utskjutande övre celländar på ryggsidan. Samkönade, kapslar vanliga (cylindriska, krökta) ..... **Campylophyllum smässpärrmossor** (delvis)



8. Large species (shoots up to >10 cm long) with abundant branched paraphyllia on stem. Annual shoots often inserted below the apex of previous year's shoot; growth pattern sometimes reminiscent of 'floors' in a house ..... **Key D**, dichotomy 6
- Large or small species with at most scattered, unbranched paraphyllia. Branching pattern different ..... 9

9. Stem leaves more or less spreading, spreading and falcate-secund leaves may occur on the same shoot ..... 10
- Stem leaves erect to erect-patent ..... 13

10. Large species; shoots often more than 10 cm long. On dry ground, occasionally also in swampy forest ..... **Rhytidadelphus**

- Small or medium-sized species; shoots 1–10 cm long. Terricolous species in wetlands or on calcareous soil ..... 11

11. Medium-sized wetland species; shoots up to 10 cm long. Alar cells clearly dilated (17–30 µm wide), forming distinct, ovate or rectangular groups along lower leaf margin. Leaves not decurrent, lamina cells smooth ..... **Campylium p.p.**

- Small or medium-sized species; shoots 1–6 cm long. In various habitats, sometimes in moist meadows or swampy forest. Alar cells smaller, forming quadrate or short-rectangular groups. Leaves sometimes decurrent, lamina cells smooth or prorate abaxially ..... 12

12. Medium-sized (2–6 cm), densely and regularly pinnate species. Leaf lamina cells distinctly prorate abaxially. Dioicous; capsules rare (short, more strongly curved on upper than on lower side) ..... **Ctenidium p.p.**

- Small (1–3.5 cm), more or less irregularly branched species. Leaf lamina cells smooth or sometimes prorate abaxially. Autoicous; capsules common (cylindrical, curved) ..... **Campylophyllum p.p.**

13. Skott och grenar som torra kraftigt krökta uppåt (som ekorrsvansar). Blad raka, äggrunda och tydligt längsveckade. Groddgrenar vanliga i de övre bladvecken..... *Leucodon allémossor* (delvis)

– Skott och grenar som torra mer eller mindre raka eller krökta mot underlaget. Blad ej längsveckade. Groddgrenar saknas hos de flesta arterna..... 14



13. Shoots and branches, when dry, strongly curved upwards (like squirrel tails). Leaves straight, ovate and plicate. Brood branches frequent in leaf axils of the upper shoot portions..... *Leucodon p.p.*

– Shoots and branches when dry more or less straight or curved towards substrate. Leaves not plicate. Brood branches absent in most species..... 14

14. Växer nedsänkta i sjöar och vatten- drag, ibland ovan vatten vid lågvatten..... 15

– Växer i andra miljöer, ibland över- svämmade men inte konstant nedsänkta ..... 16

15. Blad ordnade i tre rader, utan nerv, ibland kólade. Skildkönade arter, kapslar sällsynta (med kort skaft och röd, nätklik inre tandkrans) ... *Fontinalis näckmossor*

– Blad jämnt fördelade runt stammen, vanligen med kort, dubbel nerv, aldrig kólade. Många arter är samkönade och har ofta kapslar (på långa skaft och med normala, gula till brunsgula tandkransar).... *Hygrohypnum bækkmossor* (delvis)



14. Submerged in lakes and streams, sometimes above water at low water levels .. 15

– In other habitats; occasionally flooded, but not constantly submerged ..... 16

16. Blad tydligt ensidigt krökta nedåt mot underlaget, ibland tydligast mot skottspetsarna..... 17

– Blad mer eller mindre raka, ibland snett uppåtriktade..... 22



16. Leaves distinctly falcate-secund, curved towards the substrate (occasionally most distinct near shoot apices)..... 17

– Leaves more or less straight, sometimes pointing obliquely upwards..... 22

17. Skott tätt och regelbundet fjäder- grenade (som en fågfjäder) ..... 18

– Skott oregelbundet till regelbundet (men glesare) fjädergrenade, liknar inte en fågfjäder ..... 19



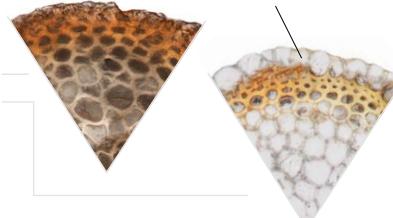
17. Shoots densely and regularly pinnate, feather-like ..... 18

– Shoots irregularly or regularly (but more sparsely) pinnate, not feather-like ..... 19

18. Växer på frisk till fuktig skogsmark.  
Blad längsveckade. Celler släta ..... *Ptilium kammosor*
- Växer på kalkrik jord och klippor.  
Blad plana med utstickande övre  
celländar på ryggsidan ..... *Ctenidium kalkkammosor* (delvis)



19. Stam utan hyalodermis ..... *Hypnum flätmosor* (delvis)
- Stam med hyalodermis ..... 20



20. Skott ej plattade ..... *Hypnum flätmosor* (delvis)
- Skott mer eller mindre tydligt plat-  
tade, åtminstone nära bladbaserna  
(vid stammen) ..... 21



21. Bashörnsgrupper bestående av  
några få uppblåsta, färglösa celler  
(ibland otydliga). Pseudoparafyllier  
smalt triangulära ..... *Breidleria skrynkelfläter*
- Bashörnsgrupper bestående av  
talrika kraftigt utvidgade, färglösa  
celler. Pseudoparafyllier breda,  
med tvär, rundad eller oregelbun-  
den spets ..... *Calliergonella lindbergii*  
krokspjutmossa



22. Växer i kärr och andra öppna  
våtmarker, men inte i sumpskog.  
Norrländska ..... *Campylium spärrmossor* (delvis)
- Växer i torra till fuktiga miljöer,  
ibland i sumpskog ..... 23



18. On the ground in humid to moist  
forest. Leaves plicate; lamina cells  
smooth ..... *Ptilium*
- On calcareous soil and rocks.  
Leaves smooth; lamina cells  
prorate abaxially ..... *Ctenidium p.p.*

19. Hyalodermis absent ..... *Hypnum p.p.*
- Stem with hyalodermis ..... 20

20. Shoots not complanate ..... *Hypnum p.p.*
- Shoots more or less distinctly  
complanate, at least near leaf  
bases (along the stem) ..... 21

21. Alar groups consisting of a few  
inflated, hyaline cells (occasionally  
indistinct). Pseudoparaphyllia nar-  
rowly triangular ..... *Breidleria*
- Alar groups consisting of numer-  
ous, strongly dilated, hyaline  
cells. Pseudoparaphyllia broad,  
their apex truncate, rounded or  
irregular ..... *Calliergonella lindbergii*

22. In fens and other open wetlands,  
but not in swampy forest. North-  
ern Sweden ..... *Campylium p.p.*
- In dry to humid habitats, some-  
times in swampy forest ..... 23

23. Stamblad mer eller mindre upp-rätta. Vanligen med uppstående grenar med små groddgrenar i bladvecken. Mörkgrön till koppar-brun art, vanligen på bark eller murket trå ..... *Platygyrium kopparglansmossor*

– Stamblad vanligen tydligt riktade snett uppåt från en krypande stam. Groddgrenar saknas. Gulgröna, gröna, eller orangebruna arter på olika underlag ..... 24



24. Medelstor art, skott 3–7 cm långa. De flesta bashörnsceller tydligt uppsvälda och tunnväggiga. Sam-könad art, ofta med kapslar. Kapsel cylindrisk, lutande till horisontell, mer eller mindre krökt. I sumpskog och på stränder ..... *Callicladium haldanenmossor*

– Mindre arter, skott 1–5 cm långa. På sin höjd de mer basala bas-hörnscellerna tydligt utvidgade och tunnväggiga. Samkönade eller skildkönade arter. Kapsel rak eller krökt. Vanligen i andra miljöer ..... 25



25. Skildkönad, kapslar sällsynta. Mörk-grön art på klippor och trädstam-mar nära kusten i Götaland och södra Svealand ..... *Hypnum resupinatum atlantfläta*

– Samkönad, kapslar allmänna. Gulgröna, gröna, eller brunaktiga arter som förekommer i stora delar av landet ..... 26



26. Kapslar raka och upprätta. Växer vanligen på rikbark ..... *Pylaisia aspmossor*

– Kapslar krökta och horisontella. Vanligen på sten i kalkrika eller andra basiska miljöer ..... *Homomallium klängmossor*



23. Stem leaves more or less erect. Branches usually erect, with brood branches in the leaf axils. Dark green to copper-brown species, mainly on bark or rotten wood ..... *Platygyrium*

– Stem leaves usually directed obliquely upwards from creeping stems. Brood branches absent. Yellowish green, green or orange-brown species on various substrates ..... 24

24. Medium-sized species; shoots 3–7 cm long. Most alar cells are distinctly inflated and thin-walled. Autoicous; frequently with capsules that are cylindric, homotropous or orthogonal and more or less curved. In swampy forest and on shores ..... *Callicladium*

– Smaller species; shoots 1–5 cm long. At most the basal alar cells are clearly inflated and thin-walled. Autoicous or dioicous; capsules straight or curved. Mainly in other habitats ..... 25

25. Dioicous; capsules rare. Dark green species on rocks and stems in coastal areas of S Sweden ..... *Hypnum resupinatum*

– Autoicous; capsules frequent. Yellowish green, green or brownish species found in large portions of Sweden ..... 26

26. Capsules straight, orthotropous. Mainly on base-rich bark ..... *Pylaisia*

– Capsules curved, orthogonal. Mainly on stones and rocks in calcareous or base-rich habitats ..... *Homomallium*