

Myrinia 12 (4) innehåll

-
- 109 Bryum – ett alltför svårt släkte... eller finns det hopp?
Henrik Weibull
- 120 Vad händer med mossorna i den internationella naturvården?
Tomas Hallingbäck
- 121 Bildgalleri (i färg!)
foto Tomas Hallingbäck (10 foton), Sture Westerberg (1 foto)
- 130 Aktuella aktiviteter. (Missa inte *Vårexkursion till Falbygden!*)
- 132 Mossornas Vänners exkursion till Dalsland 5-6 maj 2001

UNIVERSITETSBIBLIOTEKET

2003-03-23

LUND

Myrinia

pl
s 419

Föreningen Mossornas Vänners tidskrift



Volym 12 - nr 4

MYRINIA är Mossornas Vänners tidskrift. Mossornas Vänner är en förening som har som målsättning att hålla kontakten mellan och främja mosskännedomen bland mossintresserade, såväl amatörer som yrkesaktiva. Detta sker, förutom via MYRINIA, genom nationella och regionala exkursioner, studiecirkel och bestämningsservice m.m.

Medlemskap i föreningen, vilket inkluderar MYRINIA, kostar 70 kr. Familjemedlemmar (erhåller ej MYRINIA) betalar 10 kr. Utländska medlemmar betalar 150 kr (varav 50 kr p.g.a. de höga bankkostnaderna). Beloppet sätts in på postgiro 13 37 88-0 (Mossornas Vänner).

Vill du ha kontakt med andra mossintresserade? Visst vill du det! Tag i så fall kontakt med någon i Mossornas Vänners styrelse, se till höger.

Ordförande: Niklas Lönnell, Pontonjärg. 49, 112 37 Stockholm, 08-654 81 29, niklas.lonnell@telia.com

Vice ordförande: Helena Gralén, Bruks-gatan 5, 553 33 Jönköping, 036-30 21 01, helena.gralen@telia.com

Sekreterare: Olle Holst, Uardavägen B:105, 224 71 Lund, 046-12 07 08, Olle.Holst@djingis.se

Kassör: Karin Wiklund, Dalby Hässle, 755 91 Uppsala, 018-38 22 37, Karin.Wiklund@ebc.uu.se

Exkursionssekreterare: Jörgen Sjögren, Linnégatan 11B, 753 32 Uppsala, 018-12 07 53, jorgen.sjogren@hotmail.com

Kursansvarig: Henrik Weibull, Torstuna Hyvlinge, 740 83 Fjärdhundra, tel 0171-41 22 50, h.weibull@telia.com

Försäljningsansvarig: Niklas Bengtsson, Faringe Lundby gård, 740 10 Almunge, tel 0174-208 50, niklas.bengtsson@c.lst.se

Hemsideansvarig: Kristoffer Hylander, Älvans väg 83, 907 50 Umeå, 090-71 93 10, kristoffer.hyllander@irrblosset.se

Ledamot: Tomas Hallingbäck, Körsbärsvägen 7, 741 31 Knivsta, 018-34 35 12 / 67 24 67, Tomas.Hallingback@ArtData.slu.se

Myrinia
Föreningen Mossornas Vänners tidskrift
<http://www.sbf.c.se/MV/>
ISSN 1102 - 4194
Upplaga: 270 exemplar
Ansvarig utgivare: Niklas Lönnell

Omslagsbild: Bryum argenteum,
Foto Tomas Hallingbäck.

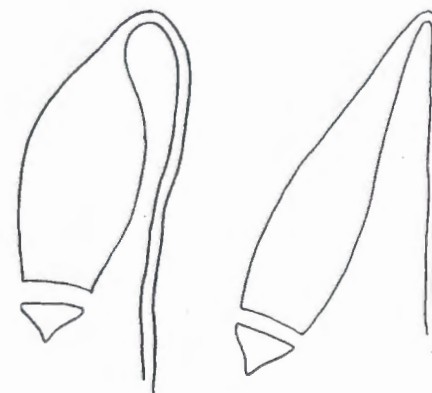
Bryum – ett alltför svårt släkte... ...eller finns det hopp?

Henrik Weibull, Torstuna Hyvlinge, 740 83 Fjärdhundra,
h.weibull@telia.com

Bryum is one of the most difficult genera among bryophytes. This article tries to introduce some of the most common and most easily determined Swedish species. A morphological description and a discussion of how to separate the species from closely related species is given. Common habitat requirements and accompanying species are discussed, together with a short note on the distribution and frequency in Sweden. Illustrations of leaves, leafcells, capsules and gemmae are presented below each species, and colour photos of all species are shown in a separate part of the issue.

Små akrokarpa bladmosor är något som de flesta mossintresserade drar sig för att försöka artbestämma, särskilt om det rör sig om material utan sporkapslar. Och visst är det svårt att komma någon vart med sterila akrokarper, men det finns några genvägar ut i detta mossornas "gungfly". Det är förvånansvärt många akrokarpa bladmosor som har någon form av vegetativ förökning, särskilt bland de arter som sällan (eller aldrig?) bildar sporkapslar. Ibland sitter dessa vegetativa bildningar som små knölar på rothåren, eller som lite större groddkorn i bladvecken.

Groddkornen uppe i plantan är ofta så stora att man kan se dem för blotta ögat, eller i alla fall med en handlupp (även om det underlättar

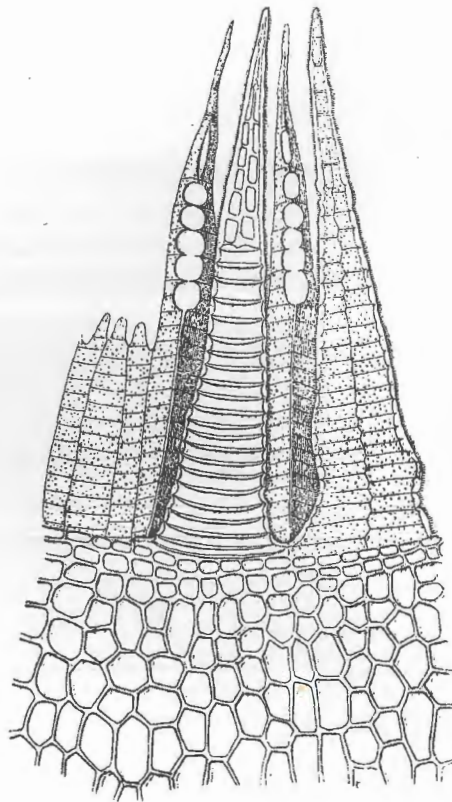


Sporkapslar hos två Bryum-arter (t.v. B. argenteum, t.h. B. pseudotriquetrum).

att se dem i stereolupp för se hur de är uppbyggda). Knölarna på rothåren måste nästan alltid prepareras fram under stereolupp och studeras i mikroskop för att man skall komma någon vart med artbestämningen. Det är faktiskt ganska spännande att plocka med sig en del material hem och sitta i lugn och ro vid en stereolupp och försöka pillra fram okända små mossor. Det kan finnas förvånansvärt många arter på en mycket begränsad yta, och det finns faktiskt en hel del ytterligare att upptäcka!

Bland dessa små akrokarper är *Bryum* det släkte som avskräcker flest mossvänner. När jag började med mossor "på allvar" 1992 hade jag inte en tanke på att ens titta åt en *Bryum*. Men ju mer jag har lärt mig desto mer möjlig har tanken på släktet blivit. Efter fem till sex år började jag i alla fall samla *Bryum* när jag hittade dem (särskilt med mogna kapslar) och ytterligare ett par år var det dags att faktiskt ta itu med artbestämning av ett antal kollekt. Det har varit riktigt bra att ha en samling att gå tillbaka till. Visserligen var många av kollekterna lika och det var de vanligaste arterna som fanns i de flesta

konvoluten. Men med ett par års fälterafenhets av *Bryum*-insamling hade jag faktiskt lyckats hitta ett par ovanligare arter. Det är sådana fynd som lyfter ens självförtroende och gör det värt besväret att lägga



Figur 1. Typiska peristomtänder hos *Bryum*. Bilden visar både det yttre peristomet med hela tänder och det inre peristomet med runda hål i och antydning till utskott (längst till vänster) som är reducerade cilier. Ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora".

ner ytterligare tid, för tid tar det! Att artbestämma en enda *Bryum*-kollekt kan i början ta flera dagar av grubblande, särskilt när man är osäker på vad som egentligen menas i flororna.

Enligt senaste checklistan (Söderström & Hedenäs 1998) och ytterligare tillskott i senaste Myrinia (Weibull 2002) finns det 59 *Bryum*-arter i Sverige, men antalet har varierat något mellan olika floror och checklistor, främst beroende på vad författarna har ansett vara en art. Enligt Hallingbäck (1996) är mer än hälften av släktets arter sällsynta eller mycket sällsynta. Bara sex arter anses vara allmänna i Sverige: *Bryum argenteum* (silverbryum), *B. caespiticium* (murbryum), *B. capillare* (skruvbryum), *B. pallens* (skär bryum), *B. pseudotriquetrum* (kärrbryum) och *B. subapiculatum* (= *B. micro-erythrophyllum*, rosenknölsbryum).

Släktet *Bryum* är stort och heterogent, och arterna bör enligt Peder sen (2002) fördelas på flera olika släkten. I väntan på denna uppdelning har jag valt den traditionella avgränsningen. Släktet består av akrokarpa bladmossor som är mer

eller mindre tuvbildande. Bladen är relativt breda och har en lång och tydlig nerv. De flesta arterna har relativt stora celler (ofta över 20 µm breda) med en rombisk eller hexagonal form (oftast 2-4 gånger så långa som breda) och en tydlig kantlist av långsmala celler. När arterna har kapslar är de typiskt nickande och i mynningen finns två kransar av mycket välutvecklade och komplicerat byggda peristomtänder (se figur 1). Det yttre peristomet består av 16 separata tänder som har kraftiga utskott som bildar mycket vackra strukturer. Studera dem gärna i ett mikroskop och upptäck skönheten i det lilla! Det inre peristomet är mycket tunnare än det yttre och består av 16 nästan genomskinliga tänder som är sammanvuxna i den nedre delen och bildar ett så kallat basalmembran. Mellan tänderna finns ofta 1-4 smala cilier med eller utan utskott. Alla dessa peristomkaraktärer används för att artbestämma *Bryum*-arter och faktiskt är det nödvändigt att undersöka peristomet för att lyckas artbestämma en hel del av Sveriges arter. Men tack och lov finns det ett antal arter som är förhållandevis lätta att få ett grepp om även när de saknar sporkapslar.

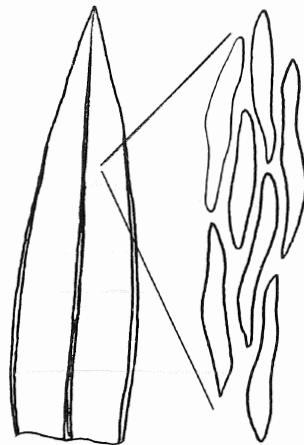
Några vanliga Bryum-arter att börja med...

Här nedan vill jag knuffa för några av Sveriges vanligaste och mest lättbestämda *Bryum*-arter. Enkla illustrationer av blad, bladceller, kapslar och groddstavar finns under respektive art nedan. Dessutom finns färgbilder, som Tomas Hallingbäck tacknämigt bidragit med, på alla arterna på annan plats i häftet.

Bryum alpinum, kopparbryum

Kopparbryum växer i upp till 8 cm höga och mycket täta tuvor som ofta har en karakteristiskt kopparröd färg, med inslag av mörkgröna och mörkröda nyanser. Bladen är smalt triangulära och jämnt avsmalnande till en förhållandevis kort spets som ibland kan vara tandad. Nerven är kraftig och når ofta ända till bladspetsen. Bladkanten är tillbakarullad i nästan hela bladets längd. Bladcellerna är mycket långsmala för en art i släktet *Bryum*, ca 8 x bredden. Arten är skildkönad och kapslar är mycket sällsynta. Runda till ovala vinröda groddkorn förekommer ibland rikligt på rothåren. – I fält kan den förväxlas med andra

Bryum-arter med liknande bladform som växer i samma typ av miljöer, t.ex. med de mycket ovanligare arterna *B. mildeanum* (uddbryum) och *B. mühlenbeckii* (klippbryum). *Bryum mildeanum* har vassare tillspetsade blad med en utlöpande nerv, medan *B. mühlenbeckii* har rundare och trubbigare blad och en nerv som är mycket smal i den övre halvan. I mikroskopet är det mycket lätt att



Figur 2. Blad och bladceller hos *Bryum alpinum*.

skilja kopparbryum från alla förväxlingsarter på de långsmala cellerna som är otypiska för släktet *Bryum*.

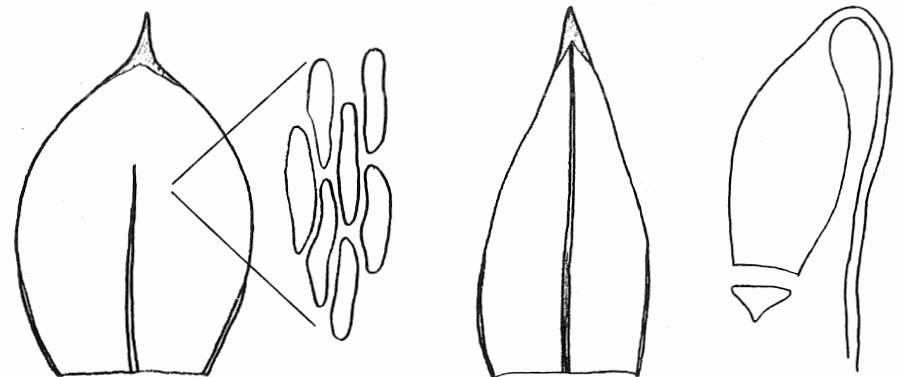
Kopparbryum växer i kompakta tuvor på klippor som påverkas av sippervatten eller vågskvalp. Den

förekommer mest i odlingslandskapet eller längs med sjö- och havsstränder. Substratet består främst av sura bergarter, men de är ofta påverkade av mer eller mindre näringsrikt sippervatten, t.ex. på hållar i betesmarker. Arten växer ofta i artrena bestånd, men även tillsammans med mossor som *Gymnocolea inflata* (päronsvepmossa), *Polytrichum* spp. (björnmossor) och *Racomitrium* spp. (raggmossor), men även en hel del mer eller mindre sällsynta lavar som *Collema* spp. (gelélavar), *Leptogium* spp. (skinnlavar) och *Peltigera* spp. (filtlavar). Kopparbryum förekommer troligen endast upp till Bergslagen, även om Söderström (1996) visar ett antal okonfirmerade fynd i norra Sverige (en del av dessa beror troligen på

en namnförväxling med *B. arcticum*, röd bryum). Den är allmän i sydvästra Sverige, men är mer eller mindre sällsynt i de övriga delarna av utbredningsområdet.

Bryum argenteum, silverbryum

Silverbryum växer som enstaka skott eller i högst 2 cm höga tuvor som är karakteristiskt silverglänsande. Bladen är brett ovala och har en tydlig smal uddlik spets med en vitaktig färg. Arten är skildkönad, men kapslar är relativt vanliga. De är omvänt äggrunda, rödbruna när de mognat och sitter på en röd seta. Ibland förekommer rikligt med groddkorn i bladvecken, i form av relativt stora (upp till 0,5 mm långa) ovala korn med små bladutskott. – Silver-



Figur 3. Blad (stamblad till vänster och honblad till höger), bladceller och kapsel hos *Bryum argenteum*.

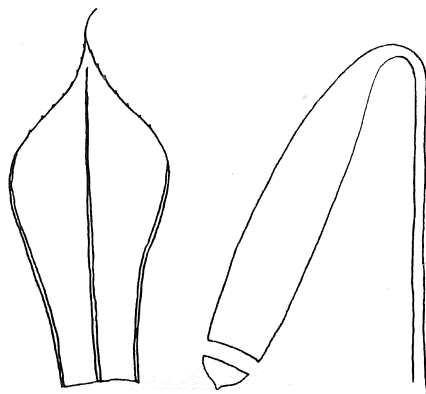
bryum är mycket karakteristisk med sina smala små silverglänsande skott och blad med vita spetsar. Den mycket sällsynta *B. funkii* (stor silverbryum) kan vara en förväxlingsart, men den har mer knoppliknande skott och kraftigare och längre nerv. Dessutom finns det en annan mycket ovanlig art, *B. veronense* (älvbryum), som är nära släkt med silverbryum, men bara har hittats i översvämningszonen vid några älvar i fjällen. Bladen är gröna ända ut i spetsen hos *B. veronense*, men enligt vissa florer är det bara en underart av silverbryum.

Silverbryum är en kraftigt kulturgynnad art som följer i människans fotspår. Den växer på bar jord, men behöver inte särskilt stora fläckar eller tjockt jordtäckte, t.ex. är den ofta mycket vanlig i springor mellan gatstenar, i små håligheter i asfalt eller på stenmurar. Den är mer eller mindre indifferent till pH och förekommer på sura till basiska jordarter. Ibland bildar den större artrena bestånd, men ofta hittar man den tillsammans med andra störningsgynnade arter som *B. caespitium*, *Ceratodon purpureus* (brännmossa), *Leptobryum pyriforme* (päronmossa) och

Pohlia nutans (vanlig nickmossa). Silverbryum förekommer över hela landet (Söderström 1996). Den är allmän i hela södra och mellersta Sverige. I Norrland finns den mest i städer och utmed järnvägar och större vägar, men där kan den förekomma mycket rikligt.

***Bryum capillare*, skruvbryum**

Skruvbryum växer i upp till 6 cm höga och täta tuvor som är gröna eller rödaktiga. Bladen har en karakteristiskt omvänt äggrund form och är bredast ovan mitten. Bladspetsen är ofta utdragen i en mer eller mindre grön hårudd. Bladkanten är tandad i övre halvan medan den nedre halvan är kraftigt tillbakarullad. Kantlisten är tydlig och består av 3-7 rader av långsmala celler. Bladcellerna är stora



Figur 4. Blad och kapsel hos *Bryum capillare*.

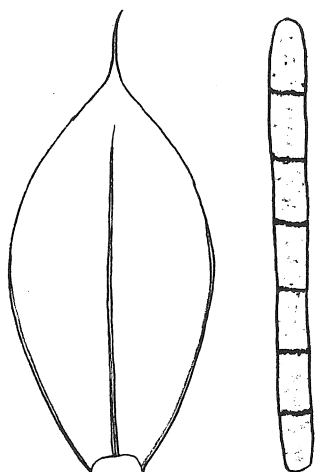
(20-30 µm breda) och har en för släktet typisk hexagonal form. Arten är skildkönad och kapslar förekommer då och då. De är bruna och har en karakteristisk långsmal form. Runda bruna eller rödbruna groddkorn förekommer ibland på rothåren. – I fält är den lättast att känna igen när den är torr för då skruvar sig bladen runt stammen på ett mycket karakteristiskt sätt, men det finns några närstående arter som också har mer eller mindre skruvade skott. Den omvänt äggrunda bladformen är en annan bra karaktär. Den närstående *B. flaccidum* (se denna) har nästan alltid mycket rikligt med svartaktiga stavformade groddkorn i bladvecken. En annan förväxlingsart är *B. elegans* (praktbryum) som skiljer sig genom att bladcellerna har tjockare väggar och att kantlisten är mer diffus och bara består av 1-3 rader av smalare celler. Den tredje och svåraste förväxlingsarten, *B. torquescens* (karlsöbryum), känner man bäst igen på att den är samkönad, men den har å andra sidan bara hittats en enda gång i Sverige.

Skruvbryum växer på klippor, block och stambaser av lövträd. Den förekommer mest i lövskogar

och skogsbryn, men kan även växa mer öppet. Substratet är oftast sura eller svagt basiska bergarter, men arten gynnas av näringsläckage från krondropp (regnvatten som sköljer med sig bl.a. näringsämnen från trädens kronor) och lövförna från lövträd. Den förekommer ofta tillsammans med andra näringsgynnade arter som *Brachythecium populeum* (parkgräsmossa), *Pseudoleskeella nervosa* (spetsig dvärgbågmossa) och *Syntrichia (Tortula) ruralis* (takskrubbmossa) och *Peltigera* spp. (fjälllavar). Skruvbryum förekommer över hela landet (Söderström 1996). Den är allmän i södra delarna av Sverige, men blir norrut gradvis mer sällsynt.

***Bryum flaccidum*, trådbryum**

Trådbryum växer i upp till 4 cm höga tuvor med grön till mörkgrön färg. Bladen är brett ovala och oftast bredast vid mitten. Bladspetsen är utdragen i en tydlig vass uddlik spets. Bladkanten är tandad i övre halvan och svagt tillbakarullad i den nedre delen. Kantlisten är tydlig men smal och består av 2-3 rader av långsmala celler. Bladcellerna är stora (15-20 µm breda) och har en rombisk eller hexagonal form. Arten är skildkönad och

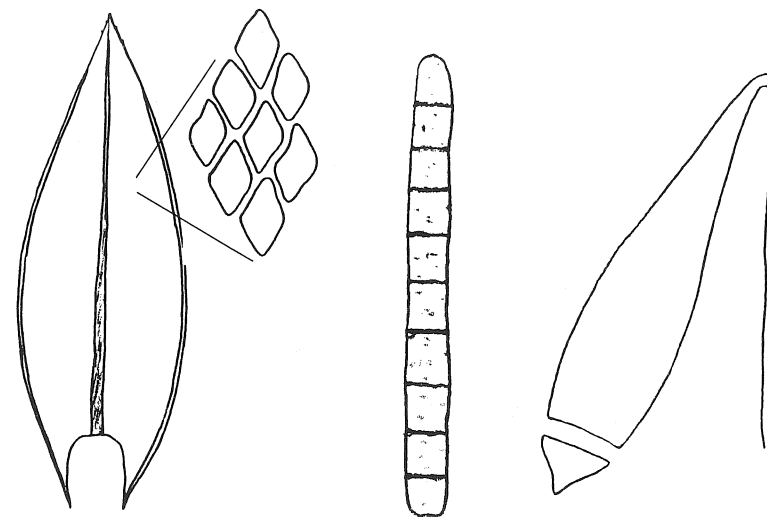


Figur 5. Blad och groddstav (från bladveck) hos *Bryum flaccidum*.

apslar är mycket sällsynta. Små runda bruna groddkorn förekommer ibland på rothåren, men betydligt vanligare är groddstavarna i bladvecken. De svartaktiga groddstavarna förekommer oftast mycket rikligt och bidrar till mossans mörkgröna färg. – I fält känner man lätt igen den på de rikligt förekommande groddstavarna och de relativt spåda skotten, betydligt spädare än *B. capillare*. Det finns ett par andra arter med groddstavar som den kan förväxlas med. *Bryum pseudotriquetrum* (kärrbryum, se även nedan) har ibland groddstavar, men den är betydligt kraftigare än trådbryum och har kraftigt nedlöpande blad. Den

ovanliga arten *B. rutilans* (alpbryum) har också groddstavar, men har en kraftigare nerv, kraftigare tillbakarullad bladkant och en bladkant som är två cellager tjock, medan trådbryum har enkelskiktad bladkant (syns bara i tvärsnitt). Dessutom finns det ytterligare en mycket ovanlig art, *B. subelegans* (luddbryum), som är mycket dåligt känd, men skall ha en mycket kraftig nerv.

Trådbryum växer på klippor, block och stambaser av lövträd. Den förekommer mest i lövskogar och skogsbryn, men kan även växa mer öppet, t.ex. på cementmurar. Substraten är sura till basiska, och den gynnas av näringsläckage från krondropp och lövförna från lövträd. Den förekommer ofta tillsammans med andra näringsgynnade arter som *B. capillare*, *Pseudoleskeella nervosa* och *Syntrichia ruralis* och *Peltigera* spp. (filtlavar). Trådbryum förekommer troligen över hela landet (Söderström 1996). Den är allmän i södra delarna av Sverige, men blir norrut gradvis ovanligare.



Figur 6. Blad (med tydlig nedlöpning), bladceller, groddstav (från bladveck) och kapsel hos *Bryum pseudotriquetrum*.

***Bryum pseudotriquetrum*, kärrbryum**

Kärrbryum växer som enstaka skott eller i upp till 10 cm höga tuvor med grön, mörkgrön eller rödaktig färg, särskilt stammen lyser ofta rött mellan de jämnt spridda bladen. Bladen är brett ovala, bredast vid mitten, jämnt avsmalnande i en kort spets och tydligt nedlöpande på stammen. Bladkanten är tandad närmast spetsen och tydligt tillbakarullad i större delen av bladet. Kantlisten är tydlig och bred och består av flera rader av långsmala celler. Bladcellerna är stora (ca 20 mm breda) och har en rombisk eller

hexagonal form. Arten är skildkönad men bruna till svartaktiga kapslar förekommer då och då. Ibland kan det förekomma rikligt med svartaktiga groddstavar i bladvecken. – Det kan vara svårt att vara helt säker på kärrbryum i fält eftersom den oftast saknar kapslar. Det finns ett antal förväxlingsarter som har liknande bladform, men de är samkönade och har ofta korta skott med en tydlig ansamling av blad i skottspetsen. Kärrbryum har däremot bladen jämnt spridda över den långa stammen. När den har groddstavar har den förväxlats med andra arter (se under *B. flaccidum*). *Bryum*

bimum (dikesbryum) har ofta dragits in under *B. pseudotriquetrum*, men skiljs idag ut som en egen art, främst genom att den är samkönad (med han- och honorgan som växer tillsammans i skottspetsen). Kärrbryum är mångformig och ett stort antal underarter och varieteter har beskrivits.

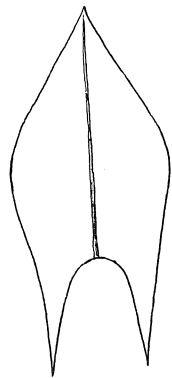
Kärrbryum växer i medelrika till rika kärr och sumpskogar, eller i andra blöta miljöer som i diken och på översilade klippor. Den förekommer både i öppna våtmarker och i relativt täta sumpskogar. Den växer ofta i relativt artrika kärr tillsammans med andra rikkärrsarter som *Campylium stellatum* (guldspärrmossa), *Scorpidium* spp. (skorpionmossor) och *Sphagnum warnstorffii* (purpurvitmossa). Kärrbryum förekommer över hela landet (Söderström 1996). Den är allmän i hela norra Sverige, men ovanligare i söder och har troligen minskat där eftersom arealen våtmarker har minskat.

***Bryum weigellii*, bandbryum**

Bandbryum växer i upp till 10 cm höga men glesa tuvor med en karakteristisk blekröd till rosa färg. Bladen är brett ovala, bredast strax

nedom mitten och jämnt avsmalnande i en mycket kort spets. Bladen är mycket kraftigt nedlöpande och jämnt spridda längs skottet. Kantlisten är smal och bladen nästan helt plana. Bladcellerna är stora (ca 20 mm breda) och har en rombisk eller hexagonal form. Arten är skildkönad och kapslar är mycket sällsynta. – Redan i fält kan man vara säker på att man hittat bandbryum eftersom det inte finns någon annan mossa med så brett och långt nedlöpande blad. Enstaka små skott kan däremot förväxlas med *B. pallens* (skärbryum), men den har mycket kortare nedlöpning och en mer uddlik bladspets.

Bandbryum växer i källor eller längs med källpåverkade bäckar. Ofta bildar den stora sammanhäng-



Figur 7. Blad med kraftig nedlöpning hos *Bryum weigellii*.

ande tuvor utan andra arter, men miljön där den växer är ofta mycket artrik. Följearter är bl.a. *Harpantus flotovianus* (stor måntandsmossa), *Philonotis* spp. (källmossor), *Pohlia wahlenbergii* (bäcknicka) och *Scapania* spp. (skapanior). Bandbryum har påträffats i de flesta provinser (Söderström 1996). Den är relativt vanlig i fjällen, mer sällsynt i övriga delar av Norrland och mycket sällsynt i södra Sverige. I söder har den troligen minskat och eventuellt försvunnit från flera provinser eftersom arealen våtmarker har minskat.

Referenser

- Hallingbäck T. 1996. *Ekologisk katalog över mossor*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Pedersen N. 2002. *Phylogeny and taxonomy of the acrocarpous moss family Bryaceae with emphasis on the genus Bryum Hedw.* Doktorsavhandling vid Stockholms universitet, Stockholm.
- Söderström, L. (red.) 1996. *Preliminary Distribution Maps of Bryophytes in Northwestern Europe. Vol. 2 Musci (A-I)*. Mossornas Vänner, Trondheim.
- Söderström L. & Hedenäs L. 1998. Checklista över Sveriges mossor – 1998. *Myrinia* 8: 58-90.
- Weibull H. 2002. Två nysvenska *Bryum!* *Myrinia* 12: 96-99.

Vad händer med mossorna i den internationella naturvården?

Tomas Hallingbäck, Körsbärsvägen 7, 741 31 Knivsta. E-post
Tomas.Hallingback@ArtData.slu.se

Här nedan presenteras något om mossor i den internationella naturvården med undantag för Europa som jag tänker berätta om i en kommande artikel. Även om gruppen mossor, med ca 15 000 arter, är en viktig del av jordens biologiska mångfald så tas alltför liten hänsyn till mossorna i naturvårdsarbetet i de flesta länder. Utanför Europa är det endast några få länder som lyft fram mossor i sitt naturvårdsarbete och det är framförallt Japan och Nya Zeeland. Båda har en artrik mossflora och mossorna utgör en väsentlig del av naturen. Japan har sedan länge mossträdgårdar och sköter aktivt mossorna i sina tempelgårdar samt ser med respekt på mossornas fortlevnad. Här är mossor inte endast natur utan även kultur. Japan var det första land utanför Europa som gjorde en rödlista speciellt för mossor (Takaki & Ando 1975). Nya

Zeeland har mycket mossiga skogar och ett väl utbyggt nät av nationalparker och reservat. Polisen i Nya Zeeland är så vitt jag vet ensam om att ha åtalat en forskare för att han samlat mossor i en nationalpark (finns att läsa i tidskriften *Commercial Horticulture*, januarinumret 1993). Personen fick böta ca 1000 US dollar och detta väckte stor förvåning runt om i världen. Andra länder som inkluderat mossor i bevarandearbetet är Filippinerna (Tan m.fl. 1986), Indien (Singh 1997; Vohra & Aziz 1997), Australien (Scott m.fl. 1997), Kanada (Belland 1998) och några delstater i USA t.ex. Oregon (Christy 1991) och Nordkarolina (Weakley 1991).

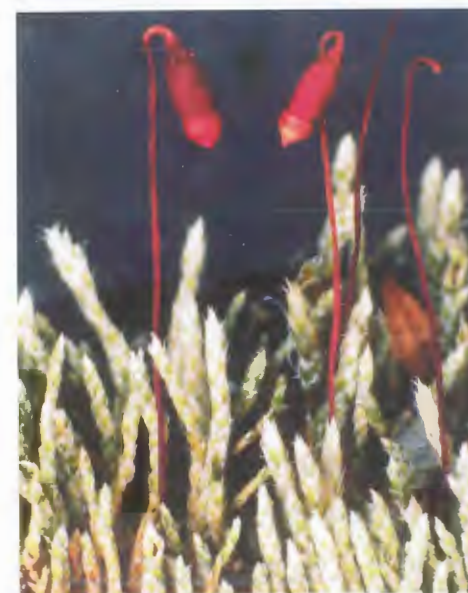
Av internationella överenskommelser finns i stort sett endast en som även omfattar mossor, nämligen konventionen om biologisk mångfald. Denna konvention skapades i

forts. på sid 125 -->

Bildgalleri - foto Tomas Hallingbäck om ej annat anges

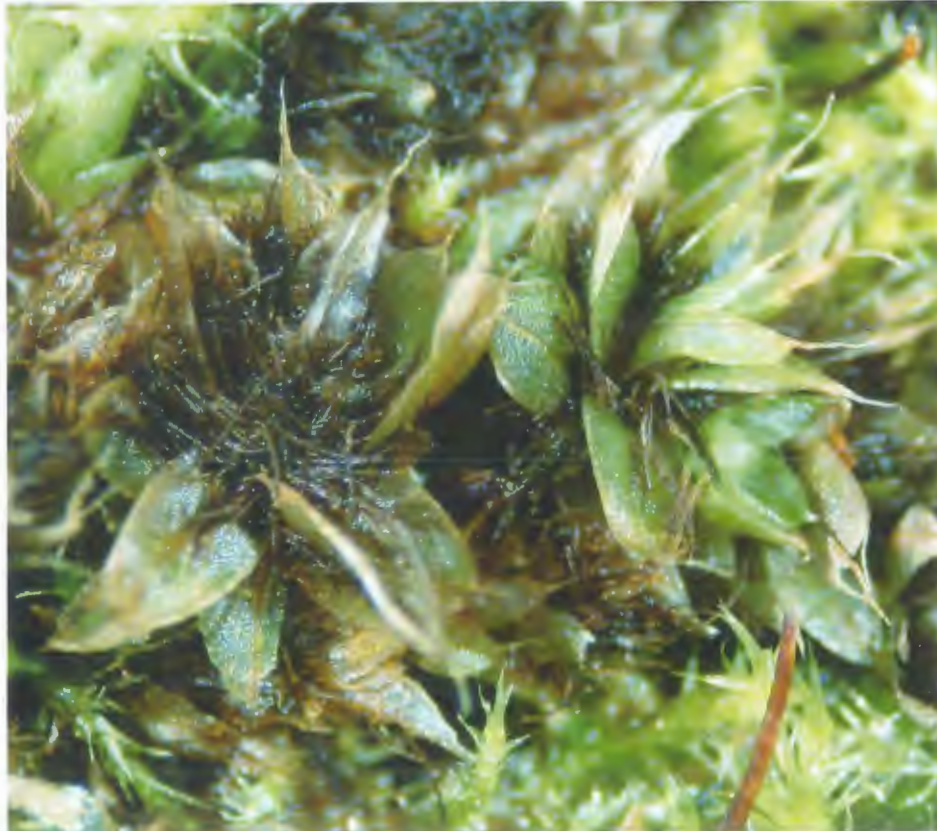


Bryum alpinum

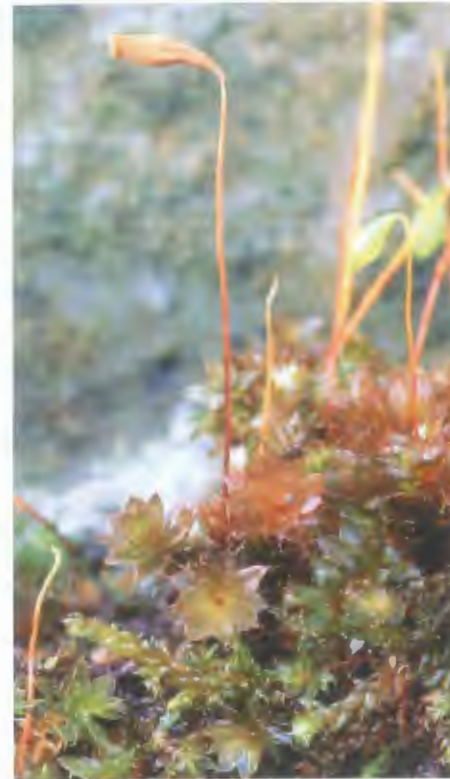


Bryum argenteum (närbild t.v.)





Bryum flaccidum (nederst i närbild)



Bryum capillare



Bryum pseudotriquetrum



Typlokalen för Jamesoniella undulifolia (kärrörönmossa), (Se även i svartvitt sid 128) Riessengebirge i norra Tjeckien.



Orthotrichum scanicum (skånsk hättmossa). Se artikeln "Vad händer med mossorna i den internationella naturvården?". Materialet är insamlat av Ricardo Garilleti i Spanien.



Bryum weigelii – foto Tomas Hallingbäck



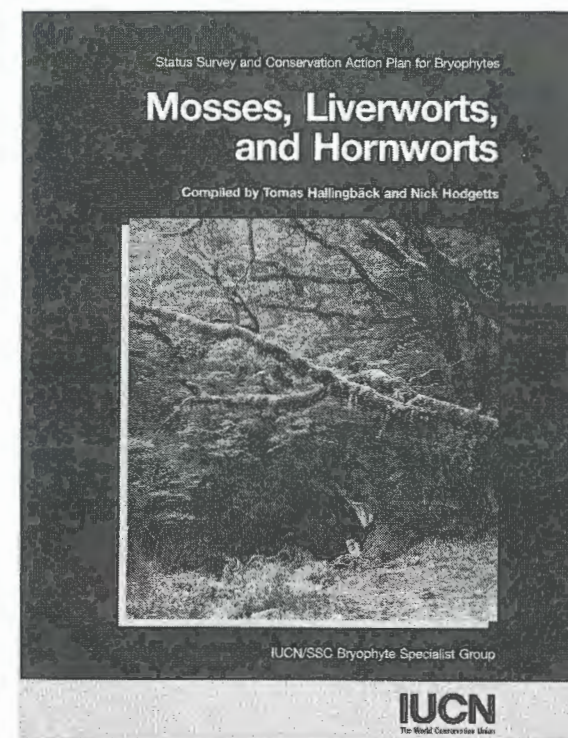
Hamatocaulis lapponicus (taigakrokmossa), foto Sture Westerberg. I ett kommande nummer av Myrinia kommer artikeln om denna mycket sällsynta mossa som hittats nyligen i Norrbotten.

Rio de Janeiro 1992 och skrevs under av ett 100-tal länder. Vad har då hänt sedan Rio-mötet och har det blivit bättre?

Skogsskövlingen fortgår och utrotningen av arter har fortsatt minst 50 gånger snabbare än den naturliga utdöendetakten. Om detta även gäller för mossor är omöjligt att veta eftersom vi ännu inte känner till vilka arter som finns på jorden. Att skogsskövling i sig

decimerar artstocken av mossor är däremot ganska troligt.

Den största händelsen under 2002 var FN:s världstoppmöte om hållbar utveckling som hölls i Sydafrika. Mötet ägde rum mellan den 26 augusti och 4 september 2002. 65 000 deltagare inklusive statschefer och ministrar från 184 länder kom till Johannesburg. Mötet syftade till att utvärdera och bygga vidare på det arbete som



Figur 1. Den globala aktionsplanen för mossor – kan beställas från Tomas Hallingbäck!

skett sedan den historiska FN-konferensen om miljö och utveckling (UNCED) i Rio 1992. Fokus låg på uppföljningen av besluten i Rio, bl.a. konventionen om biologisk mångfald. Vad ledde då detta möte till vad beträffar biologisk mångfald? Under mötet antogs en handlingsplan för det fortsatta arbetet. Planen innehåller bl.a. en formulering om att "Den alarmande förlusten av biologisk mångfald måste senast år 2010 stoppas". Initierade källor antyder dock att detta var mest tomma ord och löften. Inget sades om hur detta skall ske och inte heller något om hur detta skall bekostas. Naturligtvis borde medel till genomförandet av konventionen om biologisk

Förkortningsmanual

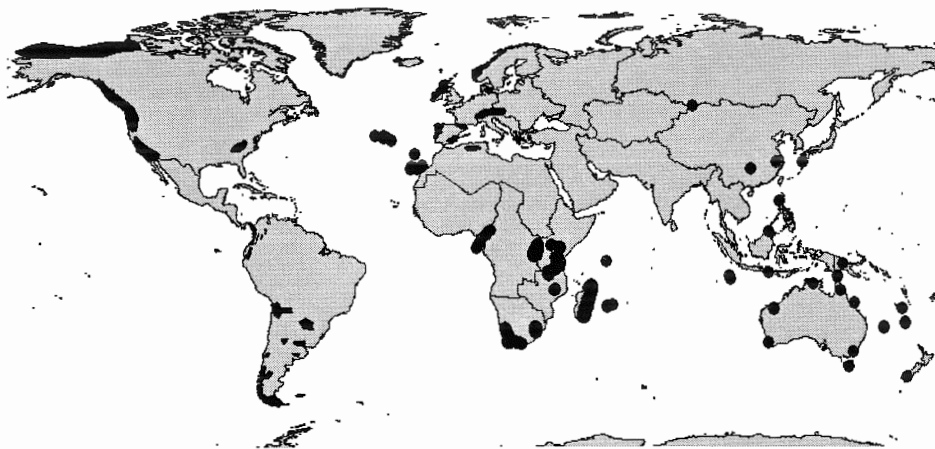
IAB = International Association of Bryologists

IUCN = The World Conservation Union (som tidigare hette International Union for Conservation of Nature and natural resources)

SSC = Species Survival Commission – kommissionen för artbevarande

UNCED = United Nations Conference on Environment and Development

mångfald ha reserverats av den rika världen samt efterlevas av alla konventionen parter. Detta låter i och för sig inte genomförbart, men ger ändå en viktig signal till makt-havarna. Vidare togs initiativ för att skydda "hotspots", d.v.s. relativt små områden som hyser en



Figur 2. Karta över områden som innehåller många sällsynta arter "hot spots" i världen (från: Hallingbäck & Hodgetts 2000).

oproportionerligt stor andel arter. Här fokuserades som vanligt på ryggradsdjur och kärlväxter vilket till stor del innebär låglands-regnskog, när istället bergsregnskog skulle behöva skyddas för mossorna. Trots detta måste besluten i Johannesburg ses som ett hoppfullt tecken på att alla länder är medvetna om situationen.

Globalt samarbete och en global rödlista

Sedan första mosskonferensen med bevarande som tema i Uppsala 1990 (Hallingbäck 1991) har samarbete mellan mossforskare etablerats och fortsätter alltjämnt. Det började 1990 med att en kommitté för att arbeta globalt med hotade mossor och dess miljöer (International Association of Bryologists (IAB) Standing Committee for Endangered Bryophytes). Samma personer bildade året därpå en så kallad specialistgrupp under IUCN:s organisation d.v.s. en species specialist group (SSC). De båda grupperna under IAB och IUCN är till stora delar samma personer, med representanter för de flesta kontinenter, men har delvis olika

arbetsområden och målgrupper. Mer information om dess verksamhet och möten finns på <http://www.artdata.slu.guest/SSCBryo/BryoStart.html>. Det viktigaste som dessa båda grupper gjort är en global aktionsplan för mossor (Hallingbäck & Hodgetts 2000, se även figur 1). Denna aktionsplan redogör för vad som behöver göras på varje kontinent, i olika ekosystem världen över och dessutom föreslås ett antal särskilt skyddsvärda områden "hot spots" (figur 2). Dessutom publicerades för första gången en global rödlista för mossor och en lista på prioriterade naturvårdsprojekt. Även om vi inte lyckats få igenom några konventioner eller internationella överenskommelser så har grupperna ändå lyckats driva igenom att 83 mossarter blivit en del av IUCN's globala rödlista (se www.IUCN.org).

På den globala rödlistan finns bl.a. två mossor som även finns eller funnits i Sverige: *Jamesoniella undulifolia* (kärröronmossa, figur 3) och *Orthotrichum scanicum* (skånsk hättmossa, figur 4). Den globala rödlistan revideras varje år och en rad arter står varje gång på tur att prövas med de internationella rödlistningskriterierna. Just



Figur 3. Typlokalen för *Jamesoniella undulifolia* (kärrörönmossa), Riessengebierge i norra Tjeckien. Se även i färg på sid 123.

nu finns dock inte några ytterligare svenska arter med. En mossa som endast finns i Kalifornien är aktuell att föras in på den globala listan liksom en annan som endast är funnen i Mexico.

Vad kommer att hända härnäst?

De båda globala kommittéerna kommer i juli 2003 att arrangera en workshop i Sydamerika med syftet

att ta fram en preliminär aktionsplan för bevarandearbetet med mossor i Latinamerika. Latinamerika har länge legat långt efter Nordamerika och stora delar av övriga världen vad beträffar bevarandet av kryptogamer. Dock är bryologerna i Latinamerika mycket intresserade av att förbättra situationen för den på många håll hotade mossfloran, men som på så många andra håll är bryologerna mycket få. De har sällan något naturvårdspolitiskt inflytande och

mycket lite pengar att inventera eller på annat sätt arbeta för en bättre naturvård där även mossor ingår.

Trots detta hoppas jag på framsteg, även om dessa sker i små steg och främst ser jag det som nödvändigt att använda en klok strategi som ger bästa möjliga naturvårdsnytta för de insatser som görs och kommer att göras.

Referenser

- Belland R.J. 1998. *The Rare Mosses of Canada – A review and first listing*. COSEWIC, Ottawa.
- Christy J. 1991. *Rare, Threatened and Endangered Plants of Oregon*. Oregon Natural Heritage Program, Portland, Oregon.
- Hallingbäck T. 1991. Hotade mossor i Europa. *Mossornas Vänner* 34: 7–13.
- Hallingbäck T. & Hodgetts N.G. (red.) (2000). *Mosses, Liverworts, and Hornworts. Status Survey and Conservation Action Plan for Bryophytes*. IUCN/SSC Bryophyte Specialist Group. IUCN, Gland.
- Scott G.A.M., Entwistle T.J., May T.W. & Stevens G.N. 1997. *A Conservation Overview of Australian Non-marine Lichens, Bryophytes, Algae and Fungi*. Environment Australia, Canberra.
- Singh D.K. 1997. *Liverworts*. Sid. 235–300. I: Mudgal V. & Hajra P.K. (red.) *Floristic diversity and conservation strategies in India. Vol. I*. New Delhi.

- Takaki N. & Ando H. 1975. *Rare Species and their Conservation; Bryophyta. I: Numata M., Yoshioka K. & Kato M. (red.) JIBP Synthesis Vol. 8, Studies in conservation of natural terrestrial ecosystems in Japan. Part I: Vegetation and Conservation*. University of Tokyo Press.
- Tan B.C., Fernando E.S. & Rojo J.P. 1986. An updated List of Endangered Philippine Plants. *Yushania* 3 (2): 1–5.
- Weakley A.S. 1991. *Natural Heritage Program List of the Rare Plant Species of North Carolina*. N. Carolina Department of Environment, Health and Natural Resources. Raleigh.
- Vohra J.N. & Aziz M.N. 1997. *Mosses*. Sid. 301–374. I: Mudgal V. & Hajra P.K. (red.) *Floristic diversity and conservation strategies in India. Vol. I*. New Delhi.

Aktuella aktiviteter

På denna plats listar vi kommande händelser som kan vara av intresse för mossintresserade. För eventuella förändringar hänvisas till respektive kontaktperson eller till föreningens hemsida: <http://www.sbf.c.se/MV/>.

Årsmöte 2003

Lördagen 10 maj 2003 kl. 21:00 kommer Mossornas Vänners årsmöte att avhållas på vandrarhemmet City Bed, Odengatan 24, i Falköping, i samband med den nationella vårexkursionen. Motio- ner skall vara styrelsen till handa senast en vecka innan årsmötet (för aktuella adresser hänvisas till Myrinias insida eller föreningens hemsida).

Nationella exkursioner

Vårexkursion till Falbygden 9-11 maj 2003

Vi kommer att få se *Anomodon rugelii* (mörk baronmossa) som specialinventerats i trakterna. Det

blir också en hel del kalkmiljöer bland annat kalkbranter med spännande arter i släktet *Didymodon*. Har vi tur kanske vi kan få syn på *Gyroweissia tenuis* (knattemossa) som hittats i området. Vi kommer att bo på vandrarhemmet City Bed i Falköping.

Anmäl dig senast 9 april (OBS nytt datum!) till: Jörgen Sjögren, Linnégatan 11b, 753 32 Uppsala, 018-12 07 53, 070-656 32 99, jorgen.sjogren@nvb.slu.se. Meddela hur du tänker ta dig till



Gyroweissia tenuis, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

exkursionen, när du anländer och om du behöver övernattnig. Vi kommer bo på ett vandrarhem eller liknande, troligen i trakterna av Falköping. Om du har bil ange då hur många lediga platser du har för transporter under exkursionsdagarna. Ytterligare information kommer i nästa nummer av Myrinia.

Lästips inför exkursionen

- Albertsson N. 1941. Bidrag till Falbygdens moss- och lavflora. *Svensk Botanisk Tidskrift* 35: 113–132.
- Albertsson N. 1946. Österplana hed. Ett alvarområde på Kinnekulle. *Acta Phytogeographica Suecica* 13: 1–267.
- Andersson K. 1987. Mossor i en bäckravin. *Svensk Botanisk Tidskrift* 81: 176–180.
- Appelqvist T., Nordén B. & Bengtsson O. 1996. Pepparporella, *Porella arboris-vitae*, återfunnen i Västergötland. *Svensk Botanisk Tidskrift* 90: 21–23.
- Arulf P.-A. & Jannert B. 1994. Mossornas Vänners exkursion på Falbygden oktober 1993. *Myrinia* 4: 18–20.
- Bohlin A. 1992. Kärret vid Mularpsbäcken i Västergötland. *Svensk Botanisk Tidskrift* 86: 357–363.
- Carlsson P. 1982. Mossornas Vänners Västgötaexkursion 5/9 -81. *Mossornas Vänner* 14: 8–9.
- Du Rietz E. 1959. Olika uppsatser i boken "Från Falbygden till Vänerkust".
- Dahlberg J. 2002. *Anomodon viticulosus* (grov baronmossa) med kapslar på Kinnekulle. *Myrinia* 11: 16–17.
- Fransén S. 1980. Mossornas Vänners 1:a höstexkursion 1979.09.08-09. (Kinnekulle). *Mossornas Vänner* 8: 7.

- Fridén L. 1959. Olika uppsatser i boken "Från Falbygden till Vänerkust".
- Gustavson T. 1905. Bidrag till Hökensås mossflora. *Arkiv Botanik* 4(11): 1–32.
- Hedenäs L. 1986. *Myrinia pulvinata* i Angered, Västergötland. *Mossornas Vänner* 27: 5.
- Hedenäs L. & Kooijman A. 1996. Förändringar i rikkärrsvegetationen SV om Mellansjön i Västergötland. *Svensk Botanisk Tidskrift* 90: 113–121.
- Jannert B. 1996. *Hookeria lucens*, skirmossa, vid Vättern. *Svensk Botanisk Tidskrift* 90: 83–85.
- Jannert B. & Arulf P.-A. 1999. Mörk baronmossa i Västergötland. *Myrinia* 9: 37–47.
- Johansson P. 1993. Mossinventering vid Rya åsar utanför Borås. *Myrinia* 3: 38–39.
- Larsson B.M.P. 1959. Olika uppsatser i boken "Från Falbygden till Vänerkust".
- Larsson B.M.P. 1968. Bidrag till Västergötlands mossflora. 2. *Grimmia funalis* funnen vid Väneren. *Svensk Botanisk Tidskrift* 62: 256–257.
- Persson H. 1929. Några mosslokaler jämte ett par artstudier. *Botaniska Notiser* 1929: 229–245.
- Söderberg I. & Sandberg C. 1936. Bidrag till kännedomen om södra Västergötland mossflora. *Svensk Botanisk Tidskrift* 30: 193–213.
- Sölgård P. 1987. Mossornas Vänners exkursion till Öresjön 24 maj 87. *Mossornas Vänner* 30(2): 13.
- von Krusenstjerna E. 1947. Stenkällereservatet i Tiveden. *Sveriges Natur* 1947: 50–61.

Mossornas Vännerns exkursion till Dalsland 5-6 maj 2001

Anita Stridvall, Lextorpsvägen 655 46164 Trollhättan, E-post: ls@public.leissner.se

This is a report from the spring excursion with Mossornas Vänner to Dalsland in western Sweden. About 20 "friends of bryophytes" were gathered and spent two days in a variety of habitats, from forest roads to ancient deciduous forests. Some of the most interesting finds were a new locality for Hookeria lucens, all four species of Pogonatum, Neckera besserii, Rhodobryum ontariense (new to the province of Dalsland) and Orthothecium rufescens which is very rare in southern Sweden.

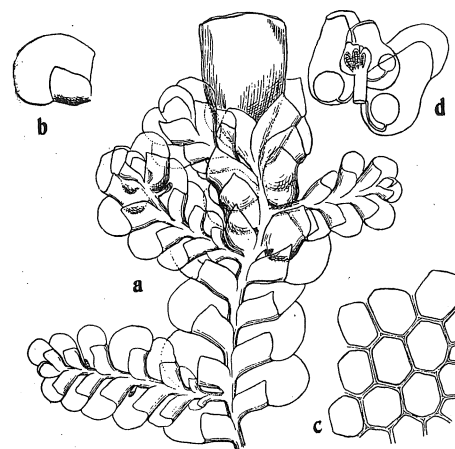
Ett tjugotal mossvänner samlades i Håverud för att under två dagar studera mossfloran på några intressanta lokaler i västsveriges minsta, men kanske rikaste landskap ur mossynpunkt. De flesta deltagarna hade anlänt redan under fredagskvällen och tagit in på vandrarhemmet, men undertecknad med make anslöt på lördagsmorgonen. Då anlände också en av våra guider, Leif Appelgren.

Förmiddagens första mål var Brömsbäcken i Ör socken vid Kroppefjälls östsida. Där växte *Hookeria lucens* (skirmossa) i

riklig mängd på en sträcka av hundra meter. Det var en fantastisk upplevelse att kunna njuta av denna annars sällsynta och hotade mossa på en av landets rikaste lokaler. Vid bäcken fann vi också *Ctenidium molluscum* (kalkkam-mossa) och *Fissidens adianthoides* (stor fickmossa). På stenar i bäcken växte "särboradula" *Radula lindenbergiana* (som egentligen heter bäckradula). Henrik Weibull demonstrerade och förklarade hur man skiljer den från *Radula complanata* (samboradula). I skogen närmast bäckfåran fanns rikligt av de i

västsverige vanliga mossorna *Bazzania trilobata* (stor rev-mossa), *Plagiothecium undulatum*, (vågig sidenmossa) och *Rhytidadelphus loreus* (västlig hak-mossa).

Sedan var det meningen att vi skulle studera ett avsnitt vid Ragnerudssjöns östsida i Högsäter socken. Efter en strapatsrik vandring längs djupa och ibland vattenfyllda skogsmaskinspår insåg vi så småningom, att det skulle ta för lång tid att nå sjön, så vi återvände till bilarna. På och vid skogsvägen hittades sannolikt alla fyra *Pogonatum*-arterna, varav *Pogonatum urnigerum* (stor grävlingmossa) och *Pogonatum dentatum* (nordlig

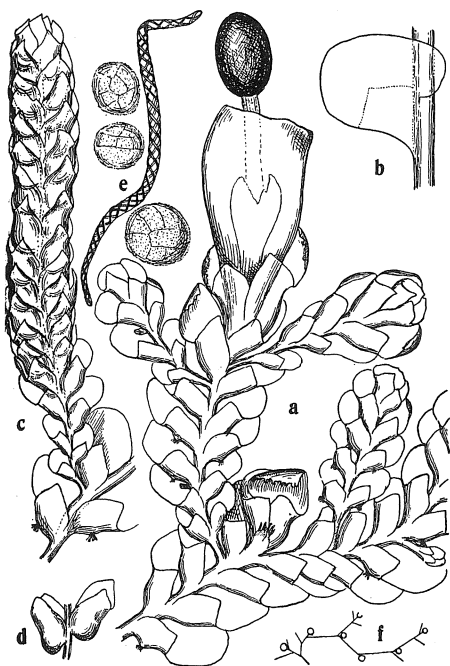


Radula complanata, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

grävlingmossa) bestämdes på plats, och liksom de övriga två samlades för senare kontrollbestämning. Tillsammans med grävlingmossorna växte *Oligotrichum hercynicum* (vridbjörnmossa) och *Nardia scalaris* (dikesnardia). Några kom med fynd av *Barbilophozia floerkei* (hedlummermossa), *Ditrichum heteromallum* (klogrusmossa), *Leptobryum pyriforme* (päronmossa) och *Pohlia wahlenbergii* (bäcknicka). Vid bilarna fanns en lönn, som bl.a. bjöd på *Orthotrichum diaphanum* (hårhättemossa) och *Orthotrichum speciosum* (trädhättemossa).

Martas bäck i Sundals Ryr socken fick ett kort besök. Det är en bäckdal, där bl.a. *Calypogeia azurea* (blå säckmossa) och *Trichocolea tomentella* (dunmossa) förekommer. Där påträffades *Hookeria lucens* (skirmossa) på en för Dalsland ny lokal. Några av oss trodde oss också se *Calypogeia azurea* (blå säckmossa). I den angränsande bergbranten växte *Amphidium mougeotii* (kuddtrattmossa) och *Bartramia pomiformis* (kuddäppelmossa).

Till sist var det dags för "Bryologernas förlovade land", Sveriges

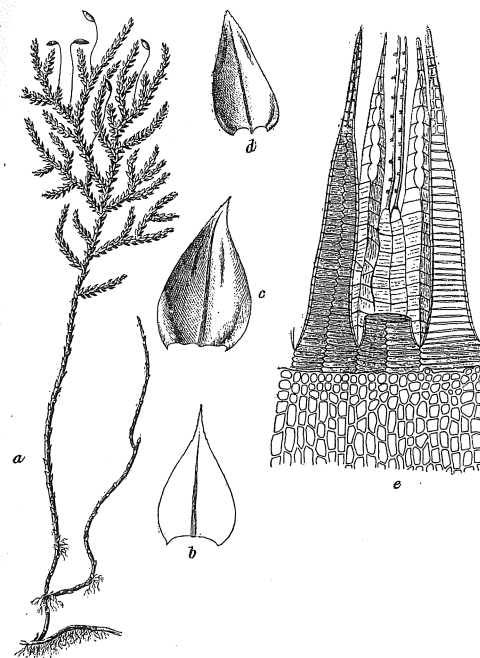


Radula lindenberghiana, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

enda mossreservat vid Norra Båsans i Dalskog socken, där mer än 330 mossarter har hittats. På en hög klippvägg växte bl.a. *Cyrtomnium hymenophylloides* (platt trollmossa), *Preissia quadrata* (kalklungmossa), *Grimmia torquata* (snurrgrimmia), *Neckera crispa* (grov fjädermossa) och rikligt av den i södra Sverige mycket ovanliga arten *Orthothecium rufescens* (röd glansmossa).

Efter besöket i mossreservatet blev det så tid för middag, vilken intogs på Thai-restaurang i Mellerud. Därefter hämtade några Tomas Hallingbäck vid tåget. På kvällen hölls ett föredömligt kort årsmöte. Därefter diskuterades och demonstrerades digitalkameran Nikon Coolpix för några intresserade. Lite mikroskopering blev det väl också. Så småningom var det dags för sängen efter order om, att vi skulle vara redo för exkursion redan klockan åtta morgonen därpå, eftersom alla inte kunde delta hela dagen.

Söndagens första färd gick till Buterud i Skållerud socken. Vid Buteruds sluss, där kanalen och järnvägen följs åt, finns en brant skogbeväxt västsluttning, som vi klättrade omkring i under en dryg timma. Där växte mängder av *Ctenidium molluscum* (kalkkam-mossa) och *Homalothecium sericeum* (guldlockmossa), men också *Neckera crispa* (grov fjädermossa), *Neckera complanata* (platt fjädermossa), *Tortella tortuosa* (kruskalkmossa) samt de i lövskog inte alltför ovanliga arterna *Antitrichia curtipendula* (fällmossa), *Anomodon longifolius* (liten baronmossa) och *Anomodon*



Thamnobryum alopecurum, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

viticulosus (grov baronmossa). Tillbaka vid bilarna visade Tomas Hallingbäck upp fynd av *Tetraplodon mnioides* (lämmelmossa) och den för Dalsland nya *Rhodobryum ontariense* (kalkrosmossa), en rosmossa med dubbelt så många blad i sin rosett, som vår ciceron Leif Appelgren var lycklig upptäckare av. Sammanlagt fick vi ihop c:a 75 arter på denna lokal.

Getebuberget i Laxarby socken blev den sista gemensamma lokalen, eftersom några måste passa

tåg redan vid 14-tiden. Efter lunch i en solig sluttning presenterade dalslänningen Roger Gran området som en nyckelbiotop på c:a 5 ha och ett blivande naturreservat. Det var inte svårt att förstå lokalens naturvärden när vi började klänga omkring i den västvända branten som gränsade till en myr. Kalkrika lodytor, silikatblock och gammal skog med mer eller mindre murkna lågor av gran, björk m.m. undersöktes. I området har hittills 83 signalarter och rödlistade arter hittats, varav mossorna står för 22 av signalarterna och 3 av de rödlistade. Efter mycket klättrande över stock och sten hade vi funnit en rad mer eller mindre sällsynta arter som *Amphidium lapponicum* (lapptrattmossa) på klippvägg, pytteliten *Anastrophyllum hellerianum* (vedtrappmossa) på en låga, *Anastrophyllum michauxii* (skogstrappmossa), *Anastrophyllum saxicola* (blocktrappmossa), de "vanliga" arterna *Neckera complanata* (platt fjädermossa), *Neckera crispa* (grov fjädermossa) samt den späda och sällsynta *Neckera bessereri* (rundfjädermossa), som Tomas Hallingbäck naturligtvis hittade efter att ha exkurerat på egen hand. På mycket murkna lågor av gran och

björk växte *Buxbaumia viridis* (grön sköldmossa), som Karin Wiklund letade upp och demonstrerade. Andra intressanta arter var *Ulota hutchinsiae* (stenulota), *Timmia austriaca* (skogstimmia), *Thamnobryum alopecurum* (rävsvansmossa), *Myurella julacea* (trindmossa), *Pellia endiviifolia* (kragepellia) och *Grimmia torquata* (snurrgrimmia). Här växte också alla fyra äppelmossorna *Plagiopus oederiana* (kalkäppelmossa), *Bartramia halleriana* (stor äppelmossa), *B. ithyphylla* (styv äppelmossa) och *B. pomiformis* (kuddäppelmossa). C:a 135 arter skrapades ihop.



Amphidium lapponicum, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

Efter den synnerligen rika lokalen vid Getebuberget (getebu är ett lokalt namn för berguv) skingrades större delen av gruppen, men några, som inte tyckte de fått nog, fortsatte med Tomas Hallingbäck i spetsen till Ånimskog kyrka för att på berghällar vid Ånimmen söka efter *Riccia*-arter. Där finns bl.a. Arnells typlokal för *Riccia dalslandica*, som nuförtiden räknas som en varietet av *Riccia ciliata* var. *epilosa* (hårig rosett). Längs vägen dit gjordes ett kort stopp vid en nordvänd bergbrant, där Leif Appelgren förevisade en lokal för *Bazzania tricenata* (liten revmossa). Väl framkomna vid Ånimmen letades några ynkliga *Riccia*-bålar upp på fuktig jord under gräs och blad, men de gick inte att artbestämma i dåvarande utvecklingsstadie. Den vackra *Asterella gracilis* (skägglungmossa) växte i ett par små fläckar.

Två intressanta och givande dagar för oss båda, som var med för första, men förhoppningsvis inte sista gången, var därmed till ända.

MYRINIAs redaktion och instruktioner till författare

Henrik Weibull, Torstuna Hyvlinge, 740 83 Fjärdhundra, tel 0171-41 22 50, h.weibull@telia.com

Niklas Lönnell, Pontonjärg. 49, 112 37 Stockholm, 08-654 81 29, niklas.lonnell@telia.com.

Conny Jacobson, Ronnebyvägen 15, 121 52 Johanneshov, 070-620 47 03, coja@swipnet.se.

Instruktion till författare

Vi accepterar manuskript skrivna på dator eller skrivmaskin. Eftersom det redaktionella arbetet underlättas betydligt om vi får manuskripten via dator vill vi gärna att den som har tillgång till dator använder denna möjlighet. Manuskript digitalt: kontakta Henrik Weibull innan du skickar över något digitalt material. Skicka inte stora filer (över 500 kB) med e-post utan att ha fått klartecken först. Vi kan ta emot bl.a. filformaten RTF (Rich Text Format) och Microsoft Word 97. Om du inte har möjlighet att använda e-post kan vi ta emot bl.a. 3,5" disketter för PC, CD-R och CD-RW (max 700 MB). Om du kontaktar oss via e-post räkna inte med att din epost kommit fram förrän du fått en bekräftelse från oss. Manuskript på papper: Skriv på vitt A4-papper med 2,5 cm marginaler runt om. Skicka in två papperskopior av manuskriptet till Henrik Weibull. Börja alltid manuskriptet med titeln på artikeln, följt av namn och adress på författaren/författarna. I slutet på artikeln ska eventuell citerad litteratur samlas under rubriken "Referenser". Här ska endast finnas sådan litteratur som nämns i artikeln och omvänt ska all litteratur som nämns finnas med. Figurer (d.v.s. teckningar, kartor och foton) numreras 1, 2, 3, etc. Figurtexter skrivs på separat sida i slutet. Tabeller numreras på samma sätt och placeras alla i slutet. Har du några frågor är du välkommen att höra av dig till redaktionen. Om du så vill kan redaktionen skriva en kort sammanfattning på engelska. Använd inga formateringar (fet, kursiv m.m.) eller andra finesser i ordbehandlingsprogrammet om du skriver på dator. Inkludera helst förslag till illustrationer med ditt alster. Vi förbehåller oss rätten att publicera inkomna manus via internet.

MYRINIA utges 4 gånger om året. Manusen ska vara oss tillhanda senast 1/2, 1/7 eller 1/11. Alla manuskript skickas till Henrik Weibull (adress ovan).