

## Myrinia 12 (3) 2002 innehåll

- 77 Mossar och fattigkärr kan förändras radikalt under hög kvävebelastning! *Urban Gunnarsson*
- 83 Intressanta nordiska kollektioner i Nils Hakelius efterlämnade herbarium III *Åke Lindström*
- 92 Ligger pepparporellans *Porella arboris-vitae* svenska utbredningscentrum i Halland? *Örjan Fritz*
- 96 Två nysvenska Bryum! *Henrik Weibull*
- 100 Stor bryologisk aktivitet i Tyskland *Tomas Hallingbäck*
- 102 Aktuella aktiviteter
- 103 Rapport från Mossornas Vänner exkursion till Umeå 21-24 september 2000 *Kristoffer Hylander & Niklas Lönnell*
- 107 Mossornas Vänner försäljning
- 108 Gissa mossan, 12: 3

UNIVERSITETSBIBLIOTEKET

2003 02 13

LUND

# Myrinia

pl  
5419

Föreningen Mossornas Vänner tidskrift



Volym 12 - nr 3 - 2002

MYRINIA är Mossornas Väners 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, studiecirklar 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 Väners 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

*Hemsidesansvarig:* Kristoffer Hylander, Älvans väg 83, 907 50 Umeå, 090-71 93 10, kristoffer.hylander@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 Väners tidskrift  
<http://www.sbf.c.se/MV/>

ISSN 1102 - 4194  
Upplaga: 270 exemplar  
Ansvarig utgivare: Niklas Lönnell

## Mossar och fattigkärr kan förändras radikalt under hög kvävebelastning!

*Urban Gunnarsson, Botanisk institutt, NTNU, N-7034 Trondheim*

*Sphagnum dominated peatlands in areas under high nitrogen deposition regimes might face large vegetation changes in the future. This review gives a short summary of current research that can give clues to how the ecosystems might change under increased levels of anthropogenic deposition.*

De senaste 50 åren har mängden kväve i nederbörden ökat och i vissa områden till och med fördubblats. Kväve är det viktigaste tillväxtreglerande näringsämnet för växter i de flesta ekosystem. Den ökade mängden kväve deponeras med nederbörden, men en del kväve torrdeponeras även i träd-kronor och sköljs ned med regnvattnet. Öppna myrar och framförallt mossar tillhör de naturligt kvävefattigaste ekosystemen och just av den anledningen skulle man kunna förvänta sig stora förändringar i bl.a. mossevegetationen om kvävetillgången ökar. Här följer en kort sammanfattning av hur höjda kvävenivåer kan påverka myrar och hur vitmossor reagerar på en ökad kvävetillgång.

Kvävedepositionen över myrar i södra Sverige är idag så hög att vitmossornas tillväxt har växlat från att vara kvävebegränsad till att nu vara fosforbegränsad (Aerts m.fl. 1992). I norra Sverige är tillväxten fortfarande kvävebegränsad och det var den troligen också tidigare även i södra delarna av landet. Det mesta av kvävet som deponeras på en vitmossmatta tas upp av mossan. Eftersom mossorna saknar kutikula sker näringsupptaget direkt i bladen (och ej via rötterna som hos kärlväxterna). Kväve används huvudsakligen för tillväxt, men vid överskott kan det lagras i cellerna, mestadels som fria aminosyror. Mycket lite av det kväve som tagits upp läcker ut ur mossan

förutom när mossan så småningom förmultnar och kvävet mineraliserar (Jauhiainen m.fl. 1998a). Om man experimentellt tillsätter stora mängder extra kväve lagrar vitmossan mer och mer av kvävet (Nordin & Gunnarsson 2000). Efterhand blir kostnaden för inlagringen så hög att det påverkar vitmossans tillväxt negativt, eftersom inlagring i fria aminosyror kräver kolkedjor som annars skulle kunna ha använts för tillväxt. I samma experiment kunde vi även påvisa att vitmossornas biomassproduktion minskade efter tre års kvävebehandling jämfört med obehandlade ytor (Gunnarsson & Rydin 2000).

Det kan tänkas att det finns stora skillnader mellan olika vitmossarters förmåga att använda kväve för tillväxt. Exempelvis visade Jauhiainen m.fl. (1998b) att en ombrotroft växande mossart (*Sphagnum fuscum*) var känsligare för en ökad kvävetillförsel än en som växer mer näringsrikt (*Sphagnum angustifolium*). Lütke Tweenhövden (1992) fann att *S. magellanicum* var mer känslig än den mer minerotrofa *S. fallax* och ansåg att den senare skulle kunna

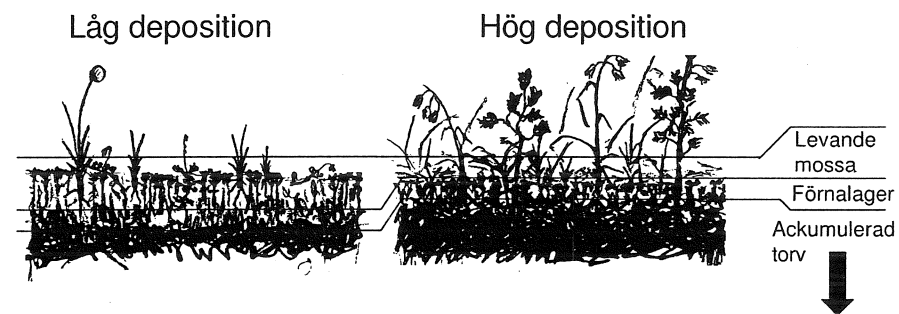
konkurrera ut *S. magellanicum* om kvävetillgången var tillräckligt god. *Sphagnum balticum* kan tänkas vara en art som är känslig för hög kvävebelastning. Dels för att den har minskat i stora delar av Mellaneuropa och på Brittiska öarna, och dels visar kvävegödningsexperiment att den minskar sin utbredning jämfört med andra arter efter kvävetillsats (Saarnio 1999, Gunnarsson 2000). Däremot kunde vi inte se någon skillnad i konkurrensförmåga mellan tre ombrotrofa mossarter (*S. rubellum*, *S. fuscum* och *S. magellanicum*) i ett kvävegödningsexperiment (Gunnarsson & Rydin 2000).

Vilka effekter kan man tänkas få på vegetationen om vitmossornas tillväxt hämmas? Vitmossor är en mycket viktig komponent för myrvegetationen, och det som påverkar vitmossorna kan på sikt påverka hela ekosystemet. Balansen i kväveupptag på mossar är asymmetrisk, d.v.s. att mossorna tar upp och förbrukar det mesta av kvävet, eftersom de täcker den största delen av mosseytan, och lämnar inte mycket över till kärlväxterna. Kärlväxterna får tillgång till kvävet via rötterna

först efter att mineralisering har skett (Malmer m.fl. 1994). Just detta förhållande mellan kärlväxters och vitmossors kväveupptag har visats experimentellt i försök med *Drosera rotundifolia* och *S. fuscum* (Svensson 1995). Kanske är vitmossornas goda kväveupptagningsförmåga ett sätt att hindra kärlväxterna från att få tillgång till näringen och detta kan hindra kärlväxterna från att öka sin tillväxt. Konkurrensen om ljus-tillgången är även den asymmetrisk. Det är fördelaktigt att vara stor för att maximera ljusupptaget

och små mossor missgynnas förhållandevis mycket av att kärlväxterna blir stora.

En minskad tillväxt hos några av de huvudsakliga torvbildarna på myrar (*Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum* och *S. rubellum*) kommer antagligen att ge minskad torvproduktion. Det är känt att en hög tillväxt hos vitmossor hämmar tillväxten hos många kärlväxter. Kärlväxterna måste växa minst lika fort som mossorna för att inte växas över av vitmossorna (van Breemen 1995). Det kan innebära



Figur 1. En skiss på hur vegetationen i en fastmatta skulle kunna tänkas förändras vid ökad kvävetillgång. Vid låg kvävedeposition domineras vegetationen av vitmossor, men flera småväxta kärlväxter förekommer också (t.ex. tuvull, tranbär, rundsileshår). Vid hög kvävebelastning skulle vegetationen kunna ändras till en mer högvuxen typ dominerad av kärlväxter (t.ex. ängsull och tall) och vitmossorna skulle minska och ersättas av t.ex. *Pleurozium schrberi* (väggmossa), *Hylocomnium splendens* (husmossa) och *Dicranum*-arter. Även den vertikala skiktningen i torven kan tänkas ändras från att ha ett tjockt lager av levande vitmossa och ett tjockt "förnialager" till att dessa lager blir betydligt tunnare. Torven som bildas ändras då från en ljus *Sphagnum*-torv till en mörkare mer höghumifierad torv.

en tillväxt i vertikalled på 0,5–10 cm (normalt runt en cm på mossar), vilket är mycket för små unga kärlväxtplantor i en näringsfattig miljö. Minskar tillväxten hos vitmossorna rubbas balansen till kärlväxternas fördel. Kärlväxterna gynnas även direkt av en ökad näringstillgång till rötterna och mossorna missgynnas vidare av att stora mängder död förna skuggar dem. Sådana förändringar i förhållandet mellan vitmossor och kärlväxter har observerats i kvävegödningsexperiment (Berendse m.fl. 2001). Ohlson m.fl. (2001) fann, i en studie av tallars etablering på mossar, att när tallar etablerat sig (vid ca 1 cm diameter) ändrades vegetationen under tallen från att vara vitmossdominerad till att domineras av skogsmossor. Vidare kunde de se en skarp gräns, mellan låghumifierad *Sphagnum*-torv och mer höghumifierad torv, i torvprofilen direkt under de större tallarna. Detta indikerar en relativt snabb humifieringsprocess. Det är ovisst hur vegetation rent allmänt kommer att utvecklas på myrar i framtiden, men troligen kommer vegetationen att växla till en mer torr högväxande vegetation och troligen kommer mer träd att

etablera sig. Figur 1 visar hur en sådan vegetationsförändring kan komma att se ut. På flera myrar i Syd- och Mellansverige har man just sett att tillväxten av tall ökat. Kanske är vi på väg in i en tidsperiod då vitmossor kommer att ha underordnad betydelse för myrens vegetation.

Förutom att deposition av kväve påverkar ekosystem direkt genom tillförsel av ett begränsande näringsämne fungerar det deponerade kvävet tillsammans med deponerat svavel som syror, vilket påverkar pH. En sänkning av pH kan i sin tur leda till utfällning av, till markpartiklar bundna, viktiga mineralnäringsämnen (som t.ex.  $\text{Ca}^{2+}$  och  $\text{Mg}^{2+}$ ) vilket ger en tillfällig ökning av dessa viktiga ämnen löst i vatten. Ett flertal studier visar att pH i rikkärr har sjunkit de senaste 40–60 åren och att man fått en förändrad vegetation, bl.a. med förluster av många rikkärrsarter (Hedenäs & Koijman 1996, Gunnarsson m.fl. 2000). På många ställen är det dock svårt att säga exakt vad som har bidragit till försurningen, eftersom vitmossor själva bidrar till försurningen av sin omgivning när de väl etablerat sig (Vitt 2000). Men den höga deposi-

tionen av kväve och svavel bör ha påverkat hastigheten hos denna process.

Många frågor om hur framtidens myrar kommer att se ut om kvävedepositionen fortsätter att vara hög är ännu obesvarade. Finns det metoder att mäta om kvävebelastningen på myrar är för hög? Kommer alla myrar att förändras i samma riktning eller kommer olika myrtyper att förändras på olika sätt? Kommer känsliga vitmossarter att försvinna och kvävegynnade arter att dominera? Självklart är den enklaste metoden att vänta och se hur utvecklingen blir, men om vissa myrtyper kommer att försvinna är denna metod dyr, sett ur biodiversitetssynpunkt. Experiment kan ge vissa ledtrådar om den framtida utvecklingen, men som komplement behövs uppföljning i fasta provtyper och ett program för bevarande och återskapande av olika myrtyper.

## Referenser

Aerts R., Wallén B. & Malmer N. 1992. Growth-limiting nutrients in *Sphagnum*-dominated bogs subject to low and high atmospheric nitrogen

supply. *Journal of Ecology* 80: 131–140.

Berendse F., van Breemen N., Rydin H., Buttler A., Heijmans M.M.P.D., Lee J.A., Mitchell E.A.D., Saarinen T., Vasander H. & Wallén B. 2001. Raised atmospheric  $\text{CO}_2$  levels and increased N deposition cause shifts in plant species composition and production in *Sphagnum* bogs. *Global Change Biology* 7: 591–598.

Gunnarsson U. 2000. Vegetation changes on Swedish mires. Effects of raised temperature and increased nitrogen and sulphur influx. *Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science and Technology* 561: 1–25.

Gunnarsson U. & Rydin H. 2000. Nitrogen fertilization reduces *Sphagnum* production in bog communities. *New Phytologist* 147: 527–537.

Gunnarsson U., Rydin H. & Sjörö H. 2000. Diversity and pH changes after 50 years on the boreal mire Skattlösbergs Stormosse, Central Sweden. *Journal of Vegetation Science* 11: 277–286.

Hedenäs L. & Koijman A.M. 1996. Förändringar i rikkärrsvegetationen SV om Mellansjön i Västergötland. *Svensk Botanisk Tidskrift* 90: 113–121.

Jauhiainen J., Silvola J. & Vasander H. 1998b. The effects of increased nitrogen deposition and  $\text{CO}_2$  on *Sphagnum angustifolium* and *S. warnstorffii*. *Annales Botanici Fennici* 35: 247–256.

Jauhiainen J., Wallén B. & Malmer N. 1998a. Potential  $\text{NH}_4^+$  and  $\text{NO}_3^-$  uptake in seven *Sphagnum* species. *New Phytologist* 138: 287–293.

Lütke Twenhöven F. 1992. Competition between two *Sphagnum* species under

- different deposition levels. *Journal of Bryology* 17: 71–80.
- Malmer N., Svensson B.M. & Wallén B. 1994. Interactions between *Sphagnum* mosses and field layer vascular plants in the development of peat-forming systems. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 29: 483–496.
- Nordin A. & Gunnarsson U. 2000. Amino acid accumulation and growth of *Sphagnum* under different levels of N deposition. *Ecoscience* 7: 474–480.
- Ohlson M., Ökland R.H., Nordbakken J.-F. & Dahlberg B. 2001. Fatal interactions between Scots pine and *Sphagnum* mosses in bog ecosystems. *Oikos* 94: 425–432.
- Saarnio S. 1999. Carbon gas (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) exchange in a boreal oligotrophic mire – effects of raised CO<sub>2</sub> and NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> supply. 1999. *University of Jyväskylä Publications in Sciences* 56.
- Svensson B.M. 1995. Competition between *Sphagnum fuscum* and *Drosera rotundifolia*: a case of ecosystem engineering. *Oikos* 74: 205–212.
- van Breemen N. 1995. How *Sphagnum* bogs down other plants. *Trends in Ecology and Evolution* 10: 270–275.
- Vitt D.H. 2000. Peatlands: ecosystems dominated by bryophytes. *Bryophyte Biology 2000*. Shaw, J.R. & Goffinet, B. (red.), pp. 312–343. Cambridge University Press, Cambridge.

## Intressanta nordiska kollektioner i Nils Hakeliers efterlämnade herbarium III

Åke Lindström, Vårby gränd 30, 702 28 Örebro

*This is the third paper in a series reporting interesting finds made by Nils Hakelien in northern Europe. Swedish finds of Anastrophyllum michauxii, Bryum rutilans, Calypogeia suecica, Cephalozia catenulata, Diphyscium foliosum, Grimmia laevigata, Gymnomitrium obtusum, Haplomitrium hookeri, Jungermannia pumila, Kurzia trichoclados, Lophozia ascendens, Mnium ambiguum, Odontoschisma elongatum, Orthotrichum cupulatum, O. gymnostomum, O. pallens, Pseudo-calliergon lycopodioides, Stegonia latifolia, Tayloria froelichiana, T. tenuis, Tortula euryphylla, Weissia rutilans and Zygodon viridissimus are reported.*

Med ledning av Nils Hakeliers anteckningar, och i samarbete med Lars Hedenäs på Naturhistoriska riksmuseet, har jag fortsatt att utreda vilka intressanta kollektioner det fanns i Hakeliers privata herbarium, vilket nu är insorterat i Naturhistoriska riksmuseets samlingar (S). Jag har satt samman en tredje rapport om kollektioner som jag förmodar de flesta bryologer inte tidigare kände till. För att välja ut sådana kollektioner har jag jämfört Hakeliers anteckningar med vad man enligt Hallingbäck (1998),

Söderström (1996, 1998) och Söderström m.fl. (2002) hittills vet om respektive arts förekomst i Sverige. Alla kollektioner som presenteras nedan i det första stycket efter varje art är samlade av Hakelien, men inte tidigare publicerade, men finns belagda i S. Alla påståenden om en arts tidigare kända förekomst är hämtade från nyss nämnda publikationer. ArtDatabanken har tillhandahållit mig uppgifter om rödlistade mossor i Örebro län, samt uppgifter om alla Hakeliers hittills kända

fynd av rödlistade mossor i Sverige. Därifrån har jag hämtat underlag till många av mina kommentarer till arterna.

### **Anastrophyllum michauxii, skogstrappmossa**

Västmanland, Viker, Kringtjärn, på fuktig klippa, 3 november 1957, Nils Hakelien (S)

Västmanland, Viker, Grytsjöbäcken, på fuktig klippa, 3 november 1957, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Nora, V om Mellsjön, 16 augusti 1959, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Hjulsjö, Klinttjärnen, på fuktig klippa: 9 juli 1960; och 21 juli 1989, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Hällefors, Björnhöjden, 1 juni 1962, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Grythyttan, mellan Galtjärn och Långtjärn, fuktig klippa, 7 juli 1963, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Nora, Vargmon, fuktig bergvägg, 18 april 1964, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Järnboås, Haraberget, på stenblock i barrskog, 23 juni 1994, Nils Hakelien (S).

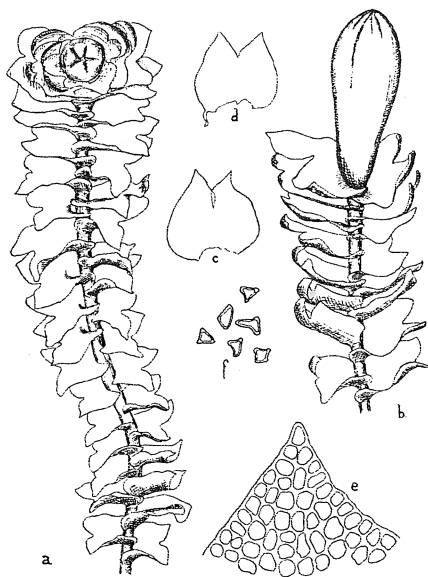
Före Hakelien's fynd var skogstrappmossa samlad bara en enda gång (1950) i västra Västmanland. Hakelien's fynd 1989 och 1994 i Västmanland är redan kända av ArtDatabanken. Vid Grytsjöbäcken har Hakelien även funnit *Dicranodontium denudatum*

(skogsmossa), *Trichocolea tomentella* (dunmossa) och *Ulota coarctata* (päronulota). Hakelien fann 1989 skogstrappmossa även på en lokal i Närke, Tysslinge socken. Vid ett besök i Värmland samma år samlade han den i Färnebo socken.

### **Bryum rutilans, alpbryum**

Jämtland, Undersåker, Norder-Tvåräklumpen, norra sidan, 900 m a.s.l., fuktig kalkhaltig klippa, 17 augusti 1987, Nils Hakelien (S).

Ingen annan har funnit alpbryum i Jämtland efter 1979 och endast ett fåtal fynd är gjorda i Sverige sedan



*Anastrophyllum michauxii*, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

1970-talet. Ytterligare två av dessa senare fynd är gjorda av Hakelien, då i Härjedalen. På Norder-Tvåräklumpen har Hakelien även hittat följande arter: enligt ArtDatabanken *Anastrophyllum cavifolium* (fjälltrappmossa) och *Tayloria splachnoides* (sätertrumpetmossa); enligt egna anteckningar *Aplodon wormskioldii* (asmossa), *Cinclidium arcticum* (fjälluddmossa), *Cnestrum alpestre* (nordmyggmossa), *Cyrtomnium hymenophyllum* (trind trollmossa), *Hygrohypnum molle* (mjuk bäckmossa) och *Plagiobryum demissum* (röd puckelmossa). Jag har tidigare rapporterat om hans fynd på samma fjäll av *Mielichhoferia elongata* (nickkismossa) och nämnt hans fynd där av *Trematodon laetevirens* (rak tranmossa) (Lindström 1999). Dessutom presenterar jag nedan Hakelien's fynd av *Tayloria froelichiana* (fjälltrumpetmossa).

### **Calypogeia suecica, vedsäckmossa**

Västmanland, Viker, Sjöändan, murken trädstam i fuktig skogssluttning, 22 september 1985, Nils Hakelien (S).

Denna art är i västra Västmanland tidigare bara samlad en enda gång, 1950 av Sigfrid Arnell och Herman Persson, och då i norra delen. Hakelien har även funnit vedsäckmossa på en lokal i Närke (Se nästa art!).

### **Cephalozia catenulata, stubbtrådmossa**

Närke, Kil, N om Klockarhyttan, murken trädstam, 13 juli 1985, Nils Hakelien (S).

Närke, Askersund, Gäddtjärnen, murken trädstam, 31 augusti 1985, Nils Hakelien (S).

Närke, Hidinge, Svenshyttan, på murken trädstam i sumpig granskog, 20 oktober 1985, Nils Hakelien (S).

Stubbtrådmossa var tidigare funnen på flera lokaler i södra och östra Närke, men alla fynden är gjorda på 1800-talet, utom ett som är ett återfynd på 1930-talet i Hallsbergs socken. Carl och Robert Hartman samlade den där 1869. Hakelien hittade den på en lokal i södra Närke redan 1965. Han har även funnit den på två lokaler i västra Västmanland. På lokalen i Kil socken har Hakelien även funnit *Calypogeia suecica* och *Scapania apiculata* (timmer-skapania).

**Diphyscium foliosum, nöttmossa**

Västmanland, Vikar sn,  
Kopparskallen, 24 augusti 1958,  
Nils Hakelien (S).

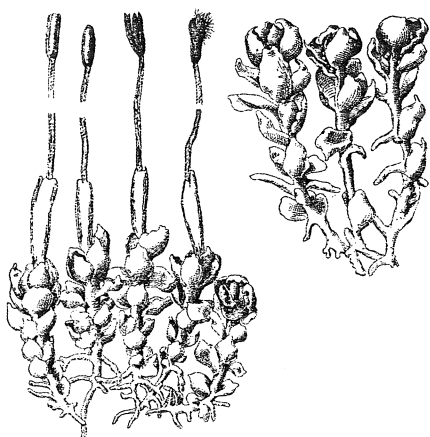
Hakelien samlade kollektioner av nöttmossa på ytterligare sju lokaler i Västmanland. Enligt Söderström (1996) föreligger tidigare endast litteraturuppgift (-er) från Västmanland. Från Kopparskallen har Hakelien 1963 publicerat fynd av *Pleuridium acuminatum* (kortbladig sylmossa).

**Grimmia laevigata, ullgrimmia**

Närke, Gällersta, Norra Bro, 25 augusti 1957, Nils Hakelien (S).

Närke, Hovsta, Yxsta, 11 oktober 1959, Nils Hakelien (S).

Närke, Hovsta, Yxsta, sydsida av klippa vid väg, 12 april 1981, Nils Hakelien (S).



*Haplomitrium hookeri*, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

ArtDatabanken kände tidigare endast till att Hakelien 1960 publicerat fynd från dessa lokaler men inte att han hade tagit kollektioner. Hakelien är den enda som funnit denna art i Närke efter 1930-talet. På 1990-talet fann han den på två nya lokaler i Gällersta socken.

**Gymnomitrium obtusum, trubbfrostmossa**

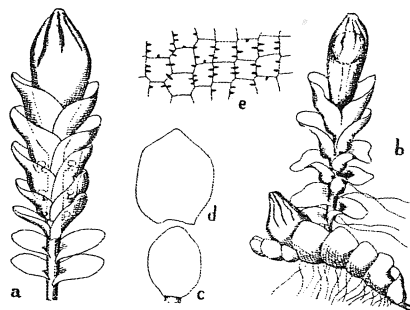
Närke, Tysslinge, Åmossberget, östra branten, fuktig, skuggig klippa, 7 juli 1988, Nils Hakelien (S).

Enligt Söderström m.fl. (2002) ny för Närke.

**Haplomitrium hookeri, kurragömmamossa**

Jämtland, Åre, Handöl, 12 augusti 1975, Nils Hakelien (S).

Enligt Hallingbäck (1998) ny för Jämtland.



*Jungermannia pumila*, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

**Jungermannia pumila, liten slevmossa**

Västmanland, Möklinta, Forsbo, Dalälvens södra strand, 20 september 1970, Nils Hakelien (S).

Enligt Söderström m.fl. (2002) föreligger tidigare endast litteraturuppgift (-er) från Västmanland. Samma år samlade Hakelien *Myrinia pulvinata* (svämmossa) i Forsbo, samt på ytterligare tre lokaler i Möklinta socken (Hedenäs 1986).

**Kurzia trichoclados, västlig fingerfliksmossa**

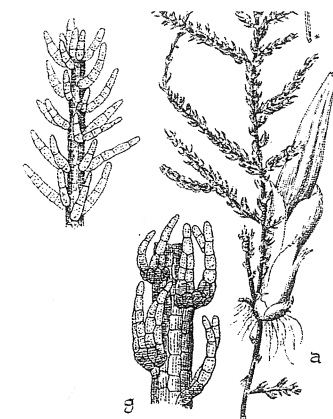
Jämtland, Åre sn,  
Ravaängstjärnarna, fuktig klippa, 26 juli 1966, Nils Hakelien (S).

Hakelien publicerade 1957 fynd av denna art från två lokaler i Jämtland. Enligt ArtDatabanken fann han den 1971 på ytterligare en lokal.

**Lophozia ascendens, liten hornfliksmossa**

Närke, Kil, NV om Klockarhyttan, murken trädstam: 20 augusti; och 1 september 1985, Nils Hakelien (S).

Södermanland, Grödinge, Gullhamra Berg, murken trädstam vid basen av klippbrant, 27 april 1963, Nils Hakelien (S).



*Kurzia trichoclados*, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

Liten hornfliksmossa är i Närke tidigare funnen på 1930-talet av Herman Persson och Stig Waldheim i Garphyttans nationalpark. Hakelien samlade den 1964 i västra Västmanland. Alla här nämnda fynd av Hakelien är kontrollerade av Lars Söderström eller Henrik Weibull, och de har kunnat konstatera att det inte rör sig om den nybeskrivna arten *Lophozia ciliata* (Söderström m.fl. 2000).

**Mnium ambiguum, nordstjärnmossa**

Jämtland, Klövsjö, Fättjeåfallet, våt klippa, 7 augusti 1989, Nils Hakelien (S).

Jämtland, Klövsjö, Sångbäcksfallet: 19 juni 1964; fuktig klippa, 6 augusti 1975; våt klippa, 7 augusti 1989, Nils Hakelien (S).

Enligt ArtDatabanken har Hakeliet på 1970-talet vid Fättjeåfallet även funnit *Anastrepta orcadensis* (snedblads-mossa) och *Kurzia trichoclados*. Jag har tidigare rapporterat om Hakeliers fynd av *Plagiothecium plathyphyllum* (bäcksidemossa) vid Sångbäcksfallet (Lindström 1999). Enligt ArtDatabanken och egna anteckningar har han funnit nordstjärnmossa på fyra lokaler i Dalarna och på en i Härjedalen.

**Odontoschisma elongatum, mörk knutmossa**

Närke, Kil, Dammsjön, södra stranden, 16 september 1983, Nils Hakeliet (S).

Närke, Tysslinge, Falkasjön, södra stranden, 4 oktober 1992, Nils Hakeliet (S).

Enligt Söderström m.fl. (2002) ny för Närke. Det var på samma strand vid Dammsjön som Hakeliet 1955 hittade *Entosthodon obtusus* (hedkoppmossa) och där denna art finns kvar (Lindström 1999, Weibull 1999). Mörk knutmossa har Hakeliet enligt anteckningar även funnit i Vikers socken i Västmanland.

**Orthotrichum cupulatum, kalkhättemossa**

Närke, Glanshammar, ca 300 m NO om kyrkan, sydexponerad kalkklippa, 19 juni 1993, Nils Hakeliet (S).

Hos Söderström (1998) finns denna art ej makerad som funnen i Närke, men Hakeliet publicerade redan 1960 ett fynd från Närke, Vintrosa socken, Lannafors. Från det tillfället har han tydligen inte sparat någon kollekt. Däremot finns det på Naturhistoriska riksmuseet en kollekt från Lannafors kalkbrott, samlad 1936 av Per Adolf Larsson.

**Orthotrichum gymnostomum, asphättemossa**

Jämtland, Offerdals sn, mellan Höjden och Långsåfallet, på asp, 6 augusti 1963, Nils Hakeliet (S).

Detta är troligen ett av de nordligaste fynden i Jämtland. Hakeliet har även funnit denna art på en lokal i Sörmland och 1994 på en lokal i västra Västmanland.

**Orthotrichum pallens, parkhättemossa**

Närke, Hidinge, Lanna, på ask, 31 augusti 1958, Nils Hakeliet (S).

Tidigare fynd i Närke är gjorda på 1800-talet eller på 1930-talet. Förut kände ArtDatabanken bara

till ett enda av Hakeliers fynd av parkhättemossa, och det är gjort 1100 meter över havet på Axhögen i Storsjö socken i Härjedalen.

**Pseudo-calliergon lycopodioides, grov gulmossa**

Närke, Kumla, Yxhult, översilad klippa i gammalt kalkbrott, 28 augusti 1971, Nils Hakeliet (S).

Grov gulmossa är tidigare samlad på omkring sju lokaler i Närke, senast 1933. Carl Hartman fann den 1860 just i ett gammalt kalkbrott vid Yxhult och Ernst Adlerz 1905 i samma område, vid Mossby. Jag har tidigare rapporterat om några av Hakeliers övriga fynd vid Yxhult (Lindström 2000).

**Stegonia latifolia, lökmossa**

Jämtland, Åre, Handölsfallen, 30 juli 1957, Nils Hakeliet (S).

Jämtland, Undersåker, Norra Ristafallet: 24 juni 1960; och 5 september 1962, Nils Hakeliet (S).

Jämtland, Kall, Suljätten, södra sidan, 30 juli 1963, Nils Hakeliet (S).

Jämtland, Undersåker, Välliste, Ö om toppen, 4 september 1974, Nils Hakeliet (S).

Jämtland, Undersåker, Välliste, SO om toppen: 9 augusti 1981; på ca 1000 m, på kalkhaltig jord på skifferklippor, 7 augusti 1993, Nils Hakeliet (S).

Enligt Söderström (1998) föreligger det tidigare bara litteraturuppgift (-er) från Jämtland. På Suljätten har Hakeliet träffat på många sällsynta arter. Därifrån har han publicerat fynd av *Athalamia hyalina* (navelmossa), *Conscindon cribrosus* (gubbmossa), *Grimmia anodon* (skedgrimmia), *Oedipodium griffithianum* (klubbmossa), *Orthotrichum cupulatum*, *O. pylaisii* (träckhättemossa) och *Tortula systylius* (= *Desmatodon systilus*, lapptuss) (Hakeliet 1965). Enligt ArtDatabanken har han där 1971 även samlat *Tayloria splachnoides*.

**Tayloria froelichiana, fjälltrumpetmossa**

Jämtland, Undersåker, Norder-Tväråklumpen, norra sidan: 13 augusti 1963; på fuktig jord 9 augusti 1975; 23 augusti 1984; på fuktig jord 22 augusti 1992; på fuktig jord på klippavsats 10 augusti 1993, Nils Hakeliet (S).

Jämtland, Hotagen, Ansätten, östra sidan, 9 augusti 1963, Nils Hakeliet (S).

Enligt Söderström (1998) föreligger det, när det gäller denna art, tidigare bara litteraturuppgift (-er) från Jämtland. Hakeliet publicerade 1965 fynden han gjorde 1963. Se även kommentaren ovan vid *Bryum rutilans*! Från Ansätten har



Hakelien publicerat fynd av *Maninia pilosa* (liten klotmossa) (Hakelien 1965).

**Tayloria tenuis, liten trumpetmossa**

Jämtland, Mörsil, mellan Nybyn och Fiskhusbäcken, 25 juli 1958, Nils Hakelien (S).

Jämtland, Mörsil, mellan Fiskhusberget och Stortjärn, 28 juli 1958, Nils Hakelien (S).

Jämtland, Mörsil, Frisktorpen, 28 juli 1958, Nils Hakelien (S).

Jämtland, Mörsil, Sällsjö, 30 juli 1958, Nils Hakelien (S).

Hakelien berättade för Lars Hedenäs att han under sina senare besök inte lyckats återfinna denna art på ovannämnda lokaler.

**Tortula euryphylla (=Desmatodon latifolius), fjälltuss**

Dalarna, Särna sn, Nedre Fjätället, 5 augusti 1967, Nils Hakelien (S).

Enligt Söderström (1996) föreligger det tidigare endast litteraturuppgift (-er) från Dalarna. Enligt Lars Hedenäs finns det i Naturhistoriska riksmuseets samlingar ytterligare sex kollektioner från Dalarna, samlade av andra än Hakelien.

**Weissia rutilans, stor krusmossa**

Dalarna, By, Västanhede, 17 maj 1975, Nils Hakelien (S).

Arten är funnen även av andra i sydöstra hörnet av Dalarna. Jag har tidigare berättat om Hakelien's fynd av denna art i flera andra landskap (Lindström 1999). Vid Västanhede hittade Hakelien tio år senare även *Amblystegium radicale* (= *A. saxatile*, sumpkryp-mossa).

**Zygodon viridissimus, liten ärgmossa**

Närke, Hidinge, ca 400 m N om Lunnasjön, bergvägg, 4 maj 1958, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Viker, V om Vikersviks station, 23 december 1957, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Järnboås, Haraberget, 26 december 1959, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Arboga, V om Storängstorp (Källängen), lodrät kalkklippa, 11 juni 1984, Nils Hakelien (S).

Västmanland, Arboga, V om Storängstorp (Kalkugnsberget), lodrät, skuggig kalkklippa, 29 september 1991, Nils Hakelien (S).

Denna art blev rödlistad först år 2000, men är i den nya rödlistan (Gärdenfors 2000) markerad varken för Örebro län eller Västmanlands län. Norr om Lunnasjön har Hakelien även funnit *Taxiphyllum wissgrillii* (kalksidenmossa) (Hakelien 1960).

**Stort tack...**

...till Lars Hedenäs som hela tiden bistått mig med uppgifter om Hakelien's kollektioner i Naturhistoriska riksmuseet, och till Tomas Hallingbäck som skickat mig begärda uppgifter från ArtDatabanken.

**Referenser**

Gärdenfors U. (red.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU. Uppsala.

Hakelien N. 1957. Mossor från västra Jämtland. *Svensk Botanisk Tidskrift* 51: 613–614.

Hakelien N. 1960. Bidrag till kännedom om Närkes mossflora. *Svensk Botanisk Tidskrift* 54: 407–410.

Hakelien N. 1963. Bidrag till Sveriges mossflora. II. *Svensk Botanisk Tidskrift* 57: 402–406.

Hakelien N. 1965. Bidrag till Sveriges mossflora. IV. *Svensk Botanisk Tidskrift* 59: 503–505.

Hallingbäck T. (red.) 1998. *Rödlistade mossor i Sverige – Artfakta*.

ArtDatabanken, SLU. Uppsala.

Hedenäs L. 1986. *Myrinia pulvinata* i Sverige. *Mossornas Vänner* 29: 11–15.

Lindström Å. 1999. Intressanta nordiska kollektioner i Nils Hakelien's efterlämnade herbarium. I. *Myrinia* 9: 1–5.

Lindström Å. 2000. Intressanta nordiska kollektioner i Nils Hakelien's efterlämnade herbarium. II. *Myrinia* 10: 5–10.

Söderström L. (red.) 1996. *Preliminary distribution maps of bryophytes in northwestern Europe Vol. 2 Musci (A-I)*. Mossornas Vänner, Trondheim.

Söderström L. (red.) 1998. *Preliminary distribution maps of bryophytes in northwestern Europe Vol. 3 Musci (J-Z)*. Mossornas Vänner, Trondheim.

Söderström L., Hassel K. & Weibull H. (red.) 2002. *Preliminary distribution maps of bryophytes in northwestern Europe. Vol. 1 Hepaticae and Anthocerotae (2a upplagan)*. Nordic Bryological Society & Mossornas Vänner, Trondheim.

Söderström L., Weibull H. & Damsholt K. 2000. A new species of *Lophozia* (subgen. *Protolophozia*) from Fennoscandia. *Lindbergia* 25: 3–7.

Weibull H. 1999. Bryologiska Notiser. *Myrinia* 9: 19–24.

## Ligger pepparporellans *Porella arboris-vitae* svenska utbredningscentrum i Halland?

Örjan Fritz, Länsstyrelsen Halland, 301 86 Halmstad, e-post orjan.fritz@n.lst.se

*In 1998 Porella arboris-vitae was found as new to the province of Halland, SW Sweden. Since then six more localities have been found, in a rather restricted part of the province, making a total of seven for the moment. The species grows on very old beech trees Fagus sylvatica.*

För några år sedan rapporterade jag om det första fyndet av pepparporella *Porella arboris-vitae* i Hallands län (Fritz 1998). Var det en isolerad förekomst eller finns det en population av pepparporella i länet? De fortsatta eftersöken blev glädjande nog inte resultatlösa. Redan under samma år upptäcktes arten på ytterligare en tämligen närbelägen lokal. Nu har ytterligare några år gått och nya fynd har gjorts varje år. Det kan vara dags att sammanfatta läget.

### Fynd i Hallands län 1998-2002

Totalt finns nu uppgifter om fynd från sju lokaler i länet (Fig. 1). Nästan samtliga ligger i Halmstads kommun. Enda undantag utgör en lokal som ligger strax utanför gränsen, i Falkenbergs kommun. Förutom en svag koncentration av fynd till Biskopstorps-området (tre lokaler) strax norr om Halmstad, är övriga fynd ganska vitt spridda i den norra och östra delen av Halmstads kommun. Att fynd gjorts här har möjligen en viss koppling till en koncentration av fältinsatser just till denna kommun. Eftersök på till synes lämpliga lokaler i angränsande kommuner

har dock hittills varit resultatlösa. Det viktigaste och huvudsakliga skälet till fyndbilden är förmodligen en koncentration av många gamla bokskogar med en lång skoglig kontinuitet (jfr Fritz & Larsson 1996) i Halmstads kommun, vilket sammanfaller med en för landet mycket hög årsmedel-nederbörd (1200-1500 mm) i de inre delarna.

### Påträffas i bokskog

Gammal bokskog är skogsbiotopen som gäller för pepparporella i länet. Inga fynd har gjorts i andra skogsmiljöer eller på andra typer av substrat än gammal bok. Pepparporella har således enbart påträffats som epifyt. En förklaring till det kan vara brist på lämpliga rikare klippsubstrat i området (jfr Appelqvist m.fl. 1996). Det verkar som om arten växer på de allra äldsta bokarna på de lokaler den uppträder. Alltid förekommer det en rad andra rödlistade epifyter eller signalarter på just dessa bokar. Man får bilden av att pepparporella är en synnerligen kräsen art, som uppträder enbart i de allra finaste bokskogarna vi har.

### Individsvaga populationer

Den totala kända populationen fortfarande synnerligen begränsad. Genomgående har arten bara setts på ett träd per lokal. Undantag finns med en lokal som står med förekomst på två (2!) träd. Totalt finns nu noteringar från åtta bokstammar i Hallands län. På de träd arten växer är den ingalunda sällsynt, utan kan ha en ganska omfattande förekomst. Artens uppträdande påminner mycket om *Lobaria amplissima* (jättelav) och synes vara utmärkande för svår-spridda arter men med en god konkurrenskraft på de träd den väl



Figur 1. Utbredning av pepparporella *Porella arboris-vitae* i Hallands län, efter fynd gjorda 1998-2002 (7 lokaler).

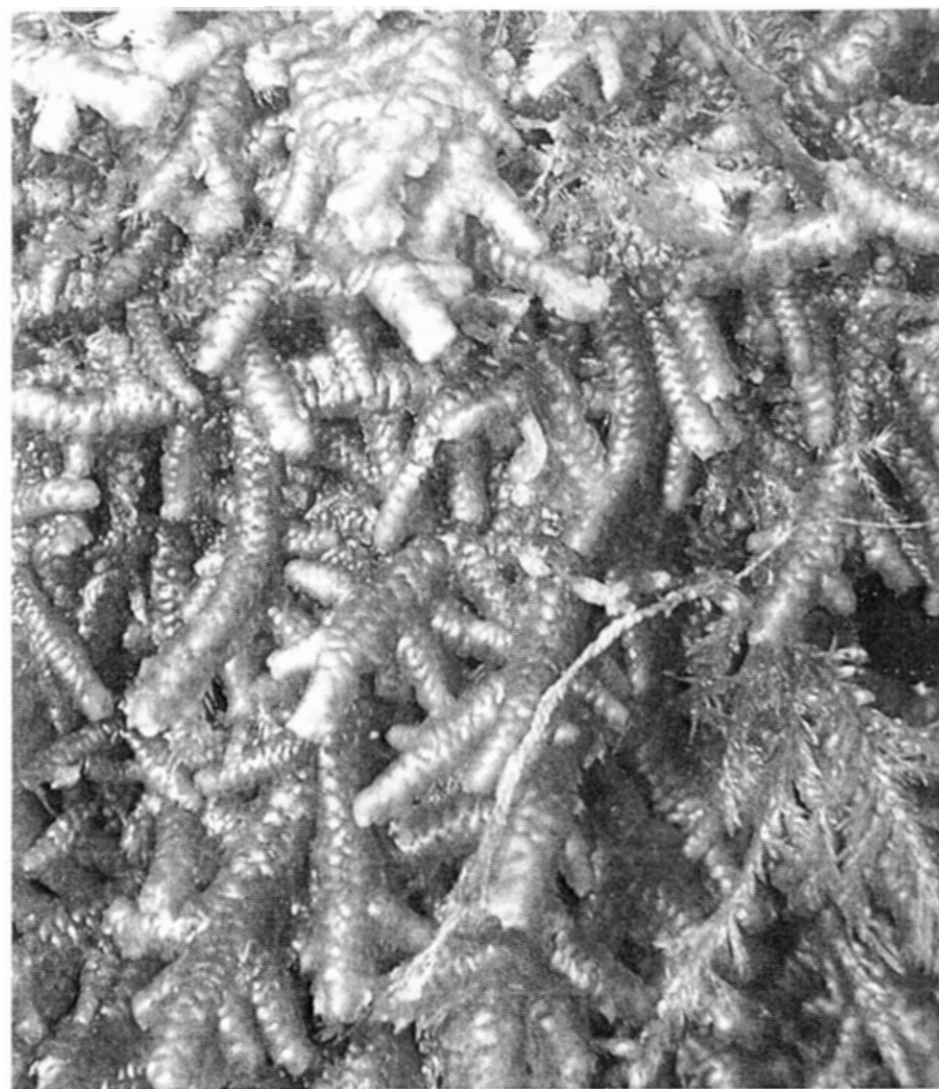
lyckats etablera sig på (jfr Appelqvist & Nordén 1998). Fertila exemplar har inte noterats på någon av lokalerna i Halland.

### Oklar framtid

Trots nyfynden kan alltså artens hotbild i Sverige inte anses ha förbättrats på ett betryggande sätt - även om majoriteten av lokalerna ligger inom naturreservat (pepparporellan är klassificerad som Akut hotad (CR) enligt nationella rödlistan (Gärdenfors 2000)). Flertalet av de bokstammar arten växer på är nämligen så gamla att de kan rasa när som helst som följd av olika slumpfaktorer. Förhoppningsvis finns det än fler lokaler med pepparporella i länet att finna. Dessutom kan man hoppas på att spridningsförmågan är så pass god att den kan dyka upp på fler träd omsider. Det saknas inte till synes lämpliga substrat på flertalet av de sju lokalerna i Halland.

### Referenser

- Appelqvist T. & Nordén B. 1998. Kontinuitet – ett mångtydigt begrepp. *Svensk Botanisk Tidskrift* 92: 23-36.
- Appelqvist T. Nordén N. & Bengtsson O. 1996. Pepparporella, *Porella arboris-vitae*, återfunnen i Västergötland. *Svensk Botanisk Tidskrift* 90: 21–23.
- Fritz Ö. 1998. Pepparporella *Porella arboris-vitae* funnen i Halland 1998. *Myrinia* 8: 55–57.
- Fritz Ö. & Larsson K. 1996. Betydelsen av skoglig kontinuitet för rödlistade lavar. En studie av halländsk bokskog. *Svensk Botanisk Tidskrift* 90: 241–262.
- Gärdenfors U. (red.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.



Figur 2. Pepparporella *Porella arboris-vitae*, foto Örjan Fritz. (bilden är beskuren)

## Två nysvenska *Bryum!*

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

*Bryum gemmiferum* Wilcz. & Dem. is reported new to the Nordic countries and *Bryum sauteri* B.S.G. is reported new to Sweden. A key to the Nordic species of *Bryum* with leafy gemmae is also given.

Här kommer en kort rapport om fynd av två små *Bryum*-arter som inte rapporterats från Sverige tidigare. De svenska namn-förslagen har sanktionerats av Arbetsgruppen för svenska växt-namn. Jag vill tacka Theo Arts för konfirmering av kollektionerna. Theo gick tyvärr bort nyligen, men jag är mycket tacksam för att jag fick möjlighet att ta del av hans omfattande bryologiska kunnande i den korrespondens vi hade.

### ***Bryum gemmiferum* Wilcz. & Dem. – kornbryum (förslag till svenskt namn)**

Småland, fg, Girabäcken, erosionsbranter vid Vätterns strand, 1999.11.12, Henrik Weibull, nr 4624, konfirmerad av Theo Arts.

Under en resa till en inventerings-helg i Göteborg gjorde några mossvänner ett stopp vid Girabäcken i Jönköping. Där bäcken rinner ut i Vättern finns relativt omfattande höga och branta jord-sluttningar både norr och söder om utloppet. På den bara jorden, som eroderar mer eller mindre kontinuerligt, kunde man tydligt se olika "igenväxningsstadier". Allt från alldeles nyblottad jord till jord som nästan var helt täckt med små akrokarpa bladmosser. På dessa jordsluttningar hittades *B. gemmiferum* förhållandevis rikligt, både norr och söder om Girabäckens utlopp. Den växte tillsammans med stora mängder av *Dicranella varia*, och enstaka fläckar av *Didymodon*- och *Bryum*-arter. Det är en ganska liten art, ca en centimeter hög, men relativt lätt att

känna igen även i fält när den visar sina små men talrika groddkorn. Groddkornen är ljusgröna till klargröna i färgen och syns relativt väl i kontrast till de mörkare bladen (se foto). Sannolikt finns arten på flera platser där Vätterns vågor eroderar de branta jord-sluttningarna. Så har ni vägarna förbi Vättern så slå ett slag för de små *Bryum*-arterna och leta rätt på *B. gemmiferum* på fler lokaler.

*Bryum gemmiferum* har inte tidigare uppgivits för Norden (Söderström 1996) och närmaste lokal för arten ligger troligen i norra Tyskland. Den förs enligt de flesta författare till *B. bicolor*-komplexet, där vi i Sverige har två arter, *B. bicolor* och *B. dunense*, enligt checklistan (Söderström & Hedénäs 1998). Elsa Nyholm ansåg dock att *B. dunense* bara var en modifikation av *B. bicolor* och separerade inte arterna i sin flora (Nyholm 1993). I släktet *Bryum* finns det bara två arter (*B. blindii* och *B. balticum*) förutom arterna i *B. bicolor*-komplexet som har groddkorn med små bladliknande utskott (kallas bladrudiment i en del floror). Groddkornen är runda eller ovala till formen och sitter enstaka eller i samlingar i blad-

veckan. Nedan följer en kort nyckel över de svenska arterna som har groddkorn med bladrudiment:

- 1a. Blad ovala med trubbig eller rundad spets; bladceller tjockväggiga och mycket långsmala, ca 10 gånger bredden *B. blindii*
- 1b. Blad antingen smalt ovala och långspetsade, eller brett ovala och trubbiga eller med en kort avsatt udd; bladceller rombiska eller avlånga, upp till 5 gånger bredden 2
- 2a. Blad brett ovala och trubbiga eller med en kort avsatt udd *B. balticum*
- 2b. Blad smalt ovala och långspetsade (*B. bicolor*-komplexet) 3
- 3a. Groddkorn stora, (120) 200-600 µm långa, endast enstaka (1-2) i varje bladveck 4
- 3b. Groddkorn små, 100-200 µm långa, flera (ofta 3-20) i varje bladveck 5
- 4a. Bladnerv slutar i bladspetsen eller endast mycket kort utlöpande *B. bicolor*
- 4b. Bladnerv kraftigt utlöpande *B. dunense* (om den nu är tillräckligt väl avgränsad för att räknas som art)
- 5a. Groddkorn många, ofta upp till 20, i varje bladveck; bladrudiment tydliga *B. gemmiferum*
- 5b. Groddkorn relativt få, upp till 5, i varje bladveck; bladrudiment otydliga eller mycket otydliga *B. gemmilucens* (som ännu inte hittats i Norden!)

***Bryum sauteri* B.S.G. –  
päronbryum (förslag till  
svenskt namn)**

Jämtland, Frostviken fg., Jormlien,  
i vägdikey, 1999.08.10, Henrik  
Weibull, nr 4624, konfirmerad  
av Theo Arts.

När familjen Weibull åker på semester kan det ibland gå lite långsamt, särskilt när vissa (normalt tvåbenta) familjemedlemmar får för sig att krypa fram på alla fyra. En sådan resa till fjällen kring Jormlien i nordligaste Jämtland sommaren 1999 var inget undantag. Redan första kvällen gjordes en kortare promenad ("kryptur") för att få blodet att cirkulera lite efter en mycket lång resa med kollektiva medel. Redan andra mossan som plockades upp visade sig vara semesterns bryologiska höjdpunkt. Om sanningen skall fram kändes arten inte igen i fält, men eftersom det var en *Bryum* med lite udda utseende så kunde det ju vara något spännande...

I ett relativt nyrensat vägdikey, utan alltför mycket kärlväxter, hittades *B. sauteri* med väl utvecklade kapslar. Den växte tillsammans med *Dicranella staphylina* och *Ditrichum cylindricum* på relativt bar jord i närheten av en bäck.

*Bryum sauteri* förs till undersektionen *Apalodictyon* (Nyholm 1995), eller som man oftare kallar det *B. erythrocarpum*-komplexet. Det som kännetecknar arterna i detta komplex är den (oftast) rikliga förekomsten av groddkorn på rothåren. I Sverige förekommer förhållandevis många arter i detta komplex: *B. borholmense*, *B. klinggraeffii*, *B. rubens*, *B. ruderale*, *B. subapiculatum*, *B. tenuisetum* och *B. violaceum*. Man skiljer *B. sauteri* från de övriga arterna i komplexet på att groddkornen är små (upp till 100 µm långa), päronformade och har en jämn yta. Den art som är mest lik är *B. klinggraeffii* som också har små, men runda groddkorn som har en ojämn yta (de enskilda cellerna "sticker ut" på ett karakteristiskt vis). De nordiska populationerna, som är samkönade (monoika), skiljer sig från de i övriga delar av Europa, som är skildkönade (dioika). Den svenska kollekten var samkönad och hade kanske just därför rikligt med kapslar. *Bryum sauteri* har i Norden tidigare bara hittats i Norge, bl.a. i den närliggande provinsen Sör-Tröndelag, så det kanske inte är så underligt att den dyker upp i

västligaste Jämtland. Lokalen ligger i ett förhållandevis välhävdad kulturlandskap med vallodling som viktigaste brukningsmetod. *Bryum sauteri* gynnas troligen av det hävdade kulturlandskapet, så man får hoppas att markerna fortsätter att brukas. Dessa kulturlandskapets utkanter kanske inte har så otroligt många hävdkrävande arter, men vissa av dem kanske har sina enda svenska förekomster här.



Foto av *Bryum gemmiferum* taget av Tomas Hallingbäck. Man kan i bilden se antydning till samlingarna av groddkorn i bladvecken.

## Referenser

- Nyholm E. 1995. *Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 3. Bryaceae – Rhodobryaceae – Mniaceae – Cinclidiaceae – Plagiomniaceae.* Nordisk Bryologisk Förening, Köpenhamn och Lund.
- 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.

## Stor bryologisk aktivitet i Tyskland

*Tomas Hallingbäck, Körsbärsvägen 7, 741 31 Knivsta*

*There is a lot going on in German bryology today. Some interesting activities and web-sites are presented.*

Senaste åren har antalet mossintresserade personer i Tyskland ökat markant och inte minst bland amatörer. Förr samlade BLAM (Bryologisch-Lichenologische Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa) de mossintresserade personerna i de tysktalande länderna. Denna organisation har dock tidvis dominerats av lichnologer. Inte helt oväntat bildades därför nyligen en tysk bryologisk förening BAD (Bryologische Arbeitsgemeinschaft Deutschlands). Initiativtagare till föreningen är Jan-Peter Frahm som är professor på Botaniska institutionen vid Bonns universitet. Föreningens mål, exkursionsprogram och andra aktiviteter finns presenterade på BAD's hemsida ([http://home.t-online.de/home/bryo\\_ag\\_de/home.htm](http://home.t-online.de/home/bryo_ag_de/home.htm)). På denna hemsida finns en mängd matnyttig information som kan laddas ned.

Dels har de en stor litteraturdatabas med 30 000 titlar, fynddatabaser, bestämningsnyckel till alla Europas bladmossläkten, dataprogram för mätning av ytor etc. Här finns även länkar till andra bryologiska föreningar och institutioner världen över. Alla som är intresserade kan kostnadsfritt bli medlem i BAD. Anmäl ditt intresse till professor Jan-Peter Frahm, [frahm@uni-bonn.de](mailto:frahm@uni-bonn.de). På hemsidan finns även annan information om vad som händer inom ämnet bryologi i Tyskland, bl.a. en tidning och ett diskussionsforum. Tidningen heter Bryologische Rundbriefe och är en bulletin som innehåller information om mossforskning i Tyskland med diverse artiklar, floristiska notiser etc. Den började att ges ut 1990 och har de senaste åren kommit månadsvis. Senaste och gamla nummer kan kostnadsfritt laddas ned som pdf-filer.

Besök även Bonn universitetets hemsida för Bryologi (<http://www.bryologie.uni-bonn.de/deutsch/frame.htm>) som funnits ganska länge och som även den administreras av Jan-Peter Frahm. Även här finns matnyttigheter med beskrivning av aktuella forskningsprojekt. Bonn satsar mycket inom de molekylära och fylogenetiska forskningsfälten, men även på studier av luftföroreningarnas inverkan på mossor.

Vill man hålla kontakt med tysk bryologi och följa och delta i diskussioner kan man göra detta via e-post, d.v.s. använda sig av

den tyska listservern Bryonet. För att ansluta sig till det tyskspråkiga Bryonet sänder man e-post till [majordomo@listserv.uni-bonn.de](mailto:majordomo@listserv.uni-bonn.de) och låter fältet "ämne" vara tomt.

Även om Bonn nu är något av ett centrum för Bryologi i Tyskland pågår bryologi även på andra håll i Tyskland, t.ex. i Baden-Württemberg (Freiburg) och Niedersachsen (Göttingen). I Göttingen, där bl.a. professor Rob Gradstein är aktiv, forskar man huvudsakligen på tropikernas mossflora, särskilt i den nya världen. Så vitt jag vet har de ännu ingen bryologisk hemsida.

## 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/>

### 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 *Gyroweisia tenuis* (knattemossa) som hittats i området.

#### Anmäl er senast 30 april till:

Jörgen Sjögren, Linnégatan 11b,  
753 32 Uppsala, 018-12 07 53,  
070-656 32 99,  
[jorgen.sjogren@nvb.slu.se](mailto:jorgen.sjogren@nvb.slu.se).

Meddela hur du tänker ta dig till exkursionen, när du anländer och om du behöver övernattning. 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.



*Gyroweisia tenuis*, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

## Rapport från Mossornas Vänner exkursion till Umeå 21-24 september 2000

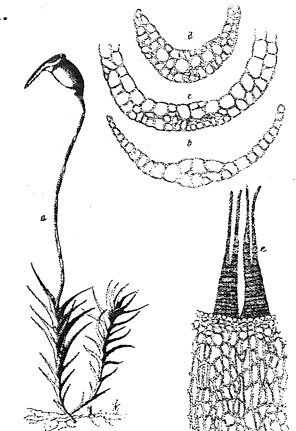
Kristoffer Hylander, Älvensv. 83, 907 50 Umeå,  
[Kristoffer.Hylander@irrblosset.se](mailto:Kristoffer.Hylander@irrblosset.se) & Niklas Lönnell, Pontonjärg. 49,  
112 37 Stockholm, [Niklas.Lonnell@telia.com](mailto:Niklas.Lonnell@telia.com)

*An excursion to the Swedish province of Västerbotten in the vicinity of the city Umeå in the autumn of 2000 is reported, where e.g. Fossombronia incurva, Riccardia incurvata, Sanionia orthothecoides and Bryum balticum were seen at the shores of the Baltic sea.*

Under några höstdagar (21-24/9 2000) anordnades en exkursion till trakterna kring Umeå. Stora planer hade gjorts upp för en fullspäckad långhelg. Ett mycket vackert beläget boende hade bokats och planer på att bjuda in media hade gjorts. På torsdagen, fredagen och lördagen skulle några ekonomiska kartblad inom projektet "Umeåtraktens mossor" inventeras (Hylander m.fl. 1999, Hylander & Jonsson 2000) och som avslutning hade Professor Lars Ericson engagerats för att visa på några kustspecialiteter bland mossorna.

När sista anmälningsdag var inne var det bara exkursionssekreteraren som var anmäld till exkursionen

som utomsocknes deltagare. Mediauppbådet ställdes in. Logiet fick avbokas. Men den lilla hop som blev kvar förfärades dock inte utan programmet genomfördes ändå. Alla ni som missade detta unika tillfälle att få en insikt i Umeåtraktens mossflora är bara att beklaga.

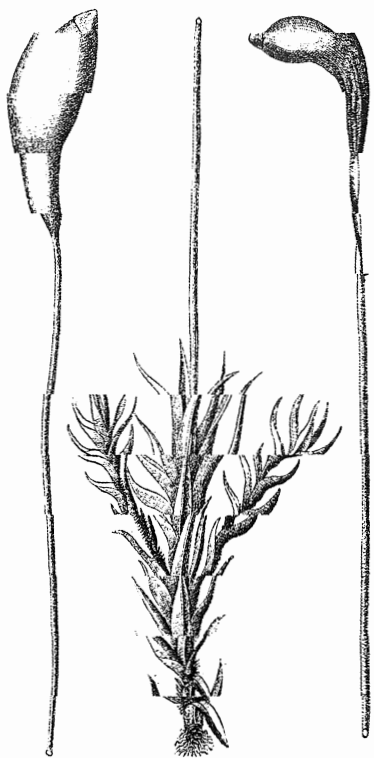


*Dicranella cerviculata*, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

## Några glimtar från inventering av ekonomiska kartblad

### 21K21 – Varmvattnet

Norr om Tavelsjön ligger ett relativt kuperat område söder om byn Varmvattnet och sjön Varmvattssjön. Här hittade vi 158 arter genom att besöka sju olika platser. Höga flöden tidigare på sommaren hade spolat nästan rent i en bäckfåra. Det fanns nästan inga



*Meesia triquetra*, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"

mossor kvar på stenar och strandkanter. Bland *Pellia neesiana* och *Pseudobryum cinclidioides* (källpraktmossa) hittade vi till slut lite *Nardia insecta*. Om man är enträgen brukar man hitta lite av den i bäckkanterna, men ibland kan den också vara riklig. I strandkanter till en sjö som heter Avan hittade vi *Calliergon megalophyllum* och *Drepanocladus polygamus* (*Campylium polygamum*). På stubbarna i strandskogen var *Campylophyllum sommerfeltii* (*Campylium sommerfeltii*) vanlig.

### 20K52 – Stor-Åmyran

Söder om Umeå utmed E4-an kör man över ett myrkomplex som heter Stor-Åmyran. De flesta myrar i Västerbotten är fattiga med omväxlande mossepartier och fattigkärr. Antalet vitmossor man kan få ihop på sin lista kan dock bli ansenligt. I den här rutån hade vi fått tips om ett litet kärr som skulle ha något högre pH. Det låg också bredvid vägen och där hittade vi bl.a. *Sphagnum subfulvum*, *Sphagnum platyphyllum*, *Sphagnum subsecundum*, *Calliergon richardsonii* och *Riccardia chamedryfolia*. Ingen av

dessa arter är speciellt vanlig i dessa trakter. I en bergbrant hittade vi några andra "rariteter" såsom *Brachythecium populeum*, *Mnium marginatum* och *Herzogiella striatella*. Detta blev också en av de artrikare rutorna med 160 arter.

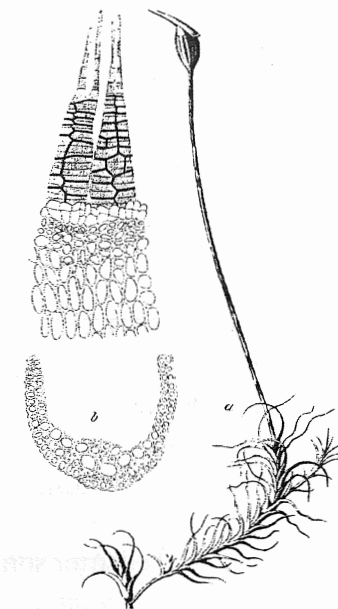
### 21K30 – Rödånäs

Vindelälven – en av de stora outbyggda älvarna – går några kilometer genom Umeå kommun vid Rödåsel. Stränderna utmed älven kan vara mycket spännande på vissa platser medan andra partier är ganska artfattiga. Vattenfluktuationerna gör att stora ytor kan vara mosstäckta, men det måste vara lågvatten för att man skall kunna inventera dem. En svagt forsande sträcka finns vid bron i Rödåsel. Här växte rikligt med *Calliergonella lindbergii*, *Climacium dendroides* (palm-mossa) och *Polytrichastrum longisetum* på stränderna. Ovanligare arter var *Meesia triquetra*, *Dichodontium pellucidum* och *Tayloria lingulata*. På fundamentet till bron hittade vi ytterligare några arter som gynnas av högre pH såsom *Orthotrichum pumilum* och *Syntrichia ruralis* (*Tortula ruralis*) som inte är så frekventa i Umeå

kommun. Omgivningarna till älven är väldigt fattiga och domineras ofta av tallskogar på tjocka sedimentpackar, men vi hade tur att springa på *Lophozia laxa* på en myr i varje fall. Vi hittade 111 arter i denna ruta.

### 21K25 – Bullmark

Efter denna dag vet vi vad vi misstänkte – trakterna kring Bullmark är inte jordens artrikaste när det gäller mossor. Med kraftansträngning nådde vi 97 arter. Området är en mosaik mellan magra tallskogar och fattiga myrar.



*Dicranella crispa*, ur Rabenhorst's "Kryptogamen-Flora"



Ingen topografi att tala om alls egentligen. Till slut hittade vi ett stort block i vägkanten där vi kunde få in *Andraea rupestris* (sotmossa) och *Racomitrium microcarpon*. Det finns inte mycket att nämna från denna ruta, mer än att den sedvanliga dikesfloran av *Dicranella*-arter som vanligt var välutbildad med *Dicranella subulata*, *D. crispa*, *D. cerviculata* och i ett dike även rikligt med *D. rufescens*. När man hittar *Dicranella rufescens* brukar inte *Discelium nudum* (flaggmossa) vara långt borta, men tyvärr hittades den inte denna gång.

### **En solig söndag i september med gultåtel (*Deschampsia bottnica*) vajande i svag vind**

Den storstilade finalen utgjordes av en exklusiv exkursion till kusten. Professor Lars Ericson delade med sig av sitt gedigna kunnande om de norrländska strandmossornas levnadssätt och de förutsättningar som styr var de förekommer. Här fick vi bekanta oss med arter som *Riccardia incurvata*, *Sanionia orthothecioides* och *Bryum*

*balticum*. Vi fick även testa på att hitta de millimeterstora gröngula prickarna som inte var *Riccardia incurvata*, alger eller något *Bryum*-fragment, utan de fina sterila bålarna av *Fossombronia incurva*.

Följande personer deltog under en eller flera dagar: Lars Ericson, Nils Ericson, Kristoffer Hylander, Bege Jonsson, Nic Kruys, Niklas Lönnell och Pär Löfgren.

### **Referenser**

- Hylander K., Johnsson B.G. & Kruys N. 1999. Inventeringsprojekt i Umeå-trakten startar nu! *Myrinia* 9: 26–27.  
Hylander K. & Johnsson B.G. 2000. Några intressanta mossfynd i Umeå-trakten under 1999. *Myrinia* 10: 11–13.

## Mossornas Vänners försäljning

### **Lösnummer av Myrinia och Mossornas Vänner (Myrinias föregångare)**

Kostar 15 kr/ex. Portokostnad: 1-3 ex 10 kr, 4-10 ex 20 kr och för fler än 10 ex 30 kr.

- *Mossornas Vänner*: Följande nummer finns i lager: 2,4-6, 8-9, 11-12, 14-17, 19-24, 28-29, 30:1-30:2, 31:2-32:1, 34:1. Följande nummer är slut: 1, 3, 7, 10, 13, 18, 25-27, 29 suppl., 31:1, 32:2-33:2
- *Myrinia*: Följande nummer finns i lager: 1(1/2), 3(1)-3(2), 4(2), 5(2)-8(2), 9(2), 11(1)-11(2), 12(1)-12(2). Följande nummer är slut: 2(1), 2(2), 4(1), 5(1), 9(1), 10(1), 10(2)

### **Övriga skrifter**

- Preliminary distribution maps of bryophytes in Northwestern Europe. Vol. 1. Hepaticae and Anthocerotae (second ed.). 50 kr
- Preliminary distribution maps of bryophytes in Northwestern Europe. Vol. 2. Musci (A-I). 50 kr
- Preliminary distribution maps of bryophytes in Northwestern Europe. Vol. 3. Musci (J-Z). 50 kr

- Vitmossor i Norden (1995), 124 sidor. 95 kr
- Sotenässets mossor (1998), Sven Bergqvist & Evastina Blomgren, 80 sidor. 140 kr

### **Mikroskoperingsutrustning**

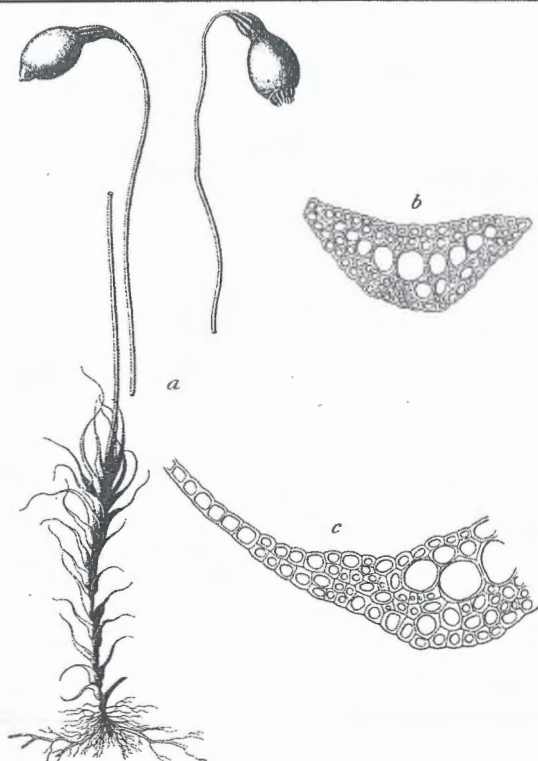
Objektglas (50 st./förp) 50 kr  
Täckglas (100 st./förp) 50 kr  
Täckglas (200 st./förp) 100 kr  
Pincett med ytterst fin spets 230 kr  
Objektglas med fördjupning 40 kr  
Skalpell 460 kr

### **Försäljningsvillkor**

Alla priser är inklusive porto-kostnader. Gör din beställning genom att sätta in rätt belopp på Mossornas Vänners postgirokonto 13 37 88-0. Om du vill göra större beställningar eller undrar över något så ta kontakt med föreningens försäljningsansvarige: Niklas Bengtsson, Faringe Lundby gård, 740 10 Almunge, nibe@c.lst.se.

**OBS: Till alla inbetalningar utanför Sverige tillkommer en extra kostnad på 50 kr för att täcka de höga avgifterna som postverket tar för utlandsgirering.**

## Gissa mossan, 12: 3



Känner du igen mossan på bilden? Skriv ner ditt namnförslag och skicka det till Henrik Weibull, Torstuna Hyvlinge, 740 83 Fjärdhundra, eller skicka det med e-post till [h.weibull@telia.com](mailto:h.weibull@telia.com). Som belöning får en slumpvis dragen vinnare välja ett valfritt särtryck ur föreningens samlingar. Vinnaren presenteras i ett kommande nummer av Myrinia.

Vinnaren i Gissa mossan, 12: 2 blev Kristoffer Hylander i Umeå som visste att det var *Mylia taylorii* (purpurmylia) som var det rätta svaret. Kristoffer belönas med ett fint särtryck ur föreningens samlingar. GRATTIS!

## MYRINIAs redaktion och instruktioner till författare

Henrik Weibull, Torstuna Hyvlinge, 740 83 Fjärdhundra, tel 0171-41 22 50, [h.weibull@telia.com](mailto:h.weibull@telia.com)

Niklas Lönnell, Pontonjärg. 49, 112 37 Stockholm, 08-654 81 29, [niklas.lonnell@telia.com](mailto:niklas.lonnell@telia.com).

Conny Jacobson, Ronnebyvägen 15, 121 52 Johanneshov, 070-620 47 03, [coja@swipnet.se](mailto: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).