

Myrinia 16 (2) innehåll

- 1 Berättelse om ett fynd av piprensarmossa *Paludella squarrosa*
Rune Stenholm Jakobsen
- 4 Upplevelser och artfynd från några Skånska rikkärr
Johan Dahlberg
- 15 Något om namn och nytt i senaste checklistan
Niklas Lönnell
- 20 Hårnervmossa *Campylopus introflexus* på Halle- och Hunneberg
Anita Stridvall
- 25 Väggmossa *Pleurozium schreberi* och husmossa *Hylocomium splendens*:
pleurokarpa mossors funktion i boreala skogsekosystem
Marie-Charlotte Nilsson, Anders Jäderlund & Olle Zackrisson
- 34 *Bryoerythrophyllum rubrum* funnen i Skandinavien
Philip Sollman & Jan-Peter Frahm
- 36 Ny litteratur
Lars Hedenäs
- 37 Mossornas Vänner i Jönköpingstrakten 2006
Tomas Fasth & Helen Bjurulf
- 43 Naturvårdsintressanta mossor i Göteborgs kommun
Cecilia Nilsson
- 47 Några vitmosstuvors tillväxt på Gotland
Stig Högström
- 52 Nu startar projekt Skånes Mossor!
Torbjörn Tyler
- 58 Aktuella aktiviteter
- 60 Mossornas Vänner försäljning

UNIVERSITETSBIBLIOTEKET

2007 -05- 09

LUND

Myrinia

pu
s419

Föreningen Mossornas vänner tidskrift



Volym 17 - nr 1 - 2007

MYRINIA är Mossornas Vänner 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 beställningsservice m.m.

Medlemskap i föreningen, vilket inkluderar MYRINIA, kostar 70 kr per år. Familjemedlemmar (erhåller ej MYRINIA) betalar 10 kr. Utländska medlemmar betalar 180 kr per år (varav 60 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? Tag i så fall kontakt med någon i Mossornas Vänner styrelse, se till höger.

Om du har **ny adress**: hör av dig till kassören (se till höger)!

Ordförande: Niklas Lönnell, Box 25195, 750 25 Uppsala, 070-574 57 96, niklas.lonnell@telia.com

Vice ordförande: Per Darell, Rökesvens v. 14, 342 34 Alvesta, 0472-12 919

Sekreterare: Olle Holst, Lovisastigen 50, 222 41 Lund, 046-12 07 08, Olle.Holst@comhem.se

Kassör: Karin Wiklund, Dalby Hässle, 755 91 Uppsala, 018-38 22 37, KarinWiklund@telia.com

Exkursionssekreterare: Jörgen Rudolph, Linnégatan 11B, 753 32 Uppsala, 018-12 07 53, Jorgen.Rudolph@nvb.slu.se

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

Försäljningsansvarig: Henry Åkerström, Västgötaresan 46, 2tr, 757 54 Uppsala, 018-16 38 43, Henry.Akerstrom@telia.com

Hemsidaansvarig: Johan Dahlberg, Högamöllegatan 14, 212 19 Malmö, 040-93 37 55, johan.dahlberg@mail.com

Myrinia

Föreningen Mossornas Vänner tidskrift <http://www.sbf.c.se/MV>

ISSN 1102 - 4194

Upplaga: 240 exemplar

Ansvarig utgivare: Niklas Lönnell

Omslagsbild: Huldremossa *Cryptothallus mirabilis* är en bållevermossa med mycket udda levnadssätt. Foto: Tomas Hallingbäck

Berättelse om ett fynd av piprensarmossa *Paludella squarrosa*

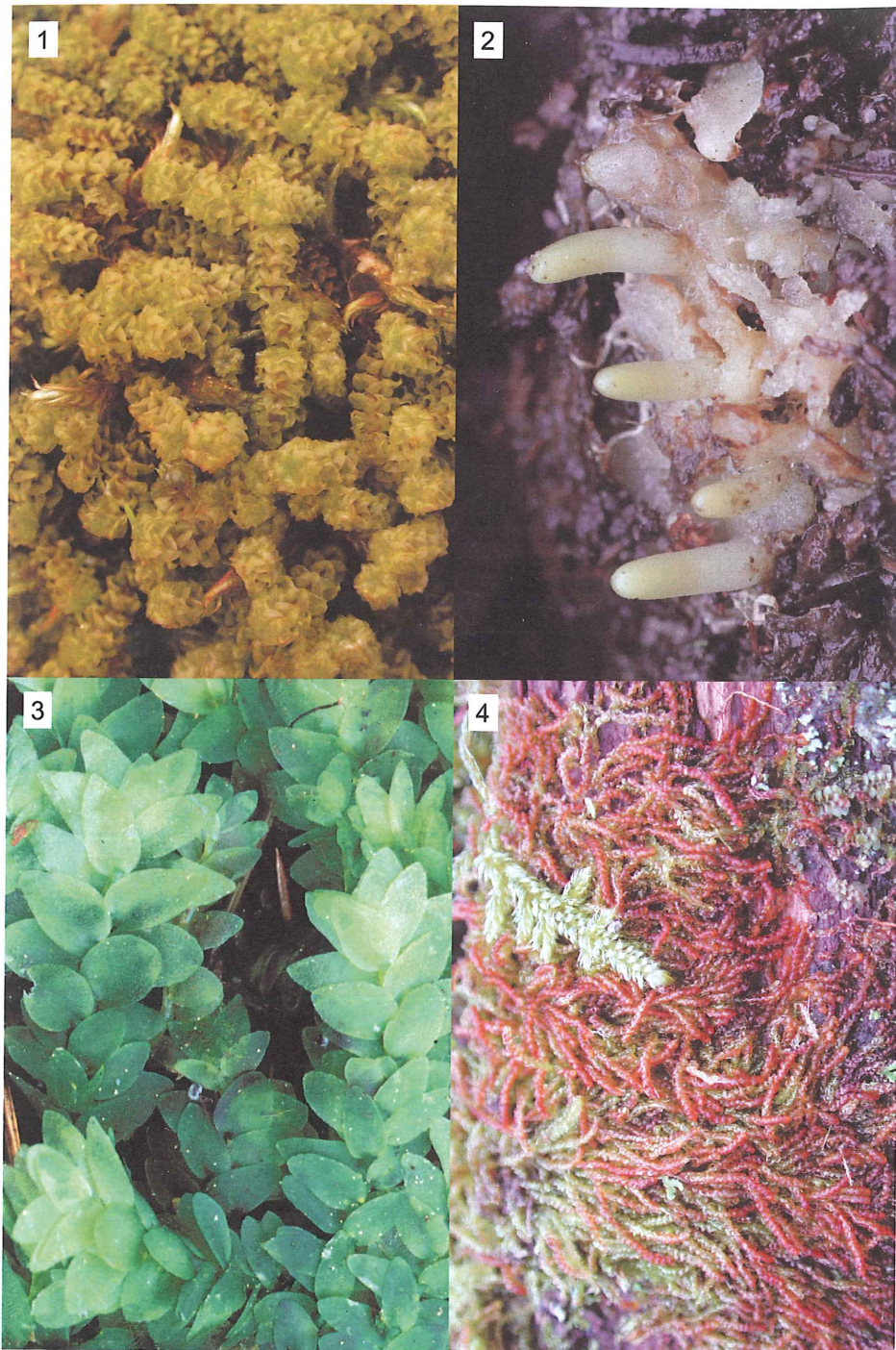
Rune Stenholm Jakobsen, Gärdet, Ränsliden, 464 95 Dalskog,
rune.s.jakobsen@gmail.com

A new finding of Paludella squarrosa in the province of Östergötland is described.

Låt mig inleda med några ord om varför piprensarmossan betyder så mycket för mig. Jag kommer ifrån Danmark. Mossintresset har jag fått genom många lärarika mossexkursioner med bryologkretsen (Danmarks "Mossornas Vänner"). Särskilt har jag gått i hälarna på Simon Laegaard medan jag pluggade på universitetet i Århus. När man hänger med hårdade mossgubbar så lär man sig snart vilka arter som är drömarter. Ni vet, de arter som både är vackra, sällsynta och betydelsefulla som argument inom naturskydd. Piprensarmossa *Paludella squarrosa*, långfliksmossa *Nowellia curvifolia*, huldremossa *Cryptothallus mirabilis* och skirmossa *Hookeria lucens* var några av de arter som jag nämnde med ett efterföljande "Åhh... den där får jag nog aldrig se". Roligt nog har jag fått se allihop, men inte förrän jag kom till Sverige när det gäller det två sistnämnda. Piprensarmossa *Paludella squarrosa* visade Simon mig i ett sipperkärr vid Viborg. Den är extremt känslig och hotad i Danmark och en mycket bra indikatorart för extremrikkärr. Sedan tänkte jag "Åhh... om jag bara kunde hitta ett ny lokal av en sån där!".

När man varit i Sverige en längre tid förändras ens inställning till vad som är ovanligt. Plötsligt hittar man långfliksmossa *Nowellia curvifolia* överallt. Den finns bara på två lokaler i Danmark. Piprensarmossa *Paludella squarrosa* är inte alls ovanlig utom i vissa områden i södra Sverige etc...

Nåväl, Det var mitt i den hetaste sommaren. Vi hade fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Östergötland att slå en 2,4 hektar stor äng en bra bit söder om Linköping. Det var långtifrån allting, ute i den glesa glesbygden. Peter Dahlström från Länsstyrelsen visade oss bestånd av fältgentiana och loppstarr som vi skulle undvika med lien (det var



lite för tidigt att slå dem). Det var i övrigt det roligaste jobbet man kan tänka sig. I tio dagar bodde vi i tält på ängen och bara slog med lie samt nycklade och spanade arter.

Känslorna från Danmark satt kvar när jag bugade mig ner och la liden åt sidan. Bland tuvor av gyllenmossa *Tomentypnum nitens* fanns ett par små enstaka skott jag misstänkte var piprensarmossa *Paludella squarrosa*. Miljön var helt rätt. Under en klippa sipprade det fram vatten. Vattenklöver och loppstarr växte i närheten. Visst var det piprensarmossa *Paludella squarrosa*! Det var ett riktigt gott tecken för ängen tänkte jag och blev mycket nöjd över att ha något att berätta för de andra slättergubbarna.

När jag kom hem plockade jag fram Naturvårdsverkets "Skötsel av kalkkärr och kalkfuktängar". Där fann jag att just piprensarmossa *Paludella squarrosa* och gyllenmossa *Tomentypnum nitens* utgör en liten naturtyp för sig själv (Naturvårdsverket 1983). Med detta i tankarna ringde jag Peter Dahlström och berättade om fyndet och vikten av att sköta om detta på rätt sätt. Just dessa 20 kvm är mycket känsliga för tramp och slåtter.

Det finns få registrerade fynd i Östergötland sedan 1800-talet. Det var ju trevligt. Plötsligt gick det upp för mig att min dröm från Danmark hade gått i uppfyllelse och jag hade hittat en ny lokal för en sån där!

Referenser

Naturvårdsverket 1983: Skötsel av kalkkärr och kalkfuktängar - Förhållanden i Sydsverige, Skötsel av naturtyper nr 1.

Figur, motstående sida

1. Piprensarmossa *Paludella squarrosa* är relativt sällsynt i södra Sverige, men är mer spridd i norra delen av landet. Foto: Niklas Lönnell.
2. Huldremossa *Cryptothallus mirabilis* är en bållevermossa med mycket udda levnadssätt. Den växer under andra mossor på fuktig mark t.ex. i sumpskog och är därmed svår att hitta. Foto: Tomas Hallingbäck.
3. Skirmossa *Hookeria lucens* är en fridlyst art som finns på några få lokaler i sydvästra Sverige, där den växer längs bäckar på lokaler med hög luftfuktighet. Foto: Tomas Hallingbäck.
4. På lågor i västra Sverige kan långfliksmossa *Nowellia curvifolia* bli mycket riklig. Foto: Tomas Hallingbäck.

Upplevelser och artfynd från några Skånska rikkärr

Johan Dahlberg, Högamöllegatan 14, 212 19 Malmö,
johan.dahlberg@mail.com

About half of the 350 potential rich fens in the province of Skåne have been surveyed during the summer 2006. Three of these fens, along with some records of rare bryophytes, are described. Leiocolea gillmanii was found new to the province.

Under sommaren 2006 har jag, Helena Bager och Anette Cerne vid Länsstyrelsen i Skåne, i samarbete med Ekologgruppen, inventerat ungefär hälften av Skånes omkring 350 potentiella rikkärr (Anette Cerne, personligt meddelande). Inventeringen har gjorts inom åtgärdsprogram för rikkärr och ska vara klar 2007.

Metodiken inom inventeringen bygger i grunden på våtmarksinventeringen med indelning i olika delobjekt och element (Sundberg 2006). Bland arterna noterades utvalda rikkärrsindikatorer, domineranter som inte tillhör denna grupp samt träd och buskar. Dessutom identifierades bland annat hävdstatus samt olika skötsel- och åtgärdsbehov.

Under dessa sommark dagar fick vi glädjen att uppleva många av Skånes vackraste rikkärr. Vi fick också känna frustration över det stora antalet igenväxta eller igenväxande rikkärr som finns i landskapet.

Vi gjorde många upptäckter av sällsynta eller lokalt ovanliga arter bland både kärlväxter och mossor. Bland mossorna var det några fynd som är särskilt intressanta ur ett Skåne-perspektiv. Nedan följer en beskrivning av dessa fynd och miljöerna de hittades i.

"Myren" i Höörs kommun

En avkrok i Skåne vore det kanske lämpligt att kalla den plats där jag och Helena Bager parkerade vår tjänstebil denna junidag. Vi skulle försöka hitta ett rikkärr som, enligt den gamla Skånes Flora-inventeringen, var ett fint rikkärr på 1960-talet med bland annat

majviva (Torbjörn Tyler, personligt meddelande). Objektet har inte inventerats inom senare års Skånes Flora-projekt vilket gjorde att vår kunskap om dess status var bristfällig.

Efter en stunds vandring över djupa diken och fårad åkermark i träda nådde vi den plats där kärret kunde vara beläget enligt vår fältkarta. Detta visade sig dock vara näringsberikad och ganska blöt, gammal åkermark med trivial flora. Ett ljust parti på ortofotot, i skogen längre



Figur 1. Den mest igenväxta delen av "Myren" i Höörs kommun. Fotot är taget mot söder i den norra delen av kärret 2006-06-30. Foto: Länsstyrelsen i Skåne.

söderut, väckte istället vårt intresse. Skogen visade sig vara en ganska välutvecklad alsumpskog med alsocklar och skärmstarr. Den ljusa fläcken på ortofotot var ett fint medelrikkärr, men tyvärr ett ohävdad och igenväxande sådant, med mycket förna i bottenkiktet.

Det var den mest igenväxta delen i norr som verkade hysa mest intressant rikkärrsflora. På tuvorna växte rikligt med blåtåtel, purpurvitmossa *Sphagnum warnstorffii* och knoppvitmossa *Sphagnum teres*, tämligen mycket ängsvädd, jungfru Marie nycklar och röd

glansvitmossa *Sphagnum subnitens*, samt mer sparsamt med ängsstarr och loppstarr. Mellan tuvorna fanns mjukmattor och fastmattor karakteriserade av brunmossor, framförallt späd skorpionmossa *Scorpidium cossonii* och guldspärrmossa *Campylium stellatum*. När vi kröp omkring där bland fästingar och tuvor fick jag dessutom syn på både kärrmörkia *Moerckia hibernica* och en stovuxen, doftande *Leiocolea* som gömde sig bland visset fjolårsgräs. Efter mikroskopstudier visade sig detta vara praktflikmossa *Leiocolea rutheana*, och det blev det första belagda fyndet av arten från Skåne ((S) reg. nr. B117513). Dessutom verkar detta vara mossans enda kända växtplats i landskapet. Förutom dessa spännande arter fanns det även lockvitmossa *Sphagnum contortum* i blötare partier, medan de mer öppna delarna längre söderut dominerades av vitmossor och trådstarr.

Närflugor och mygg blev alltför envetna mitt på dagen tog vi vår tillflykt till en närbelägen bokskog för att äta vår medhavda fältlunch. Därefter undersökte vi kärrets utkanter i sydost, vilka var intressanta med en vegetation gynnad av ett intermediärt pH-värde. Ett par arter som påträffades här var blek skedmossa *Straminergon stramineum* och fetbålmossa *Aneura pinguis*. Bland björkarna längst i söder, alldeles intill det öppna kärret, hittade vi ett par tuvor med granbräken.

Lindgrens äng i Simrishamns kommun

Efter att jag hade stött på ett litet, tämligen fattigt gungfly-kärr med bland annat slokstarr, vitag, kärresälting, tranbär och vitmossor, höll jag på att ge upp sökandet efter rikkärret vid Sankt Olof på Österlen. Men på väg tillbaka till bilen bestämde jag mig för att vända och kolla upp ett möjligt kärr längre västerut, på andra sidan en kraftledningsgata. Mest troligt var dock att det rörde sig om ett lövskogsbeklätt hygge. Väl framme vid kraftledningsgatan skymtade ett öppet område därborta mellan träden. Jag skyndade på mina steg, och visst var det ett kärr därnere som badade i gyllengul eftermiddagssol. Utsikten över myren var vacker. Solen glänste i kärrets vattensamlingar, omgivna av mattor med blommande snip. Över vattnet jagade glupska trollsländor sina intet ont anande bytesdjur. Något liknande område hade jag inte sett i Skåne tidigare.

I slutningen ner mot vattensamlingarna växte vitmossor och några blommande exemplar av granspira. Här bildade framsipprande



Figur 2. Utsikt mot väster över Lindgrens äng i Simrishamns kommun 2006-07-12. Foto: Johan Dahlberg.

källvatten en liten slingrande bäck. Frågan om detta var ett rik-, intermediär- eller fattigkärr besvarades av mossvegetationen kring dessa källpåverkade vattensamlingar. Framförallt i anslutande mjukmattor, men även direkt i vattnet, visade floran att detta var ett medelrikkärr. Här växte mycket brunmossor som korvskorpionmossa *Scorpidium scorpioides* och späd skorpionmossa *Scorpidium cossonii* bland exempelvis flaskstarr, sjöfräken och snip. Andra rikkärresindikatorer som det fanns ganska mycket av var bland annat tagelsäv, lockvitmossa *Sphagnum contortum* och fetbålmossa *Aneura pinguis*. I kärrets fastmattor dominerade vitmossor som knoppvitmossa *Sphagnum teres*, purpurvitmossa *Sphagnum warnstorffii* och röd glansvitmossa *Sphagnum subnitens*. Längre ut mot kärrets kanter tog vitmossor och blåtåtel över helt. Bland vitmossorna noterades bland annat trubbvitmossa *Sphagnum obtusum* och praktvitmossa *Sphagnum magellanicum*.

Tanken slog mig att detta borde vara en lämplig biotop för den rödlistade käppkrokmossan *Hamatocaulis vernicosus*. I min jakt efter arten följde jag det svagt sluttande kärret västerut. Där kärret planade ut, och blev både bredare och blötare, fick jag för första gången se kärrull med sina stramt blommande vippor. Ytterligare en liten bit mot väster blev lyckan stor när jag upptäckte det lilla beståndet med käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus* i ett blött drag vid en liten *Salix*-buske. Detta är ett av enstaka fynd som har gjorts av denna art i Skåne, och i dagsläget är lokalen den enda i landskapet där arten med säkerhet förekommer.

Vid fältbesöket var kärret mestadels öppet, men ohävdad och igenväxande med glasbjörk, gran och viden. Tidigare har området hävdats genom slåtter (Anette Cerne muntligen; Nyckelbiotopsdatabasen).

Vasaltheden i Båstads kommun

Detta område är beläget på södra Bjärekusten, alldeles intill hav och klapperstensstränder. Det var troligen det största rikkärrenskomplex jag fick vara med och inventera sommaren 2006. En och en halv dag tog det för mig och Helena Bager att undersöka och kartera in alla rikkärnsytor, men det var det verkligen värt!

Första dagen påbörjade vi inventeringen söderifrån. Vi stötte direkt på ett svårt gränsfall mellan kalkfuktäng och rikkärr med stora gräsbevuxna tuvor och inslag av rikkärnsvegetation. Snart kom vi dock fram till ett klockrent rikkärr med mjukmattor, fastmattor och ett vackert drag. I draget växte bland annat korvskorpionmossa *Scorpidium scorpioides* och stora ljusgröna kuddar med kalkkällmossa *Philonotis calcarea*. Vid fastmattan några steg därifrån böjde jag mig ner för att studera mossfloran. Det var då jag såg en liten *Leiocolea* som med spåda skott kröp över de andra mossorna, av vilka exempelvis kalklungmossa *Preissia quadrata* kan nämnas. *Leiocolea* visade sig senare vara det första fyndet i Skåne av broddflikmossa *Leiocolea gillmanii*.

Den andra dagen startade vi vår inventering norrifrån. Här påträffades ett mindre område vilket kunde betraktas som ett gränsfall mellan intermediärt kärr och medelrikkärr, där den senare

benämningen passade bäst. Vitmossor dominerade fullständigt med bl.a. purpurvitmossa *Sphagnum warnstorffii*, röd glansvitmossa *Sphagnum subnitens* och knoppvitmossa *Sphagnum teres*. Det fanns dock flera andra intressanta arter som filtrundmossa *Rhizomnium pseudopunctatum*, stor flikbålmossa *Riccardia chamedryfolia*, tandsäckmossa *Calypogeia fissa* och fetbålmossa *Aneura pinguis*. Bland kärlväxterna noterades kärrsälting och ängsvädd. Filtrundmossa *Rhizomnium pseudopunctatum* är endast känd från ett fåtal lokaler i Skåne.

Den fortsatta inventeringen avslöjade vidsträckta mattor med rikkärnsvegetation i vilka späd skorpionmossa *Scorpidium cossonii* var en av karaktärsarterna. Sammantaget kan sägas att området tillhör Skånes mest värdefulla rikkärrenskomplex och att fler upptäckter säkert kan göras. Av rikkärren dominerar topogena extremrikkärr, men i norr finns det även ett par medelrikkärr. I öster fann vi dessutom källpåverkade backkärr med extremrikkärnsvegetation. Vasaltheden är naturreservat och hävdas med nötkreatur.



Figur 3. Fotot visar Vasaltheden i Båstads kommun från söder 2006-08-31. Foto: Länsstyrelsen i Skåne.

Andra spännande mossfynd

Ytterligare ett intressant mossfynd var kärrkammosa *Helodium blandowii* som hittades i ett område av Per Darell under Ekologgruppens inventering (Per Darell, personligt meddelande). I Skåne finns arten även på en lokal i Lunds kommun (Tyler 1999). Dessutom fann vi grov gulmossa *Pseudocalliergon lycopodioides* på några lokaler, samt piprensarmossa *Paludella squarrosa* i två områden. Helena Bager och Anette Cerne gjorde troligen den första observationen i Skåne sedan 1980-talet av piprensarmossa *Paludella squarrosa*. Arten förekom mycket sparsamt tillsammans med bland annat kärrmörkia *Moerckia hibernica* i ett igenvuxet, ohävdad rikkärr nära Stenkilstorp i Höörs kommun. Den andra lokalen för piprensarmossa *Paludella squarrosa* uppmärksammade Anette och jag något senare under Länsstyrelsens årliga slåtter i Orrödsjärret på Söderåsen. I detta backkärr fanns arten i förhållandevis stora mängder.

Tack till

Först och främst vill jag tacka mina kollegor Helena Bager och Anette Cerne för alla roliga stunder, för hjälp med och synpunkter på artikeln, samt för en massa annat. Sedan vill jag även tacka Göran Mattiasson som tillsammans med Anette drog med mig i rikkärrsinventeringen och även har uppmuntrat mig i artikelförfattandet. Dessutom tackar jag Tomas Hallingbäck för hjälp med utbredningsuppgifter, samt för artbestämningar och kontroller av flera mossor. Jag vill också tacka Josefin Roth som har korrekturläst denna text, samt ni andra som på olika sätt har bidragit med hjälp.

Referenser

- Sundberg, S. 2006. Instruktion för inventering av rikkärr. Version 1.0 (2006-06-05). Länsstyrelsen i Uppsala län.
Tyler, T. 1999. Mossfloran i Lunds kommun. Lunds Botaniska Förenings Medlemsblad 1999(3): 1-54.

Bilaga 1. Tabellen visar noterade mossor inom Åtgärdsprogram för rikkärr under sommaren 2006. Siffrorna anger respektive arts frekvens där 1 står för riklig förekomst, 2 för allmän förekomst och 3 för enstaka förekomster. X anger att arten har noterats på lokalen utan att frekvensen har uppskattats. Asterisk anger att belägg finns av arten.

		Myren, 2006-06-30	Lindgrens äng, 2006-07-12	2006-09-05	2006-08-31 och 2006-09-05	Vasaltheden, 2006-06-20	Stenkilstorp, 2006-06-20	Kommentarer
Dominanter								
<i>Sphagnum</i> spp.		1	1					
Rikkärrsindikatorer								
<i>Aneura pinguis</i>	Fetbålmossa	2*	2	2		3		
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Kärrbryum	3		2		2		
<i>Calliergon giganteum</i>	Stor skedmossa		3			2		
<i>Campyliadelphus elodes</i>	Kärrspärrmossa			3*				
<i>Campylium stellatum</i>	Guldspärrmossa	1	X*	2				
<i>Cratoneuron filicinum</i>	Källtuffmossa			2				
<i>Ctenidium molluscum</i>	Kalkkammosa			3*				
<i>Dicranum bonjeanii</i>	Kärrkvastmossa			2*		3		
<i>Fissidens adianthoides</i>	Stor fickmossa	2		2				
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Käppkrokmosa		3* ((S) reg. nr. B117507)					conf. Tomas Hallingbäck
<i>Leiocolea rutheana</i>	Praktflikmosa	3* ((S) reg. nr. B117513)						fertil, conf. Tomas Hallingbäck
<i>Moerckia hibernica</i>	Kärrmörkia	2*				3*		
<i>Paludella squarrosa</i>	Piprensarmossa					3* ((S) reg. nr. B117502)		har även hittats i Orrödsjärret (2006-09-16)
<i>Palustriella falcata</i>	Klotuffmossa			3				
<i>Philonotis calcarea</i>	Kalkkällmossa	2		2*				
<i>Plagiomnium elatum</i>	Bandpraktmossa	2		2		2		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	Kärrpraktmossa	3						
<i>Preissia quadrata</i>	Kalklungmossa			2*				

<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Filtrundmossa			3* ((S) reg. nr. B117505)		
<i>Rhizomnium punctatum</i>	Bäckrundmossa	3		X*		
<i>Riccardia multifida</i>	Flikbålmossa				X*	
<i>Scorpidium cossonii</i>	Späd skorpionmossa	2	X*	2		
<i>Scorpidium revolvens</i>	Röd skorpionmossa			2* ((S) reg. nr. B117510)		
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Korvskorpionmossa	2*	2	2		
<i>Sphagnum contortum</i>	Lockvitmossa	2*	2*			
<i>Sphagnum obtusum</i>	Trubbvitmossa		X*			det. Tomas Hallingbäck
<i>Sphagnum subnitens</i>	Röd glansvitmossa	2	1	3		
<i>Sphagnum teres</i>	Knoppvitmossa	1	1	3		
<i>Sphagnum warnstorfi</i>	Purpurvitmossa	1	X*	3	1	det. Tomas Hallingbäck (Lindgrens äng)
Övriga arter						
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Spjutmossa				X*	
<i>Calypogeia fissa</i>	Tandsäckmossa			3*		
<i>Calypogeia muelleriana</i>	Sumpsäckmossa			X*		
<i>Campylium protensum</i>	Sumpspärrmossa			X*		
<i>Cephalozia</i> sp.		X*				
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	Skogsblekmossa	X*				
<i>Dicranum scoparium</i>	Kvastmossa			X*		
<i>Leiocolea gillmanii</i>	Broddflikmossa			3* ((S) reg. nr. B117504)		ej fertil, conf. Tomas Hallingbäck
<i>Pellia endivifolia</i>	Kragpellia			2*		
<i>Plagiomnium</i> sp.					X*	
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	Stor flikbålmossa			3*		
<i>Riccardia</i> sp.		X				
<i>Sphagnum</i> sp.			X*			
<i>Sphagnum</i> sp. sekt. <i>Sphagnum</i>			2			

<i>Sphagnum fuscum</i>	Rostvitmossa		2			
<i>Sphagnum subsecundum</i>	Krokvitmossa	X*				
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Praktvitmossa		3			
<i>Straminergon stramineum</i>	Blek skedmossa	3	2			
<i>Warnstorfia exannulata</i>	Kärkrokmossa	X*	2*	3*		

Bilaga 2. Tabellen visar noterade kärlväxter inom Åtgärdsprogram för rikkärr under sommaren 2006. Siffrorna anger respektive arts frekvens där 1 står för riklig förekomst, 2 för allmän förekomst och 3 för enstaka förekomster. X anger att arten har noterats på lokalen utan att frekvensen har uppskattats. ? anger osäker förekomst.

	Myren, 2006-06-30	Lindgrens äng, 2006-07-12	Vasatheden, 2006-08-31 och 2006-09-05	Stenkistorp, 2006-06-20
Träd- och buskskikt				
En	1		2	
Brakved	2			
Glasbjörk	1	1	3	3
Gran	3	2		3
Klibbal	2			1
Nyponros			3	
Salix sp.		2		2
Dominanter				
Blåtåtel	1	1		2
Hirsstarr	2	?	2	2
Flaskstarr	2	2	2	2
Trådsstarr	1			
Älggräs	3		2	1
Rikkärrsindikatorer				
Knagglestarr				2
Kärrsålting	3	3	2	
Kärrull		2		
Loppstarr	3		3	
Näbbstarr			X	
Slankstarr			2	
Slätterblomma			2	
Tagelsäv		2	2	

Tätört	3		2	
Vildlin			2	
Ängsnycklar			3	
Ängsvädd	2	2	2	
Ängsstarr	3			
Övriga arter				
Bindvide		3		
Blodrot				X
Blåsstarr	X			
Bäcknate		2		
Darrgräs			X	
Dvärgbläddra		2		
Granbräken	3			
Granspira		3		
Grönstarr		2		
Humbleblomster				X
Jungfru Marie nycklar	X	2		
Jungfrulin		2		
Kabbeleka				X
Klockljung	X			
Kräkbär			X	
Kräkklöver	X		X	
Kärrtistel		2		X
Kärrviol		2		
Ljung		2	X	
Nålstarr		2		
Rundsilesår		2		
Silesår sp.	X			
Sjöfräken		1		
Skunkkalla				X
Småsilesår		2		
Småvänderot	X			X
Snip		1		
Svalting		2		
Tranbär	X		X	
Vattenklöver	X	2	X	X
Vitag		2		
Ängsull		2	X	

Något om namn och nytt i senaste checklistan

Niklas Lönnell, Box 25195, 750 25 Uppsala, Niklas.Lonnell@telia.com

The new checklist of Swedish bryophytes is commented.

Ingenting varar för evigt. Detta påstående är särskilt sant när det gäller namn på t.ex. mossor. Liksom det alltid är spännande att ta del av det senaste från modehusen i Paris och andra världsmetropoler så får en ny checklista det att kittla lite i maggropen. Nu kommer inte det nya checklistor varje vår och höst utan den lystne får ofta hålla sig till tåls fem år eller mer. Det har kommit checklistor 1987, 1992, 1998 och nu ytterligare en 2006. Den senaste checklisten (Hallingbäck m.fl. 2006) publicerades i Svensk Botanisk Tidskrift till skillnad mot de två föregående som publicerades i Myrinia. I brist på trendorakel eller mer slipade kolumnister har jag tagit på mig uppgiften att uppmärksamma Myrinias läsare på några av nyheterna för året.

I en del förändringar kan man ana en förkärlek för det sofistikerade språkbruket med östliga influenser (Ignatov & Huttunen 2002). Vissa arter med det plebejiska släktesnamnet *Brachythecium* samt *Eurhynchium* har fått byta upp sig till det mer eleganta *Sciurohypnum* respektive *Oxyrrhynchium* (Märk det modernistiska bindestrecket i första namnet och den chica dubbelteckningen av bokstaven r i det andra). I släktet *Sanionia* har snöcirkelmossan fått byta ut sitt prosaiska artepitet "nivalis" till det mer fantasieggande "georgicouncinata". När det gäller svenska namn kan man ana en viss retrovåg av influenser från tidigare decennier. Således har namn som kranshakmossa, hasselsprötmossa, strumaklipptuss, opalnicka, silverbryum och takskruvmossa fått lämna plats för följande nygamla namn: kransmossa, hasselmossa, strumamossa, opalmossa, silvermossa och takmossa. Detta gör att de gamla fältflororna i bokhyllan plötsligt känns lite mindre föråldrade. Ett namn som associerar till de blåa böljorna om sommaren, badbryum, har bytts ut mot det något mer höstbetonade brunbryum. Den minimalistiska trend som länge har florerat med namn som pösig gaffel eller stäpprosett verkar på väg ut. Istället heter det nu pösig gaffelmossa och stäpprosettmossa. Vi får se om denna trend även spiller över på svampsidan så att spindlingar

Många av namnen i familjen Brachytheciaceae har ändrats Här är en översikt på namnen på arterna i denna familj.

Vetenskapligt namn 1998	Vetenskapligt namn 2006	Svenskt namn 2006 (tidigare namn)
Brachythecium albicans	Brachythecium albicans	blek gräsmossa
Brachythecium collinum	Brachytheciastrum collinum	dvärggräsmossa
Brachythecium coruscum	Brachythecium coruscum	fjällgräsmossa
Brachythecium erythrorrhizon	Brachythecium erythrorrhizon	taigagräsmossa
Brachythecium glaciale	Sciuro-hypnum glaciale	snögräsmossa
Brachythecium glareosum	Brachythecium glareosum	kalkgräsmossa
Brachythecium latifolium	Sciuro-hypnum latifolium	bandgräsmossa
Brachythecium mildeanum	Brachythecium mildeanum	lergräsmossa
Brachythecium oedipodium	Sciuro-hypnum oedipodium	spretgräsmossa
Brachythecium plumosum	Sciuro-hypnum plumosum	bäckgräsmossa
Brachythecium populeum	Sciuro-hypnum populeum	parkgräsmossa
Brachythecium reflexum	Sciuro-hypnum reflexum	späd gräsmossa
Brachythecium rivulare	Brachythecium rivulare	källgräsmossa
Brachythecium rutabulum	Brachythecium rutabulum	stor gräsmossa
Brachythecium campestre	Brachythecium campestre	backgräsmossa
Brachythecium salebrosum	Brachythecium salebrosum	skogsgräsmossa
Brachythecium starkei	Sciuro-hypnum starkei	spärrgräsmossa
Brachythecium trachypodium	Brachytheciastrum trachypodium	skiffergräsmossa
Brachythecium turgidum	Brachythecium turgidum	fet gräsmossa
Brachythecium velutinum	Brachytheciastrum velutinum	sammetsgräsmossa
Bryhnia novae-angliae	Bryhnia novae-angliae	brynia
Cirriphyllum cirrosum	Brachythecium cirrosum	alpin hårgräsmossa
Cirriphyllum crassinervium	Cirriphyllum crassinervium	gul hårgräsmossa
Cirriphyllum piliferum	Cirriphyllum piliferum	hårgräsmossa
Cirriphyllum tommasinii	Brachythecium tommasinii	späd hårgräsmossa
Eurhynchium angustirete	Eurhynchium angustirete	hasselmossa (hasselsprötmossa)
Eurhynchium hians	Oxyrrhynchium hians	lundsprötmossa
Eurhynchium praelongum	Kindbergia praelonga	spärrsprötmossa
Eurhynchium pulchellum	Eurhynchiastrum pulchellum	liten sprötmossa
Eurhynchium pumilum	Oxyrrhynchium pumilum	dvärgsprötmossa

Eurhynchium schleicheri	Oxyrrhynchium schleicheri	skånsk sprötmossa
Eurhynchium speciosum	Oxyrrhynchium speciosum	strandsprötmossa
Eurhynchium striatulum	Plasteurhynchium striatulum	kalksprötmossa
Eurhynchium striatum	Eurhynchium striatum	skuggsprötmossa
Homalothecium geheebii	Brachythecium geheebii	lockgräsmossa (gräslöckmossa)
Homalothecium lutescens	Homalothecium lutescens	kalklockmossa
Homalothecium sericeum	Homalothecium sericeum	guldlockmossa
Pseudoscleropodium purum	Pseudoscleropodium purum	pösmossa
Rhynchostegiella teesdalei	Rhynchostegiella teneriffae	mjölig nålmossa
Rhynchostegiella tenella	Rhynchostegiella tenella	nålmossa
Rhynchostegiella tenuicaulis	Rhynchostegiella tenuicaulis	stor nålmossa
Rhynchostegium confertum	Rhynchostegium confertum	broddnäbbmossa
Rhynchostegium megapolitanum	Rhynchostegium megapolitanum	sandnäbbmossa
Rhynchostegium murale	Rhynchostegium murale	stennäbbmossa
Rhynchostegium riparioides	Platyhypnidium riparioides	bäcknäbbmossa

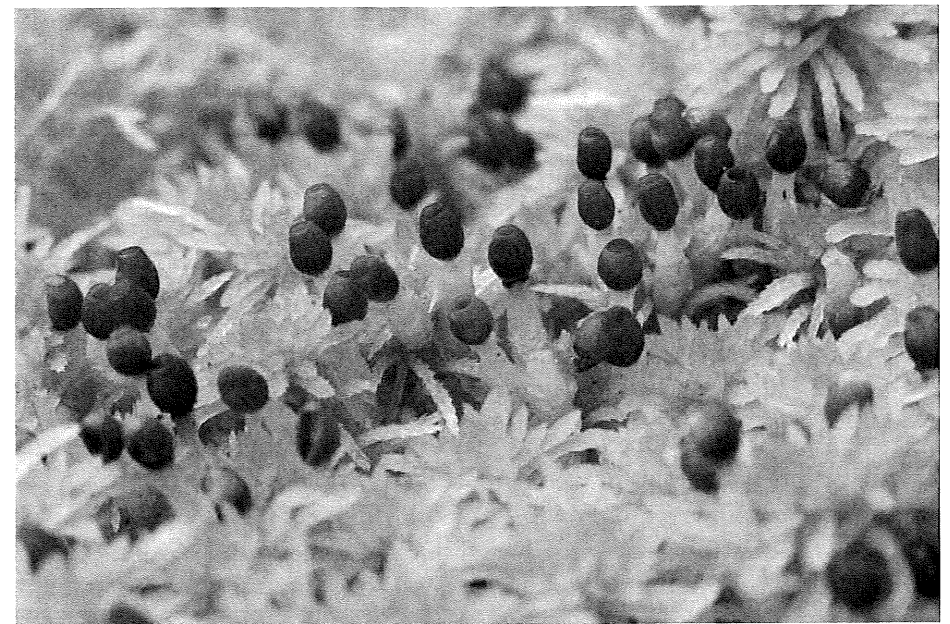
istället går tillbaka till att kallas spindelskivlingar. Ett annat exempel på trenden är att de arter som började med namnet "nord" börjar numer med "nordlig" istället (Exempelvis heter *Palustriella decipiens* inte nordtuffmossa utan nordlig tuffmossa). Något genitiv-s har även plockats bort t.ex. i namnet rostfotmossa Smärre rättningar har också gjorts på andra namn; Så har namnet på *Pseudephemerum nitidum* ändrats från åkerdaggmossa till åkerdagmossa.

Trenden med den amerikanska influensen (Zander 1993) inom familjen Pottiaceae, som slog igenom redan i förra checklistan, håller i sig. Således går det fortfarande inte att uppbringa någon Pottia annat än i de svenska namnen. Däremot har någon enstaka art fått en viss ansiktslyftning. Knoppmossa som i förra checklistan bytte från *Phascum cuspidatum* till *Tortula atherodes* har nu bytt namn till *Tortula acaulon*. Fjälltuss som i förra checklistan bytte från *Desmatodon latifolius* till *Tortula euryphyllum* har nu fått namnet *Tortula hoppeana*. Inom Brachytheciaceae har en del släkten splittrats (Se separat tabell). På artsidan verkar annars verkar den förhärskande trenden vara "lumpning" (en eller flera arter slås ihop till en art). Många arter har gått från art till underart eller varietet. Släktet Bryum har

anglistiska strömningar slagit igenom (bl.a. Holyoak 2004) och en del arter har försvunnit och andra har räddats kvar som undertaxa. Pygmémossa *Acaulon muticum* är nu bara en art men har två varieteter mindre pygmémossa *Acaulon muticum* var. *mediterraneum* och större pygmémossa *Acaulon muticum* var. *muticum*. Som synes har nu även vissa taxa under artnivån svenska namn. En del mindre lyckade lösningar på detta med namn på undertaxa finns det även exempel på. Det mest flagranta är att hela arten *Radula complanata* har fått namnet samboradula trots att arten numer både inkluderar sambo- såväl som särboförhållanden. Här borde det hela kunna lösas om underarten *Radula complanata* ssp. *complanata* får behålla namnet samboradula medan hela arten får ett annat namn t.ex. det nygamla plattsvepemossa. När det gäller bindestreck så är trenden inte helt entydig. I släktet *Pseudocalliergon* försvinner bindestrecket och skrivs således *Pseudocalliergon*, men bindestreck återfinns i släktet *Sciurohypnum* och artepitetet "crista-castrensis". Detta var några axplock av nyheterna ur den senaste checklistan. Det är nu bara för den intresserade att botanisera vidare bland namnen.



Figur 1. Är detta en kranshakmossa? Inte enligt den senaste checklistan där den benämns kransmossa *Rhyidiadelphus triquetrus*. Foto: Niklas Lönnell.



Figur 2. Fransvitmossa *Sphagnum fimbriatum* är en art som ofta har kapslar. Vitmossorna benämns fortfarande vitmossor och inte torvmossor i senaste checklistan. Foto: Kristoffer Hylander.

Referenser

- Hallingbäck, T. Hedenäs, L. & Weibull, H. 2006: Ny checklista för Sveriges mossor. Svensk Botanisk Tidskrift 100: 96–148.
- Holyoak, D.T. 2004. Taxonomic notes on some European species of Bryum (Bryopsida, Bryaceae). Journal of Bryology 26: 247--264.
- Ignatov, M.S. & Huttunen, S. 2002: Brachytheciaceae (Bryophyta) -- a family of sibling genera. Arctoa 11: 245--296.
- Zander, R.H. 1993: Genera of the Pottiaceae: mosses of harsh environments. Bulletin of the Buffalo Society of Natural Sciences 32.

Hårnervmossa *Campylopus introflexus* på Halle- och Hunneberg

Anita Stridvall, Lextorpsvägen 655, 461 64 Trollhättan,
anita@stridvall.se

Campylopus introflexus (Hedw.) Brid. has not previously been recorded on Halle- and Hunneberg just south of lake Vänern in the province of Västergötland. During recent investigations the species has, however, been found many times and the current distribution on the mountains is presented.

Trettio år har gått sedan hårnervmossan *Campylopus introflexus* upptäcktes för första gången i Sverige. När den presenterades som ny för vårt land i mitten av 1970-talet väckte den ett visst uppseende (Johansson 1977). Sedan dess har ett ganska stort antal fynd gjorts längs Sveriges västkust från Skåne i söder till Bohuslän i norr (Johansson 1979, Hallingbäck m.fl. 1985, Andersson 1991 och Bergqvist & Blomgren 1998). Enstaka fynd har också anmälts från bl.a. Närke (Holst 1996). Några fynd har gjorts i Dalsland (Leif Appelgren, muntligt meddelande). Dessutom förevisades den på Mösseberg i Västergötland vid Mossornas Vänners vårexkursion till Falbygden i maj 2003.

Sedan denna artikel påbörjades har första mossdelen i Nationalnyckeln kommit ut (Hallingbäck 2006). Där ingår hårnervmossan *Campylopus introflexus*. Av kartbilden framgår var den etablerat sig i västra Sveriges kustområden med några få fynd längre österut. Om några lokaler från Halle- och Hunneberg ingår är svårt att avgöra. Denna uppsats kan kanske därför vara ett komplement till kännedomen om hårnervmossans förekomst i denna inre del av landet ca 6 mil från kusten.

Våren 1999 startade min man och jag en systematisk inventering av Halle- och Hunnebergs mossor inspirerade av den året före utkomna Sotenäsets mossor (Bergqvist och Blomgren 1998). På Sotenäset i mellersta Bohuslän hade författarna hittat hårnervmossan på drygt 30 lokaler. Vi började då fundera på, om den kunde finnas även på "våra"

berg. Kanske var det för långt från kusten, men den hade ju i alla fall påträffats i Närke 1994. Det skulle emellertid dröja ända till början av maj 2000, innan vi gjorde det första fyndet. Då var vi lite osäkra på bestämningen, eftersom den växte på torv i en ganska tät barrskog söder om Flo klev på nordöstra Hunneberg. Dittills publicerade fynd hade ju påträffats i öppna lägen.

Trots i stort sett dagliga besök på något av bergen återsåg vi den sedan inte förrän i slutet av maj, denna gång på en berghäll söder om Byklev på nordvästra Hunneberg. Där växte hårnervmossan helt öppet tillsammans med björnmossor *Polytrichum* spp. Det var tidig morgon och solen fick dagdropparna att glittra i de långa vita håren. Då var det inte svårt att förstå vad som växte framför oss.

Efter den dagen dykte hårnervmossan upp med jämna mellanrum på nya platser. Ingen gång i fortsättningen har vi dock funnit den i riktigt tät skog. Däremot har vi sett den på både nord- och sydsidan av flera av bergens sjöar, längs stigar och på berghällar med torvjord, samt vid platåranden, där skogen avverkats eller står glest. Särskilt finns den i områden, där marken skadats eller spruckit upp, vilket också omfattar rotvältor. Som regel är lokalerna torra. Bara några gånger har vi funnit den med sporkapslar, men då har det varit rikligt med kapslar.

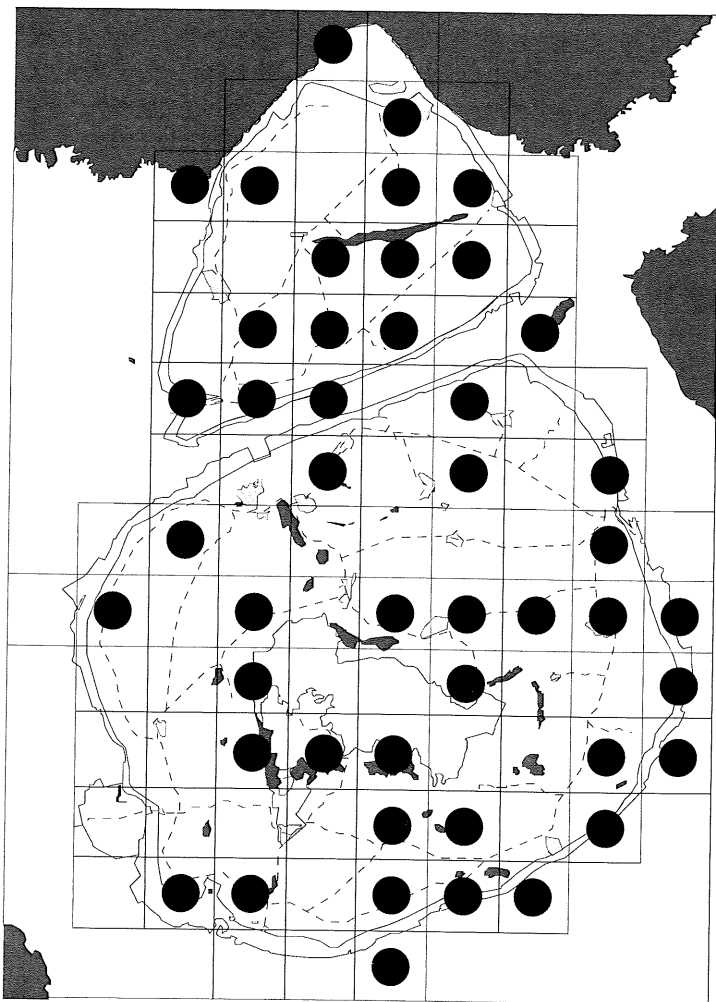
Hårnervmossan är spridd över båda bergen. Hittills har vi påträffat den i 46 av bergens 93 km-rutor och i flera av dem på 2 – 4 lokaler. Sammanlagt har den noterats 67 gånger. I vilka rutor vi funnit den framgår av kartbilden (fig. 1). Sannolikt finns den på många fler ställen. Det gäller bara att hitta rätt biotop. Inte minst kommer den sannolikt att sprida sig till de stora hyggen, som tillkommit under de senaste åren. Intressant är att man nästan kan se i förväg, när man närmar sig ett öppet område, om arten kan finnas där.

Att sporerna drivit in över bergen med de ofta förekommande syd- och sydvästvindarna är lätt att förstå. Dessutom verkar hårnervmossan ha mycket lätt att etablera sig, när den väl hamnar i rätt miljö.

Det kom alltså att dröja till år 2000, innan hårnervmossan påträffades på Halle- och Hunneberg. Detta trots att bergen då och då sedan 1970-talet, när mossan började uppträda i Västsverige, har besökts av bryologer. Det gäller förstås att vandra på platån och de flesta besöken

har nog framförallt omfattat de betydligt intressantare områdena längs branterna och i den s.k. ökenuren, samt Ovandalen och Hallesnipan på norra Halleberg.

Till slut kan konstateras, att Halle- och Hunneberg utsatts för en veritabel invasion och att hårnervmossan verkligen fått fotfäste på de båda västgötabergen.



Figur 1. Hårnervmossa *Campylopus introflexus* på Halle- och Hunneberg. Hittills har den påträffats i 46 av bergens 93 km-rutor och i flera av dem på två till fyra lokaler.



Figur 2. Hårnervmossa *Campylopus introflexus* med sporkapslar. Kapselskaftet är kraftigt böjt. Foto: Leif Stridvall.



Figur 3. Hårnervmossa *Campylopus introflexus* har tydliga färglösa bladspetsar. Foto: Leif Stridvall.



Figur 4. Hårnervmossa *Campylopus introflexus* växer ofta i täta bestånd.
Foto: Leif Stridvall.

Referenser

- Andersson, H. 1991: *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. i Göteborgstrakten 1990. Mossornas Vänner 34(1): 3 - 5.
- Bergqvist, S. & Blomgren, E. 1998: Sotenäsets mossor. BTJ Tryck AB, Lund.
- Carlsson, Peter, 1979: *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. funnen i Lerum. Mossornas Vänner 5: 4 - 5.
- Hallingbäck, T., Johansson, T. & Schmitt, A. 1985: Hårkvastmossa, *Campylopus introflexus* i Sverige. Svensk Botanisk Tidskrift 79: 41 - 47.
- Hallingbäck, T. 2006: *Campylopus introflexus* hårnervmossa, sid. 380. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Sköldmossor - blåmossor. Bryophyta: Buxbaumia - Leucobryum. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Holst, O. 1996: Hårnervmossa, *Campylopus introflexus* - ny för Närke. Myrinia 6:1.
- Johansson, T. 1977: *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. new to Swedish flora. Lindbergia 4: 165.
- Johansson, T. 1979: *Campylopus introflexus* i Sverige. Mossornas Vänner 6: 11 - 12.

Väggmossa *Pleurozium schreberi* och husmossa *Hylocomium splendens*: pleurokarpa mossors funktion i boreala skogsekosystem

Marie-Charlotte Nilsson, Anders Jäderlund och Olle Zackrisson,
Institutionen för skogens ekologi och skötsel, SLU, 901 83 Umeå,
Marie-Charlotte.Nilsson@svek.slu.se

Pleurozium schreberi and Hylocomium splendens are abundant bryophytes in the forest floor in for example Swedish coniferous forests. In this paper current research on the role of these species for ecosystem processes in boreal forests is presented.

Vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) i Umeå bedrivs sedan lång tid forskning som syftar till att bättre förstå hur våra vanliga skogsmossor väggmossa *Pleurozium schreberi* och husmossa *Hylocomium splendens* påverkar skogens föryngring och växternas livsmiljö. Väggmossa och husmossa utgör inte så stor del av den totala biomassan i våra boreala skogar men deras täckning är ofta enorm. Tidigare forskning från bl.a. Alaska har visat att vägg- och husmossa har en lika stor årlig ovanjordisk biomassaproduktion som träden, vilket antyder att mossorna kan ha ett stort inflytande på hela barrskogsekosystemets näringsomsättning och funktion (Oechel and Van Cleve 1986). Förvånansvärt lite kunskap finns dock kring mossornas inflytande på dessa viktiga ekosystemprocesser. I den här artikeln beskriver vi resultaten från tre forskningsprojekt i Norrbotten och de frågeställningar som vi aktivt arbetar med att försöka besvara just nu.

Väggmossa som näringskonkurrent

Typiskt för sena utvecklingsstadier av den boreala skogen efter naturlig störning (t.ex. brand) är bl.a. att trädens tillväxt är låg och att det saknas groddplantor av tall och gran. Orsakerna till detta är komplexa och har både abiotiska och biotiska förklaringsgrunder (Nilsson and Wardle 2005). Vi har i vår forskning koncentrerat oss på att bättre försöka förstå vilket inflytande väggmossan har på

den tidiga etableringen av gran och tall. Trots att mossor saknar ett egentligt rotsystem kan de vara starka näringskonkurrenter till träden i sena successioner (Oechel and Van Cleve 1986). Huvuddelen av den inkommande näringen till ekosystemet sker via den förna som hamnar ovanpå mosslagret. Eftersom mossorna tar upp näringen direkt genom de gröna bladen får de växter som har sina rötter djupare ner i mosskiktet och humuslagret inte tillgång till den inkommande näringen. Mossorna fungerar som ett "näringsfilter" där de har tillgång till den inkommande näringen före andra växter (Zackrisson *et al.* 1997, Zackrisson *et al.* 1999). Den näring som mossorna tagit upp kommer inte andra växter tillgodo förrän mossorna dör och börjar brytas ned, men nedbrytningen av väggmossa går oerhört långsamt. Vi har i flera fält- och labbförsök undersökt på vilket sätt mossorna konkurrerar med barrträdens groddplantor.

Våra resultat visar att tallfrön som placerats direkt på det gröna mosslagret generellt har väldigt låg groning och låg etablering (Steijlen *et al.* 1995, Nilsson *et al.* 1996). Mindre än 6 % av fröna utvecklas till en groddplanta, tillväxten är låg och dödligheten hög. En trolig orsak kan vara den torra miljö som ofta karakteriserar väggmossans översta skottdelar under juni och juli. Detta antagande stöds av de försök som vi gjort och som visar att frögroningen ökar (till ca 15 %) vid bevattning (Zackrisson *et al.* 1998). Groddplantorna växer också bättre om man tillför vatten till mossan, men paradoxalt nog har bevattningen snarare en negativ effekt på groddplantornas överlevnad och näringsupptag. I försök där vi klippt bort de översta gröna skotten på mossan och placerat fröna på de bruna halvt nedbrytna skottdelarna ökade frögroningen (till 22 %) och överlevnaden blev högre. Den bästa tillväxten hos barrträdsplantorna fick vi dock när vi också klippte bort konkurrerande bärris (blåbär, lingon och kråkbär) och samtidigt placerade ett polyamidfilter horisontellt i mossornas nedbrytningslager (Zackrisson *et al.* 1997). Detta filter hindrar bärrisens rötter och dess ericoida mykorrhiza (ett slags samarbete mellan svampar och vissa ris t.ex. lingon och blåbär som i korthet innebär att svampen får del av energi från växten och växten får bättre upptagningsförmåga av näringsämnen och vatten; red. anm.) att växa in i de nedre mosslagren och förhindrade därmed bärrisens möjlighet att konkurrera med de växande groddplantorna. Dessa resultat tillsammans antyder att väggmossans negativa effekter på barrträdetableringen till viss del hänger samman med att den utgör en bra miljö för bärrisens rötter

och mykorrhizasvampar. Ju fuktigare mossan är, ju bättre miljö tillhandahåller den för konkurrerande växtrötter och ju sämre växer barrträdens groddplantor.

Fröar hos gran och tall förekommer med jämna mellanrum och eftersom de flesta frön som hamnar på väggmossan dör efter det att de grott utgör dessa frön en tillfällig näringsresurs med ett mycket högt kväveinnehåll (4 %). Vi har varit intresserade av att försöka förstå om denna näringsresurs kan förklara varför föryngringen av barrträd på väggmossedominerad skogsmark i Norrbottens inland under vissa år kan vara högre än under andra år (Zackrisson *et al.* 1999). Forskningen visar att tallgroddplantorna endast till viss del kan tillgodogöra sig denna näringsresurs om inte mosslagret samtidigt störs och att 80 % av det kväve som tillförs genom fröfallet tas upp av väggmossan. Mossan fördubblade sitt näringsinnehåll från mindre än 1 % till ca 2 %. Detta betyder att fröar delvis kan förklara uppkomsten av pulsartade självföryngringar, men visar också på betydelsen av väggmossan som en viktig näringskonkurrent. Dessa resultat kan möjligen också bidra till att förklara varför väggmossa på skarpare (torrare och näringsfattigare) marker ofta dominerar i nära anslutning till stora träd och är mindre utbredd i luckor i bestånden där det är mindre förnaffall.

I ett annat försök där vi blandade förna från vägg- eller husmossa (de bruna delarna av mossan) med förna från andra växter visade att mossorna även har en starkt stimulerande effekt på nedbrytningen och frigörandet av näring från annan växtförna, trots mossornas generellt låga näringsinnehåll (Wardle *et al.* 2003). Vi tror att detta beror på mossornas goda vattenhållande förmåga, som i sin tur gynnar nedbrytarnas aktivitet. Resultaten av denna forskning visar igen på mossornas betydelse att kontrollera viktiga ekosystemprocesser så som nedbrytning och näringsomsättning.

Kvävefixering hos väggmossa

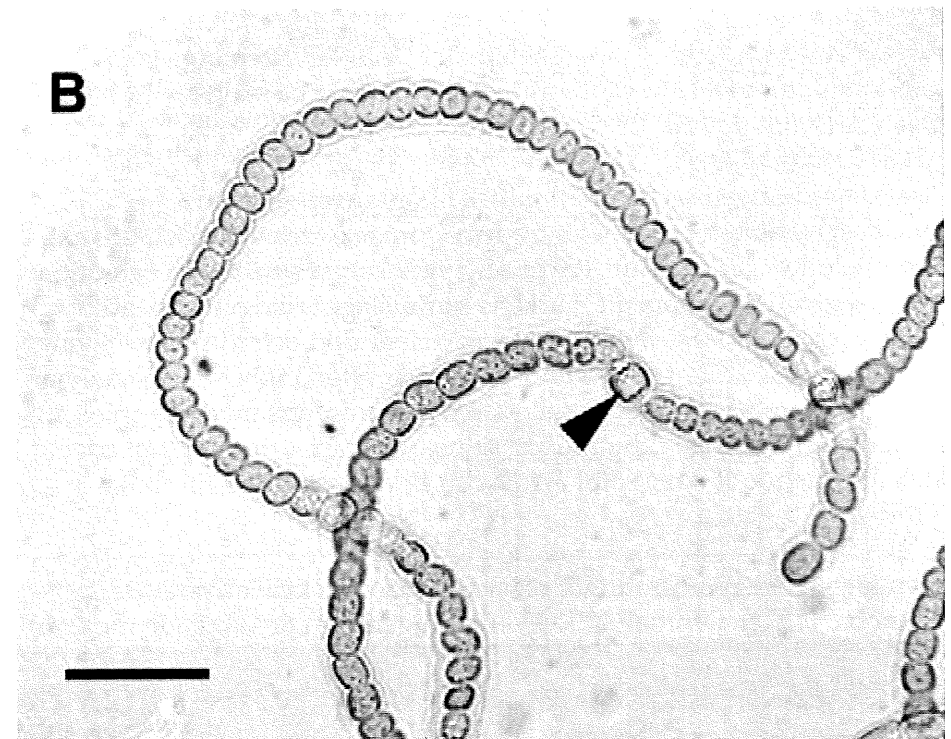
När organiskt material förbränns vid en skogsbrand försvinner en stor del av skogens kväve upp i atmosfären och resulterar i stora kväveförluster. Forskare har länge funderat på varifrån det kväve som byggs upp under en brandsuccession kommer ifrån. Fram till år 2002 har man inte känt till att det fanns kvävefixerande bakterier i mossrika barrskogar, i alla fall inte sådana som kan tillföra skogarna

större mängder kväve (DeLuca *et al.* 2002). Den boreala skogen som har brist på kväve är egentligen en utmärkt miljö för kvävefixerande bakterier. Vi har i våra studier upptäckt att det på väggmossans blad lever associativa kvävefixerande cyanobakterier (en slags encelliga organismer med klorofyll, tidigare kallade blågröna alger; red. anm.) av åtminstone tre släkten (DeLuca *et al.* 2002, Gentili *et al.* 2005). Vi har kunnat identifiera *Nostoc* (Figur 1), *Stigonema* och *Calothrix* men har fortfarande knappa kunskaper som deras förekomst och diversitet.

Dessa cyanobakterier kan fixera och tillföra skogarna åtminstone 2 kg kväve per hektar skogsmark och år (men sannolikt betydligt mer), vilket är en betydande mängd kväve. Det är framför allt i sena successionsstadier som kvävefixeringen är betydande (Zackrisson *et al.* 2004). I yngre brandsuccsioner (25-80 år efter brand) är kvävefixeringen $< 0.5 \text{ kg ha}^{-1} \text{ år}^{-1}$, i mellan successioner (100-200 år) $0.4\text{-}1.6 \text{ kg ha}^{-1} \text{ år}^{-1}$ och i äldre successioner ($> 200 \text{ år}$) $1.0\text{-}2.0 \text{ kg ha}^{-1} \text{ år}^{-1}$. Den högre kvävefixering i äldre successioner beror sannolikt på en kombination av gynnsammare miljöfaktorer (framförallt mindre tillgängligt kväve) och en högre förekomst av cyanobakterier. I ett försök där vi transplanterat väggmossa från unga successioner till äldre successioner kunde vi notera en relativt snabb ökning av kvävefixeringen och antalet bakterier hos dessa mossor (DeLuca *et al.*, in press). När vi flyttade mossor från äldre till yngre successioner fann vi en motsvarande minskning av kvävefixeringen och antalet bakterier.

Kvävefixeringen följer ett tydligt säsongsmönster med en aktivitetstopp i slutet av juni/början av juli och i september månad (DeLuca *et al.* 2002). Aktiviteten är låg under juli månad. Detta beror sannolikt på att juli oftast är den torraste månaden vilket missgynnar kvävefixeringen. Vi har också i försök sett att de olika cyanobakterierna har olika ljus- och temperaturoptima för kvävefixeringen, t ex så kan *Nostoc* fixera kväve vid temperaturer under 10°C (Gentili *et al.* 2005). Det är inte uteslutet att dessa skillnader också kan bidra till den säsongsvariation vi noterat i våra fältstudier.

Vi har också kunnat konstatera att kvävefixeringen är oerhört känslig för externt tillfört kväve (Zackrisson *et al.* 2004). Applicering av motsvarande ett par kilo kväve $\text{ha}^{-1} \text{ år}^{-1}$ slår ut kvävefixeringen under lång tid. Kvävenedfall och skogsgödning innebär således ett stort hot mot dessa organisms förmåga att fixera kväve.



Figur 1. Cyanobakterie av släktet *Nostoc* sp. som identifierats hos väggmossa. Pilen pekar på en heterocyst, de vegetativa celler där kvävefixering sker. Skalan är 25 μm . Foto: F. Gentili Umeå Universitet (från Gentili *et al.* 2005).

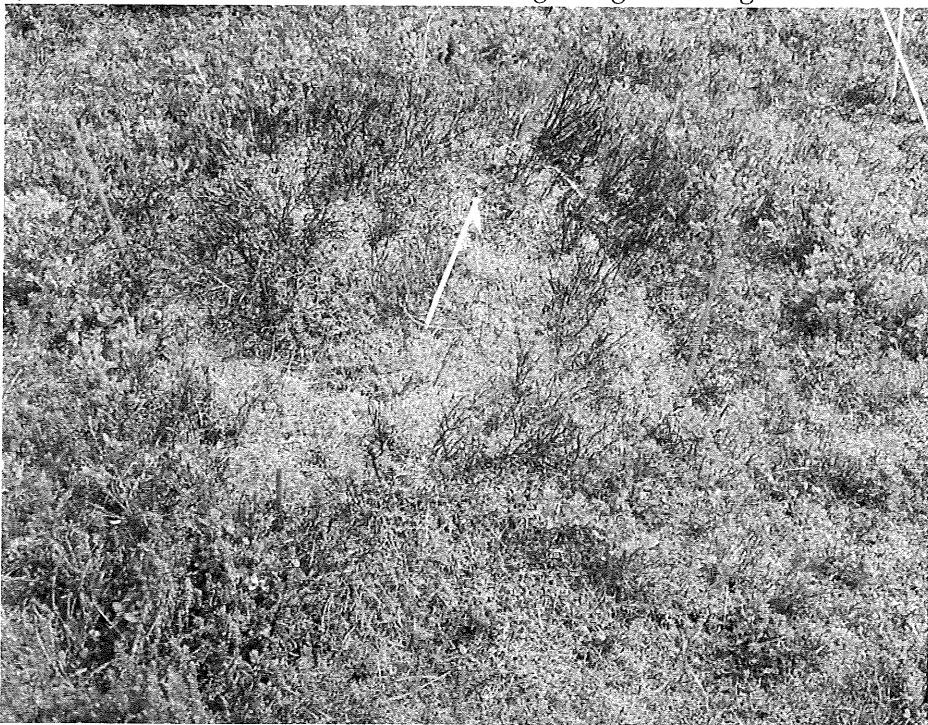
Vi vet ännu inte om skogens alla växter kan tillgodogöra sig det kväve som väggmossans cyanobakterie förmedlar och vi har ännu alldeles för lite kunskap om dessa bakterier för att kunna ge några uttömmande förklaringar till vilken betydelse väggmossans bakterie har för skogsekosystemens funktion, föryngring och produktion. Det är lite paradoxalt att väggmossan själv innehåller relativt lite kväve (mindre än 1 %) trots förekomsten av kvävefixerande bakterier på dess blad (Wardle *et al.* 2003). Kanske är det så att väggmossan snabbt omsätter det kväve som fixeras till sin egen tillväxt och att detta kan förklara mossornas snabba tillväxt och produktion? Vi försöker nu bl.a. att bättre förstå vart det kväve som fixeras tar vägen och vilka faktorer det är som reglerar den variation av cyanobakteriernas förekomst vi observerat. Detta är inte minst viktigt för att också bättre kunna förutspå de potentiella hot som finns mot deras förekomst.

Ångad väggmossa gynnar tillväxten hos trädplantor

Vi har också undersökt möjligheten att använda vattenånga som markberedningsmetod före sådd och plantering på skogsmark i norra Sverige (Norberg *et al.* 1997, Jäderlund *et al.* 1998).

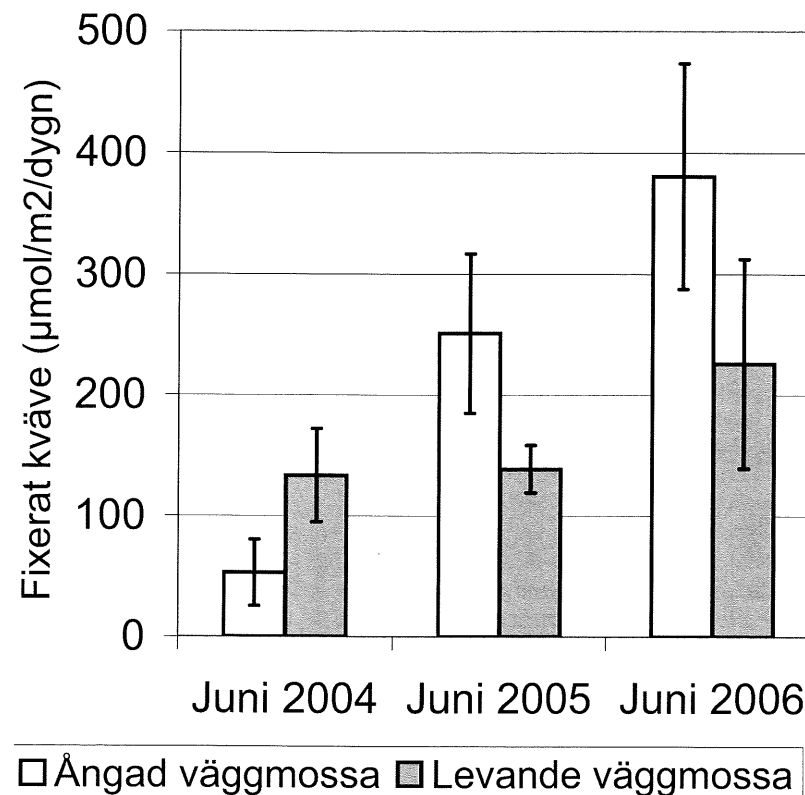
Markberedningens syfte är att minska konkurrensen från markvegetationen och att öka trädplantornas överlevnad och tillväxt. Ångmetoden går ut på att 100 gradig vattenånga sprutas på och dödar markvegetationen utan att markens humuslager rörs om. Ångad mossa står ofta kvar i flera år trots att den är död och nyetableringen av väggmossa är långsam (Figur 2). Fem år efter ångbehandlingen har vanligen bara någon procent av ytan nykoloniserats med väggmossa. Däremot kan många tidiga successionsarter (t.ex. arter ur *Polytrichum* och närstående släkten samt *Pohlia* och *Bryum*) etablera sig rikligt i ytorna.

Den ångade väggmossa utgör ett substrat för de kvävefixerande cyanobakterierna. Initialt är kvävefixeringen låg i den ångade mossan



Figur 2. Ångad väggmossa/blåbärs-vegetation ett år efter ångbehandling.

men ett par år efter ångningen är kvävefixeringen uppe på samma nivåer som före ångningen (Figur 3). I några fall har vi registrerat mer än dubbelt så höga kvävefixeringsnivåer i ångad mossa som i levande mossa. Kvävefixering ökar tillgången på kväve i de ångade ytorna, men vilka organismer som huvudsakligen får del av kvävet är ännu oklart.



Figur 3. Kvävefixering (µmol/m²/dygn) i ångad och levande väggmossa *Pleurozium schreberi* 1-3 år efter försöksstart.

Mossans fukthalt när ångbehandlingen utförs är av stor betydelse för hur snabbt kvävefixeringen återhämtar sig efter behandlingen. I fuktig mossa är cyanobakteriernas celler aktiva och känsliga för hög temperatur. När mossan torkar ut bildar cyanobakterierna fler vilsporer (akinet) som är mycket tåliga mot ogynnsamma miljöförhållanden t ex torka och höga temperaturer.

I ett labförsök har vi visat att väggmossa som var torr vid upphettningen gav samma kvävefixeringsnivå som referensen redan

efter 36 dagar, medan den som var fuktig vid upphettningen aldrig hann upp till referensnivån under de 76 dagar som försöket pågick. För att uppnå en hög kvävefixering i mossmattan efter ångning bör alltså behandlingen göras när mossan är uttorkad.

Trädplanter som planterats i ångade ytor har avsevärt högre tillväxt än planter i intakt vegetation. Den reducerade konkurrensen och tillgången på dött växtmaterial (=näring) nära plantan är troligen viktiga orsaker till den höga tillväxten. Hur stor del av tillväxtökningen som beror på en ökad kvävetillgång till följd av kvävefixering i den ångade mossan är ännu oklart. Flera försök pågår för att ta reda på hur mycket av det fixerade kvävet som överförs från vägmossan till trädplantan.

Referenser

- DeLuca, T.H., Zackrisson, O., Nilsson, M.-C. & Sellstedt, A. 2002: Quantifying nitrogen-fixation in feather moss carpets of boreal forests. *Nature* 419: 917-920.
- DeLuca, T.H., Zackrisson, O., Gentili, F., Sellstedt, A., & Nilsson, M.-C. 2007: Ecosystem controls on nitrogen fixation in Boreal feather moss communities. *Oecologia* (in press).
- Gentili, F., Nilsson, M.-C., Zackrisson, O., DeLuca, T.H., & Sellstedt, A. 2005: Physiological and molecular diversity of feather moss associative N₂ fixing cyanobacteria. *Journal of Experimental Botany* 56: 3121-3127.
- Jäderlund, A., Norberg, G., Zackrisson, O., Dahlberg, A., Demel, Teketay, Dolling, A. & Nilsson, M.-C. 1998: Control of bilberry vegetation by steam treatment - effects on seeded Scots pine and associated mycorrhizal fungi. *For. Ecol. Manage.* 108: 275-285.
- Nilsson, M.-C. & Wardle, D.A. 2005: Understory vegetation as a forest ecosystem driver: evidence from the northern Swedish boreal forest. *Frontiers in Ecology and the Environment* 3: 421-428.
- Nilsson, M.-C., Steijlen, I., & Zackrisson, O. 1996: Time-restricted seed regeneration of Scots pine in sites dominated by feather moss after clear-cutting. *Canadian Journal of Forest Research* 26: 945-953.
- Norberg, G., Jäderlund, A., Zackrisson, O., Nordfjell, T., Wardle, D., Nilsson, M.-C. & Dolling, A. 1997: Vegetation control by steam treatment, burning and soil scarification in boreal forest: some management and environmental considerations. *Can. J. For. Res.* 27:2026-2033.
- Oechel, W.C. & Van Cleve, K. 1986: The role of bryophytes in nutrient cycling in the Taiga. In: Van Cleve K, Chapin FS III, Flanagan PW, Viereck LA, Dyrness CT (eds) *Forest ecosystems in the Alaskan taiga*. Springer Berlin Heidelberg New York, pp 121-137.
- Steijlen, I., Nilsson, M.-C., & Zackrisson, O. 1995: Seed regeneration of Scots pine in Boreal forest stands dominated by lichen and feather moss. *Canadian Journal of Forest Research* 25: 713-723.

- Zackrisson, O., Nilsson, M.-C., Dahlberg, A., & Jäderlund, A. 1997: Interference mechanisms in conifer-Ericaceae-feathermoss communities. *Oikos* 78: 209-220.
- Zackrisson, O., Dahlberg, A., Norberg, G., Nilsson, M.-C., & Jäderlund, A. 1998: Experiments on the effects of water availability and exclusion of fungal hyphae on nutrient uptake and establishment of *Pinus sylvestris* seedlings in carpets of the moss *Pleurozium schreberi*. *Ecoscience* 5: 77-85.
- Zackrisson, O., Nilsson, M.-C., Jäderlund, A., & Wardle, D.A. 1999: Nutritional effects of seed fall during mast years in boreal forest. *Oikos* 84: 17-26.
- Zackrisson, O., DeLuca, T.H., Nilsson, M.-C., Sellstedt, A., & Berglund, L.M. 2004: Nitrogen-fixation increases with successional age in boreal forests. *Ecology* 85: 3327-3334.
- Wardle, D.A., Nilsson, M.-C., Zackrisson, O., & Gallet, C. 2003: Determinants of litter mixing effects in a Swedish boreal forest. *Soil Biology and Biochemistry* 35: 827-835.

***Bryoerythrophyllum rubrum* funnen i Skandinavien**

Philip Sollman, Notarisappel 2, NL 9076 LB St. Anna Parochie,
Nederländerna

Jan-Peter Frahm, Nees-Institut, Meckenheimer Allee 170, D 53115
Bonn, Tyskland, frahm@uni-bonn.de

Bryoerythrophyllum rubrum (Geheeb) P.C.Chen is reported new to Scandinavia. In 1981 it was collected as *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* in the province of Härjedalen in Sweden. In 2003 the material in Rijksherbarium in Leiden was revised.

Sommaren 1981, reste den andre författaren (Jan-Peter Frahm) tillsammans med framlidne Nils Hakelier i Sverige, särskilt i Jämtland, där vi letade efter den ditintills okända *Trematodon*-arten, som senare beskrevs som rak tranmossa *Trematodon laetevirens* Hakelier & J.-P. Frahm. Därifrån körde vi till Härjedalen, där Elsa Nyholm hade organiserat en exkursion, där även Alan Crundwell, Guy Brassard, Birgitta Bremer m.fl. deltog. Under denna exkursion besöktes den sjätte augusti Mittåkläppen cirka 2 mil norr om Funäsdalen. Ovan björkskogbältet på 900 meters höjd reste sig sydslutningen av Mittåkläppen (62° 50'N, 12° 28'E) som består av kalkhaltiga bergarter. Mossvegetationen bestod av navelmossa *Athalamia hyalina*, röd puckelmossa *Plagiobryum demissum*, gruskammossa *Abietinella abietina*, kärrtrumpetmossa *Tayloria lingulata*, vridbjörnmossa *Oligotrichum hercynicum*, kalkäppelmossa *Plagiopus oederianus*, skifferblindia *Blindia caespiticia*, blådaggmossa *Saelania glaucescens*, blå stjärnmossa *Mnium blyttii*, platt trollmossa *Cyrtomnium hymenophylloides*, trindmossa *Myurella julacea*, päronmossa *Leptobryum pyriforme*, *Marchantia polymorpha* ssp. *montivagans*, kalklungmossa *Preissia quadrata*, blodlungmossa *Peltolepis quadrata*, fjälltimmia *Timmia bavarica*, svanmossa *Meesia uliginosa* och fjällklockmossa *Encalypta alpina*. I myrar nedanför trädgränsen växte björnvitmossa *Sphagnum lindbergii*, röd skorpionmossa *Scorpidium revolvens*, filtrundmossa *Rhizomnium pseudopunctatum* och piprensarmosa *Paludella squarrosa*. Det var således en mycket artrik lokal. Här samlade den andre författaren Jan-Peter Frahm flera gånger en mossart tillhörande familjen Pottiaceae (no. 813695, 813717, 813771). Denna skickades 1992 till Philip Sollman, som bestämde den till *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P.C.Chen var. *dentatum* (Schimp.). Kollektorna 813695 och 813717 har sporkapslar. Arten växte tillsammans med trindmossa *Myurella julacea* och skör kalkmossa *Tortella*

fragilis. Kollekt 813771 deponerades vid Rijksherbarium i Leiden. År 2003, mer än 20 år efter insamlingen och 10 år efter den första artbestämningen av mossan reviderade den förste författaren (Philip Sollman) kollekt med arter i familjen Pottiaceae som fanns i Rijksherbarium och träffade då på kollekten av röd fotmossa *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* som nämndes ovan. Det visade sig då att det rörde sig om *Bryoerythrophyllum rubrum* (Geheeb) P.C. Chen, en art som inte finns med i Nyholm (1956, 1989), vilket gjorde att artbestämningen kändes tveksam. Artbestämningen bekräftades dock genom ytterligare en genomgång av materialet. *Bryoerythrophyllum rubrum* skiljer sig från röd fotmossa *B. recurvirostrum* genom att ha gradvis avsmalnande blad som är mycket längre och smalspetsade, samt att den är skildkönad. Bladen är även kölade och ibland något vridna nära spetsen. Bladkanterna är tillbakaböjda från strax ovan basen, där de är brett tillbakaböjda, till strax nedanför bladspetsen. Bladen är stjälskomfattande relativt långt upp. Bladen är rännformiga med en kraftig nerv. I allra yttersta spetsen är bladet något tandad.

Bryoerythrophyllum rubrum har hittintills endast varit känd från Alperna. Mönkemeyer (1927) skriver "in Norwegen sehr selten", men detta fynd får betecknas som tveksamt då något beläggsexemplar inte finns i Mönkemeyers herbarium i Hamburg (HBG), (enligt intendenten). Mönkemeyer (1927) nämner också förekomst av detta taxon i Kaukasus. Detta kan dock bekräftas. Den förste författaren har sett material från Kaukasus som ligger i herbariet i Helsingfors (H) som röd fotmossa *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*.

Det kan misstänkas av *Bryoerythrophyllum rubrum* är mer spridd i Skandinavien än vad detta enstaka fynda antyder. Arten kan, som i detta fall, ha blivit bestämd till *B. recurvirostrum* var. *dentatum* eftersom *Bryoerythrophyllum rubrum* inte har funnits med i de skandinaviska flororna.

Texten är översatt till svenska av Niklas Lönnell

Referenser

- Mönkemeyer, W. 1927: Die Laubmoose Europas. In Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. ed 2, Vol 4 (Ergänzungsband). Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H, Leipzig.
Nyholm, E. 1956: Illustrated moss flora of Fennoscandia, Fasc. 2. Gleerup, Lund.
Nyholm, E. 1989: Illustrated moss flora of Nordic Mosses, Fasc. 2. Nordisk Bryologisk Förening, Lund.

Ny litteratur

Lars Hedenäs, *Enheten för kryptogambotani, Naturhistoriska riksmuseet, Box 50007, 104 05 Stockholm, lars.hedenas@nrm.se*

The book "Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands" and the latest issue of the journal "Meylania" are commented.

Casas, C, Brugués, M., Cros, R. M. & Sérgio, C. 2006. Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands; illustrated keys to genera and species. Sid. 1-349. ISBN: 84-7283-865-X. (Institut d'Estudis Catalans. Publicacions, Carrer del Carme, 47. 08001 Barcelona, Tel. +34 932 701 636 / Fax +34 932 701 180, e-post: publicacions@iec.cat). Pris: 50:- EURO.

Äntligen finns det nu en modern introduktion på engelska till Iberiska halvöns bladmossor. Denna bok innehåller nycklar och kortfattade beskrivningar, samt information om växtmiljö och utbredning i Portugal, Spanien (inklusive de Baleariska öarna) och Andorra. På Iberiska halvön finns många olika miljöer, från havsytan till över 3000 m över havet och från ökenartade till mycket fuktiga miljöer. Delar av floran är lik vår, medan andra delar är klart Meditterran eller har inslag av Makaronesiska arter. Totalt finns 791 arter, ungefär 64 % av Europas arter. Speciellt för de av oss som inte behärskar Spanska är detta ett mycket välkommet tillskott bland de Europeiska mossflororna.

Utbytestidskrifterna

MEYLANIA nr. 37 (2006). I detta nummer handlar det mest om lavar, men ett bidrag om den äkta *Anthoceros punctatus*, som finns sällsynt i Schweiz, och ett om *Riccia glauca* som etablerat sig mellan gatstenar på flera ställen i Schweiz. Vidare gör man reklam för ny information om hotade mossarter på sin hemsida (http://www.nism.unizh.ch/naturschutz/naturschutz_de.php), som den intresserade rekommenderas att besöka.

Mossornas Vänner i Jönköpingstrakten 2006

Tomas Fasth, Högemålen 2, 563 91 Gränna, tomasfasth@telia.com & Helen Bjurulf, Madängsvägen 2 B, 55628 Jönköping, helen.bjurulf@gmail.com

An excursion to the province of Småland during the spring 2006 is described.

I den bistra vårvintern, veckoslutet 8-9 april 2006, höll Mossornas Vänner årsmöte i Jönköping med exkursioner till Huskvarnabergen och Taberg.

På lördagsmorgonen var det samling vid Spånshults herrgård, Norrahammar, där flertalet av deltagarna hade övernattat och där årsmötet under kvällen skulle äga rum. Nästan alla "exkurrenter" anslöt här på morgonen före avfärden mot första exkursionsmålet, rasbranterna vid Strands ravin norr om Huskvarna.

Strands ravin har varit en botanisk sevärdhet åtminstone sedan ett halvsekel tillbaka då den fridlystes efter att hybriden mellan gulsippa och vitsippa, "svavelsippa", hittats. Strands ravin är idag den nordligaste delen av Huskvarnabergens naturreservat vars krön reser sig drygt 150 meter över Vätterns vattenyta och stupar brant mot väster. Bergets kontakt med Vättern är bruten av E4. Vid nordändan slutar Huskvarnabergen i en mindre bergbrant och Strands ravin. Bäckravinen skär djupt ner i kalkrika jordlager som täcker sedimentärbergarter avsatta i Vättersänkan. Kring ravinen och rasbranten finns en bördig ädellövskog med gamla träd av ek, alm, lönn, ask och lind. De översilade branterna består bitvis av grönsten.

Huskvarnaberget är från söder räknat början på en 5 mil lång nästan sammanhängande västvänd brant mot Vättern som blivit ett begrepp under namnet Östra Vätterbranterna. Tack vare Tomas Hallingbäcks initiativ blev den en av WWF:s 100 oskyddade värdekärnor för biologisk mångfald (en s.k. "hotspot") i Europa och hamnade därefter högt på naturvårdsagendan. Strands ravin har sedan Tomas upptäckt av luddbandmossan *Apometzgeria pubescens* 1993 på sin första lokal i landet, blivit ett besöksmål för många biologer med vakna ögon som i förbifarten uppdagat förekomster av andra sällsynta växter och djur.

Huskvarnatrakten är sedan gammalt enda kända växtplatsen för mörk baronmossa *Anomodon rugelii* i Småland. En särskild uppgift för dagen blev därför att försöka återse det mer än sekelgamla fyndet. Arten har samlats på tre närbelägna platser, daterade till 1891. Rosendala, Hakarp socken och Huskvarnaberget, Huskvarna socken har Robert Tolf som uppgiftslämnare. På den senare lokalen även samlad året därpå. Tolf som år 1890 författade ett verk med den anspråkslösa titeln "översigt af Smålands mossflora" fick alltså aldrig med detta sensationella fynd i sitt samlingsverk över såväl egna observationer som tidigare publicerade fynd (Tolf 1890). Det tredje fyndet från 1891 gjordes av H.W. Arnell som samlat den nedom Rosenlund, Ljungarum, alltså Rosenlundsbranterna mot Vättern mellan Jönköping och Huskvarna. Möller (1917) anger arten som växande på bergväggar och stenblock i lövskog (mest grönsten) vilket stämmer bra med dess uppträdande på övriga lokaler i landet. Vid Rosenlundsbranten finns däremot enbart sand och andra sorterade jordarter, mer eller mindre kalkrika men helt utan grönstensblock eller -berg. Arten är även påträffad på trädbaser på rikliga lokaler i Sverige såväl som på annat håll i Europa.



Figur 1. Västlig husmossa *Loeskeobryum brevirostre* finns i flera av Östra Vätterbranternas ädellövskogar. Foto: Dan Damberg.

Rosenlundslokalen var tänkt som ett exkursionsstopp för mossvännerna (med bl.a. gamla fynd av toffelmossor *Aloina* spp.) men eftersom det är naturreservat och inget tillstånd för att insamla intressanta arter erhöles från Länsstyrelsen uteblev stoppet vid den lokalen.

Samlingstillstånd fick vi för Strands ravin men självklart inte för de fridlysta arterna luddbandmossa *Apometzgeria pubescens*



Figur 2. Vart ska vi härnäst? Tomas Hallingbäck, Niklas Lönnell, Tomas Fasth, Kerstin Ståhl, Ann Thorstensson och Roland Engstrand kollar kartan. Foto: Dan Damberg.

eller stamkvastmossa *Dicranum viride*. Niklas Lönnell studerade stamkvastmossan ingående medan vi andra letade luddbandmossan som alla efter lite klättrande bland block och branter fick se. Arterna i släktet baronmossorna *Anomodon* finns väl utbredda och företrädna även om mörk baronmossa *Anomodon rugelii* inte kunde upptäckas. Andra fina arter som däremot sågs var gul hårgräsmossa *Cirriphyllum crassinervium*, orange lansmossa *Didymodon insulans*, blek stjärnmossa *Mnium stellare*, grov fjädermossa *Neckera crispa* (både som epilit och epifyt), kalkpraktmossa *Plagiomnium rostratum*, kalksidenmossa



Figur 3. Luddbandmossa *Apometzgeria pubescens* växer i Huskvarnabergen som var ett av exkursionsmålen. Foto: Dan Damberg.

Taxiphyllum wissgrillii, liten lansettmossa *Trichostomum tenuirostre*, samt västlig husmossa *Loeskeobryum brevirostre*. Den sistnämnda är en rödlistad art, väl företrädd i Östra Vätterbranterna med ett 10-tal aktuella lokaler i ädellövklädda rasbranter påträffade inom smålandsdelen av Vätterbranten. Vårt besök i Strands ravin uppmärksammades i den lokala dagspressen med stort färgfoto på framsidan av Jönköpingsposten. Under översta och fetaste rubriken "Stort lekland planeras" (!) syns ett 10-tal av mossvännerna i febrilt sökande bland mosstuvor och -floror. De utsända unga reportrarna från tidningen lyckades vi inte frälsa att döma av den finstiltla bildtexten som avslutades med den retoriska frågan: varför mossor?

Fikapausen tog vi vid den vackert belägna Brunstorps gård med vidsträckt utsikt över Vättern men i en ganska trafikbullrig miljö.

Efter en snabb repa upp i Fårabäcken, genom ganska ung lövskog där bergväggar och block mest studerades med bl.a. fynd av gul hårgräsmossa *Cirriphyllum crassinervium* for vi vidare till branterna ovanför Stadsparken i Huskvarna och Rosendalabäcken. Ett fortsatt sökande efter mörk baronmossa *Anomodon rugelii* och andra spännande arter tog åter fart bland vattenfall, översilade branter och ädellövskog liknande den vid Strands ravin. Baronmossorna *Anomodon* spp. var även här väl företrädda men utan att den mörka arten kunde upptäckas. Vattenmiljön med översilade stenar hyste bl a rutlungmossa *Conocephalum conicum/salebrosum*, kalkkammosa *Ctenidium molluscum*, källtuffmossa *Cratoneuron filicinum*, bäcknäbbmossa *Platyhypnidium riparioides* och kvarnbäckmossa *Hygrohypnum luridum*.

Kvällen ägnades åt årsmötesförhandlingar och mera mossor i form av äldre publikationer som auktionerades ut. Senare blev en del insamlade mossor närmare granskade under stereoluppar och mikroskop.

På söndagen styrde vi kosan till Taberg som ursprungligen var tänkt som årsmötets huvudsakliga och enda exkursionsmål, men den sena snösmältningen gjorde delar av berget olämpliga för mosstudier. Taberg är en märklig skapelse, ett järnmalmförande berg mitt i samhället med lodräta väggar i öster och Tabergsån slingrande runt bergfoten. Järn började sporadiskt brytas ur berget på 1400-talet men blev mer organiserat under stormaktstiden på 1600-talet. Mest hotat var berget på 1900-talet vid andra världskriget då mycket malm gick på export till Tyskland och på 1970-talet då det fanns exploateringsplaner som skulle mala ner hela berget för att utvinna spårmineralen vanadin. Detta omintetgjordes i och med dyrare oljepriser. En stor naturvårdsinsats gjorde Naturskyddsföreningens (SNF) länsförbund i Jönköping via Lars-Erik Apelqvist, som förhandlade fram att SNF kunde köpa gruvrättigheterna 1986. Strax därefter avsattes berget till naturreservat.

Söndagen den 9 april samlades Mossornas vänner vid gruvan för att höra Lars-Erik Apelqvist föreläsa om bergets sällsynta mineraler och mossor. Han har alltsedan 1986 guidat i gruvan och var en levande uppslagsbok vad gällde Taberg. Tyvärr avled Lars-Erik sommaren 2006 och en naturvårdskämpe gick ur tiden.

Lars-Erik anlätde Tomas Hallingbäck, i anslutning till räddningsaktionen Taberg, att inventera bergets mossflora och

fann då totalt 370 arter vilket knappast överträffats av någon annan plats av motsvarande storlek i landet. Sambandet mellan mossflora och underlaget, bl.a. med inslag av olivin, är uppenbart. Åtskilliga kalkbundna arter är vanliga på berget som annars saknas helt i Smålands inland. Stor klockmossa *Encalypta streptocarpa* och arter i släktet kalkmossor *Tortella*, är exempel på detta. Kortbladig kalkmossa *Tortella inclinata* och skör kalkmossa *T. fragilis* kunde hittas vid branten. Den 9 april 2006 låg på bergets nordsida nästan halvmeterdjup snö kvar från vintern vilket försvårade framkomligheten i den branta terrängen och förhindrade åtkomsten till många mossor. Här lyckades ändå en del se vit puckelmossa *Plagiobryum zieri* på sin sydligaste lokal i landet. Andra såg på vägen dit genom skogen grön sköldmossa *Buxbaumia viridis*.

Exkursionen hölls i vackert men kyligt vårväder och alla "exkurrenterna" kunde nöjda och helskinnade ta sig ner från berget för återsamling vid brantfoten där vi tackade Tomas och andra arrangörer med ett farväl och förhoppning om ett lika lyckat arrangemang nästföljande år. Ett 30-tal mossvänner deltog.

Referenser

- Hallingbäck, T. 1986: En mossvandring på Taberg. Stencil.
 Länsstyrelsen i Jönköpings län 2004: Östra Vätterbranternas naturvärden - arter, miljöer och dellandskap. Meddelande nr 2004:35.
 Möller, H. 1917: Löfmossornas utbredning i Sverige IV, Leskeaceae och Pterogoniaceae - Arkiv för Botanik 15(2).
 Fasth, T. 2001: Fördjupad nyckelbiotopsinventering inom tätortsnära delar av Huskvarna. Pro Natura. Stencil.
 Tolf, R. 1890: Öfversigt av Smålands mossflora - Bihang till Svenska vetenskapsakademins handlingar Band 16, afd III, Nr 9.

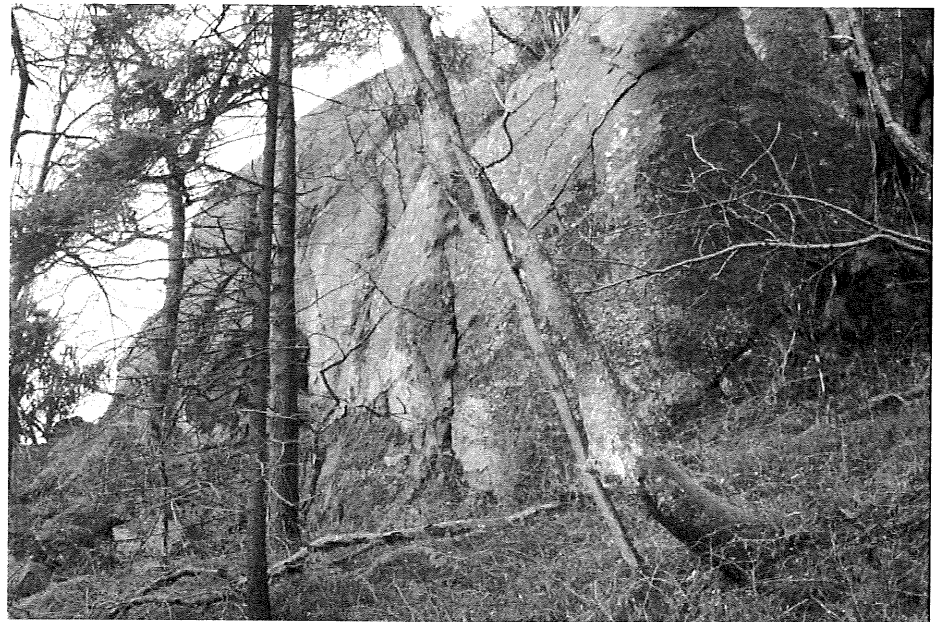
Naturvårdsintressanta mossor i Göteborgs kommun

Cecilia Nilsson, Smörslottsgatan 88, 416 78 Göteborg, cecilia.nilsson@comhem.se

A survey of the bryophytes in the municipality of Gothenburg is described.

Som avslutning på min utbildning till naturvårdsinriktad biolog har jag under hösten och vintern 2006-2007 skrivit ett examensarbete med titeln "Naturvårdsintressanta mossor i Göteborgs kommun". Arbetet har jag utfört på uppdrag av Göteborgs Stadsmuseum som en del i projektet "Natur och Kultur i Göteborg – ett kunskapsunderlag" (Nilsson 2007).

Syftet med mitt examensarbete var dels att sammanställa uppgifter om naturvårdsintressanta mossor från kommunen, men också att ta reda på vilka lokaler som är viktigast ur naturvårdssynpunkt och vilket skydd och vilken skötsel de har idag. I arbetet diskuterar jag också tänkbara orsaker till att många arter verkar ha försvunnit från kommunen.



Figur 1. Bergbrant vid Steken i Angered 2006. Foto: Cecilia Nilsson.

För att skaffa mig en egen uppfattning om kommunens mossflora och hur lokalerna ser ut gjorde jag återbesök på ett antal intressanta lokaler. Jag besökte allt ifrån skalgrusbankar till bergbranter och å- och havsstränder, med förhoppningen att göra återfynd av intressanta arter som tidigare hittats på lokalerna. I ärlighetens namn var min artkunskap åtminstone till en början relativt begränsad, men trots detta lyckades jag ändå göra flera intressanta fynd. Av dessa kan särskilt nämnas återfyndet av den rödlistade arten skogstrappmossa *Anastrophyllum michauxii* vid Steken i Angered, en bäckravin kantad av branta bergbranter som är en av kommunens riktigt klassiska mosslokaler. Arten hade tidigare hittats på lokalen 1931. En annan av mina exkursioner gick till Nordre älvs södra strand, där jag gjorde det första fyndet i kommunen av den boreala arten klomossa *Dichelyma falcatum*. Ett par lokaler besökte jag också tillsammans med Peter Carlsson och Tomas Hallingbäck från Mossornas Vänner. I Lärjeåns dalgång öster om Lärjeholms gamla kvarn gjorde Tomas Hallingbäck då fyndet av *Orthotrichum pulchellum*, ytterligare en ny art för kommunen.

Största delen av mitt arbete utgjordes annars av att sammanställa äldre uppgifter. Jag hade från början definierat några olika kategorier av



Figur 2. Klomossa *Dichelyma falcatum* vid Nordre älv. Foto: Cecilia Nilsson.



Figur 3. Röd tandad hättmossa *Orthotrichum pulchellum* i Lärjeåns dalgång. Foto: Cecilia Nilsson.

arter som är särskilt naturvårdsintressanta för just Göteborgs kommun, vilka innefattade bland annat rödlistade arter, kalkgynnade arter, suboceaniska arter samt sydliga och nordliga arter. Tack vare Tomas Hallingbäck fick jag tillgång till Mossornas Vänner:s samlade data om mossor i Göteborgstrakten, ett material bestående både av äldre herbarieuppgifter samt uppgifter från föreningens drygt 20 år långa inventering av området. Min sammanställning av dessa och andra uppgifter resulterade slutligen i en lista med 204 naturvårdsintressanta mossarter som påträffats i Göteborgs kommun. 31 av arterna är rödlistade, bland annat *Campylopus atrovirens* som endast är känd från fem svenska lokaler.

Anmärkningsvärt många av arterna är idag endast kända från fynd gjorda före 1970, hela 64 arter varav 15 rödlistade. Till de senare hör arterna *Cryphaea heteromalla* och pepparporella *Porella arboris-vitae*, ett par av landets mest sällsynta mossor som båda har eftersökts på de äldre lokalerna i kommunen utan att kunna återfinnas. Sammanställningen visar även att antalet lokaler totalt sett minskat för många arter. Jag har i mitt arbete dragit slutsatsen att de förändringar

som skett i kommunen under 1900-talet, då lokaler påverkats av bland annat exploatering, täktverksamhet, igenväxning och luftföroreningar, är en sannolik förklaring till många arters tillbakagång. Stora brister på kunskap om mossfloran i Göteborgs kommun finns dock i dagsläget vilket kan vara ännu en viktig orsak till att många arter endast är kända genom äldre fynd. Många lokaler har inte återbesökts på senare tid, medan andra beskrivits så ofullständigt att den exakta platsen är svår att återfinna.

Trots att många arter försvunnit finns ändå många exempel på lokaler med rik mossflora inom kommunen. Till de mest intressanta hör flera lokaler för kalkgynnade arter som exempelvis Sillviks skalgrusbank, Ragnhildsholmens borgruin och Årekärr lund. Tomtebacken vid Nordre älv samt Lärjeåns dalgång öster om Lärjeholms gamla kvarn är andra viktiga lokaler med rik mossflora. Förhoppningsvis kommer mitt examensarbete att fungera som hjälp och underlag för naturvårdsarbetet i Göteborgs kommun och därigenom bidra till att lokaler med rik mossflora kan bevaras för framtiden. Samtidigt hoppas jag att arbetet bidrar till att öka intresset för kommunens mossflora och kanske stimulerar till ytterligare nya fynd och återfynd av naturvårdsintressanta mossor.

Referenser

Nilsson, C. 2007: Naturvårdsintressanta mossor i Göteborgs kommun. Examensarbete vid Institutionen för växt- och miljövetenskaper, Göteborgs universitet.

Några vitmosstuvors tillväxt på Gotland

Stig Högström, Stjärngatan 11, 621 40 Visby

The growth of Sphagnum patches on the island of Gotland between 1997 and 2002 is reported. Patches of several species have a mean radial growth of more than 5 cm per year.

Under åren 1983-1996 studerade jag vitmossorna *Sphagnum* på Gotland (Högström 1997, 1999). Mot slutet av perioden började jag titta på mossornas tillväxthastighet. Jag var dock tveksam till att ta med detta redan i min redovisning 1997, då jag tyckte att den sammanlagda tiden för mina tillväxtstudier var väl kort. Men det framgick av mina kontakter med mossexperter att det i litteraturen knappast fanns några sådana mätningar redovisade. Därför bedömdes det som intressant att redan då ta med de påbörjade studierna. Efter publiceringen i Lindbergia 1997 fortsatte jag under åren 1997-2002 att mäta tillväxten hos de redan påbörjade tuvorna och att tillfoga nya. De studerade tuvorna ökade från 42 till 65 stycken. Det är tuvor som är utvalda som lämpliga mätobjekt bland Gotlands noterade över 8 000 tuvor (Högström 1999, bilaga 7). Om man summerar för alla studerade tuvor under hur lång tid varje tuva har följts har denna tid nu ökat från 217 till 521 år. Samtliga mätningar har gjorts av förf. utom en, Verkmyr i Hall, som uppmättes av Bengt Pettersson 1939 (Pettersson 1958:219).

Resultat

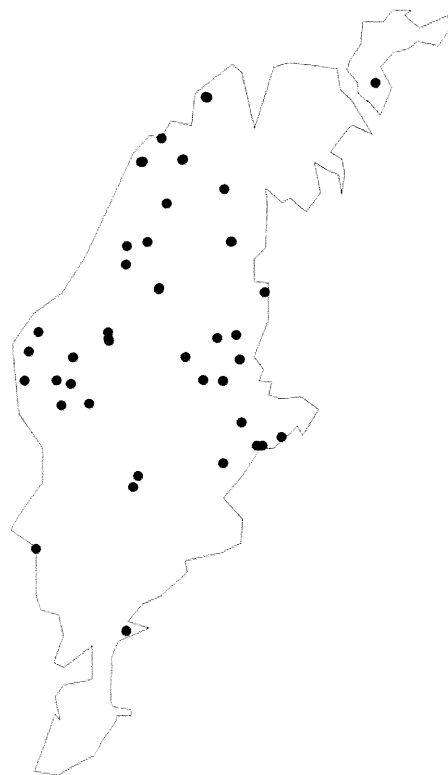
Den genomsnittliga radiala tillväxten nu blev 3,5 cm per år, att jämföras med 3,6 cm per år i 1997 års redovisning. Inget samband mellan tillväxten och de olika arternas pH-preferens har kunnat påvisas. I 1997 års redovisning pekade jag ut de grövsta arterna som de bästa tillväxtarterna, sumpvitmossa *S. palustre* (7,0 cm/år) och spärrvitmossa *S. squarrosum* (5,9 cm/år). I föreliggande redovisning uppnås den starkaste tillväxten av brokvitmossa *S. russowii* 7,7, snärjvitmossa *S. austinii* 6,0 och sumpvitmossa *S. palustre* 5,9 cm/år, under det att en av de tidigare rekordhallarna hade lägre tillväxt, spärrvitmossa *S. squarrosum* 3,2. Slutsatsen blir att det inte just är de grova arterna som

har den största tillväxten, utan det är andra förhållanden som mer eller mindre slumpmässigt spelar in.

Föreliggande inventering ger ett säkrare underlag, om man vill titta på tillväxtproblematiken. I bilaga 1 ges en sammanfattning (på samma sätt som i redovisningen i Lindbergia 1997). I ett kommande nummer av Gotlands Botaniska Förenings tidskrift Rindi lämnas om det bedöms intressant detaljerade uppgifter (koordinater, socken, vägbeskrivning etc. för varje lokal), något som möjliggör vidare studier, även av andra personer än författaren. Delar av detta material kommer även läggas in på Artportalen.

Referenser

- Högström, S. 1997: Habitats and increase of Sphagnum in the Baltic Sea island Gotland, Sweden. *Lindbergia* 22:69-74
- Högström, S. 1999: Sphagnum på Gotland. Vitmossobservationer 1993-1996. Länsstyrelsen i Gotlands län. Livsmiljöenheten. Rapport Nr 3 1999.
- Pettersson, B. 1939: Dynamik och konstans i Gotlands flora och vegetation. - *Acta Phytogeographica Suecica* 40.



Figur 1. De undersökta tuvornas läge på Gotland. För att studera de enskilda observationerna sök ut syftet "Vitmossstuvors tillväxt" i Artportalen.

Bilaga 1. De olika vitmossstuvornas storlek vid början och slutet av mätperioden och tiden mellan första och sista mätning.

Storlek, början (cm)	Storlek, slutet (cm)	Tidsåtgång för studier (antal år)	Medeltal, radial tillväxt (cm/år)
<i>Sphagnum austinii</i>			
206x257	234x308	6,5	6,1
159x339	199x372	5,4	6,8
40x44	70x92	7,6	5,1 = 6,0
<i>S. capillifolium</i>			
221x293	232x308	1,9	6,8
152x177	168x205	11,1	2,0
36x51	55x65	6,4	2,6
197x200	194x210	7,6	0,5
43x53	43x56	3,0	0,5
130x132	130x178	13,3	1,7
50x137	65x160	5,8	3,3
105x128	122x150	5,8	3,4
55x80	61x96	10,8	1,0
40x58	45x56	2,0	0,8
14x24	18x29	2,0	2,3
104x174	111x178	5,7	0,9
52x95	69x87	5,7	0,8
c50xc50	212x259	61,8	3,0
46x48	50x63	7,4	1,3
95x151	94x187	7,5	2,3
118x150	130x174	7,7	3,2
84x112	108x124	5,7	2,2
83x177	74x178	5,6	- 0,7 = 2,0
<i>S. fimbriatum</i>			
115x120	128x135	8,8	1,6
29x34	44x53	13,2	1,3 = 1,5

Storlek, början (cm)	Storlek, slutet (cm)	Tidsåtgång för studier (antal år)	Medeltal, radial tillväxt (cm/år)
S. fuscum			
73x130	80x162	7,6	2,6
35x94	58x101	5,8	2,6
117x119	143x164	5,5	6,5
58x62	63x76	1,1	8,6
82x101	105x110	9,7	1,6
50x57	52x135	7,6	5,3
110x115	126x162	9,0	3,5
40x51	37x58	2,9	0,7
72x96	95x106	6,6	2,5 = 3,8
S. girgensohnii			
230x500	250x515	7,3	2,4 = 2,4
S. inundatum			
40x56	70x82	13,3	2,1 = 2,1
S. palustre			
13x14	42x44	5,8	5,1
240x380	247x459	6,4	6,7
62x62	76x86	7,4	2,6
103x105	145x164	6,2	8,1
95x151	94x187	7,5	2,3
24x33	33x33	4,0	1,1
283x322	335x402	6,5	10,2
25x35	33x34	4,7	0,7
108x204	160x284	5,7	11,6
47x57	42x57	5,7	-0,2
46x88	66x163	2,8	17,0 = 5,9
S. rubellum			
19x56	34x80	6,5	3,0 = 3,0

Storlek, början (cm)	Storlek, slutet (cm)	Tidsåtgång för studier (antal år)	Medeltal, radial tillväxt (cm/år)
S. russowii			
340x612	358x807	4,6	23,2
56x84	62x90	10,8	0,6
136x146	145x166	6,6	2,2
40x45	93x106	11,9	4,8 = 7,7
S. squarrosum			
60x150	136x296	15,5	7,2
15x15	114x140	17,6	6,4
60x67	83x89	11,9	1,9
144x194	150x203	7,7	1,0
66x77	70x70	4,1	-0,4 = 3,2
S. subnitens			
60x65	101x113	11,8	3,8
150x230	175x252	8,8	2,7 = 3,3
S. teres			
112x243	159x275	8,0	4,9
30x43	36x36	6,1	-0,8
112x171	119x189	5,6	2,2 = 2,1
S. warnstorffii			
25x36	46x80	5,8	5,6
55x69	47x65	5,8	-1,0
21x106	48x125	5,8	4,0
103x106	117x124	9,0	1,8 = 2,6
65 tuvor		521,3	3,5

Nu startar projekt Skånes Mossor!

Projektleddningsgruppen för projekt Skånes Mossor, d.v.s. Torbjörn Tyler, Nils Cronberg, Gerhard Kristensson, Nils-Otto Nilsson, Kjell-Arne Olsson, Bengt Sandkull och Frida Rosengren

Lund Botanical Society has decided to survey the bryophytes in the province of Skåne. 658 taxa are hitherto known from the province. The aim is to survey all 534 grid-squares (5x5km) during a 20 year period. A more extensive summary is presented in the end of the article.

Efter en planeringsfas på ungefär ett år beslutade Lunds Botaniska Förenings styrelse 2007-03-23 att officiellt starta projekt Skånes Mossor som ett i raden av projekt som ligger i startgroparna för att sjösättas de närmsta åren. Vi i projektleddningsgruppen vill här presentera projektet närmare och samtidigt passa på att bjuda in alla intresserade att boka rutor för inventeringen.

Bakgrunden till att Lunds Botaniska Förening nu bland annat kommer att satsa på mossor är dels att vi upplever att kunskapen om Skånes mossor är mycket bristfällig, såväl bland amatörbotanister som inom naturvården och att det således även genom relativt begränsade insatser går att vinna mycken ny kunskap, dels att vi ser att vi här har en unik möjlighet att använda och bygga vidare på den kompetens och de unika data som föreningen samlat in under kärlväxtinventeringsprojektet projekt Skånes Flora.

Vad vi vet idag har 658 olika mossor (bladmossor, levermossor och nålfruktsmossor) påträffats i Skåne. För en relativt stor andel av dessa finns dock endast enstaka kända fynd och merparten av uppgifterna om landskapets mossor är närmare ett århundrade gamla. För mer än 100 arter saknas helt fynduppgifter efter 1980 och över huvud taget är den kunskap vi har om dagens mossflora mycket fragmentarisk. Ett mindre antal lokaler och områden har inventerats noggrant under senare år, men från stora delar av landskapet saknas helt uppgifter och då de inventeringar som gjorts nästan undantagslöst fokuserat på särskilt intressanta lokaler säger dessa undersökningar inte mycket om

hur vanliga olika arter egentligen är i dag. Det är välkänt att mossor som grupp drabbats hårt av 1900-talets luftföroreningssituation samt att många arter är känsliga för skogsbruksåtgärder, men säkert har flertalet arter även påverkats starkt av det sena 1900-talets generella landskapsomvandling och storskaliga förändringar i markanvändning. Av de arter som någon gång påträffats i Skåne är 81 st. nationellt rödlistade, men endast ett fåtal av dessa har eftersökts aktivt under senare år så för de flesta är kunskapsunderlaget som ligger till grund för uppskattningen av hotbilden högst bristfälligt. Erfarenheten från de första systematiska provinventeringarna inom projektet visar att nästan varje dag i fält bjuder på oväntade fynd av förmodat ytterst sällsynta arter – något som naturligtvis sporrar till ytterligare inventeringar samtidigt som det visar hur dålig kunskap vi i nuläget har om många arters utbredning och frekvens.

Målsättningen med projekt Skånes Mossor är att under en 20-årsperiod så noggrant som möjligt kartlägga landskapets mossflora på ungefär samma vis som projekt Skånes Flora syftade till att kartlägga kärlväxtfloran. Förutsättningarna för detta projekt skiljer sig dock markant från dem för kärlväxtinventeringen varför även målen och metoderna att nå dit måste formuleras lite annorlunda. De övergripande målen med projekt Skånes Mossor kan sammanfattas på följande vis:

- Att ta fram ett gediget kunskapsunderlag om alla mossarters frekvens och utbredning i Skåne och därigenom lägga grunden för framtida miljöövervakning och studier av förändringar i florin.
- Att uppleta och dokumentera så många lokaler som möjligt för nationellt och regionalt utrotningshotade arter och verka för att dessa får ett adekvat skydd.
- Att väsentligt förbättra vår kunskap om de enskilda arternas miljökrav.
- Att sprida kunskapen om mossor såväl bland allmänheten som inom naturvården genom olika utbildnings- och informationsspridningsprojekt.

Liksom inom det tidigare projekt Skånes Flora bygger inventeringen på att du som har lust att inventera bokar dig för en eller flera inventeringsrutor. Rutstorleken i detta projekt är 5 x 5 km och antalet rutor i landskapet Skåne blir då 534. För att undvika geografiska skevheter kommer dock inte alla rutor att vara tillgängliga för bokning

samtidigt, utan vid varje givet tillfälle kommer det att finnas 50 lediga rutor att välja bland. Så fort en ruta bokats av en inventerare blir en ny ruta "ledig" enligt en förbestämd bokningsordning. Av liknande skäl kommer vi inte tillåta någon inventerare att vara bokad för mer än två ofärdiga rutor åt gången och om en inventerare inte rapporterat några fynd under en tolv månaders period kommer vi att ta oss friheten att ledigförklara rutan.

Till skillnad från de flesta kärlväxtfloraprojekt är målet inte att inventeraren skall leta igenom hela inventeringsrutan och hitta alla arter som finns i den. I stället är det ett större eller mindre antal objekt i varje ruta som skall inventeras och för varje objekt skall en så komplett artlista som möjligt upprättas. Objekten är av tre slag: referensobjekt som alltid utgörs av den centrala kvadratkilometern i varje inventeringsruta, specialobjekt som är förbestämda av projektledningen och tillägsobjekt som det står inventeraren fritt att definiera på plats i fält. Specialobjekten har valts ut för att täcka in en så stor del som möjligt av de lokaler där man kan förvänta sig att finna sällsynta och hotade arter. Såväl olika naturvärdesinventeringar som geologiska uppgifter och data från projekt Skånes Flora har legat till grund för urvalet. Således är bland annat alla naturreservat, nyckelbiotoper, finare naturbetesmarker, källkärr, kyrkogårdar och gamla kulturhistoriska miljöer utvalda som specialobjekt. Tanken är att de objektivt utvalda referensobjekten skall ligga till grund för beräkningar av de vanligare arternas frekvens medan specialobjekten skall göra det möjligt att finna en stor andel av alla faktiska lokaler för de mer krävande, sällsynta och hotade arterna. Antalet fördefinierade objekt som skall inventeras varierar stort mellan rutorna. I några rutor är det endast referensobjektet som måste inventeras – och det bör en van inventerare kunna klara av under en enda dag i fält – men i andra rutor kan det finnas upp till 30 specialobjekt. Förutom anteckningar om när och var en art påträffats skall inventerarna anteckna på vilket substrat mossan växer samt om den bildat kapslar eller uppträder som steril på lokalen. I referensobjektet skall alla arter som påträffas samlas in som belägg medan endast ovanligare eller särskilt svårbestämda arter (enligt lista) måste beläggas från övriga objekt. De insamlade beläggen kommer efterhand och så långt det är möjligt att granskas av experter varefter de inordnas i projektets herbarium som åtminstone tills vidare beretts plats på botaniska museet i Lund (LD). Det är därför mycket viktigt att alla belägg redan från början läggs i standardiserade

konvolut och etiketteras enligt givna instruktioner så att de senare utan onödigt extrajobb kan inordnas i herbariet.

Alla insamlade fynduppgifter skall naturligtvis rapporteras till projektledningen och kommer att samlas i en central databas. Det är meningen att projektledningen även i detta avseende skall ta hjälp av inventerarna såtillvida att de inventerare som så önskar själva skall kunna mata in sina fynd i en preliminär databas via ett formulär på Internet. Själva databasen och webbformuläret finns dock i skrivande stund ännu bara på ritbordet, men det är vår förhoppning att kunna sjösätta systemet under hösten 2007. Projektet kommer även att tillhandahålla rapportblanketter som kan användas i fält och för skriftlig rapportering för dem som så önskar.

Vad som däremot redan finns är en instruktionsfolder för inventerare samt en speciellt framtagen bestämningsnyckel till alla skånska mossor som även skall fungera som namnlikare under projektet (motsvarighet till "Gröna listan" inom projekt Skånes Flora). Bägge dessa dokument är fritt tillgängliga från föreningens hemsida www.lundsbotaniska.org och på hemsidan kommer kompletterande information om projektet fortlopande att presenteras. Om du vill ha hjälp med att göra utskrifter av något av dessa dokument får du naturligtvis gärna höra av dig till projektledningen.

Eftersom det inte finns någon tidigare sammanställning om Skånes mossor är tanken att även alla gamla uppgifter om fynd skall registreras i projektets databas. Sitter du inne med egna äldre fynd från landskapet är vi således mycket tacksamma om vi får tillgång till dem inom projektet. Sannolikt kommer vi även att behöva hjälp med att lokalisera och datalägga uppgifter från äldre litteratur och herbarier, så om du har lust att hjälpa till på detta område är du varmt välkommen att höra av dig!

Vi är naturligtvis medvetna om att antalet personer i Skåne som i dag kan tillräckligt mycket om mossor för att direkt kunna börja inventera inom projektet är starkt begränsat. Bland annat av denna anledning är ett av projektets uttalade syften att på olika sätt utbilda och informera om mossor. Hittills har vi i samarbete med Studieförbundet i Lund organiserat tre studiecirklar för nybörjare med sammanlagt 45 deltagare och en fortsättningscirkel med 18 deltagare. Glädjande nog

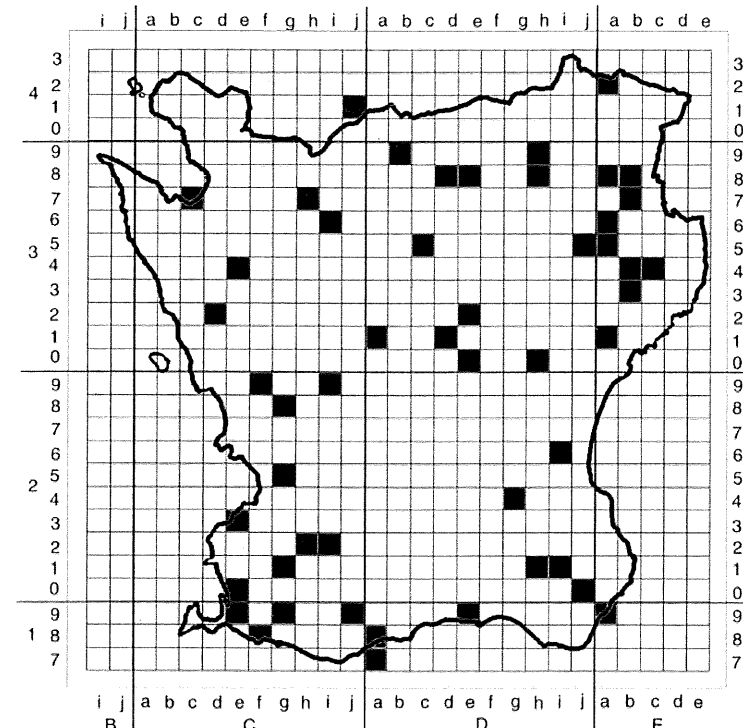
har intresset för dessa studiecirkel varit överraskande stort varför lång ifrån alla som anmält sitt intresse har kunnat beredas plats. Vi planerar nu fler kurser, delvis på andra orter. Vi har även initierat en högskolekurs vid Högskolan i Kristianstad som kommer att ges för första gången under höstterminen 2007. Sedan tidigare ges vid Lunds universitet en kurs om lavar, mossor och svampar som är öppen för alla med grundläggande kunskaper i botanik och som även den ger en bra grund för den som vill börja inventera mossor. Hösten 2007 planerar vi att anordna ett första inventeringsläger inom projektet där du som bara har grundläggande kunskaper om mossor kan få sällskap, hjälp och praktisk vägledning från mer erfarna bryologer. Genom att erbjuda många olika former av undervisning är det vår förhoppning att ingen med intresse och lust att försöka lära sig mer skall stå utan möjlighet att delta. Men vi kommer naturligtvis även vara mer än tacksamma för hjälp och stöd från bryologer från andra landsändar och då det inte finns något motsvarande projekt på annat håll i Norden är det vår förhoppning att en stor del av landets och grannländernas mosskunniga skall finna det lockande att komma hit och inventera rutor eller expertgranska belägg för projekt Skånes Mossor.

Som ovan nämnts kommer inventeringsrutorna att ledigförklaras enligt en förbestämd turordning. De 50 rutor (ekonomiska kartblad) som just nu är tillgängliga för bokning listas nedan och om du är intresserad av att boka en eller två av dessa är du välkommen att höra av dig till Torbjörn Tyler (torbjorn.tyler@ekol.lu.se). Från honom eller Kjell-Arne Olsson (kjell-arne.olsson@swipnet.se) kan du även få svar på alla andra frågor kring projektet.

1c8f, 1c9e, 1c9g, 1c9j, 1d7a, 1d8a, 1e9a, 2c0e, 2c1g, 2c2f, 2c2h, 2c2i, 2c3e, 2c5g, 2c8g, 2c9f, 2c9i, 2d0j, 2d1h, 2d1i, 2d4g, 2d6i, 3c2d, 3c4e, 3c6i, 3c7c, 3c7h, 3d0e, 3d0h, 3d1a, 3d1d, 3d2e, 3d5c, 3d5j, 3d8d, 3d8e, 3d8h, 3d9b, 3d9h, 3e1a, 3e3b, 3e4b, 3e4c, 3e5a, 3e6a, 3e7b, 3e8a, 3e8b, 4c1j, 4e2a.

The Lund Botanical Society 2007-03-23 decided to launch a project with the following aims: 1) to map the frequency and distribution of all bryophytes in the province of Skåne, southernmost Sweden, thereby making way for future studies of changes in the flora, 2) to find and document as many sites as possible for nationally and regionally rare or endangered bryophytes and initiate conservation actions at these sites, 3) to increase our knowledge of the ecological demands of

individual taxa, and 4) to enhance the level of knowledge concerning bryophytes among both amateur botanists and professional nature conservationists. The province has been divided into 534 5 x 5 km grid-squares. The central square kilometre within each grid-square will be surveyed and the result used for unbiased estimates of the frequency of each taxon. In addition, within each grid-square, a variable number of special areas which may be presumed to have a rich or unusual bryophyte flora have been preselected for the survey. Additional areas may be selected by the recorders themselves, but the ultimate goal is not to survey the grid-square as a whole. A special determination key and nomenclatural check-list to all 658 taxa hitherto known from the province, as well as various instructions and forms for the volunteer recorders, have been made available on the Internet and a central database with an Internet interface is under way. Various kinds of courses have been initiated with the aim of educating future recorders. The aim is to survey all grid-squares during a 20 year period and the project is now calling for support from bryologists world-wide.



Figur 1. De fyllda rutorna visar de ekonomiska kartblad som är lediga för bokning i projekt Skånes Mossor.

Aktuella aktiviteter

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

Mossornas Vänners höstexkursion 22-23 september 2007

Höstens exkursion går i år till Mälardalen den 22-23 september. Det är ännu inte bestämt närmare vilka lokaler som kommer att besökas, men information kommer att finnas på Mossornas Vänners hemsida inom kort. Exkursionen går även att kombinera med att lyssna på när jag (Jörgen Rudolphi) försvarar min avhandling fredagen den 21 september på SLU i Uppsala. Mer information om disputationen kommer även det att finnas på internet (www.ekol.slu.se).

Anmälan till exkursionen görs **senast den 5 augusti** till:

Jörgen Rudolphi
Sköldungagatan 39
753 35 Uppsala
070-656 32 99
jorgen.rudolphi@nvb.slu.se

Nordisk Bryologisk Förenings sommarexkursion till Lammi Biologiska Station, Finland, 15-19 augusti 2007

Nordisk Bryologisk Förening planerar att ha årets exkursion vid Lammi Biologiska Station, en fältstation som hör till Helsingfors universitet. Lammi ligger ungefär 150 km norr om Helsingfors. Exkursionen planeras i samarbete med Finlands Bryologiska Förening.

Den omgivande naturen består av varierad boreal vegetation inkluderande olika sorters kulturmarker, gammal skog, sjöar och myrar av olika slag. En beskrivning av exkursionsmålen kommer att distribueras senare.

Kostnaden för kost och logi är 50 € (euro) per dag, vilket inkluderar frukost, lunchpaket, kvällsmat, övernattnings i tvåbäddsrums och tillgång till lokal för mikroskopering. Det finns givetvis en utmärkt sauna med en sjö intill.

Transport till exkursionsmålen sker med privata bilar (i mån av tillgång) eller hyrda minibussar. Kostnaden för dessa transporter tillkommer.

NBF kommer att ha årsmöte den 18 augusti klockan 20.00.

Utförlig information om den biologiska stationen och hur man når den med bil eller allmänna kommunikationer framgår av dess hemsida:

<http://www.helsinki.fi/lammi/english/index.htm>

Mer information om exkursionen kommer att läggas ut på NBF:s hemsida:

<http://www.sbf.c.se/NBS/Root.htm>

Skicka din anmälan till Nils Cronberg, lämpligen med epost:

Nils.Cronberg@ekol.lu.se

Nils Cronberg
Sandbyvägen 204
240 10 Dalby

Meddela samtidigt

- om du har några preferenser med avseende på boende,
- om du har några särskilda preferenser med avseende på mat
- om du kommer med egen bil eller med någon annan form av transport.

Vi önskar få in anmälningar **senast 1 maj**. Notera att antalet deltagare är begränsat så vänta inte för länge med att skicka in din anmälan.

Mossornas Vänners försäljning

Lösnummer av Myrinia och Mossornas Vänner (Myrinias föregångare)

Kostar 15 kr/ex. Portokostnad: 1 ex 6 kr, 2 ex 12 kr, 3-4 ex 20 kr, 5-9 ex 30 kr och för fler än 9 ex 40 kr. *Mossornas Vänner*: Följande nummer finns i lager: 2, 5, 6, 8-9, 12, 16, 21-24, 28-29, 30:1-30:2, 31:2, 34:1 (Följande nummer är slut: 1, 3, 4, 7, 10-11, 13-15, 17-20, 25-27, 29 suppl., 31:1, 32:1-33:2, 33:1-33:2). *Myrinia*: Följande nummer finns i lager: 1(1/2), 3(1)-3(2), 4(2), 5(2), 6(1)-6(2), 7(1)-7(2), 8(1)-8(2), 9(2), 11(1)-11(2), 12(1)-12(4), 13(1)-13(3), 14(1)-14(2), 15(1)-15(2) och 16(1). (Följande nummer är slut: 2(1)-2(2), 4(1), 9(1), 10(1)-10(2)).

Mikroskoputrustning

Objektsglas (50st./förop) 50 kr
Täckglas (100 st./förop) 25 kr
Pincett med ytterst fin spets 215 kr
Objektsglas (1 st) med fördjupning 35 kr
Objektsglas (1 st) med 2 fördjupningar 50 kr

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.
Sotenäsens mossor (1998), Sven Bergqvist & Evastina Blomgren, 80 sidor, 140 kr.
Vitmossor i Norden (1995), 124 sidor. 95 kr. (för närvarande slut)

Försäljningsvillkor

Alla priser är inklusive portokostnader utom det som anges för "Myrinia" och "Mossornas vänner" ovan. 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 någonting så ta kontakt med föreningens försäljningsansvarig. Försäljningsansvarig: Henry Åkerström, Västgötaresan 46, 2tr, 757 54 Uppsala, 018-42 21 63/16 38 43. henry.akerstrom@telia.com
Glöm ej att ange vad beställningen gäller och vart den skall skickas.
OBS: Till alla inbetalningar utanför Sverige tillkommer en extra kostnad på 60 kronor för att täcka de höga avgifterna som postverket tar för utlandsgirering.

MYRINIAs redaktion och instruktioner till författare

Niklas Lönnell, Box 25195, 750 25 Uppsala, 070-574 57 96,
niklas.lonnell@telia.com
Kristoffer Hylander, Solparksvägen 6, 147 32 Tumba, 08-420 20 506,
kristoffer.hyllander@bredband.net
Johan Dahlberg, Högamöllegatan 14, 212 19 Malmö, 040-93 37 55,
johan.dahlberg@mail.com

Instruktion till författare

Eftersom du läser detta har du kanske funderat på att komma in med ett bidrag till Myrinia. Roligt! I Myrinia publiceras alla möjliga typer av artiklar, notiser, kåserier m.m. så när det gäller formerna finns det inte så mycket begränsningar. Spara ditt alster som en Word-fil eller i RTF-format och bifoga gärna illustrationer. Skicka dessa filer per e-post. Om du inte har tillgång till dator eller e-post är du självklart ändå välkommen att skriva i Myrinia (hör av dig till redaktionen).

Börja alltid manuskriptet med titeln på artikeln, följt av författarnas namn, adresser och e-postadresser. Sedan följer en kort sammanfattning på engelska som vi gärna kan skriva om du vill ha hjälp med det. I slutet på artikeln ska eventuell citerad litteratur samlas under rubriken "Referenser". Här ska endast finnas sådan litteratur som nämns i artikeln och omvänt. Undvik förkortningar. Exempel på hur referenserna ska anges:
Hallingbäck, T., Hedenäs, L. & Weibull, H. 2006. Ny checklista för Sveriges mossor. Svensk Botanisk Tidskrift 100: 96--148.

Figurtexterna skrivs på separat sida i slutet. Numrera figurerna. När mossor nämns anges det svenska namnet först följt av det vetenskapliga namnet utan komma och parenteser, t.ex. trindmossa *Myurella julacea*. Båda dessa upprepas vid varje tillfälle arten nämns. Undantag kan dock göras om en artikel handlar om en eller två arter då endast det ena behöver användas efter den första gången. Namnen bör följa dem i checklistan 2006 (se ovan). För kärlväxter räcker med det med svenska namnet. Undvik att använda formateringar och andra finesser i ordbehandlingsprogrammet förutom kursivering av vetenskapliga namn. Vi förbehåller oss rätten att publicera inkomna manus via internet.

MYRINIA utges 2 gånger om året. Alla manuskript skickas till den redaktör som står överst (adress ovan). För att få en mer utförlig instruktion besök Mossornas Vänners hemsida eller hör av dig till redaktionen.