

Myrinia 23 (1) innehåll

- 1 Sarek - en mossig nationalpark
Tomas Hallingbäck, Peter Carlsson, Niklas Lönnell &
Johan Rydlöv
- 13 Pepparporella *Porella arboris-vitae* funnen på Orust
Olle Molander
- 19 Gå inte för långt!
Lars Sjögren
- 22 Rapport från möte om mossbevarande i Europa (ECCB 2012)
Niklas Lönnell
- 34 Kokedera mossträdgård
Per Blomberg
- 42 Medlemsmatrikel 2012
- 50 Uppsnappat från världspressen
Kristoffer Hylander
- 51 Aktuella aktiviteter
- 52 Mossornas Vänners försäljning

Myrinia

Föreningen Mossornas Vänners tidskrift



Volym 23 - nr 1 - 2013

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 och studiecirklar m.m.

Medlemskap i föreningen, inklusive MYRINIA, kostar 100 kr per år. Familjemedlemmar (erhåller ej MYRINIA) betalar 10 kr. Utländska medlemmar betalar 210 kr per år (varav 60 kr p.g.a. höga bankkostnader). Vid betalning från svenskt konto är avgiften för utländska medlemmar 150 kr. Beloppet sätts in på plusgiro 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 nedan).

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

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

Vice ordförande: Frida Rosengren, Möllevägen 7, 247 54 Dalby, 073-908 45 34, Frida.Rosengren@biol.lu.se

Sekreterare: Olle Holst, Parternas gränd 69, 226 47 Lund, 046-120708, 070-521 2707, Olle.Holst@comhem.se

Kassör: Göran Ljung, Lönaholma 3178A, 282 92 Västra Torup, 0451-521 74, goran_ljung@bredband.net

Exkursionssekr.: Fia Bengtsson, Sibyllegatan 17a, 752 29 Uppsala, 070-2700807, fia.bengtsson@ebc.uu.se

Kursansvarig: Martin Schmalholz, Enbacken 11, 147 33 Tumba, 0735-79 70 39, schmalholz81@gmail.com

Försäljningsansvarig: Tomas Hallingbäck, Körsbärsvägen 7, 741 31 Knivsta, 018-34 35 12, thallingback@hotmail.com

Hemsidesansvarig: Cecilia Nilsson, Spetsbergsgatan 4 C, 414 66 Göteborg, 031-19 10 88/0708-76 15 76, cecilia_nilsson@me.com

Myrinia - Föreningen Mossornas Vänner tidskrift

<http://www.sbf.c.se/MV>

ISSN 1102 - 4194, Upplaga: 240 exemplar

Ansvarig utgivare: Mossornas Vänner ordförande Niklas Lönnell

Omslagsbild: Blodlungmossa *Peltolepis quadrata*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Sarek - en mossig nationalpark

TOMAS HALLINGBÄCK¹, PETER CARLSSON², NIKLAS LÖNNELL³
& JOHAN R. RYDLÖV⁴

¹Körsbärsvägen 7, 741 31 Knivsta, thallingback@hotmail.com

²Vantgatan 3G, 414 56 Göteborg, peter.carlsson@cmb.gu.se

³Box 25 195, 750 25 Uppsala, niklas.lonnell@gmail.com

⁴Hantverksgatan 19C, 227 36 Lund, Johan@salutmachaut.com

Sarek is the largest national park in Sweden, with an area of c. 2000 km², situated just north of the Polar circle and c. 100 km west of the Norwegian coast. The park has more than 200 mountain peaks higher than 1800 m above sea level. The high peaks raise against the moist winds coming from the west, which results in Sarek having locally up to 2000 mm of precipitation per year. The topography gives many contrasts in local climate conditions, from rain shadow (less than 500 mm) to very rainy slopes. Also the drastic diversity in temperature is striking. Despite this, the moss flora of Sarek is very poorly investigated. Only one field survey, by Arnell & Jensen (1907-1915), has been published. During one month in the summer of 1902 H. W. Arnell and C. Jensen made extensive collecting of bryophytes and reported c. 370 species of which several were rare and new for the country. The remoteness and difficulty of access is probably the main reason why so few bryologists have visited this area. After some years of planning we received permission from the county board and a grant from Stenholm's foundation, which made it possible to visit the central part of the national park during one week in August 2012. Fortunately the weather during that week was good, and by visiting different slopes, peaks, canyons, river delta etc. we succeeded to collect more than 300 bryophyte species. Examples of rare species are Apomarsupella revoluta, Brachytheciastrum trachypodium, Bryum cryophilum, Cinclidium arcticum, Cnestrup alpestre, C. glaucescens,

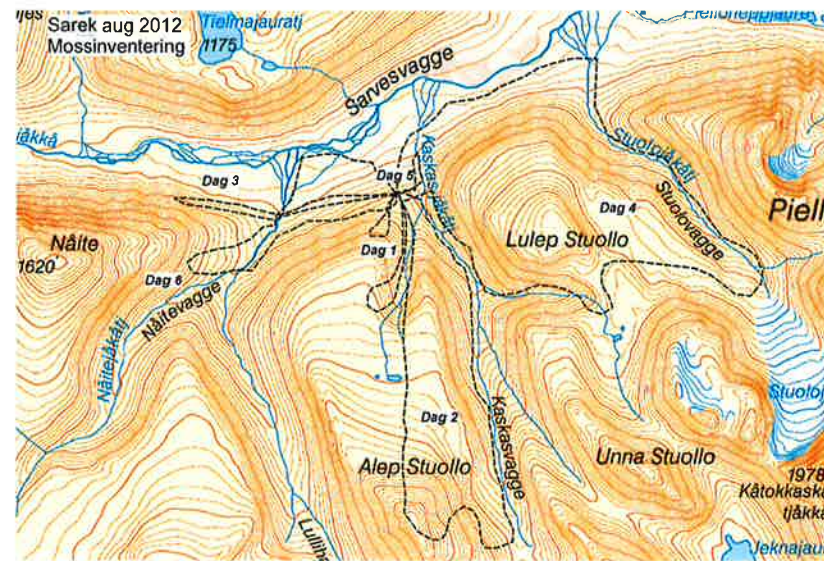
Cynodontium suecicum, *Cyrtomnium hymenophyllum*, *Dicranella riparia*, *Ditrichum zonatum*, *Grimmia mollis*, *Hygrobiella laxifolia*, *Hygrohypnum cochlearifolium*, *H. styriacum*, *Kiaeria glacialis*, *Moerckia blyttii*, *Orthothecium chryseon*, *O. lapponicum*, *Psilopilum cavifolium*, *Rhizomnium andrewsianum*, *Sanionia nivalis*, *Scapania kaurinii*, *Seligeria brevifolia*, *Tayloria froelichiana*, and *Trematodon brevicollis*.

Inledning

En yngling iförd reglementsenslig Helly-Hansen-tröja och snusprilla styrde helikoptern från Kvikkjokk, tvärs över Luohttolahkos högplatå och släppte av oss fyra i hjärtat av Sareks nationalpark, långt från leder och stugor, en varm och solig augustidag 2012. En gräsbevuxen terrass med utsikt över nedre Sarvesvagne och dess möte med Rapadalen blev vår tältplats under en oförglömlig vecka med vädret på topp och fynd av många ovanliga mossor.

Sarek är vårt största och mest dramatiska högfjällsområde (figur 1). Nationalparken ligger strax norr om polcirkeln, mellan Luleälvens källflöden, och har fler än 200 toppar över 1800 m.ö.h. inom en yta av cirka 2000 km². De höga fjällen reser sig som en vägg mot atlantvindarna mindre än tio mil innanför norska kusten, vilket gör västra Sarek till Sveriges i särklass nederbördsrikaste område, med upp till 2000 mm/år. Topografin ger upphov till stora kontraster och bara fyra till fem mil från de blötaste fjällen – i regnskuggan kring de stora sjöarna Virihaure, Vastenjaure och Akkajaure – hittar man några av landets nederbördsfattigaste platser, vilka tar emot mindre än 500 mm/år. Temperaturskillnaderna är lika slående; i de högre delarna av Sarek ligger medeltemperaturen i juli runt 0°, medan det i skogslandet i Luleälvens dalgång är betydligt behagligare med ett snitt på 15°.

Till variationen i floran bidrar också den komplexa geologin. En lågupplöst geologisk karta över Sarek ger en bild av ett tämligen okomplicerat och näringsfattigt tema, med granit och syenit i botten och toppar uppbyggda av hård, svårvittrad amfibolit. Vid ett mer närsynt



Figur 1. Karta över inventeringsområdet i Sarek med de rutten som gick under de sex dagarna.

granskande hittar man dock även inslag av sedimentära bergarter och diabasgångar som lokalt ger förutsättningar för en kalkpåverkad flora.

Mossfloran i Sarek är dåligt utforskad. Det enda arbete som behandlar ämnet utförligt är en uppsats av Hampus Wilhelm Arnell och Christian Jensen, vilka sommaren 1902 exkurerade i Sarek under en månads tid (Arnell & Jensen 1907-1915), ditlockade av tidens store Sarek-kännare, Axel Hamberg. De samlade mossor från många platser och gjorde även toppbestigningar, men besökte aldrig Sarvesvagne eller fjällen däromkring. Arnell & Jensen listar för Sarek med omnejd ca 370 mossarter varav flera sällsynta, bland annat tolv som idag är rödlistade. En viktig anledning till att så få bryologer besökt Sarek är säkerligen dess svårtilgänglighet, vilket sporrade oss lite extra att ta oss dit. Vi vannlade oss om att besöka ett så varierat urval av biotoper som möjligt: nord- och syd-branter, björkskogar, videsnår, myrar, översvänningsstränder, kanjoner, blockmarker, snölegor etc. Gynnsamt väder och många soltimmar möjliggjorde långa turer och höghöjdsbryologi – oftast var vi inte tillbaks vid tälten förrän vid nio-tio på kvällen.



Figur 2. Skedbäckmossa *Hygrohypnum cochlearifolium*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Dag 1 (13 aug.)

Första dagens eftermiddag och kväll ägnades åt nordbranten av berget Alep Stuollo som tornade upp sig ovanför vår tältplats som låg på en terrass ca 900 m. ö. h Klipporna och blockmarkerna hyste ett stort antal bladlevermossor, bl.a. flera arter i den artrika gruppen rostmossor *Marsupella* och *Apomarsupella*. Vanlig i snölegor var trådrostmossa *Marsupella boeckii*. Blodrostmossa *Apomarsupella revoluta* däremot, som vi fann på en översilad, nordvänd bergvägg, har inte setts i Sverige sedan 1947. Här växte även ovanliga bladmossor såsom fjällgrusmossa *Ditrichum zonatum* och gul lämmelmossa *Tetraplodon pallidus*.

Dag 2 (14 aug.)

Vädret denna morgon var strålande med klar himmel och vindstilla, så vi siktade på att bestiga toppen av Alep Stuollo. Vi följde Gaskasvage (Kaskasvage på äldre kartor), över snöfält och genom blockmarker, uppåt tills vi nådde passpunkten där dalen återigen vänder nedåt mot platån nedanför Pärteglaciären (Bårddejiegna). Här ligger ett stort blockhav och Tomas letade fram den sällsynta skedskapania *Scapania kaurinii* i skrevorna. På stenar intill jokken växte vatten-



Figur 3. Snöcirkelmossa *Sanionia nivalis* Foto: Tomas Hallingbäck.

grimmia *Grimmia mollis*, skedbäckmossa *Hygrohypnum cochlearifolium* (figur 2) och snöcirkelmossa *Sanionia nivalis* (figur 3). En brant och svettig klättring tog oss upp till en liten kitteldal med en grund sjö, flankerad av två toppar på drygt 1800 m: Gaskastjåhkkå (Kaskastjåhkkå) och Alep Stuollo. Under ett klippstup fann Tomas ytterligare en raritet, skiffergräsmossa *Brachytheciastrum trachypodium*. Andra intressanta arter var alpin skärbladsmossa *Paraleucobryum enerve* och brun jökelmossa *Arctoa fulvella*. Nu vidtog drygt 300 m brant stigning med stora stenblock upp till toppen av Alep Stuollo. Mossfloran här dominerades av sotmossor *Andreaea* spp. och högalpina levermossor som frostmossor *Gymnomitrium* spp. Efter att ha vilat oss på toppen en stund (figur 4) och sett en jaktfalk svepa förbi under oss längs stupet mot Lullihavagge, påbörjade vi nedstigningen och vandringen hemåt över den stora, flacka högplatå som utgör Alep Stuollos norra utlöpare – en mycket lättare vandring. På platån, på ca 1400 m. ö. h, fann vi ett stort bestånd av den vackert röda rosenbryum *Bryum cryophilum* (figur 5) utmed ett källdråg. Väl nere med näsan i markhöjd hittade vi även jökelfrostmossa *Kiaeria glacialis* och rariteten liten järvmossa *Psilopilum cavifolium*.



Figur 4. På toppen av Alep Stuollo. Fr. v. Niklas Lönnell, Tomas Hallingbäck, Peter Carlsson och Johan Rydlöv. Foto: Tomas Hallingbäck.



Figur 5. Rosenbryum *Bryum cryophilum*. Foto: Tomas Hallingbäck.



Figur 6. Fjällmörkia *Moerckia blyttii*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Dag 3 (15 aug.)

Denna dag följde vi Sarvesvagne västerut, vadade Nåitejåkåtj och fortsatte upp i nordbranten av Nåite, ett berg som skiljer sig från de omkringliggande genom att vara uppbyggt av sedimentära bergarter. Toppen är på 1620 m.ö.h och nordväggen stupar nästan 1000 m ner till botten av Sarvesvagne. Vi höll oss nedanför de höga lodräta stupen och fann här en artrik och ganska kalkkrävande mossflora. Tre *Timmia*-arter växte i klippskrevorna: den tämligen allmänna skogstimmia *Timmia austriaca*, den kalkkrävande och mer alpina norsk timmia *T. norvegica*, samt dess betydligt sällsyntare släkting uddtimmia *T. comata*. Peter hittade lite polarrundmossa *Rhizomnium andrewsianum* vilket är tredje fyndet i Sverige (tidigare funnen i Padjelanta och Abisko; bestämningen är bekräftad av Timo Koponen). Flera andra roliga fynd gjordes i denna brant: Johan hittade fjällmörkia *Moerckia blyttii* (figur 6) och lite här och var växte nordlig myggmossa *Cnestrurn alpestre*, gul glansmossa *Orthothecium chryseon*, sträv klockmossa *Encalypta affinis*, rostfotmossa *Bryoerythrophyllum ferruginascens*, snögräsmossa *Sciuro-hypnum glaciale*, trind trollmossa *Cyrtomnium*



Figur 7. Långskaftad komossa *Splachnum sphaericum*. Foto: Tomas Hallingbäck.

hymenophyllum, långskaftad komossa *Splachnum sphaericum* (figur 7) och fjällfläta *Hypnum hamulosum*. Förutom rariteten polarrundmossa *Rhizomnium andrewsianum* blev fyndet av fjällmyggmossa *Cnestrums glaucescens* dagens största överraskning.

Dag 4 (16 aug.)

Efter två dagar med nordbranter siktade vi idag på en sydbrant och den som såg mest lovande ut var sydsidan av Lulep Stuollo. Vid vandringen genom Gaskasvage hade vi stött på ett stråk med kalkförande skiffer runt 1100-metersnivån, vilket syntes i floran i form av *Dryas*-hed med kalkkrävande mossor som t.ex. guldfläta *Hypnum bambergeri*, och vi hoppades att detta lager skulle berika även Lulep Stuollos branter. Vi blev inte besvikna; i fjällsippedar växte skör kalkmossa *Tortella fragilis*, fjälltuss *Tortula hoppeana*, flera arter klockmossor *Encalypta* spp. och den guldglänsande skönheten ruggmossa *Rhytidium rugosum*.



Figur 8. Fjälltranmossa *Trematodon brevicollis*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Väl uppe på platån på ca 1250 m.ö.h, i sadeln mellan Lulep och Unna Stuollo, rådde delade meningar. Johan tittade lystet mot moränerna nedanför Stuoljegna-glaciären högst upp i nästa dal, Stuolovagge, medan Peter inte kände sig färdig med de kalkrika branterna på Lulep Stuollo. Vi delade därför upp oss; seniorerna, Peter och Tomas, återvände i makligt tempo ned genom samma dal som vi kommit, medan juniorerna, Johan och Niklas, satte fart mot glaciären. Här fann de sura, översilade berghällar med vattenrostmossa *Marsupella emarginata* var. *aquatica*. Tomas och Peter fann bl.a. fina tuvor av fjälltranmossa *Trematodon brevicollis* (figur 8) och en märklig, storvuxen kalkmossa *Tortella* sp. som fortfarande ligger i "att titta mer på senare"-högen. Johan och Niklas hade en krävande väg tillbaka till tälten – ned till Sarvesvage genom Stuolovagge och runt Lulep Stuollos nordsida i björkskog och vide. De anlände, tämligen möra, klockan ett på natten efter att ha vadat två jokkar och forcerat den storblickiga branten under Lulep Stuollo i resans enda regnväder.



Figur 9. Blodrostmossa *Apomarsupella revoluta*. Foto: Tomas Hallingbäck.



Figur 10. Peter Carlsson vid en av växtplatserna för blodrostmossa *Apomarsupella revoluta*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Dag 5 (17 aug.)

Lite avslagna efter gårdagens strapatser ägnade vi dagen åt närområdet. Niklas och Peter kravlade länge omkring på och under ett gigantiskt, fågelgödslat flyttblock som bl. a. hyste flera klockmossor *Encalypta* spp., grimmior *Grimmia* spp., nordlig hättmossa *Orthotrichum alpestre* och kantfläta *Hypnum revolutum*. Den nedre delen av Gaskasjågåsj (Kaskasjåkåttj) har skurit en djup kanjon med lodräta väggar mellan Alep och Lulep Stuollo. Vi tog oss ner i denna och på en liten lodyta hittade Tomas sällsyntheten nordisk klipptuss *Cynodontium suecicum*. Johan fann tanddvärgmossa *Seligeria brevifolia* och Peter återigen en skuggig bergvägg med blodrostmossa *Apomarsupella revoluta* (figur 9 och 10). Längs kanjonens sidor växte gott om bållevermossor; i småskrevor satt snölungmossa *Sauteria alpina* och blodlungmossa *Peltolepis quadrata* (se omslagsbilden), medan de stora arterna fjälllungmossa *Marchantia polymorpha* ssp. *montivagans* och vågig rutlungmossa *Conocephalum salebrosum* pedagogiskt växte sida vid sida vid basen av klippväggarna (figur 11). På en hylla satt *Cinclidium arcticum* och under fjälltoltan nosade Niklas upp en steril trumpetmossa *Tayloria* sp.

Dag 6 (18 aug.)

Sista exkursionsdagen sökte vi oss ner i Sarvesvagge. I några källkärr i fjällbjörkskogen kompletterade vi artlistan med rikkärrsarter och fortsatte sedan ner till stranden av Sarvesjåkkå. Vattnet, som nu i augusti var lågt, var grågrönt av glaciärslam och runt huvudfåran fanns stora sedimentbankar som spolas över vid högvatten. På dessa växte pionjär-mossor som lerbålmossa *Blasia pusilla* och groddkornsbärande nickor *Pohlia* spp. Niklas och Tomas letade här fram en liten stor raritet, nordlig jordmossa *Dicranella riparia*. Vi fortsatte till vattenfallet i Nåitejåkkåttj strax uppströms om Nåitevalta, där det fanns rikligt av pysslingmossa *Hygrobiella laxifolia*, och rariteter som fjälltrumpetmossa *Tayloria froelichiana* och lappglansmossa *Orthothecium lapponicum*. På stenar i bäcken fann Niklas den sällsynta uddbäckmossan *Hygrohypnum styriacum*. Härifrån gick vi vidare upp längs Nåitevagge och tog höjd i Nåites SO-brant. Floran här var dock mestadels trivial och solen var på väg ner, så motvilligt fick vi vända tillbaks mot tälten och acceptera att det var slutexkurerat för denna gång.



Figur 11. En bål av fjällungmossa *Marchantia polymorpha* ssp. *montivagans* ovanpå bål av vågig rutlungmossa *Conocephalum salebrosum*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Sammantaget blev denna vecka mycket varierad, rik på både intryck och arter och gav oss alla mersmak på att utforska fjällens mossor. Den blev också en påminnelse om hur mycket som finns kvar att upptäcka i vår fjällvärld och vilken oerhört varierad flora man kan finna även inom ett begränsat område. Sista ordet om hur många arter vi fann är inte sagt ännu – en del material återstår att bestämma – men i skrivande stund är antalet 313.

Vi tackar Kapten Stenholms Donationsfond för ekonomiskt bidrag till resan och länsstyrelsen i Norrbottens län för tillstånd att samla in mossor och landa med helikopter i Sareks nationalpark.

Slutligen ett varmt tack till Kell Damsholt och Timo Koponen som hjälpt oss bestämma en del svåra lever- respektive bladmossor!

Referenser

Arnell, H. W. & Jensen, C. 1907-1915. Die Moose des Sarekgebietes I-III. Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland. Bilaga till Kungliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar 21 (3) no. 10. Stockholm.

Pepparporella *Porella arboris-vitae* funnen på Orust

OLLE MOLANDER

Högelidsvägen 7, 473 34 Henån, o.mol@spray.se

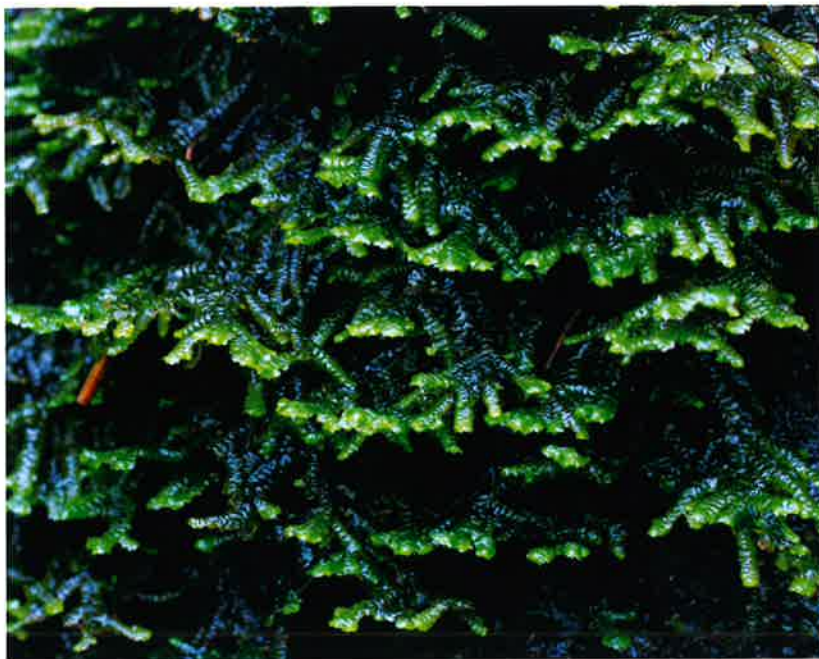
A new finding of the rare liverwort Porella arboris-vitae on the island of Orust in the province of Bohuslän is described.

Bohuslän är ett landskap som kännetecknas av sprickdalar i varierande storlek. I dessa dalar råder ofta helt andra förhållanden än i omgivande bergsområden. Inte sällan bjuder de på fina överraskningar. I början av juni 2011 strövade jag i bergen öster om Söbben på norra Orust, där jag hade fin utsikt ut över havsvikarna i väster. Plötsligt såg jag framför mig en djup, trång sprickdal som jag inte tidigare observerat. Där uppifrån kunde jag direkt konstatera att den var intressant att kika närmare på. Det rödlistade gräset skogssvingel skyntade i en mängd som jag aldrig tidigare skådat. Jag sökte snabbt hitta en säker väg ner i sprickdalen, där jag som väntat hittade en intressant kärlväxtflora. Det mest sensationella fyndet var ett bestånd av rutlåsbräken, en art som är rödlistad i kategori EN, starkt hotad (Gärdenfors 2010), och som bara förekommer på två andra lokaler i landskapet. Den växte på en bergshylla tillsammans med tandrot och blåsippa. Jag insåg att det i sprickdalen råder en ovanlig, fuktighetsbevarande miljö. I en sådan borde det också finnas förutsättningar för att hitta intressanta mossor. På en klippvägg iakttog jag grov fjädermossa *Neckera crispa* och vid ett senare besök också stor bandmossa *Metzgeria conjugata*. Jag tog så småningom kontakt med Peter Carlsson i Göteborg, som samlade ihop en grupp mossvänner som var intresserade av att besöka Orust. Denna exkursion skulle ske lördagen den 21 april 2012.

Några dagar före exkursionen rekognoserade jag vägen mot den förut beskrivna sprickdalen. Vi skulle gå genom en bredare dalgång,

som domineras av granskog, men där trädslag som alm, hassel och lind också ingår. I bottenskiktet finns stora mattor av västliga arter som vågig sidenmossa *Plagiothecium undulatum* och västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus*. På en klippbrant som vi skulle passera finns en rik mossflora som vi bör studera. Blicken föll där på en levermossa som var ny för mig och jag fick anledning att undersöka den närmare. Hemkommen konsulterade jag min mossliteratur, inklusive den nyligen inköpta levermossfloran (Damsholt 2002). Jag kom fram till att det måste röra sig om den sällsynta arten pepparporella *Porella arboris-vitae* (figur 1). Vid exkursionen den 21 april blev den kontrollerad på plats. Deltagare som var bekanta med arten från tidigare kunde vidimera fyndet. Smakprov gjordes också och den peppriga smaken styrkte artbestämningen. Med en sådan art får man dock handskas försiktigt och inte smaka alltför glupskt.

Beståndet utgörs av en fläck på cirka tre kvadratdecimeter, och denna lilla förekomst kan mycket väl vara den enda som landskapet Bohuslän



Figur 1. Pepparporella *Porella arboris-vitae* vid Söbben på Orust. Foto: Olle Molander.

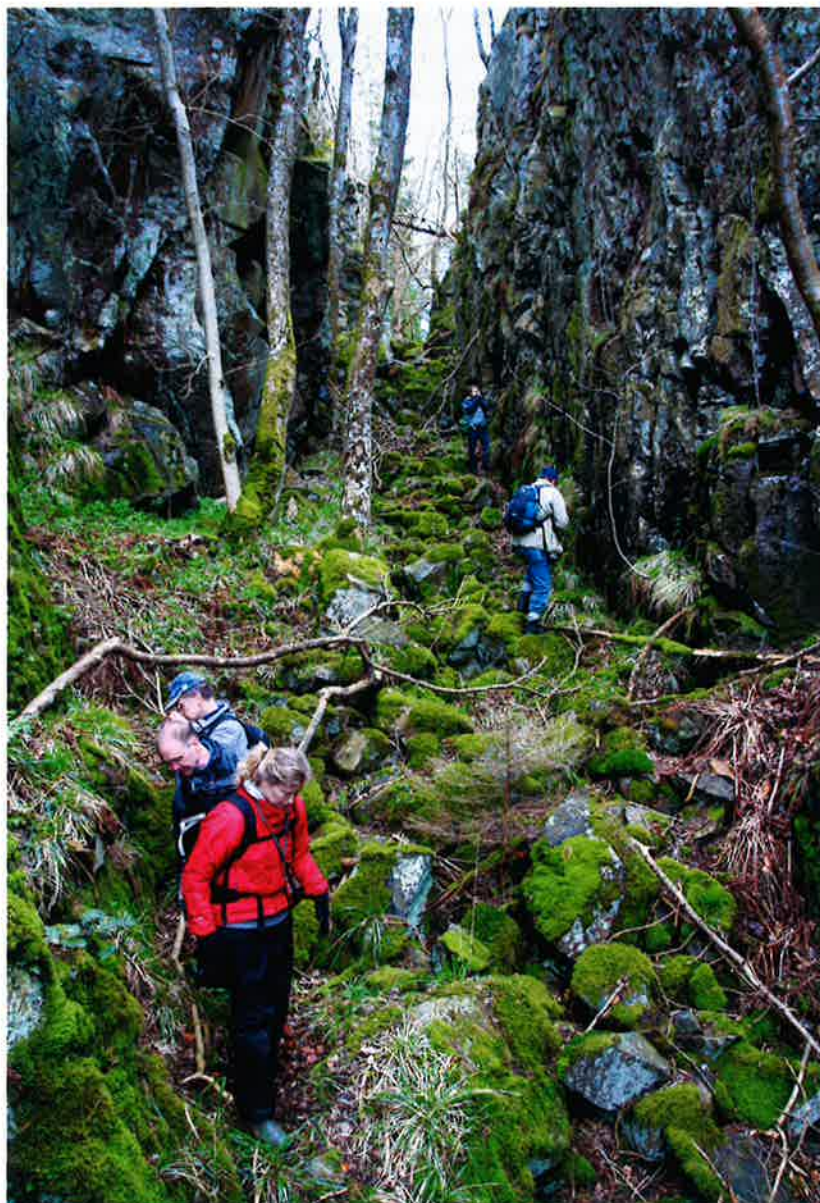
idag hyser. Utanför Bohuslän är pepparporellans totala population också liten. Förekomster är kända från Skåne i trakten av Söderåsen, från Halmstads kommun i Halland, från Horredstrakten i Västergötland samt från Fengersforstrakten i Dalsland. Enligt artdatabladet rör det mest om små individfattiga populationer (www.artfakta.se).

Figur 2 visar klippbranten där pepparporellan växer. Intill finns också den rödlistade arten stor bandmossa *Metzgeria conjugata*, som här är påfallande småvuxen. Lite högre upp finns ett ståtligt bestånd av grov fjädermossa *Neckera crispa*. Bland andra arter kan nämnas blek fickmossa *Fissidens dubius*, blåsfliksmossa *Lejeunea cavifolia*, skuggsprötmossa *Eurhynchium striatum* och stora bestånd av stor revmossa *Bazzania trilobata*, skuggstjärnmossa *Mnium hornum*, västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* samt den på Orust utomordentligt vanliga vågiga sidenmossan *Plagiothecium undulatum*.

Ett stenkast från den beskrivna branten finns en annan lodrät klippbrant. Redan på avstånd ser man riklig förekomst av svartbräken, som vittnar om inslag av basisk bergart. Nedanför ormbunkarna hittar man bland annat rutlungmossa *Conocephalum conicum* och krag-



Figur 2. Branten där fyndet av pepparporella *Porella arboris-vitae* gjordes. Foto: Olle Molander.



Figur 3. Mossvänner på exkursion i den trånga sprickdalen, som nämns i inledningen, i april 2012. Framifrån och bortåt i bild syns Maria Magnusson, Lars Sjögren, Martin Löfgren, Olle Molander och Peter Carlsson. Foto: Cecilia Nilsson.

pellia *Pellia endiviifolia*. Ovanför pepparporellans växtplats vidgar sig dalgången och här finns blandskog på blöt mark. Här hittar man kärlväxterna gullpudra och dvärghäxört. Ett trevligt inslag här är dunmossa *Trichocolea tomentella*, som finns på ett halvdussin ställen i området. Marken domineras annars av praktbräkenmossa *Plagiochila asplenoides*, flera vitmossarter, bland annat spärrvitmossa *Sphagnum squarrosum*, samt stor tujamossa *Thuidium tamariscinum*. Ganska många lågor finns i detta område. På dessa hittar man rikligt med långfliksmossa *Nowellia curvifolia* och fingermossa *Lepidozia reptans*. I den mycket trånga, djupa sprickdal som beskrivs i inledningen (figur 3) gjordes inte lika spektakulära fynd som efter vägen dit vid exkursionen i april 2012. Kanske ruvar den ändå på framtida överraskningar.

Platsen där pepparporellan påträffades ligger öster om gården Söbben cirka 8 kilometer nordnordost om centralorten Henån på Orust. Den är belägen halvvägs in i en 500 meter lång sprickdalgång, som sluttar uppåt i ostsydostlig riktning. Höjden över havet är vid fyndplatsen 45 meter. Dalgången ligger i linje med en diabasgång, som enligt berggrundskartan skär tvärs över norra Orust och in på fastlandet. Diabasgången är kraftigt nederoderad och inte mycket av den basiska bergarten är synlig i terrängen. Omgivande bergarter är annars gnejser i Stora Le - Marstrandsserien, med inslag av pegmatit. I trakten finns ett stort antal pegmatitbrott, det närmaste cirka 200 meter längre upp i dalgången. Dalbotten täcks främst av glacial lera av skiftande djup. En mindre skalgrusbank är belägen 150 meter ovanför fyndplatsen, och har lokal påverkan på floran. Branta bergsidor och skyddande högvuxen skog ger förutsättningar för jämn och hög fuktighet i den trånga dalgången. En liten bäck bidrar också till fuktigheten, liksom sumpskog med vitmossor i övre halvan av dalen, där man också ser spår av rörligt grundvatten från dalsidorna. Dessa stabila fuktighetsförhållanden är säkert en av de viktigaste trivselförutsättningarna för skyddsvärda arter som pepparporella, stor bandmossa *Metzgeria conjugata* och skogssvingel.

Det är angeläget att pepparporellans växtplats skyddas. En avverkning av omgivande skog skulle snabbt förändra livsbetingelserna och vara förödande för porellan och andra skyddsvärda arter. Nyligen har jag därför tagit kontakt med såväl skogsstyrelsen som länsstyrelsens

naturvårdsenhet, där behovet av skydd i någon form har framhållits. I närområdet finns ett tiotal rödlistade arter och en lång rad signalarter bland kryptogamer och kärlväxter (Nitare 2000). Man får hoppas att myndigheterna är villiga att arbeta för ett varaktigt skydd av den biologiska mångfalden i den spännande biotopen.

Tack

Ett stort tack till Peter Carlsson för värdefull hjälp i fält och vid mikroskopet, samt med granskning av manuskriptet till denna artikel.

Referenser

- Damsholt, K. 2002. Illustrated flora of Nordic liverworts. Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund.
- Gärdenfors, U. (red.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Nitare, J. 2000. Signalarter: indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsens förlag.
- www.artfakta.se/artfaktablad/Porella_Arboris_Vitae_1272.pdf. Tomas Haltingbäck. 1998. Uppdaterat 2010. © ArtDatabanken, SLU 2010-04-26.

Gå inte för långt!

LARS SJÖGREN

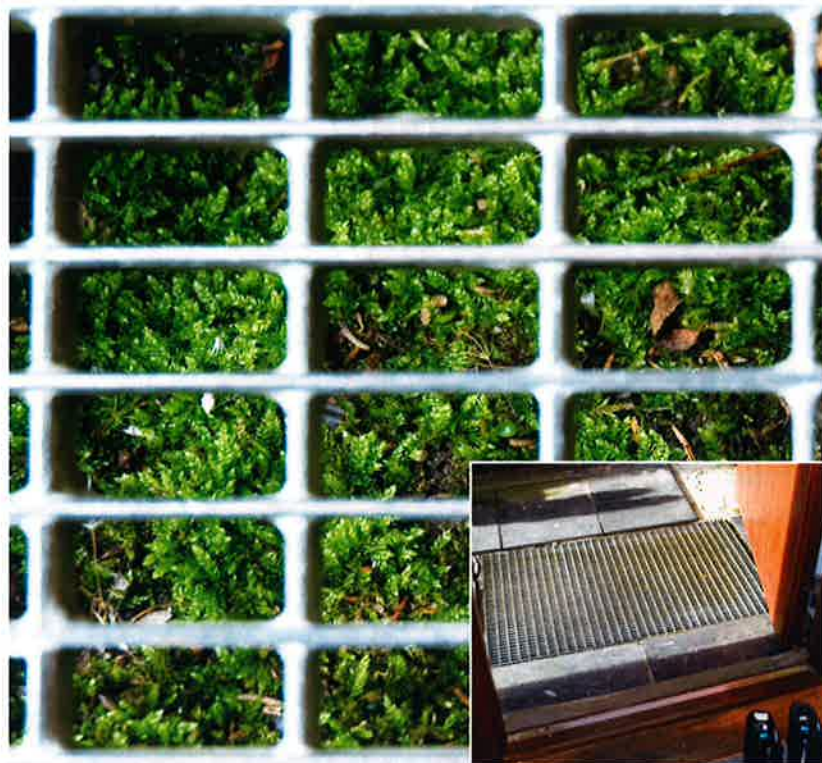
Gunnar Wennerbergs väg 4, 443 34 Lerum, lars.sjogren@tele2.se

The pleurocarpous moss Taxiphyllum wissgrillii is reported from the Gothenburg region, growing at an unexpected place. It was found on concrete at the front door of a house in an urban area. The species has not been noted in the region since 1923.

Ni vet säkert hur det är. Det finns perioder när man inte lyckas ta sig ut i terrängen och leta mossor. Tiden finns inte, rum ska renoveras, bilen krånglar, det är allmänt omöjligt. Kanske är det då Sven Lindqvists gamla uppmaning dyker upp i huvudet – Gräv där du står! Man inser att det finns ett alternativ. För självklart måste man ha koll på vilka arter som finns på tomten. Vilka finns egentligen i gräsmattan? Är allt verkligen bara gräshakmossa *Rhytidiadelphus squarrosus*? Visst är det väl en *Grimmia* på betongen som omgärdar soptunnan. Taket – finns det några arter där uppe? Måste undersökas!

I vår gräsmatta finns nog inte så himla mycket mer än gräshakmossa *Rhytidiadelphus squarrosus*. Fast det tar trots allt tid att krypa över även en så liten gräsyta som vi har. Cypressfläta *Hypnum cupressiforme* finns så klart, liksom stor gräsmossa *Brachythecium rutabulum* som växer lite tvekande i mellanrummen mellan några stenplattor. På betongen runt soptunnan växer mycket riktigt hågrimmia *Grimmia pulvinata*. Samma art finns även på ett betongblock som täcker skorstenen. Lite mer oväntat var det att olivlansmossa *Didymodon rigidulus* växer på trappan. Den har även lyckats etablera sig på cementfoten till ett parasoll och tillsammans med skrubryum *Bryum capillare* växer den i tussar längs kanten av ett litet tak av luggsliten eternit som hänger över ingången.

Kanske var det när jag stod och trevade ovanligt länge efter dörrnyckeln som jag kikade ner lite extra mot det galler som finns framför ingången. Det är ett vanligt stålgaller, ett sådant som man skrapar av



Kalksidenmossa *Taxiphyllum wissgrillii* under fotgallret framför ytterdörren. Foto: Lars Sjögren.

leriga stövlar på. Det täcker en liten trågformad betongyta med ett avlopp som samlar in och leder bort det vatten som samlas framför dörren. Under gallret växte en klargrön krypande mossa. Jag hade sett den tidigare. Cypressfläta så klart, vad skulle det annars kunna vara? En stunds bändande med gallret och en liten mosstuss kunde samlas in. Fast det var definitivt inte cypressfläta; det såg mest ut som en sidenmossa, men vilken? Väl vid mikroskopet och efter en stunds nycklande insåg jag att det inte kunde vara något annat än kalksidenmossa *Taxiphyllum wissgrillii*.

I mina kalkfattiga hemmamarker kring Lerum och Alingsås är kalksidenmossa helt okänd. Enligt inventeringen av Göteborgstraktens mossor (Hallingbäck m.fl. 2008) finns det bara ett tidigare fynd

i regionen, gjort någonstans i Kungälv av Harald E. Johansson 1923. Den ekologiska katalogen (Hallingbäck 1996) anger att arten förekommer mindre allmänt i södra delen av landet. Normalt växer den på kalk- och grönsten i skuggiga klipp- och rasbranter. På Artportalen finns de närmaste lokalerna mer än 4 mil bort, på södra Orust, strax norr om Ulricehamn och i trakterna av Floby.

Kalksidenmossan verkar trivas gott i den skuggiga och fuktiga miljön under gallret. Sporkapslar dök upp i juni förra sommaren. Det lilla utrymmet delar den med späd krypmossa *Amblystegium serpens* och lundpraktmossa *Plagiomnium cuspidatum*. Där finns också en *Bryum*-art som jag ännu inte lyckats bestämma; den har inte förmått producera sporkapslar.

Hur och när kalksidenmossan etablerade sig på denna oväntade växtplats kan man ju grubbla över. På något sätt har den lyckats sprida sig en ganska god sträcka och etablera sig på ett ställe där växtmiljön råkat vara lämplig. Kanske har sporer eller fragment hängt med på stövlarna från någon utfärd med Mossornas Vänner. Växer den oupptäckt lite överallt där det finns fuktig skuggad betong?

Huset vi bor i är byggt 1961. Det är ett av nästan 70 exakt likadana hus. Många har renoverats och fixats till genom åren. Säkert har flera ändå kvar gallret och betongtråget framför ytterdörren. Jag samlar mod att gå runt i kvarteret, knacka på dörren och be att få ta en titt på mossfloran. Här där jag står!

Skulle det inte finnas något intressant så blir jag i alla fall välkänd i kvarteret.

Fyndet är kontrollbestämt av Tomas Hallingbäck. Tack Tomas!

Referenser

- Hallingbäck, T. 1996. Ekologisk katalog över mossor. ArtDatabanken. SLU. Uppsala.
 Hallingbäck, T., Carlsson, P., Johansson, P., Kristensson, G. & Sögbård, P. 2008. Göteborgstraktens mossor. Föreningen Mossornas Vänner. Uppsala.

Rapport från möte om mossbevarande i Europa (ECCB 2012)

NIKLAS LÖNNELL

Box 25195, 750 25 Uppsala, niklas.lonnell@gmail.com

A report from the conference of European Committee for Conservation of Bryophytes in Budapest 2012 is presented.

Nedan följer en högst personlig redogörelse för en konferens som behandlade bevarandefrågor med avseende på mossor. Redogörelsen stöder sig på föredrag och postrar så som jag uppfattade det. Vill du ha exakta uppgifter och vara helt säker på något av de behandlade ämnena så är det bäst att du konsulterar deltagarnas egna publikationer. En del material finns även att hitta på konferensens hemsida (http://eccb_bryo8.nhmus.hu/). Detta ska således bara ses som en hastigt nedtecknad sammanfattning, där jag kan ha missuppfattat vissa saker. Jag har dock ändå valt att skriva den eftersom det redovisades många intressanta fakta.

Europeiska kommittén för mossors bevarande (ECCB = European Committee for Conservation of Bryophytes) bildades 1990. Denna organisation är inte att förväxla med europeiska konferensen för naturvårdsbiologi (ECCB = European Congress of Conservation Biology) som har samma förkortning och som för övrigt hölls för tredje gången i Glasgow i augusti 2012. Europeiska kommittén för mossors bevarande är en grupp som vill verka för bevarande av mossor i Europa. Arbetet har resulterat i att ett antal mossor finns med på Bernkonventionen och därmed på bilaga 2 i EU:s habitatdirektiv. En rödlista för Europas mossor publicerades 1995. Med regelbundna mellanrum har ECCB hållit konferenser på olika håll i Europa (se tabell 1). Den 18-22 april 2012 hölls en konferens i Ungern, närmare bestämt på Budapests naturhistoriska museum. Drygt 60 deltagare hade samlats (figur 1) och



Figur 1. Deltagarna på ECCB:s konferens i Budapest 2012.

mycket information presenterades både på postrar och som föredrag. Nedan följer en sammanfattande rapport från konferensen.

Tabell 1. ECCB-mötet har hållits på olika ställen i Europa och nästa möte är planerat till 2016 i Montenegro.

Uppsala, Sverige	1990
Zürich, Schweiz	1994
Trondheim, Norge	1998
Pruhonic, Tjeckien	2001
Valencia, Spanien	2004
Cluj-Napoca, Rumänien	2007?
Budapest, Ungern	2012
xx, Montenegro	2016

Rödlistor och artfaktaböcker

Ett antal rödlistor och också artfaktaböcker har producerats under senare tid på olika håll.

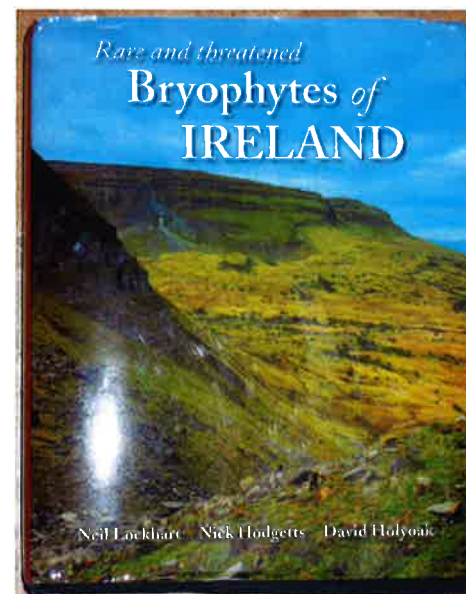
I Spanien har man tagit fram en artfaktabok med ett 70-tal arter från den spanska rödlistan. Man har främst använt sig av arters utbredning i ett rutnät, förekomstarea och utbredningsområde i bedömningen av arternas rödlistekategori. På Kanarieöarna har man dock använt sig av en mindre rutstorlek om 500×500 meter. Då Spanien inkluderar Kanarieöarna har man tagit fram två rödlistekategorier för alla arter, en för fastlandsspanien och en för Kanarieöarna.

I Tyskland gör de enskilda förbundstaterna egna rödlistor. En reviderad rödlista från 2010 för provinsen Mecklenburg-Vorpommern, som till för några hundra år sedan var svensk, presenterades. Totalt har 557 taxa blivit funna i förbundsstaten och 323 av dessa var med på rödlistan. De har dock inte använt de senaste kriterierna från IUCN utan har bland annat en kategori som heter sällsynt, som på tidigare svenska rödlistor.

Irland var väl representerat på konferensen. Bland annat presenterades en ny mycket påkostad artfaktabok över hela ön (både Nordirland och republiken Irland) (Lockhart, Hodgetts & Holyoak 2012, figur 2). Det är ett tjockt praktverk med färgfotografier och utbredningskartor på ett stort antal arter. Denna bastanta bok innehåller en total rödlista och inledningskapitel som bl. a. behandlar viktiga områden för de upptagna arterna samt artfaktatexter för nästan 400 av de 835 arter som är noterade från ön.

I Italien har arbetet med att bedöma mossorna enligt de nya kriterierna från IUCN, som vi i Sverige har använt i rödlistorna sedan 2005, påbörjats. Hitintills har runt 10 arter klassificerats. Albanien arbetar att få fram tillräckligt med bakgrundsmaterial för att kunna framställa en rödlista.

En atlas över mossorna på Madeira och de närmsta öarna planeras, berättade Manuela Sim-Sim. Det blir som en artfaktabok med faktablad över rödlistade arter. Lagerskogar täcker 20 % av öarnas areal och hyser 80 % av de endemiska mossorna. Från Madeira är det känt 530 mossor (350 bladmossor, 175 levermossor och 6 nålfruktsmossor).



Figur 2. Den nya rödboken för Irlands mossor är en rejäl tegelsten på 638 sidor med artbeskrivningar med fotografier och utbredningskartor för många arter. Foto: Niklas Lönnell

Av dessa är 29 endemiska för Atlantöarna (Makaronesien) och 12 för Maderia. Man har tittat på ca 34 000 kollektioner och 56 arter är bedömda enligt IUCN-kriterierna. För att bedöma förekomstarea har man använt en rutstorlek på 500x500 m, vilket är mindre än vad de flesta andra använder. Utbredningskartor med fynd gjorda före och efter 1980 kommer att presenteras.

Artförteckningar och karteringsprojekt

En fältguide kan vara ett sätt att få ut kunskapen om arterna till en bredare publik. Susana Fontinha presenterade en fältguide till några arter i kusttrakterna på Madeira, som just hade detta syfte. Kustzonen är torrare och blåsigare än lagerskogarna och deras mossflora är inte lika slående som den i lagerskogarna, där de svällande epifytmattorna blir tydliga för även dem som inte studerar mossor. En del av de arter som är typiska för lagerskogarna kan man även hitta i nordvända delar av kustregionen.

Två av Madeiras endemer hittas i denna miljö, *Riccia atlantica* och *Frullania sergio*. En guide har redan publicerats till arterna i lager-

skogen och nu har det även kommit en för kustregionen. Texten är både på portugisiska och engelska. Där kan man läsa om 60 arter (38 bladmossor, 20 levermossor och 2 nålfruktsmossor). Referenser finns till mer utförliga floror i Europa och Afrika.

I flera områden är ett viktigt steg för att få en översikt över mossfloran att ta fram vilka arter som finns och publicera en checklista. Denna kan t. ex. utgöra en grund för en rödlista. Från Montenegro har 104 taxa noterats. Några av de sällsynta arterna i Montenegro finns även sällsynt i Sverige (liten sprötmossa *Oxyrrhynchium pumilum*, stäpprosettmossa *Riccia cilifera* och sydlig skärbladsmossa *Paraleucobryum sauteri*) medan andra är mer vanligt förekommande hos oss (nordlig snurrmossa *Dicranoweisia crispula* och skär bryum *Bryum pallens*). Ett karteringsprojekt för Ungern har sju satts, där 300 rutor om 3 latitudgrader x 5 longitudgrader ska karteras. Förutom fältbesök ska även herbariematerial av ett antal svårbestämda arter gås igenom. Detta ska förhoppningsvis utmynna i en atlas över Ungerns mossor.

Vitmossor heta i södra Europa

Vi är i Sverige bortskämda med att ha mycket vitmossor *Sphagnum* spp. Många vitmossarter är ju i vårt land vegetationsbildande över stora arealer. Situationen är helt annorlunda i södra Europa. Berggrunden är basisk till stor del, klimatet är betydligt torrare och man har en lång historik av uppodling av marken som bl. a. har inneburit utdikning av landskapet.

Att det idag finns 23 arter *Sphagnum* på 24 lokaler i Kroatien, berättade Antun Alegro. En undersökning har startats nyligen, men innan dess hade inte mycket gjorts inom fältet på 84 år. De flesta kända arterna har återfunnits och några nyfynd har gjorts (knoppvitmossa *S. teres*, skedvitmossa *S. platyphyllum* och ullvitmossa *S. tenellum*). Purpurvitmossa *S. warnstorffii* har troligen försvunnit då lokalen är förstörd. Många av vitmossmiljöerna har försvunnit sedan 1928. Nästan hälften av myrlokalerna är förstörda (13 förstörda, 6 nyupptäckta). Antalet kända vitmosslokaler i skog har däremot ökat på grund av att nya lokaler har hittats. Myrar, bokskog, barrskog, bergstallskog (*Pinus mugo*) med slukhål i karstsprickor, ek-kastanj-skog, fuktängar på karstfält och planterad granskog är några exempel på växtmiljöer.

Hot mot lokalerna är igenväxning med blåtåtel i öppna miljöer och markavvattning.

I Turkiet finns 17 arter vitmossor, varav 4 arter (granvitmossa *S. girgensohnii*, grodvitmossa *S. inundatum*, knoppvitmossa *S. teres* och purpurvitmossa *S. warnstorffii*) och 2 underarter bara är kända från en lokal.

Nedfrysning av mossor för framtiden

Ett sätt att bevara genetiskt material och arter är att frysa ned vävnad. Detta kallas på engelska för "cryopreservation" och kan väl snarast översättas med köldbewarande. För kärlväxter har man arbetat med detta under en längre tid. När det gäller mossor har denna metod börjat användas betydligt senare. Den botaniska trädgården i Kew i London har arbetat med detta, vilket Margaret Ramsay berättade om. Det har bestämts att 75 % av de hotade växterna ska bevaras på detta sätt, gärna i ursprungslandet. Att odla fram ren vävnad av en art är inte alltid så lätt. Den del man utgår ifrån doppas först i en lösning som är tillräckligt stark för att ta död på eventuella mikroorganismer men inte så stark att den skadar mossvävnaden. Det har visat sig lättare att utgå från sporofyten, då den inte har varit i så nära kontakt med jorden och ofta är tåligare än gametofyten. Dessutom är det förstås viktigt att det man utgår ifrån verkligen är arten man är ute efter. Här kan genetiska metoder komma att få större betydelse för att bekräfta arttillhörigheten. Överlever mossorna verkligen nedfrysningen? Av de testade arterna så gick det att odla upp mer än 68 % sedan de varit nedfrusna till -196 grader. Mer information kan hittas på www.ebesconet.org.

Även på Irland har t. ex. Noleen Smyth arbetat med flera rödlistade arter på detta sätt. Levermossan *Petalophyllum ralfsii* (figur 3) var en av de arter som växte till bra på odlingsmediet efter nedfrysning. Genom att odla upp arterna på laboratoriet kan material tillgängliggöras för naturvårdsforskning utan att de vilda populationerna behöver beskattas. Materialet kan även användas för återintroduktion av arter. Vilken sammansättning av odlingsmedium som är bäst är inte helt självklart och här pågår det en del metodutveckling. För en tid sedan upptäcktes t. ex. att om man tillsätter socker så ökar antheridiebildningen hos skotten. Kristian Hassel berättade att vid en jämförande studie med

arter från en havsstrand och en skog fann man att det viktigaste var att vatteninnehållet var lågt vid infrysning för att man skulle få så hög överlevnad som möjligt hos vävnaden.

Övervakning av mossor

Särskilt arterna på EU:s habitatdirektivs bilaga 2 har blivit föremål för en viss övervakning. I Estland är 46 arter skyddade. Arterna är indelade i tre skyddskategorier där den första innebär att alla lokaler för arten ska skyddas. Nele Ingerpuu redogjorde för delar av den övervakning som har utförts under åren 2001-2011. Man har försökt besöka var och en av de 26 arterna vid samma tid varje år. Tidpunkten har valts då arten brukar ha sporkapslar. Fläckar med arten har räknats och fotografier har tagits. De flesta av arterna har stabila populationer men t.ex. *Encalypta mutica* minskar p.g.a. igenväxning. I det långa perspektivet har ytan av alvarängar mer än halverats sedan 1930. Käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus* är stabil men minskar på en lokal, eventuellt p.g.a. eutrofiering. Spjutmossa *Calliergonella cuspidata* och späd skorpionmossa *Scorpidium cossonii* verkar klara detta bättre än käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus*. Barkkvastmossa *Dicranum viride* växte på en lokal på klibbal, vilket inte är det vanligaste substratet för arten.

Christina Campbell har under sin doktorandtid studerat några av de fjorton mossor som har lagligt skydd på Irland. Dessa omfattar bl.a. broddflikmossa *Leiocolea gillmanii*, praktflikmossa *L. rutheana* och *Petalophyllum ralfsii* (figur 3). Syftet har varit att undersöka hur man bäst bevarar arterna både i naturen och i laboratoriet. Vid odlingsförsök av käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus* och spjutmossa *Calliergonella cuspidata* vid olika kväve- och fosforhalter drogs slutsatsen att konkurrens inte var det största problemet för *Hamatocaulis vernicosus*, eftersom denna ibland växte bättre när de två arterna samodlades. Dock var dödligheten hos *Hamatocaulis vernicosus* högre vid höga kväve- och fosforhalter än hos *Calliergonella cuspidata*.

I tyska åkrar hittar man de sällsynta nålfruktsmossorna *Notothylas orbicularis* (figur 4) och *Anthoceros neesii*. Den förstnämnda är i Tyskland bara funnen på åkermark. Dessa två arter har blivit övervakade under tre år (2007, 2010, 2011). De är kända från 64 respektive



Figur 3. *Petalophyllum ralfsii* är en levermossa som inte finns i Sverige. Den påminner dock om arter i släktet *Fossombronia*. Arten växer bl.a. i fuktsvackor i sanddyner. Foto: Des Callaghan.



Figur 4. *Notothylas orbicularis* är en nålfruktsmossa som växer sällsynt på åkrar i Tyskland. Foto: Tomas Hallingbäck.

45 åkrar fördelade på två områden i Hessen. Bland levermossor märks följearter som dvärgrosettmossa *Riccia warnstorffii*, rosettmossa *R. sorocarpa*, hår-rosettmossa *R. ciliata*, platt rosettmossa *R. glauca*, lerbronia *Fossombronia wondraczekii*, gul nålfruktsmossa *Phaeoceros carolinianus* och lerbålmossa *Blasia pusilla*.

Övervakningen visar än så länge att mängden av arterna varierar mycket mellan åren mest p.g.a. nederbördens fördelning och mängd. Det finns flera hot mot nålfruktsmossor, där för tidig plöjning är den viktigaste. Bekämpningsmedel mot ogräs (herbicer), särskilt Roundup, har visat sig döda *Riccia*-arter snabbt. Således är användning av herbicer också ett hot, om dessa appliceras när nålfruktsmossorna har utvecklade bälur.

Uwe Drehwald framhöll att även ekologisk odling innebär många bruksmetoder som är negativa för nålfruktsmossor, såsom användande av flytgödsel, mycket vallodling m.m. Således har man tecknat avtal med jordbrukare för att de ska bruka åkrarna på ett sätt som leder till bästa möjliga förhållanden för nålfruktsmossorna.

Irene Bisang har också studerat hur de miljöhänsyn som ska tas av schweiziska lantbrukare påverkar nålfruktsmossorna. Det kan poängteras att det finns en hel lista med olika åtgärder som lantbrukare kan välja bland, och de är ålagda att vidta sådana åtgärder på 7 % av sin odlingsmark. Fuktiga somrar visade sig också i denna undersökning vara positiva för nålfruktsmossorna. Mellan den första undersökningsperioden (1989-95) och den andra (2005-2007) minskade arterna p.g.a. att arealen där man odlade stråsäd minskade. En kantzona där man odlar ogräs istället för säd är en åtgärd som skulle kunna gynna nålfruktsmossorna.

Klimatförändringar

Arbetet med att använda mosskollekter för att analysera förändringar har prövats i Schweiz. Där har man t.ex. försökt se hur 60 arters utbredning har förändrats över de senaste åren.

I Portugal har man gjort en förutsägelse av hur vissa arters utbredning kommer att förändras givet en prognosticerad klimatförändring. Detta har gjorts utifrån vad man vet om arternas ekologiska nisch och information där arterna förekommer idag.

Rory Hodd är i slutfasen av sin doktorandtid och har studerat de miljöer som hyser många oceaniska levermossor (s.k. oceanic hepatic mat) på Irland. *Pleurozia purpurea*, *Bazzania pearsonii*, *Herbertus aduncus* ssp. *hutchinsiae* är några av arterna. Den sällsyntaste är *Adelanthus lindenbergianus*. Den här typen av vegetation finns i västligaste Irland och har liten utbredning på platser med litet intervall mellan högsta och lägsta temperatur, mycket regn och få soldagar. Mikroklimatet är således stabilt. Denna ansamling av oceaniska arter återfinns 350-900 m.ö.h. ofta i N-NO-exponerade sluttningar.

Totalt 68 rutor (25x25 cm) inventerades från Donegal i norr ned till Kerry i söder. Lokalerna skiljer sig lite längs denna gradient. I söder är miljön öppna klippiga sluttningar med gräsartad vegetation medan ljung *Calluna vulgaris* dominerar i norr. Skillnader i altitud och beteshistoria kan förklara dessa skillnader i dominerande kärlväxter. Sporkapslar har noterats vid få tillfällen på dessa arter, så spridningen sker troligen främst via fragmentering.

Färbete utgör ett aktuellt hot som kan förstöra en lokal helt. Klimatförändringar kan utgöra ett hot på sikt. Om regnet på sommaren minskar leder det till uttorkning, och större extrema väderhändelser gör att risken för erosion ökar. Ökar dessutom temperaturen ökar avdunstning och uttorkning. Man har försökt att med hjälp av modeller förutsäga hur denna vegetationstyp kan tänkas påverkas av framtida klimatförändringar. Modeller som inkluderar både topografi och klimat gav bästa resultatet. Förutsätts obegränsad spridning blir det ingen eller smärre förändringar i utbredning av vegetationstypen. Modeller till 2055 med begränsad spridning bara inom lokalen antydde att arterna skulle försvinna i söder och öster men bli kvar eller öka i norr.

Vegetationsstudier

Péter Ódor m.fl. har undersökt markmossor och epifytiska mossor i 30x30 m stora rutor i 35 bestånd i en nationalpark med blandskog i västligaste Ungern. Beståndets egenskaper hade större betydelse än landskapsfaktorer och historik. Artrikedomen förklarades av hur många olika typer av substrat som förekom. Förna var negativt för arterna på marken. Ekförekomst förklarade mycket av variationen i artsammansättningen av epifyterna. På både bok och ek ökade

antalet epifytiska mossor med trädets diameter. Skogshättemossa *Orthotrichum stramineum* och några andra arter var dock mer knutna till träd med slät bark, som bok och avenbok.

Irina Goia hade undersökt om artsammansättningen av mossor är olika på ved av bok (37 prov) och gran (93 prov) i västra Karpaterna i Rumänien. Av de omvärldsfaktorer som mättes (pH, altitud, lutning och exposition) förklarade pH mest av variationen. Skogsgräsmossa *Brachythecium salebrosum*, cirkelmossa *Sanionia uncinata* och repmossa *Pterigynandrum filiforme* växte mer på bok, medan stubbspretmossa *Herzogiella seligeri* och vedsidenmossa *Plagiothecium laetum* växte mer på gran. Liten hornflikmossa *Lophozia ascendens* förekom på ved med lågt pH och på låg höjd. Vedsäckmossa *Calypogeia suecica*, timmerskapania *Scapania apiculata* och vedblekmossa *Lophocolea heterophylla* växte där det var hög fuktighet och lågt pH.

Till skillnad mot de svenska arterna i släktet trumpetmossor *Tayloria*, växer *T. rudolphiana* epifytiskt på trädbevuxna ängar. I Schweiz ska bl.a. artens spridning undersökas.

Mot en ny europeisk rödlista

Konferensen avslutades med en diskussion angående en ny europeisk rödlista. Den senaste rödlistan är delvis föråldrad, då det har framkommit ny information sedan den gamla listan publicerades 1995. Nick Hodgett har tagit fram ett omfattande beslutsunderlag för vad som krävs för att detta ska förverkligas och på vilket sätt det kan genomföras. Beata Papp, Tomas Hallingbäck och Neil Lockhart utsågs till styrgrupp för det fortsatta arbetet. För att arbetet ska kunna genomföras inom en viss tidsram föreslogs att man försöker få fram medel för att betala en person på deltid under tre år för att koordinera arbetet. Detta uppskattas kosta 200 000 kr om året.

Det framhölls att den nya europeiska rödlistan bör följa de senaste IUCN-kriterierna. Taxonomin bör följa den senaste europeiska checklistan för bladmossor (Hill m. fl. 2006) samt den världschecklista som Lars Söderström och Matt von Konrad håller på att utarbeta. Ett bra datorprogram för att plotta och räkna ut utbredningsområden för arterna behövs. Ett program som Lars Söderström har utarbetat och DMap som har utarbetats i Storbritannien är två alternativ som har

diskuterats. Ytterligare förslag tas tacksamt emot. Det diskuterades också om Turkiet och Cypern ska inkluderas i området som behandlas av den europeiska rödlistan.

Fortsättning

Ny ordförande i ECCB är Beata Papp från Ungern. Nästa konferens är planerad att hållas i Montenegro 2016.

Under några dagar i mars 2013 hölls ett uppstartsmöte för arbetsgruppen för den nya rödlistan. Där gjordes en första genomgång av alla Europas lever- och bladmossor.

Referenser

- Hill, M.O., Bell, N., Bruggeman-Nannenga, M.A., Brugués, M., Cano, M.J., Enroth, J., Flatberg, K.I., Frahm, J.-P., Gallego, M.T., Garilleti, R., Guerra, J., Hedenäs, L., Holyoak, D.T., Hyvönen, J., Ignatov, M.S., Lara, F., Mazimpaka, V., Muñoz, J. & Söderström, L. 2006. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology* 28: 198–267.
- Lockhart, N., Hodgett, N. & Holyoak, D. 2012. Rare and threatened bryophytes of Ireland. National Museums Northern Ireland.

Kokedera mossträdgård

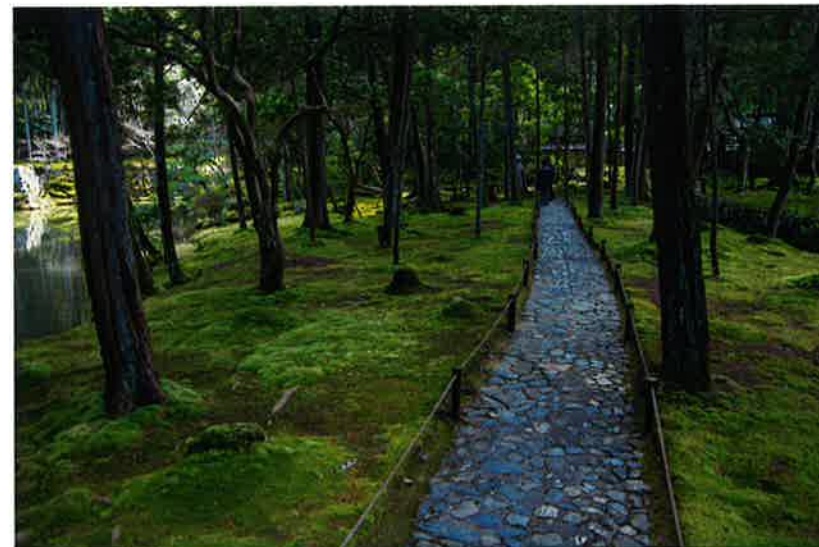
PER BLOMBERG,

Sofiaparken 3B, 222 41 Lund, per_blomberg@hotmail.com

The 700 years old moss garden Kokedera Temple in Kyoto, Japan, is described. More than 120 species grow in the garden, and access is restricted to protect them. Some general notes on moss gardening are given, including a list of species suitable or unsuitable for horticulture.

Det är med vördnad man stiger in i den rofyllda trädgården intill templet Saihoji i östra kanten av Kyoto i Japan. Hela trädgården på ca två hektar är klädd med ett mjukt lager mossa som bildar böljande kuddar mellan träden. Över 120 olika mossarter växer i trädgården som anlades redan på 1300-talet och därmed är närmare 700 år gammal! Man får lust att lägga sig ner och vila i den fridfulla och mjuka miljön, men besökare måste hålla sig strikt till de markerade stigarna och det är inte många som släpps in varje dag. Miljön kan verka naturlig och påminner om våra gamla tallskogar, men detta är en väldigt intensivt skött trädgård där varje grässtrå eller planta tas bort och där barren borstas bort med stor noggrannhet. Fram till 1970-talet var anläggningen öppen för alla som ville besöka den men det blev för populärt och för att skydda trädgården infördes restriktioner. Man började också uppmärksamma att antalet arter minskade på grund av att biltrafiken ökade. Idag måste man ansöka via brev och skicka med ett frankerat svarsvykort som förhoppningsvis ger ett positivt besked inom några veckor. När man väl anländer till trädgården släpps ca 70 personer in samtidigt och innan man får se trädgården måste man betala 3000 yen (ca 200 kronor) och delta i en halvtimmes läsande av zenbuddistiska sutror i templet samt skriva kinesiska tecken på trästavar.

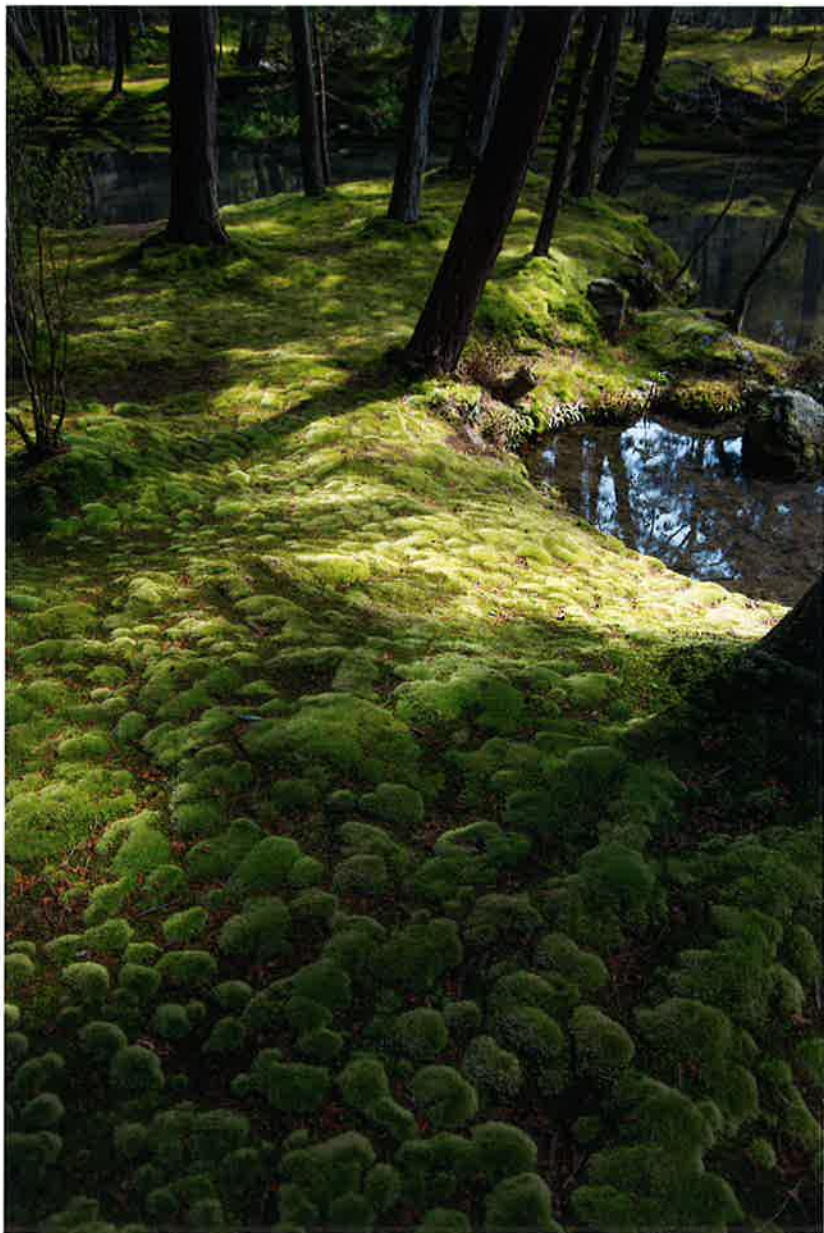
Väl ute i den vackra trädgården omsluts man av den lugna miljön. Här låg en villa som tillhörde en prins Shotoku på 700-talet men som sedan omvandlades till ett tempel och delar av trädgården härstammar



Mossträdgården Kokedera (betyder mossträdgård på japanska) vid templet Saihoji i västra kanten av Kyoto. Foto: Per Blomberg.



Tallskog i mossträdgården. Trädsnittet är lagom slutet för att skapa bra förutsättningar för hög luftfuktighet under större delen av året men samtidigt släppa igenom en del ljus. Foto: Per Blomberg.

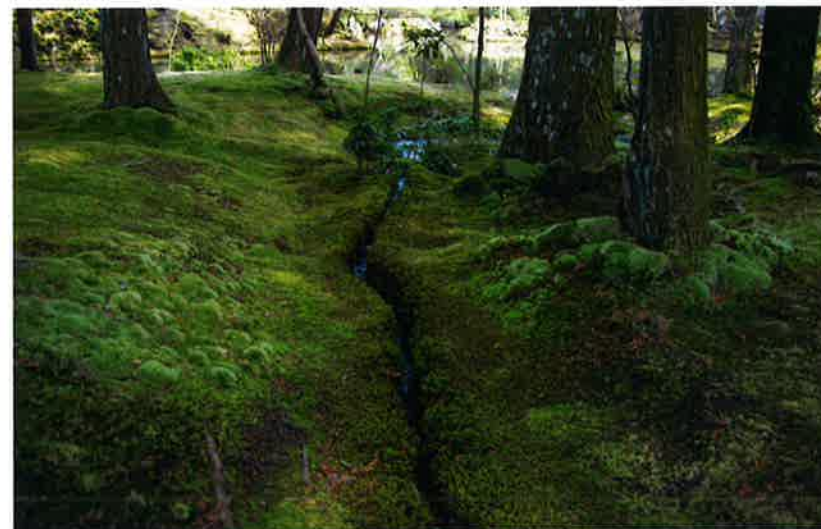


Mosstället under tallarna i mossträdgården Kokedera, här dominerat av en *Leucobryum*-art. Foto: Per Blomberg.

säkert från denna tid. På 1300-talet restaurerades anläggningen av den kände prästen Muso Soseki som anses vara den som anlade eller förädlade mossträdgården. Han tillförde också en övre trädgård som kallas för stenträdgården intill den gamla. Här är marken mer kuperad och öppnar sig i en glänta med stora stenblock delvis klädda med mossa. Den nedre trädgården är anlagd i klassisk kinesisk stil med en central damm formad som tecknet för hjärta på kinesiska. I dammen finns flera öar som är skogsklädda.

Det finns forskare som anser att mossträdgården från början inte var tänkt att se ut som den gör idag, utan att öarna ute i dammen var klädda med sand som senare har blivit övervuxna av mossa på grund av bristande underhåll efter Meiji-restaureringen. I vilket fall som helst är anläggningen mycket vacker och har utsetts till världsarv och nationellt monument för sin skönhet.

Det japanska trädgårdsidealet med mossa är intressant och skiljer sig från västerländska trädgårdar. Här vill man oftast ta bort mossan för att gynna gräsmattan och blommorna. I Japan är mossan det naturliga inslaget i trädgårdar och man ser sällan gräsmattor, förutom i modernare parker. Det krävs en hel del arbete för att underhålla en mossträdgård. Jag har på flera platser sett hur fåglar och däggdjur



En liten bäck som liknar en kanal i mosskiktet. Foto: Per Blomberg.

bökar upp mossan som sedan får repareras för hand. Även i min egen lilla japanska trädgård i Lund har jag haft svårt att få ha mossan i fred för alla fåglar som vänder på mossbitar i jakt på föda. Det japanska klimatet, med fuktiga och varma somrar, passar väldigt bra för mossor. Det är också under sommaren som Kokedera är som vackrast, speciellt efter ett regn.

Totalt har Japan 1600 mossarter varav 270 är endemiska för ögruppen. I den gamla naturreligionen shintoism, som fortfarande praktiseras parallellt med buddism i Japan, är naturföreteelser heliga. När det kinesiska trädgårdsidealet importerades med början på 600- och 700-talet tillsammans med buddism fick det en egen japansk tolkning som var kopplad till den japanska naturen. Under 1500- och 1600-talet anlades många små trädgårdar där mossan fick en framträdande roll med sin enkelhet och struktur tillsammans med grus och sten. Ofta placeras mossan som öar i gruset och symboliserar öar i vattnet. Det är ofta *Polytrichum*-arter som används för att skapa kontrast mot det ljusa gruset. Generellt finns ett antal mossarter som särskilt uppskattas i japanska trädgårdar och några som man vill undvika



Mossklädd ö i Kokedera, troligen tidigare täckt med vit sand men på grund av bristande underhåll under 1900-talet har mossan tagit över. Foto: Per Blomberg.



Utsikt från tehuset i mossträdgården Kokedera. Här kan man sitta och dricka te och meditera med utsikt över den rogivande trädgården. Foto: Per Blomberg.



Mosstuvor av en *Leucobryum*-art i Kokedera. Foto: Per Blomberg.



Reparation av mosskiktet i en annan mossträdgård, Sankeien-trädgården i Yokohama. Foto: Per Blomberg.



En mossa i släktet *Pyrrhobryum*. Foto: Per Blomberg.

av estetiska eller praktiska skäl. De viktigaste arterna som används är *Anoetangium thomsonii*, stor neonmossa *Barbula unguiculata*, kvastmossa *Dicranum scoparium*, husmossa *Hylocomium splendens*, *Leucobryum bowringii*, *Oreas martiana*, *Philonotis thwaitesii*, *Pogonatum inflexum*, *Pogonatum cirratum*, skogsbjörnmossa *Polytrichum formosum*, enbjörnmossa *Polytrichum juniperinum*, stor björnmossa *Polytrichum commune*, nordlig björnmossa *Polytrichastrum alpinum*, *Pyrrhobryum spiniforme* var. *budakense*, *Pyrrhobryum dozyanum* och *Taxiphyllum taxirameum*. Bland de arter som inte är önskvärda finns sotmossa *Andreaea rupestris* (för mörk!), *Conocephalum japonicum*, slät rutlungmossa *Conocephalum conicum*, barkkvastmossa *Dicranum viride*, lungmossa *Marchantia polymorpha*, kragpellia *Pellia endiviifolia*, fickpellia *Pellia epiphylla*, kalktujamossa *Thuidium recognitum*, *Thuidium kanedae* och *Thuidium pristocalyx*.

Mossfloran i trädgårdarna utgör en viktig del av den biologiska mångfalden i japanska städer. Ett stort hortikulturellt intresse för mossor i Japan gör det också mycket lättare att arbeta med naturvårdsarbete riktat mot mossor och många engagerar sig för bevarandet av mossorna. Kanske något för Sverige att ta efter och intressera fler inom trädgårdskultur och landskapsarkitektur för mossor i våra trädgårdar.

Uppsnappat från världspressen

KRISTOFFER HYLANDER,

Solparksvägen 6, 147 32 Tumba. hylander.kristoffer@gmail.com

Some recent papers from publications across the world are referred to.

Under denna vinjett refererar jag till några subjektivt utvalda vetenskapliga uppsatser som publicerats i internationella tidskrifter den senaste tiden.

Bryologer letar ofta efter platser med högt pH, på jakt efter spännande mossor. Några estniska forskare har undersökt mossfloran i ett område som förorenats med kalkdamm. De hittade många kalkgynnade mossor och ett helt förändrat mossamhälle i det förorenade området.

Paal, J., Degtjarenko, P., Suija, A. & Liira, J. 2013. Vegetation responses to long-term alkaline cement dust pollution in *Pinus sylvestris*-dominated boreal forests - niche breadth along the soil pH gradient. *Applied Vegetation Science* 16: 248-259.

Många mossor är dioika, dvs har hanar och honor på olika individer (som oss!). Under årsmiljonernas lopp verkar en evolutionär förändring från monoika mossarter (med båda könen på samma skott) till dioika arter ha skett många gånger, medan en omvänd evolutionär förändring varit relativt ovanlig.

McDaniel, S.F., Atwood, J. & Burleigh, J.G. 2013. Recurrent evolution of dioecy in bryophytes. *Evolution* 67: 567-572.

Många har hört talas om Heinjo Durings sammanställning av livsstrategier för mossor (During 1979 och 1992). I denna artikel presenteras en sammanställning av den senaste kunskapen kring livsstrategier, inte minst i förhållande till miljöförhållanden och vegetationstyper.

Kurschner, H & Frey, W. 2013. Life strategies in bryophytes – prime example for the evolution of functional types. *Nova Hedwigia* 96: 83-116.

Det finns två trender som påverkar antalet arter av mossor i världen. Dels visar det sig att det finns många synonymer, vilket medför att beskrivna taxa slås ihop, dels beskrivs det hela tiden nya arter. Har

man följt Martin Wiggintons publikationer de senaste åren har man t.ex. kunnat läsa om många nybeskrivna arter från ön St. Helena i södra Atlanten. Ett tips för den som vill hitta nya arter kan alltså vara att först hitta en avlägsen ö som inte många bryologer varit på!

Wigginton, M.J. 2012. Bryophytes of St Helena, South Atlantic Ocean. 6. *Cheilolejeunea* (Spruce) Schiffn. (Jungermanniales: Lejeuneaceae), including *C. microscypha* (Hook.f. & Taylor) M. Wigginton, *comb. nov.* and *C. rotalis* (Hook.f. & Taylor) M. Wigginton, *comb. nov.* *Journal of Bryology* 34: 268-276.

Referenser

During, H.J. 1979. Life strategies of Bryophytes: a preliminary review. *Lindbergia* 5: 2-18.

During, H.J. 1992. Ecological classifications of bryophytes and lichens. In: Bryophytes and Lichens in a Changing Environment. Bates J.W. and Farmer A.M. (eds.) Clarendon Press, Oxford, 1-31.

* * *

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 Mossornas Vänners hemsida: <http://www.sbf.c.se/MV/>.

Höstexkursion 2013

Tid och plats för Mossornas Vänners höstexkursion 2013 är ännu inte bestämt vid tryckningen av detta nummer av Myrinia. Information kommer på hemsidan: <http://www.sbf.c.se/MV/>.

Mossornas Vänners försäljning

Mikroskoptillbehör

Objektglas standard (50 st./förp.) 50 kr
Objektglas med en fördjupning (5 st./förp.) 35 kr
Objektglas m. två fördjupningar (5 st./förp.) 50 kr
Täckglas - 18x18mm (100 st./förp.) 25 kr
Täckglas - 24x24mm (100 st./förp.) 50 kr
Täckglas - 24x32mm (100 st./förp.) 75 kr
Pincett med ytterst fin spets, rak 10,5 cm 175 kr
Pincett med ytterst fin spets, böjd 10,5 cm 200 kr

Lösnummer av Myrinia

Finns endast av vissa årgångar. Maila thallingback@hotmail.com och ange vilka nummer ni önskar, så får ni veta om just dessa finns kvar. Pris 15 kr/ex
Gamla lösnummer av Mossornas vänners tidning (föregångaren till Myrinia) finns alla som pdf-filer och kan fås utan kostnad.

Övriga skrifter

Vitmossor i Norden, ny omarbetad upplaga (2010). 100 kr
Göteborgstraktens mossor (2008), 128 sidor, inkl. CD-skiva. 200 kr
Sotenäsets mossor (1998), Bergqvist & Blomgren, 80 sidor. 140 kr
Preliminary distribution maps of bryophytes in Northwestern Europe. Tre volymer, 50 kr per volym:
Vol. 1. Hepaticae and Anthocerotae (second ed.)
Vol. 2. Musci (A-I)
Vol. 3. Musci (J-Z)

Paketerbjudande

Göteborgstraktens mossor + Sotenäsets mossor = 300 kr
Göteborgstraktens mossor + Sotenäsets mossor + samtliga tre volymer av Preliminary distribution maps = 400 kr

Försäljningsvillkor

PORTO: För att förenkla hanteringen används ett enhetsporto på 45 kr per försändelse (upp till 2 kg).
Gör din beställning genom att sätta in rätt belopp på Mossornas Vänners plusgirokonto 13 37 88 - 0.
Om du har frågor om beställningen sänd dessa till Tomas Hallingbäck: thallingback@hotmail.com

GLÖM EJ att ange vad beställningen gäller och vart den skall skickas.

OBS: Till alla inbetalningar utanför Sverige tillkommer en extra kostnad på 100 kr, dels för att täcka de höga avgifterna för utlandsgirering, dels för det högre portot.

Myrinias redaktion

Linda Birkedal, Enningervägen 12, 243 31 Höör, 0413-23123,
linda.birkedal@natskyddsforeningen.se

Tomas Hallingbäck, Körbärsvägen 7, 741 31 Knivsta, 018-34 35 12,
thallingback@hotmail.com

Leif Appelgren, Storhaugveien 16A, 4014 Stavanger, Norge,
+47 51 53 22 31, +47 90 72 69 98, leif.appelgren@gmail.com

Instruktioner till författare

Eftersom du läser detta har du kanske funderat på att komma med ett bidrag till Myrinia. Roligt! Myrinia utges 2 gånger om året och publicerar alla möjliga typer av artiklar, notiser, kåserier m.m. så när det gäller formerna finns det inte så mycket begränsningar.

Skicka ditt alster per e-post, som en Word-fil eller i RTF-format, till den redaktör som står överst på denna sida. **Sänd bilder och figurer separat, dvs. ej monterade i textfilen.** Figurtexter skrivs separat, efter texten. 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 manuskriptet med titeln på artikeln, följt av författarens/författarnas namn, adress(er) och e-postadress(er). Sedan följer en kort sammanfattning på engelska (som vi 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.

När mossor nämns anges det svenska namnet först, följt av vetenskapligt namn, 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 namnet behöver användas efter den första gången. Namnen bör följa dem i checklistan 2006 (se ovan). För kärlväxter räcker det med det svenska namnet. Använd inga formateringar och andra finesser i ordbehandlingsprogrammet, förutom kursivering av vetenskapliga namn. Vi förbehåller oss rätten att publicera inkomna manus via internet.

Om det är något du undrar över är du välkommen att höra av dig till redaktionen.