Myrinia

Föreningen Mossornas Vänners tidskrift

Volym 27 - nr 1 - 2017

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

Medlemskap i föreningen, inklusive MYRINIA, kostar 100 kr per år. Familjemedlemmar (erhåller ej MYRINIA) betalar 10 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 Vänners styrelse (se nedan).

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

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

Vice ordförande: Lars Sjögren, Gunnar Wennerbergs väg 4, 44334 Lerum, 0302-18558, 070-5722436, lars.sjogren@tele2.se

Sekreterare: Olle Holst, Parternas gränd 69, 226 47 Lund, 070-521 27 07, Olle.Holst@comhem.se

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

Exkursionssekr.: Fia Bengtsson, Luthagesesplanaden 91, 752 71 Uppsala, 070-270 08 07, fia.bengtsson@ebc.uu.se

Kursansvarig: Sara Asker, Hagagatan 3, 652 20 Karlstad, 070-824 26 11, tillsaranilsson@hotmail.com

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

Hemsidesansvarig: Louise Hansare, Strandliden 3, 165 61 Hässleby, 076-205 83 43, louise.hansare@gmail.com

Hemsidesansvarig: Daniel Udd, Västergrav Ramsgatan 18, 795 90 Rättvik, 073-802 93 68, danieludd@gmail.com

---

Myrinia - Föreningen Mossornas Vänners tidskrift
http://www.sbf.c.se/MV
ISSN 1102 - 4194, Upplaga: 240 exemplar
Ansvarig utgivare: Mossornas Vänners ordförande Tomas Hallingbäck

Omslagsbild: Fällmossa *Antitrichia curtipendula*. Foto: Staffan Nilsson.

De Dimhöljda Bergens Bryologer

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

An excursion to the Beinn Eighe area in the Scottish highlands in September 2016 is described with comments on the hyperoceanic bryophyte flora and some particularly noteworthy findings, e.g. Campylopus subporodictyon *and* Herbertus borealis.

I september 2016 gjorde Lars-Åke Flodin, Andreas Stansvik, Peter Sögård och jag en snabbtur till nordvästra Skottland för att leta oceaniska mossor. Direktflyg till Edinburgh och knappt fyra timmars bilresa gör att bergen vid kusten väster om Inverness är inom ganska enkelt räckhåll från Göteborg. Målet var bergsmassivet Beinn Eighe som från havsnivån reser sig tusen meter i triangeln mellan Kinlochewe, Torridon och Talladale, och vars nordsluttning mot Loch Maree hyser några av de bäst bevarade resterna av den ursprungliga tallskog som en gång täckte stora delar av de skotska högländerna. Vi bodde ståndsmässigt i en tvåhundra år gammal stenkåk mitt ute i obygden; mycket huvuden av döda djur på väggarna, skinnfåtöljer stora som friggebodar och en "full Scottish breakfast" som knappast hade veganer som målgrupp.

Kinlochewe stoltserar med färre soltimmar per år än någon annan väderstation på Brittiska öarna och tar årligen emot 2300 mm nederbörd. Vid havsnivån vill säga – i bergen regnar det betydligt mer. "A hard sell" om man jobbar på turistbyrån, men för bryologer är ju denna väderstatistik ljuv musik. Med hjälp av National Biodiversity Network (NBN, https://data.nbn.org.uk/), den brittiska motsvarigheten till Artportalen, hade vi letat fram några lovande områden, och Andreas hade fått lokaltips av Nick Hodgetts, ordförande i British Bryological Society, som han träffat under exkursionen till Hemavan med Nordisk Bryologisk Förening.

Ändå var det svårt att välja. Vi hade två hela dagar i fält, men avstånden är stora och terrängen krävande, så att hinna med mer än

Figur 1. Ravinen vid Cnoc na Gaoithe. Foto: Lars-Åke Flodin.

en lokal per dag var inte realistiskt. Efter att förgäves ha sökt igenom kartan efter namn som gick att uttala, beslöt vi att ägna första dagen åt den gamla tallskogen Coille na Glas-Leitire och ravinen vid Cnoc na Gaoithe. På lägre nivå är floran inte så olik den vi är vana vid från svenska västkusten, men riklig förekomst av arter som blockskapania *Scapania gracilis* och *Breutelia chrysocoma* markerar att klimatet är våtare och mildare än hemma. Saltulota *Ulota phyllanta* finner man i Sverige nästan uteslutande på klippor vid havsstränder, men i oceaniska områden är bark det vanligaste substratet och här växte den i vida mattor på träden.

Det bar brant uppför och med stigande höjd dök allt fler oceaniska arter upp. Särskilt anslående var de djupröda mattorna av *Pleurozia purpurea* på översilade hällar och i sluttande kärr. Släktet *Campylopus* representerades av stora svartgröna tuvor av svart nervmossa *C. atrovirens* på hällar och i gräsmark, medan hednervmossa *C. flexuosus*, hårnervmossa *C. introflexus*, och ljungnervmossa *C. pyriformis* växte på trampad eller på annat sätt störd mark, ofta tillsammans med den vitgröna sågskapanian *Scapania umbrosa*.

Figur 2. *Pleurozia purpurea*. Foto: Peter Sögård.

Vi gick på kanten ovanför en magnifik kanjon och tittade längtansfullt ner på de mossiga träden och klipphyllorna. Vid trehundrametersnivån gick det äntligen att ta sig ner i en sidoravin. Längs bäcken växte bl.a. *Hyocomium armoricum*, *Herbertus aduncus ssp. hutchinsiae*, *Lejeunea patens* och *Plagiochila spinulosa*. Vi följde ravinen uppåt där den smalnade av till en klyfta med branta väggar. På klippblocken satt små svarta kuddar av *Andreaea alpina* och *Marsupella alpina*, ibland uppblandade med vitaktiga kuddar av trubbfrostmossa *Gymnomitrion obtusum*. Förutom skuggmossa *Dicranodontium denudatum* växte här rikligt även av *D. uncinatum*, igenkänd på sina två "kyrkfönster" av hyalina celler på ömse sidor av nerven. Goda möjligheter gavs att jämföra *Frullania teneriffae* och klippfrullania *F. tamarisci*; den förra går ofta att känna igen även utan lupp på att lilla, påsformiga loben är mörkare pigmenterad än stora loben, vilket ger skotten ett karakteristiskt, prickigt utseende. Ett annat artpar som mycket pedagogiskt växte tillsammans var fingermossa *Lepidozia reptans* – på ved och förna – och piskfingermossa *L. pearsonii* på hyllor i bergssidorna insprängd bland snedbladsmossa *Anastrepta orcadensis* och liten revmossa *Bazzania tricrenata*.

På ravinens klippväggar fann vi en av områdets största rariteter: *Campylopus subporodictyon*. Förutom i ett litet område i nordvästra Skottland är denna art funnen i Himalaya, Kina och på några öar på kanadensiska västkusten. Då sporofyter inte är kända har den taxonomiskt valsat runt i *Dicranodontium* och *Dicranum*, men tycks nu ha slagit sig till ro i *Campylopus*. Habituellt påminner den något om *Campylopus gracilis*, som f.ö. växte alldeles intill, men bladbasen hos *C. subporodictyon* är rödfärgad med betydligt smalare nerv och tufsig av rhizoider som utgår från bladnerven. I mikroskop är cellväggarnas porer och nervtvärsnittets ventrala stereidband bra kännetecken. Varning för felaktig uppgift om nervbredd i text och nyckel i Smiths flora (Smith, 2004) – se istället artikel av Allen & Ireland (2002), eller Smiths illustration som avbildar nerven korrekt.

Fläckvis var berggrunden kalkrik, vilket avslöjades av lysande ljusgröna kuddar av kompaktmossa *Anoectangium aestivum*, omväxlande med mörkgrön kalkkuddmossa *Gymnostomum aeroginosum* och skruvade skott av *Oxystegus daldinianus*. Den senare står nära vridmossa *O. tenuirostre*, men har mer tunglika, plötsligt avsmalnande, och inte lika "trasiga" blad, samt ett annorlunda nervtvärsnitt (Blockeel 2013). En ny bekantskap för oss var även hedkoppmossa *Entosthodon obtusus* vars karakteristiska kapslar stack ut som små klubbor från klippan.

För att komma förbi en tröskel i ravinen klättrade vi upp och kunde konstatera att här vid ca 400 m.ö.h. var "the North Atlantic hepatic mat" välutvecklad i de branta sluttningarna. Under ljungen (*Erica cinerea*) täcktes marken av ett svällande täcke av storvuxna levermossor: *Plagiochila carringtonii*, *Herbertus aduncus*, *Pleurozia purpurea*, *Anastrepta orcadensis*, *Bazzania tricrenata*, *Mylia taylorii* m.fl. Vi återvände till den allt brantare ravinen tills det vid ca 500 m.ö.h. tog obönhörligen slut vid lodräta klippor och ett vattenfall. Här växte dagens sista kryss, *Mastigophora woodsii*, i mattor på avsatser i berget.

Under vår andra dag utlovades fint väder och vi siktade på att ta oss in i hjärtat av Beinn Eighe-massivet. Med bukar tunga av ägg, bacon och bönor traskade vi stadigt uppåt över hedarna längs nästa stora ravin åt söder, Eas a' Bhadain Duinn. Efter ca en halvmil, vid 350 m.ö.h.,

Figur 3. Ravinfika med glada mossvänner. Foto: Lars-Åke Flodin.

Figur 4. Idel tolvtaggare i mossmattan under purpurljungen: *Herbertus aduncus ssp hutchinsiae*, *Plagiochila carringtonii*, *Pleurozia purpurea* och *Bazzania tricrenata*. Foto: Peter Sögård.

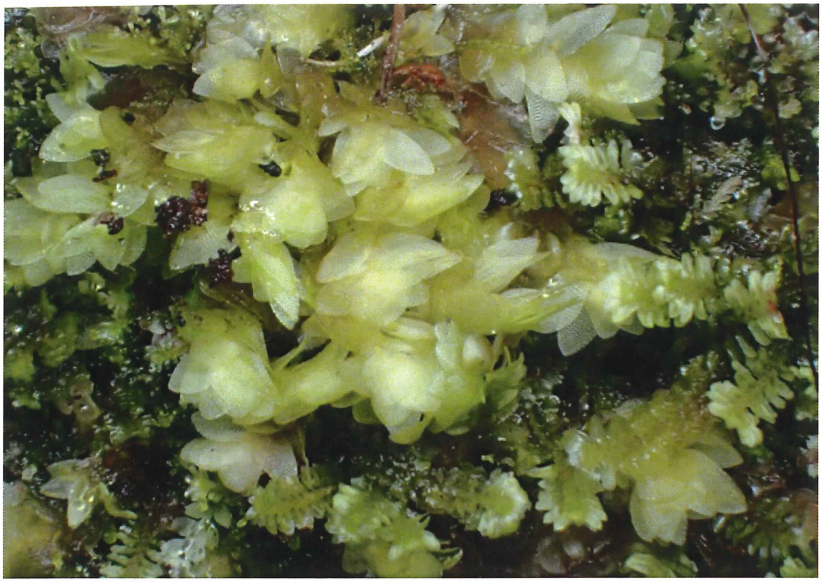
korsar stigen den första av ravinens källflöden och i en liten nordvänd brant var det återigen dags för en stor raritet: *Herbertus borealis*. Eller vad den nu ska heta. *H. borealis* beskrevs 1970 av Alan Crundwell baserat på kollekter från Beinn Eighe (Crundwell 1970). Det har senare föreslagits att den är identisk med den asiatisk-afrikanska *H. dicranus*, och detta namn används t. ex. i NBN, men enligt DNA-sekvensdata är dessa taxa distinkta och *H. borealis* är i stället närmast släkt – och ev. synonym – med *H. delavayi* från östra Himalaya (Feldberg & Heinrichs 2005). Crundwell ansåg att kollekter från ett par lokaler i Rogaland på norska Vestlandet hörde till *H. borealis* och den uppgiften återfinns även i Damsholts flora (Damsholt 2002), men den norska populationen förs nu till den nybeskrivna arten *H. noreus* som även förekommer på Shetlandsöarna (Bell et al. 2012; Bell & Long 2012). Senaste budet tycks alltså vara att *Herbertus borealis* bara finns i Beinn Eighe. Oavsett vad den ska heta är det en fantastiskt vacker art med en honungs- eller bärnstensgul färg, prydligt vattenkammad med en oklanderlig backslick. I skyddade lägen växte *H. aduncus* alldeles intill – röd-grön-brunbrokig, rufsigare och smalbladigare. *H. borealis* växer mestadels exponerat i stora, svällande tuvor på den karga heden, och längs flera km på 400-500 m nivån var den en av de vanligaste mossorna. Märkligt med ett sådant överdåd av en så exklusiv art i denna annars artfattiga och till synes triviala miljö. Karaktärsart för dessa hedar är grå raggmossa *Racomitrium lanuginosum* och emellanåt bryts monotonin av en tuva lämmelmossa *Tetraplodon mnioides* som avslöjar en smågnagare med passerat bäst-före-datum.

Figur 5. *Herbertus borealis*. Foto: Peter Sögård (tuva) och Lars-Åke Flodin (detalj).

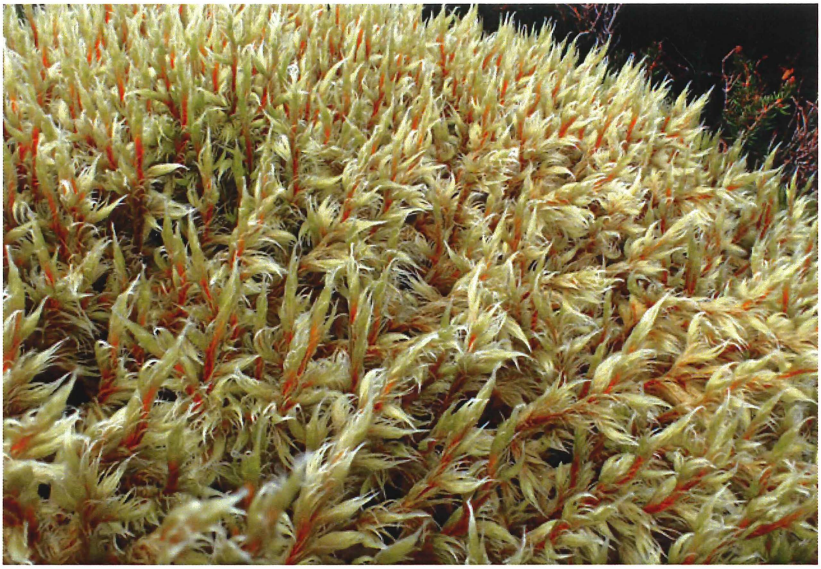
Efter sju km upphörde stigen och vi fortsatte över hed, myr och blockmark ytterligare ett par km till foten av berget Ruadh-stac Beag, vars nordsida stupar 500 meter från toppen på 900 m.ö.h. Rasbranterna täcks av ljung och en tjock matta av levermossor. Utöver de tidigare nämnda tillkom två stora *Scapania*-arter: *S. ornithopodioides*, som var tämligen allmän, mörkt vinröd och med regelbundet grovtandade blad, och den betydligt mer sällsynta *S. nimbosa* med karakteristiskt långa, oregelbundna och krokiga tänder. Efter en del letande fann vi en annan omisskännlig skönhet, *Anastrophyllum donnianum* insprängd i levermossmattan. *Bazzania pearsonii* fick jobbas fram, då den mycket vanliga *B. tricrenata* varierar en del, men kunde så småningom identifieras på långsmala stipler och i det närmaste otandade blad.

Vattnet dröp över klipphyllor med bl.a. stor måntandsmossa *Harpanthus flotovianus* och stora kuddar av *Campylopus gracilis*. Floran indikerade mestadels kalkfattiga miljöer, men i stråk av källvatten fanns också mattor av källjordmossa *Dichodontium palustre* och Lars-Åke och Peter S hittade ett fint rikkärr med bl.a. röd och späd skorpionmossa *Scorpidium revolvens* och *S. cossonii*.

Figur 6. Lämmelmossa *Tetraplodon mnioides*. Foto: Peter Sögård.



Figur 7. Gamla västkustbekanta: skirmossa *Hookeria lucens*, nervveckmossa *Diplophyllum albicans* och atlantsäckmossa *Calypogeia arguta*. Foto: Peter Sögård.



Figur 8. Grå raggmossa *Racomitrium lanuginosum*, karaktärsart för hedarna i det inre av Beinn Eighe. Foto: Peter Sögård.

Vi hade alltjämt ett antal arter på vår önskelista och runt oss fanns spännande klippbranter åt alla håll, men nu dalade solen mot horisonten och det var långt att gå tillbaks. Så motvilligt övergav vi detta mossvännens El Dorado och började återtåget mot dalen, mot en varm dusch, fish n' chips och single malt. Inte så dumt det heller...

Referenser

Allen, B. H. & Ireland, R. R. (2002) The Taxonomic Status of *Dicranodontium subporodictyon* in Western North America. Lindbergia, 27: 73-78.

Bell, D. & Long, D.G. (2012) European *Herbertus* and the 'Viking prongwort'. Field Bryology, 106: 3-14.

Bell, D., Long, D.G., Forrest, A.D., Hollingsworth, M.L., Blom, H.H. & Hollingsworth, P.M. (2012) DNA barcoding of European *Herbertus* (Marchantiopsida, Herbertaceae) and the discovery and description of a new species. Molecular Ecology Resources, 12: 36–47.

Blockeel, T. (2013) A preliminary review of the genus *Oxystegus* in Britain and Ireland. Field Bryology, 110: 5-11.

Crundwell, A.C. (1970) *Herberta borealis*, a new species from Scotland and Norway. Transactions of the British Bryological Society, 6: 41–49.

Damsholt, K. (2002) Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. Lund, Nordic Bryological Society.

Feldberg, K. & Heinrichs, J. (2005) On the identity of *Herbertus borealis* (Jungermanniopsida: Herbertaceae), with notes on the possible origin of *H. sendtneri*. Journal of Bryology, 27: 343-350.

Smith, A. J. E. (2004) The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge, Cambridge University Press.

Figur 9. Nordbranten av Ruadh-stac Beag. Växtplats för bl. a. *Scapania nimbosa, S. ornithopodioides, Anastrophyllum donnianum* och *Bazzania pearsonii*. Foto: Peter Sögård.

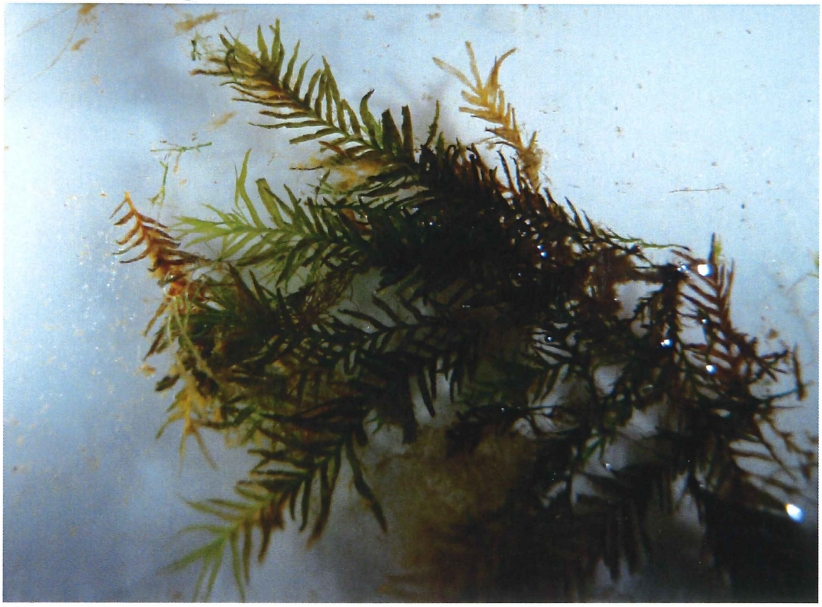
Vattenfickmossa *Fissidens fontanus* funnen i brackvatten i Västerbotten

Gustav Johansson[1] & Niklas Lönnell[2]
1. Herrgården 8, 741 45 Enköping, gustav@hydrophyta.se
2. Dirigentvägen 171, 756 54 Uppsala, niklas.lonnell@gmail.com

Fissidens fontanus *was found in brackish water (3,4 ‰) at a depth of 3,4 m east of Umeå in the province of Västerbotten. This finding together with some earlier observations suggest that* Fissidens fontanus *regularly occur in brackish water along the coast of the Botnian bay and Botnian sea.*

Under en undersökning av olika metoder att inventera algfloran längs Västerbottens kust noterades även vattenfickmossa *Fissidens fontanus* som ny för Västerbotten (Johansson m.fl. 2012). Den växte i mellanskärgården vid Täftefjärden på 3,4 meters djup. En mindre sten var till större delen täckt av mossan och skotten var 3 cm höga. Salthalten är 3,4 ‰ i området.

Hur vanlig är denna art i brackvatten? Den har tidigare noterats på flera ställen i brackvatten i Norrbotten i nordligaste Bottenviken där salthalten är runt 3 ‰ (Forsberg & Pekkari 1999). Men även vid en fyra meter djup mynning av Köviken längs Hälsinglands kust (Hansson 2011). Här anges ingen salthalt vid exakta fyndlokalen men lite längre ut i skärgården är den 4,7 ‰. Tidigare har den framför allt hittats i sötvatten (Lohammar 1954). Den utbredningsbild som Lohammar redovisar behöver kompletteras med förekomster i Bottenviken åtminstone ned till Umeå. Fyndet från Hälsingland antyder dessutom att arten kan förekomma längs hela Norrlandskusten. Kan den t.o.m. finnas i Upplands och Stockholms skärgård? Det kan således vara idé att hålla utkik efter arten när man badar, snorklar eller dyker. Hittar du arten (särskilt i brackvatten) samla den och skicka belägget till ett offentligt herbarium och rapportera fyndet på Artportalen.



Figur 1. Vattenfickmossa *Fissidens fontanus* hittades på 3,4 m djup i brackvatten vid Täftefjärden i Västerbottens skärgård. Foto: Gustav Johansson.

Referenser

Forsberg, Å. & Pekkari, S. 1999. Undersökningar av undervattensvegetation och vattenkemi i nordligaste Bottenviken. - Länsstyrelsen Norrbottens län, rapportserie 1999/3: 1-77.

Hansson, P. 2011. Marin inventering vid Långvind sommaren 2007. - Länsstyrelsen Gävleborg rapport 2011/2: 1-31.

Johansson, G., Dahlgren, K. & Berglund, J. 2012. Fintrådiga alger i Västerbotten - En jämförelse mellan kvalitativ provtagning och videoanalyser. - Länsstyrelsen Västerbotten meddelande 2012/15: 1-29.

Lohammar, G. 1954. The distribution and ecology of *Fissidens julianus* in northern Europe. - Svensk Botanisk Tidskrift 48: 162-173.

Mossfloran på Pepparholm 2016

Staffan Nilsson[1], Gerhard Kristensson[2], Carl-Axel Andersson, Magnus Magnusson, Leif Runeson & Eva Waldemarson
1. Kärleksgatan 4, 247 62 Veberöd, staffan.u.nilsson@gmail.com
2. Dekanvägen 8, 247 51 Dalby

The bryophyte flora of the constructed Danish island Peberholm has been monitored. Here, the results from 2016 are presented and compared to the observations made in 2005. The development has been quite drastic. The number of taxa has increased from 23 in 2005 to 50 in 2016. Especially, Peberholm holds a rich flora of acrocarpous mosses favoured by bare calcareous soil, with Didymodon fallax *being the most common species. The island has a notably high diversity of* Bryum*-species. However, the number of pleurocarpous mosses has increased the most, which can be linked to the ongoing shrubification.*

I snart 20 år har Lunds Botaniska Förening följt florans utveckling på den konstruerade ön Pepparholm i Öresund. Fokus har helt legat på kärlväxterna, men nyligen publicerades för första gången en artikel om öns mossor i Botaniska Notiser (Nilsson m.fl. 2017). Eftersom Pepparholm har mycket speciella förutsättningar med sin kalkrika jord och nyinvandrade flora torde artikeln kunna intressera alla med intresse för mossor. Således publiceras nu artikeln i fråga även här i Myrinia.

Pepparholm

En kilometer söder om Saltholm ligger Peberholm, som den danska ön officiellt heter. När Öresundsbron skulle byggas för att förena Malmö med Köpenhamn konstruerades Pepparholm ute i sundet. Här angör bron från den svenska sidan och leder över trafiken till tunneln mot Danmark. Merparten av den 4 km långa och cirka 300 m breda ön är uppbyggd av kalkrika muddermassor från nämnda tunnel, kompletterat med sten och stenkross från bl.a. Hardeberga stenbrott. Då dessa material i princip saknade fröbank var det ett unikt tillfälle att följa hur floran skulle vandra in till helt jungfrulig mark mitt i Öresund.

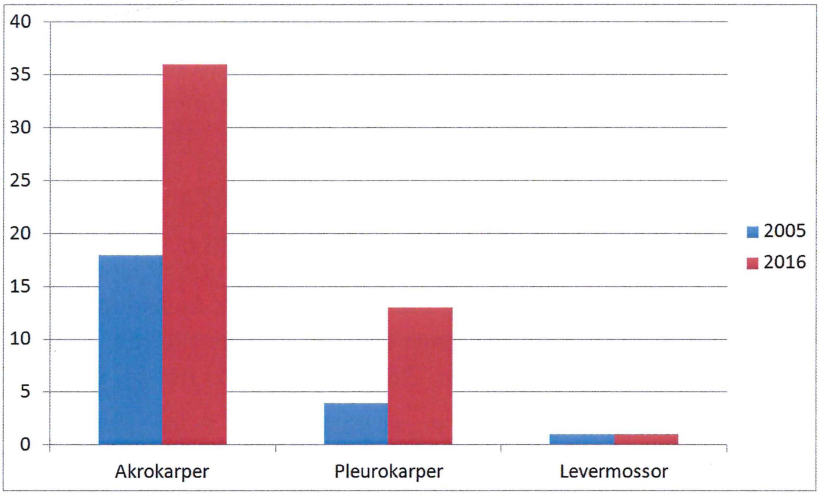
Figur 1. Lunds Botaniska Förening inventerar mossfloran på den konstruerade ön Pepparholm i Öresund. Foto: Staffan Nilsson.

Det beslutades att ingen växtlighet aktivt skulle sås in och att floran skulle tillåtas att utvecklas fritt på Pepparholm. Viss röjning sker dock i anslutning till väg och järnväg. Genom Lunds Botaniska Förening har kärlväxtfloran följts kontinuerligt ända sedan 1999. Många av föreningens medlemmar har varit aktiva i detta omfattande arbete, som har redovisats av Örneberg m.fl. (2012). Under årens lopp har en del mossor noterats, men den enda fullständiga inventeringen hittills utfördes av Torbjörn Tyler 2005. Detta bestämde vi oss för att ändra på under 2016.

Pepparholm är en flack ö som idag domineras av bergrör och buskar i form av havtorn och viden. Några riktigt karga partier finns där högvuxen växtlighet ännu inte har tagit över. Stränderna utgörs helt av stenskoning. Det finns en permanent damm och ett par översvämningsområden som vanligen torkar ut sommartid. Ett par diken löper längs den väg för arbetsfordon som går runt hela ön, samt längs delar av den yttre stenskoningen. Väg och järnväg ligger upphöjda med branta kanter.

Mossfloran 2005

Det första mer omfattande försöket att få en bild av Pepparholms mossflora gjordes av Torbjörn Tyler vid ett besök den 3 maj 2005. Det kunde då konstateras att det ännu inte hade etablerats särskilt många arter och att det var små akrokarpa pionjärarter som dominerade. Särskilt neonmossor *Barbula sp.* förekom någorlunda rikligt, men mossvegetationen var överlag mycket sparsam. Noterbart var också den förhållandevis rika floran av bryummossor, inklusive ovanliga arter som halsbryum *Bryum turbinatum* och skärgårdsbryum *B. warneum*. Inventeringen utfördes bara vid ett tillfälle men avsåg att vara heltäckande och resulterade i 23 taxa (Tabell 1). Bland dessa fanns fyra pleurokarper och en levermossa (kragpellia *Pellia endiviifolia*) medan resterande 18 taxa var akrokarper (Figur 2).



Figur 2. Antal taxa av akrokarpa mossor, pleurokarpa mossor och levermossor 2005 respektive 2016. Akrokarperna har blivit dubbelt så många och antalet pleurokarper har tredubblats, medan det fortfarande bara finns en levermossa på Pepparholm.

Undersökningen 2016

År 2016 var det dags att se hur mossfloran hunnit utvecklas under det decennium som förflutit sedan Torbjörn Tylers första besök. Målsättningen var att göra en heltäckande inventering av Pepparholms mossflora. Därför begav sig artikelförfattarna ut på ön den 16 april 2016 för att helt koncentrera sig på de därstädes växande mossorna. Inventeringen lades upp på så vis att strandhugg gjordes i representativa och potentiellt intressanta områden, vilka genomletades noggrant. Alla förekommande miljöer täcktes in väl. Under årets resterande besök för inventering av kärlväxtfloran kompletterades artlistan. Särskilt bryummossor samlades senare på säsongen, när deras kapslar utvecklats bättre. Dessa besök gjordes 13/5, 11/6, 2/7, 7/8 och 10/9. En grov skattning av hur vanligt förekommande de olika arterna var gjordes också. Mossorna delades då in i fyra kategorier: Allmän (vanligt förekommande över hela ön), Tämligen allmän (välspridd men inte dominerande), Mindre allmän (förekommande här och var) och Sällsynt (endast funnen på en eller ett par platser i mindre mängd).

Resultat 2016

Under inventeringen av mossfloran på Pepparholm 2016 påträffades 50 olika taxa (Tabell 1). Totalt blev det 36 akrokarper, 13 pleurokarper och 1 levermossa (Figur 2). De små akrokarpa jordväxande arterna dominerade och kalklansmossa *Didymodon fallax* var utan konkurrens Pepparholms vanligaste mossa. Liten neonmossa *Barbula convoluta* var också rikligt förekommande och hade dessutom kapslar i större utsträckning än på fastlandet. Även två pleurokarpa arter var väl spridda över ön och har förmodligen delvis gynnats av den pågående förbuskningen: stor gräsmossa *Brachythecium rutabulum* och kalkgräsmossa *B. glareosum*.

Särskilt slående var öns förhållandevis rika förekomst av toffelmossor *Aloina sp*. De förekom här och var men särskilt rikligt i branten upp mot brofästet i sydost, vilken går under benämningen Hylsnejlikebranten då där växer gott om hylsnejlika. I denna brant utgjordes markskiktet i det närmaste av en monokultur av toffelmossor. Vanligast var styv toffelmossa *A. rigida* men även liten toffelmossa *A. brevirostris* kunde hittas här och var. Just i Hylsnejlikebranten

Figur 3. Styv toffelmossa *Aloina rigida*, bitvis rikligt förekommande på Pepparholms kalkrika lerjord. Foto: Staffan Nilsson.

hittades också smal toffelmossa *A. aloides*, den ovanligaste av arterna. I Sverige är smal toffelmossa rödlistad som starkt hotad (EN). Den lika sällsynta arten sydlig toffelmossa *A. ambigua* eftersöktes dock utan resultat. Att toffelmossorna lyckats kolonisera Pepparholm så väl har säkerligen underlättats av närheten till lokaler som Lernacken och Vens backafall, vilka är kända kärnområden för släktet. Just smal toffelmossa *A. aloides* anses ha svårt att sprida sig längre sträckor då artens sporer är jämförelsevis stora (Hallingbäck 2008). Toffelmossorna förekommer på blottad solexponerad jord där växtligheten inte blivit allt för tät. Andra intressanta akrokarper som hittades i liknande miljö var röd fotmossa *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, trubblansmossa *Didymodon tophaceus* och spetsig rullmossa *Pseudocrossidium hornschuchianum*. Även den vanliga arten stor neonmossa *Barbula unguiculata* påträffades på sådan mark, vilket var helt väntat. Det var dock mycket intressant att se att den stora neonmossan förekom i två varianter, vilka båda tycktes vara ganska välspridda på Pepparholm. Förutom den vanliga varianten med trubbiga blad och påsatt spets fanns det också stor neonmossa med

Figur 4. Kortbladig kalkmossa *Tortella inclinata* på Pepparholm. Foto: Staffan Nilsson.

jämnt avsmalnade spetsiga blad och åtminstone ibland mer storvuxna skott. Dessa förde vi till varieteten *fastigiata*. Vid första anblicken känns inte dessa som neonmossor utan snarare som en lansmossa, men såväl närmare granskning av cellerna som kapslarna när sådana finns konfirmerar bestämningen. Ytterligare några intressanta arter hittades ute på den flacka mark som dominerar ön. Blek fickmossa *Fissidens dubius* hittades på ett ställe och plyschmossa *Ditrichum flexicaule* på några platser. Den senare är mycket vanlig på alvarmark men annars påfallande sällsynt. På ställen där torrt kalkgrus låg i dagen, särskilt i sluttningar mot dikena eller vägbanan, förekom här och var en annan kalktålig art, nämligen kortbladig kalkmossa *Tortella inclinata*. Liksom de flesta andra arterna i detta släkte är arten vanligast på Öland och Gotland och i övrigt sällsynt. Ingenstans var det några stora mängder av den, men den hittades på flera platser utspritt över ön. I de periodvis översvämmade partierna förekom överlag få mossor, men i en sådan sänka där glasört dominerade växte salttuss *Hennediella heimii*. Som namnet antyder hör salttussen till den rätt exklusiva skara mossor som är knutna till saltpåverkad mark.

Bland markväxande akrokarper utgör släktet bryummossor ett kapitel för sig. Det finns ett stort antal arter och många av dem kräver mikroskopstudier av mogna kapslar för säker bestämning. I så speciell miljö som Pepparholm erbjuder finns alltid chansen att det dyker upp något intressant och redan 2005 dokumenterades en intressant bryumflora. Vi lade således lite extra energi på att eftersöka och samla in bestämningsbart material. Utifrån detta framgick det snart tydligt att den vanligaste (kapselproducerande) bryummossan på Pepparholm var backbryum *Bryum archangelichum ssp. imbricatum*. Även på fastlandet är backbryum en av de vanligaste arterna, tillsammans med brännbryum *B. creberrimum*. Brännbryum hittades på Pepparholm 2005 men inte 2016, medan det omvända gäller för backbryum. Inte heller skärgårdsbryum *B. warneum* kunde återfinnas 2016, och det kan vara så att dessa arter verkligen trängts undan även om det är mycket möjligt att de finns kvar någonstans på ön. Däremot påträffades de ovanliga arterna hängbryum *B. algovicum*, halsbryum *B. turbinatum*

Figur 5. Pepparholm hyser en rik bryumflora. Här ännu med omogna kapslar. Foto: Staffan Nilsson.

Figur 6. Stor klockmossa *Encalypta streptocarpa* på kvarbliven filtväv i skyddat läge i stenskoningen längs Pepparholms strand. Foto: Staffan Nilsson.

och murbryum *B. caespiticium* båda åren. Halsbryum är i Sverige rödlistad som sårbar (VU). År 2016 hade även mellanbryum *B. intermedium* tillkommit. Likaså påträffades en bryummossa av obestämt hybridursprung med få och dåligt utvecklade sporer av högst variabel storlek och form. Denna hybrid uppvisade viss likhet med brännbryum *B. creberrimum* och hade bland annat cilier i den inre tandkransen.

Den fuktiga lerjorden nere i dikena bidrog med flera arter. Det var bland annat här som det växte kalkjordmossa *Dicranella varia*, kärrbryum *Bryum pseudotriquetrum var. pseudotriquetrum* och kragpellia *Pellia endiviifolia*, öns enda levermossa. På cementrören vid dikena växte rödskaftad hättemossa *Orthotrichum anomalum*, murblommossa *Schistidium crassipilum* och murtuss *Tortula muralis*. Murblommossa fanns även på något ställe i stenrösena och murtussen gick på sina ställen även att hitta direkt på marken där det var som torrast och mest solexponerat, bland annat i Hylsnejlikebranten. Det var också nere i ett dike som ett av de mest oväntade fynden gjordes, nämligen pösmossa *Pseudoscleropodium purum*. Pösmossa må vara hur vanlig som helst på fastlandet, men då arten hos oss i stort sett

uteslutande sprider sig vegetativt väcker det frågor kring hur arten kan ha tagit sig till ön. Nästan alla andra mossarter på ön förökar sig åtminstone då och då sexuellt och kan bilda lättspridda sporer, men detta är alltså mycket ovanligt hos pösmossa. Det är inte otänkbart att fragment har följt med de maskiner som arbetar på ön. Gräshakmossa *Rhytidiadelphus squarrosus* har inte dykt upp än, men sprider sig på samma vis och skulle kunna komma in framöver.

Själva stenarna i stenskoningen saknar helt påväxt av mossor, men på jorden in emellan har en del arter fått fäste. Kvarbliven filtväv visade sig vara ett bra substrat. I den här miljön är det mer skyddat från direkt solljus och fukten blir kvar längre. Stor fickmossa *Fissidens adianthoides* och stor klockmossa *Encalypta streptocarpa* hörde till de intressantare arterna här. En av få arter som påträffades direkt på sten var hårhättemossa *Orthotrichum diaphanum*.

Bland de fåtaliga pleurokarperna ute på den öppna flacka marken kan kalklockmossa *Homalothecium lutescens* och, där det var lite fuktigt, spärrkrokmossa *Drepanocladus polygamus* nämnas. Även kopparfläta *Hypnum cupressiforme var. lacunosum* hittades på några ställen. Noterbart är att en del mer "ordinära" pleurokarper börjat få fäste i de förbuskade partierna, även om de ännu var fåtaliga. Här hittades cypressfläta *Hypnum cupressiforme var. cupressiforme*, spärrsprötmossa *Kindbergia praelonga*, lundsprötmossa *Oxyrrhynchium hians* och parkgräsmossa *Sciuro-hypnum populeum*. Det är sannolikt att arter likt dessa kommer att få allt bättre fäste framöver och bli mer etablerade.

Diskussion

Även om inventeringen 2005 inte var lika omfattande som 2016 är det uppenbart att mycket har hänt sedan dess. Av de arter som påträffades då saknas bara tandtuss *Tortula lanceola*, brännbryum *Bryum creberrimum* och skärgårdsbryum *B. warneum*, och antalet arter har mer än fördubblats. Det har funnits tid för åtskilliga spännande kalkarter att etablera sig (ex. toffelmossorna *Aloina sp.*, plyschmossa *Ditrichum flexicaule*, kortbladig kalkmossa *Tortella inclinata* och stor klockmossa *Encalypta streptocarpa*) samtidigt som den tilltagande igenväxningen har gynnat några av de vanliga

pleurokarperna. Bryumfloran är alltjämt artrik och mycket intressant. Även om kalklansmossa *Didymodon fallax* dominerar stort och flera av de ovanligare arterna endast är sparsamt förekommande, är det uppenbart att Pepparholm hyser en värdefull mossflora. Detta särskilt med avseende på små kalkgynnade akrokarper på blottad jord.

På sikt finns det en risk att en del av de intressantaste och ovanligaste arterna trängs tillbaka av förbuskningen. Samtidigt är detta en process som på grund av öns karga förhållanden tar lång tid och det kommer med all sannolikhet att finnas plats för små kalkgynnade arter på exponerad jord under lång tid framöver.

Tack

Torbjörn Tyler tackas storligen för hjälp med bestämning av insamlat material, samt för uppgifter om inventeringen 2005. Vidare tackas Öresundsbrokonsortiet för att föreningen ges tillträde till Pepparholm för inventering.

Referenser

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Hallingbäck, T. 2008. Artfaktablad för smal toffelmossa. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Nilsson, S., Kristensson, G., Andersson, C-A., Magnusson, M., Runeson, L. och Waldemarson, E. 2017. Mossfloran på Pepparholm 2016. Botaniska Notiser 150:1 1-9.

Örneberg, B., Snogerup, S., Snogerup, B., Segerbäck, L., Runeson, L. & Porenius, A. 2012. Floran på Pepparholm – en fältstudie i växtsuccession. Botaniska Notiser 145:1 1-32.

Tabell 1. Mossor funna på Pepparholm 2005 respektive 2016. För 2016 har mossornas frekvens skattats grovt som allmän (A), tämligen allmän (T), mindre allmän (M) eller sällsynt (S).

Arter		05	16
Stor fickmossa	*Fissidens adianthoides*		M
Blek fickmossa	*Fissidens dubius*		S
Brännmossa	*Ceratodon purpureus*	x	A
Plyschmossa	*Ditrichum flexicaule*		S
Kalkjordmossa	*Dicranella varia*	x	T
Stor klockmossa	*Encalypta streptocarpa*		M
Smal toffelmossa	*Aloina aloides*		S
Liten toffelmossa	*Aloina brevirostris*		M
Styv toffelmossa	*Aloina rigida*		T
Liten neonmossa	*Barbula convoluta*	x	A
Stor neonmossa	*Barbula unguiculata var. fastigiata*		M
Stor neonmossa	*Barbula unguiculata var. unguiculata*	x	A
Röd fotmossa	*Bryoerythrophyllum recurvirostrum*		S
Kalklansmossa	*Didymodon fallax*	x	A
Orange lansmossa	*Didymodon insulanus*		M
Trubblansmossa	*Didymodon tophaceus*	x	M
Salttuss	*Hennediella heimii*		S
Spetsig rullmossa	*Pseudocrossidium hornschuchianum*		S
Sandskruvmossa	*Syntrichia ruraliformis*		T
Takmossa	*Syntrichia ruralis*	x	T
Kortbladig kalkmossa	*Tortella inclinata*		M
Tandtuss	*Tortula lanceola*	x	
Murtuss	*Tortula muralis*	x	T
Hårgrimmia	*Grimmia pulvinata*		M
Murblommossa	*Schistidium crassipilum*		M
Spåmossa	*Funaria hygrometrica*	x	S
Hängbryum	*Bryum algovicum*	x	M
Backbryum	*Bryum archangelicum ssp. imbricatum*		T
Silverbryum	*Bryum argenteum*	x	S

Arter		05	16
Murbryum	*Bryum caespiticium*	x	S
Skruvbryum	*Bryum capillare*	x	S
Brännbryum	*Bryum creberrimum*	x	
Kornbryum	*Bryum dichotomum*	x	S
Mellanbryum	*Bryum intermedium*		S
Kärrbryum	*Bryum pseudotriquetrum ssp. pseudotriquetrum*		M
Halsbryum	*Bryum turbinatum*	x	S
Skärgårdsbryum	*Bryum cf. warneum*	x	
Bryum-hybrid	*Bryum x*		S
Rödskaftad hättemossa	*Orthotrichum anomalum*		M
Hårhättemossa	*Orthotrichum diaphanum*		S
Späd krypmossa	*Amblystegium serpens*		M
Spjutmossa	*Calliergonella cuspidata*		M
Spärrkrokmossa	*Drepanocladus polygamus*		M
Blek gräsmossa	*Brachythecium albicans*	x	T
Kalkgräsmossa	*Brachythecium glareosum*	x	A
Stor gräsmossa	*Brachythecium rutabulum*	x	A
Kalklockmossa	*Homalothecium lutescens*	x	T
Spärrsprötmossa	*Kindbergia praelonga*		S
Lundsprötmossa	*Oxyrrhynchium hians*		S
Pösmossa	*Pseudoscleropodium purum*		S
Parkgräsmossa	*Sciuro-hypnum populeum*		S
Cypressfläta	*Hypnum cupressiforme var. cupressiforme*		T
Kopparfläta	*Hypnum cupressiforme var. lacunosum*		S
Kragpellia	*Pellia endiviifolia*	x	T

Mossa på mossa – ett ovanligt fynd av grön sköldmossa *Buxbaumia viridis*

Lars Hedenäs
Naturhistoriska riksmuseet, Enheten för botanik, Box 50007, 104 05 Stockholm;
e-post: lars.hedenas@nrm.se

Buxbaumia viridis *is reported growing on moribund* Hypnum cupressiforme *on a siliceous boulder in an old limestone quarry in Södermanland, S Sweden.*

I en artikel om grön sköldmossa *Buxbaumia viridis* nyligen efterfrågades bland annat ytterligare information om artens substrat i Sverige (Lönnell 2016). I Stockholmsområdet växer arten normalt på murket trä eller någon gång på jord rik på organiskt material, men för ett par år sedan stötte jag på en lite speciell förekomst av arten. Under en exkursion 2012 besökte jag kalkområdet sydost om Fänsåker nära Vagnhärad i Södermanland. Kalkfloran är välutvecklad, och bland annat finns styv kalkmossa *Tortella rigens* på hällmarker och kalksprötmossa *Plasteurhynchium striatulum* i sprickor i hällmarkerna i området. I ett litet, gammalt kalkbrott hittade jag *B. viridis* på ett mindre gråstensblock där arten växte på döda eller döende partier av cypressfläta *Hypnum cupressiforme*. Totalt fanns tolv färska sporkapslar och flera gamla kapselskaft, så *B. viridis* måste ha producerat sporkapslar på platsen under minst två år. Förutom av *B. viridis* hade de döda partierna även koloniserats av en bägarlav *Cladonia sp.*, något som jag observerat på döende *H. cupressiforme* och trådfläta *H. andoi* även på andra lokaler i Stockholmstrakten. *Buxbaumia viridis* kan alltså växa på multnande stammar av både träd och mossor – och eftersom Lönnell (2016) skriver att den även kan växa på wellpapp krävs antagligen bara lämpligt organiskt material i rätt nedbrytningsstadium.

Fynduppgifter

Sweden. Södermanland, Trosa-Vagnhärad, Vagnhärad, ca. 600 m SE of Fänsåker, 58° 57,012' N / 17° 28,944' E, On moribund *Hypnum cupressiforme* growing on boulder in a small, old limestone quarry with trees inside, 2012-04-27, Lars Hedenäs (S, reg. nr. B192228)

Referenser

Lönnell, N. 2016. Leta och rapportera grön sköldmossa *Buxbaumia viridis*! Myrinia 26: 78 81.

Figur 1. Grön sköldmossa *Buxbaumia viridis*. (A) Översikt av en del av stenblocket med *B. viridis* växande i partier av döende cypressfläta *Hypnum cupressiforme*. Notera även kolonisering av bägarlav *Cladonia sp.* i förgrunden. (B) Fem färska sporofyter och i förgrunden två skaft från förra årets sporkapslar. (C) Närbild. Foton: Lars Hedenäs.

En skånsk referensruta

Staffan Nilsson
Kärleksgatan 4, 247 62 Veberöd, staffan.u.nilsson@gmail.com

In the ongoing project to monitor the bryophytes of Skåne, reference squares with the size of one square kilometer are used to calculate the frequency of the different species. As an example, the monitoring of one such square is described. The reference square 2D6d is located at the small village Östraby and is dominated by arable land.

I Lunds Botaniska Förenings pågående inventering av Skånes mossor har landskapet delats in i drygt 500 atlasrutor. I varje ruta besöks platser som kan misstänkas vara intressanta mosslokaler. Detta leder dock till en överrepresentation av exempelvis skogliga nyckelbiotoper och rikkärr, så för att få ett mått på hur vanliga de olika arterna är innehåller alla atlasrutor en så kallad referensruta. Denna utgör den mittersta kvadratkilometern, vilken ska genomletas så noggrant som möjligt. Baserat på hur många referensrutor en art har påträffats i kan arternas inbördes frekvens beräknas. I deltidsrapporten av Tyler m.fl. (2014) kan exempelvis utläsas att det totalt finns fler fynd av rävsvansmossa *Thamnobryum alopecurum* än av trädgårdslungmossa *Marchantia polymorpha ssp. ruderalis* i projektet (134 respektive 94), men medan rävsvansmossa bara påträffats i 5 % av referensrutorna är motsvarande siffra för trädgårdslungmossan 22 %. Följaktligen klassas rävsvansmossan som mindre allmän och trädgårdslungmossan som tämligen allmän. Det är tack vare referensrutorna som detta går att utläsa ur materialet.

Här följer en redogörelse för hur det kan gå till att inventera en referensruta. Aktuell ruta är 2D6d vid Östraby i Hörby kommun, mitt i Skåne. Östraby är en liten by med mindre än 200 invånare belägen ute på slätten. Det mesta av byn ligger inom referensrutan, men kyrkan ligger tyvärr utanför. Öster om byn ligger en betesmark och i övrigt utgörs omgivningarna av åkrar. Således är det inte frågan om den mest variabla eller artrika referensrutan, men så är det också själva poängen

att metoden ska ge en representativ bild av det skånska landskapet. Just därför är det alltid spännande att ta sig an en referensruta; det är långt ifrån självklart vad man kommer att hitta och man vet aldrig vad som kan gömma sig just här.

Jag började med att traska ner till betesmarken öster om byn. På den lagom sällan använda grusvägen växte rikligt av stor neonmossa *Barbula unguiculata*, spetsig rullmossa *Pseudocrossidium hornschuchianum* och blek gräsmossa *Brachythecium albicans*. Själva betesmarken var välgödslad och rätt ointressant, men på en cementbrunn växte murlansmossa *Didymodon vinealis*. Jag tog sikte på ett stort stenröse i ett hörn av betesmarken, angränsande till åkern. Här satt åtskilliga arter i en rätt tydlig gradient. Högst upp växte bergraggmossa *Racomitrium heterostichum*, grå raggmossa *R. lanuginosum* och kakmossa *Hedwigia ciliata*, längs sidorna cypressfläta *Hypnum cupressiforme* och cirkelmossa *Sanionia uncinata*, och längst ner fanns skogspraktmossa *Plagiomnium affine* och skogssidenmossa *Plagiothecium denticulatum*. En närmare titt på sidenmossan visade

Figur 1. Cirkelmossa *Sanionia uncinata* på ett odlingsröse i referensruta 2D6d vid Östraby. Foto: Staffan Nilsson.

sig vara värt besväret; invävt i denna fanns nämligen också gott om en liten levermossa med små ljusgröna groddkorn: kornblekmossa *Lophocolea minor*. Efter att ha noterat hårhättemossa *Orthotrichum diaphanum* på den närbelägna flädern styrde jag kosan mot den lilla damm som låg i norra delen av betesmarken och precis inom referensrutans gränser. Dammens kant var tätt bevuxen av lerkrokmossa *Drepanocladus aduncus* och det gick även att hitta kärrbryum *Bryum pseudotriquetrum var. pseudotriquetrum*. Jag kikade också ner i en meterdjup cementbrunn och upptäckte att dess fuktiga botten var täckt av källtuffmossa *Cratoneuron filicinum*. Nästa mål var den lilla askdunge som stod i närheten. Stammarna visade tydliga tecken på att fungera som ryggkliare för betesmarkens kor och de flesta var helt kala. Likväl gick det att frambringa stor hättemossa *Orthotrichum lyellii*, krushättemossa *Ulota crispa* och allémossa *Leucodon sciuroides*. Nu kände jag mig klar med betesmarken och gick ner söder om byn. En grov ask i vägrenen utökade artlistan med trubbskruvmossa *Syntrichia latifolia* och alléskruvmossa *S. virescens*. I en åkerdominerad ruta är det givetvis obligatoriskt att också titta till några stubbåkrar. Här gav det ett nätt tillskott på tiotalet arter, såsom gul grusmossa *Ditrichum cylindricum*, åkerjordmossa *Dicranella staphylina* och rosettmossa *Riccia sorocarpa*. Jag fick också ihop fyra bryummossor: hallonbryum *Bryum klinggraeffii*, åkerbryum *B. rubens*, rosenknölsbryum *B. subapiculatum* och pillerbryum *B. violaceum*. Faktiskt var detta första gången som jag fått med alla dessa arter inom samma referensruta. Kvarstod nu att besöka själva byn. En del arter kan plockas från vägen, som skruvbryum *Bryum capillare* och takmossa *Syntrichia ruralis* på asfalten, men det går inte att komma ifrån att man måste in på någons tomt. Jag valde då att åter gå en bit utanför byn och ut till gården Hemmet. Detta inte minst eftersom det låg en mindre lövdunge i direkt anslutning till huset. Så det var bara till att knacka på och förklara att jag skulle vilja titta på deras mossor. Frågar man bara snällt får man i princip alltid lov att titta runt. Medan den äldre mannen i huset höll inne vakthunden plockade jag på mig trädgårdslungmossa *Marchantia polymorpha ssp. ruderalis* och kornbryum *Bryum dichotomum* på gårdsplanen samt guldlockmossa *Homalothecium sericeum* på den gamla eken. Den intilliggande dungen var medelålders och innehöll

en del annorlunda trädslag som äkta kastanj, men inte så värst mycket mossor. Hur som helst gick det att hitta bandmossa *Metzgeria furcata* på en stam, råttsvansmossa *Isothecium alopecuroides* på en sten och smaragdmossa *Dicranella heteromalla* på marken. Jag tackade för mig och återvände in till Östraby där jag avslutade med röd fotmossa *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* och brännbryum *Bryum creberrimum* på den lokala återvinningsstationen. Därmed var den referensrutan avklarad och jag kunde summera 61 mossarter. Ett hyfsat antal givet den begränsade tillgången på miljöer och avsaknaden av skog. Som jämförelse kan nämnas att artantalet i en referensruta kan variera från under 10 där den helt utgörs av åkermark till över 140 i variationsrik skogsmark. I atlasrutan som helhet kom jag upp i 151 arter, inte minst tack vare några stora igenväxande torvgravar och ett rikt parti längs Sniberupsån. Likväl var det sex arter som jag enbart hittade i referensrutan: kornbryum *Bryum dichotomum*, brännbryum *B. creberrimum*, allémossa *Leucodon sciuroides*, lerkrokmossa *Drepanocladus aduncus*, kornblekmossa *Lophocolea minor* och trädgårdslungmossa *Marchantia polymorpha ssp. ruderalis*. Ännu ett bevis för att trädgårdslungmossa är vanligare än rävsvansmossa!

Referenser

Tyler, T., Cronberg, N., Kristensson, G., Nilsson, N-O., Olsson, K-A., Rosengren, F & Rydlöv, J. 2014. Projekt Skånes Mossor 2008-2013 – en deltidsrapport. Botaniska Notiser 147(2): 1-32.

Figur 2. Landskapet öster om Östraby i referensruta 2D6d. Foto: Staffan Nilsson.

Mossornas Vänners Höstexkursion 2 – 4 september 2016

Göran Ljung
Lönaholma 3178 A, 282 92 Västra Torup, goran_ljung@bredband.net

The annual autumn excursion of Mossornas Vänner 2016 went to Härjedalen. During three days we visited different places in the region i.e. a hillside, a bog, the mountain Sonfjället and three waterfalls. Due to the variety of biotopes and different substrates, both acidic and baserich, the diversity of mosses found here was quite impressive. Some of them are typical for these high above sea level located areas.

Höstexkursionen 2016 gick till Härjedalen. Nio personer möttes i Hede för en mossexkursion under ledning av Tomas Hallingbäck.

Fröstsjöberget

På fredagen, exkursionens första dag, åkte vi till Fröstsjöberget i vackert höstväder. Denna första etapp på fredagsförmiddagen hade vi sällskap av Henrik Weibull som tillsammans med Tomas Hallingbäck visade oss den sydvästvända branten av berget invid Fröstsjön. Lokalen bestod i den nedre delen av mossövervuxna block i blandskog och överst av mera exponerade klippväggar. Den närbelägna Fröstsjön i sydväst och bortom den myrar och flera sjöar bidrog säkert till att göra miljön tillräckligt fuktig för mossor. Block och klippor var övervägande basiska. Förekomsten av intressanta mossor var god.

Lokalen är känd för sina lavar. Här finns t.ex. elfenbenslav *Heterodermia speciosa* och jättesköldlav *Cetrelia olivetorum*, men vårt intresse inriktades naturligtvis främst på lokalens mossor. Nederst fann vi mycket av den här vanliga levermossan skogslummermossa *Barbilophozia lycopodioides*. Efter hand som blocken blev större och vi kom högre upp blev fynden av intressanta mossor rikliga. Här är ett litet urval: bergklipptuss *Cynodontium polycarpon*, liten klipptuss *C. tenellum*, nordlig snurrmossa *Dicranoweissia crispula*, jättegrusmossa *Ditrichum gracile*, kalkflikmossa *Leicolea heterocolpos*, snurrgrimmia

Figur 1. Mossornas Vänners höstexkursion till Härjedalen. Foto: Tomas Hallingbäck.

Grimmia torquata, nordlig fjädermossa *Neckera oligocarpa*, vit puckelmossa *Plagiobryum zieri*, liten klotmossa *Mannia pilosa* och många, många fler.

Längst upp i berget med vidsträckt utsikt över Fröstsjön, växte i sprickor och små håligheter bland annat kalklungmossa *Preissia quadrata* och kalkäppelmossa *Plagiopus oederianus*. Härifrån var det svårt att klättra vidare uppför klippbranten, så vi vände nedåt. Efter lunch nere vid sjön åkte vi vidare mot nästa mål för dagen.

Svallmyren

Svallmyren är en långsträckt myr som ligger alldeles intill vägen mellan Funäsdalen och Bruksvallarna. I väster avgränsas den av Ljusnans slingrande lopp.

Här skulle finnas långskaftad svanmossa *Meesia longiseta* och den snarlika betydligt vanligare släktingen svanmossa *Meesia uliginosa*. Arterna var sedan tidigare kända för lokalen. Redan efter en kort stund på myren fann vi en *Meesia sp.* i några få exemplar, det visade sig vara just *M. longiseta*. Med sina långa kapselskaft, ibland upp till en decimeter långa, är det en iögonfallande mossa. Men långa kapselskaft

har också svanmossa *M. uliginosa* och de är faktiskt ganska lika varandra om man inte tittar närmare efter. Båda har alltså lång seta. För att inte förväxla dem får man se på flera andra karaktärer. Säkrast vid fältbestämning är väl bladformen. Hos *M. longiseta* har bladen en triangulär form med spetsig udd och hos *M. uliginosa* är de långsträckta med parallella bladkanter och trubbig spets. En annan karaktär som skiljer dem åt är kapselns peristom – hos *M. longiseta* är peristomtänderna långa och bildar en längre utskjutande konisk spets medan de hos *M. uliginosa* är tydligt kortare.

Figur 2. Långskaftad svanmossa *Meesia longiseta*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Figur 3. Ruggmossa *Rhytidium rugosum*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Vi upptäckte många andra intressanta mossor här på myren när vi vandrade söderut mot en ensam grå lada, som skulle bli vårt slutmål på denna lokal. Här vill jag bara nämna några som särskilt fångade min uppmärksamhet: kärrlummermossa *Barbilophozia binsteadii* och myruddmossa *Cinclidium stygium*, en spännande art med lite dystert utseende – artepitetet tycker jag är välfunnet. Vidare växte här stor måntandmossa *Harphantus flotovianus*, mässingmossa *Loeskypnum badium*, piprensarmossa *Paludella squarrosa* och så några vitmossarter bl.a. tät vitmossa *Sphagnum compactum*, björnvitmossa *Sph. lindbergii* och purpurvitmossa *Sph. warnstorfii*.

Framme vid ladan fann vi så åter långskaftad svanmossa *Meesia longiseta*. Här växte den i stor mängd i de blöta partierna av en gammal torvtäkt.

Vi avslutade dagen med en tur upp på det närbelägna Flatruet. Vi gjorde få mossfynd, men det var en intressant miljö med renar som strövade omkring i omgivningarna vid vägen som korsade platån uppe på 975 m höjd. Det var blåsigt och kargt på detta populära utflyktsmål. Här noterades bland annat några levermossor: hedlummermossa *Barbilophozia floerkei*, stenlummermossa *B. hatcheri* och brun frostmossa *Gymnomitrion concinnatum*. För övrigt fanns här de vanligaste arterna för denna typ av högt belägen biotop.

Sonfjället, Mittåfallet och Rändåfallet

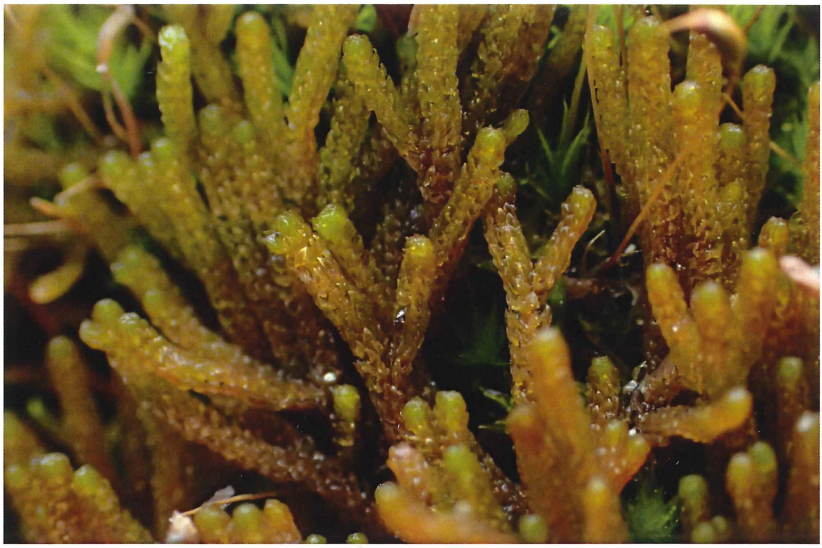
Allra först på lördagsmorgonen styrde vi färden mot Sonfjället. Det var mulet, och regn var utlovat denna dag. Väl framme vid Nydalens fäbod där vi startade vandringen uppför fjället regnade det redan lätt. Sonfjället vars högsta topp är 1277 m.ö.h. ligger i en stor nationalpark. Här finns idag en av våra största björnstammar.

När vi kommit en bit upp kunde vi se ut över omgivningarna från detta ensamma fjäll med endast lätt dimma här och var. Utsikten var storslagen. Växtligheten ovan trädgränsen var sparsam på det näringsfattiga fjället, men livades upp av stora klart lysande röda mattor av ripbär. Vi fann inte så många mossarter under vår mödosamma vandring uppför. Vi kunde dock notera nordlig snurrmossa *Dicranoweissia crispula*, krusborstmossa *Kiaeria blyttii* och så den i denna miljö mycket vanliga vridbjörnmossan *Oligotrichum hercynicum*. Levermossorna brun frostmossa *Gymnomitrium concinnatum* och rostlummermossa *Tetralophozia setiformis* som växte här är ju alltid roliga att få se.

Regnet tilltog efterhand och utsikten skymdes till sist helt av dimman. Vi vände åter nedåt i blåst och kraftigt regn.

I väntan på att regnet skulle upphöra gjorde vi någon timmas paus. Sedan besökte vi två vattenfall.

Figur 4. Vy över Sonfjället. Foto: Tomas Hallingbäck.



Figur 5. Rostlummermossa *Tetralophozia setiformis*. Foto: Tomas Hallingbäck.

Mittåfallet ligger på bekvämt avstånd från vägen. Det består i stort sett av två fall med flera små höljor däremellan och en stor djuphölja nedanför det högsta. Här trivdes mossorna i den fuktiga luften. Listan på alla de intressanta arter som fanns här blev lång – några få, ett högst subjektivt urval, kommer här: platt trollmossa *Cyrtomnium hymenophylloides*, mässingmossa *Loeskypnum badium*, päronmossa *Leptobryum pyriforme*, spärrknölmossa *Oncophorus wahlenbergii* och sist, nordlig björnmossa *Polytrichastrum alpinum* (lika vacker tycker jag som *P. formosum*).

Rändåfallet är egentligen en lång räcka av små och större fall med en utsträckning på nästan en kilometer. Vi strövade omkring längs ån för egna upptäckter. Vid en flera meter lång klipphylla alldeles invid ett av fallen kunde jag på bekväm höjd studera flera små mosskuddar och tussar. Även i klippväggens sprickor där sippervatten trängde fram växte mossor. Jag noterade bl.a. stor fransmossa *Ptilidium ciliare*, lapptrattmossa *Amphidium lapponicum* med många kapslar, nordlig grimmia *Grimmia longirostris*, snurrgrimmia *G. torquata* och bräkenfickmossa *Fissidens osmundoides*.

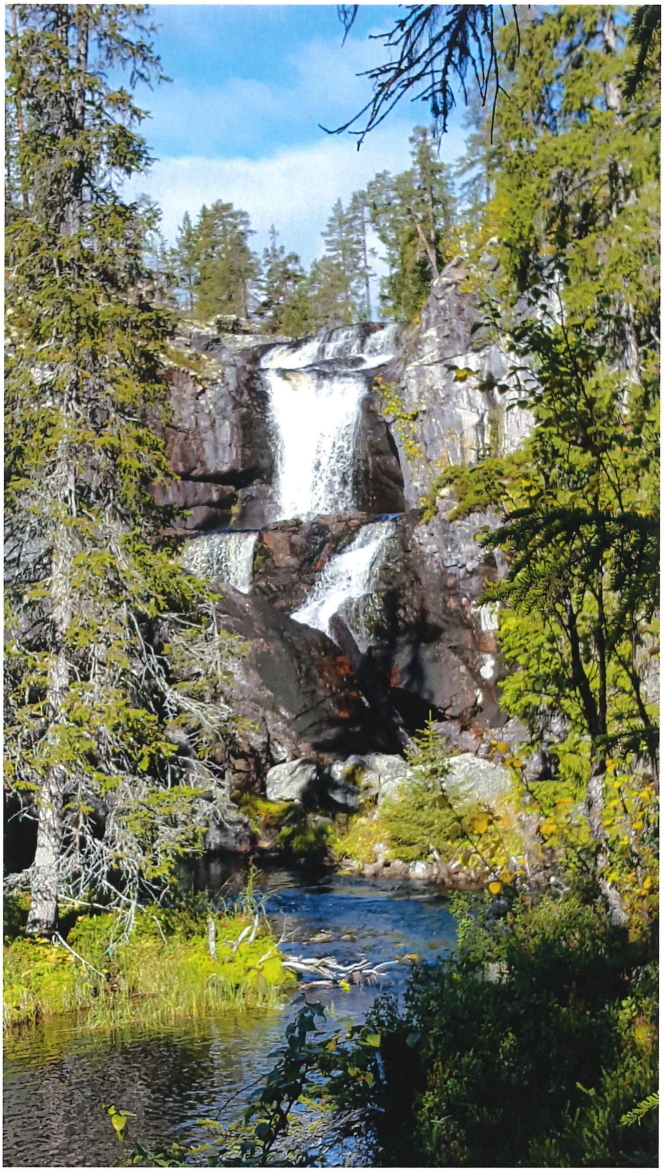
Figur 6. Mittåfallet. Foto: Tomas Hallingbäck.

Tvärs över ån som här tack vare den låga vattenföringen var lätt att passera fanns resten av sällskapet. Man hade samlat in många intressanta fynd. Även här blev det en lång lista av fynd på stenar i ån, utmed stränderna och i den närmaste omgivningen. Många arter var desamma som fanns på förra lokalen, men här fanns också bland annat myrlummermossa *Barbilophozia kunzeana*, styv bäckmossa *Hygrohypnum duriusculum* och kärrtrumpetmossa *Tayloria lingulata*.

Lillråndafallet

Lillråndafallet ligger ett par km från parkeringen vid vägen, men är väl värt promenaden dit. Framme vid de många fallen spred vi ut oss i terrängen och utmed de stundtals otillgängliga åstränderna. Vildmarken i detta område var vacker och omväxlande med både lodräta stup, raviner och uppströms alldeles invid ån fanns ett litet sluttande myrparti med många intressanta mossor.

På en klipphäll framför det största fallet placerade vi ut vårt insamlade material för att redan i fält artbestämma dem. Artlistan blev lång, kanske den innehållsrikaste av alla lokaler som vi besökte. Ett mycket begränsat urval följer här, i första hand noteras en del andra arter än de som vi tidigare funnit i liknande biotoper: stor äppelmossa *Bartramia halleriana*, äppelmossa *B. pomiformis*,



Figur 7. Lillårandafallet. Foto: Tomas Hallingbäck.

skuggmossa *Dicranodontium denudatum*, planmossa *Distichum capillaceum*, smal näckmossa *Fontinalis dalecarlica*, trubbrostmossa *Marsupella sphacelata*, purpurmylia *Mylia taylorii*, kärrkrokmossa *Sarmentypnum exannulatum* och blodskedmossa *S. sarmentosum*.

Hede Urskog

På eftermiddagen återstod så dagens sista utflyktsmål, Hede Urskog. Vi var tre deltagare från Skåne som begav oss dit – resten av sällskapet åkte hemåt efter lunch.

Hede Urskog är ett naturreservat där skogen sedan långa tider är helt orörd. I början utmed en slinga genom området fanns gammal tallskog med många döda träd – några av träden lär vara närmare 400 år gamla. Här i den tysta skogen hörde vi genast en hackspett som sökte efter föda bland den myckna döda veden. Det visade sig vara en tretåig hackspett.

I denna del av området närmast parkeringen fann vi endast de allra vanligaste mossorna som t.ex. väggmossa *Pleurozium schreberi* och husmossa *Hylocomium splendens*. Sedan blev skogen rikare och fuktigare med mycket storvuxen gran som dominerande trädslag. Mossvegetationen blev artrikare med bland annat källpraktmossa *Pseudobryum cinclidioides*, palmmossa *Climacium dendroides*, kransmossa *Rhytidiadelphus triquetrus* m.fl. På en av de många lågor som låg kors och tvärs och stundtals spärrade vår väg, växte lämmelmossa *Tetraplodon mnioides*.

Efter tre dagar med omväxlande utflykter i Härjedalens rika mossmarker avslutades exkursionen med denna intressanta lokal.

Figur 8. Dramatiska moln över de härjedalska fjällen. Foto: Louise Hansare.

Små källmossor *Philonotis* i Göteborgs-trakten

Sven Fransén
Vårmånadsgatan 3A, 41510 Göteborg, sven.fransen@bredband.net

First record of Philonotis marchica *from Sweden. In the herbarium GB at Göteborg University I have found 2 specimens determined to* Philonotis rigida *by Blanka Buryová 2004 and noted as first record for Sweden. I have determined these 2 specimens to* Philonotis marchica. *I also found 5 specimens earlier determined to* Philonotis marchica, *which I have determined to* Philonotis arnellii. *All these 7 specimens are collected in Mölndal by Carl Hjärne. The* Philonotis rigida *specimens (=* Philonotis marchica*) 1930-04-15 in Mölndal Solängen 57.39.20N, 11.59.50E, and the* Philonotis marchica *specimens (=* Philonotis arnellii*) 1901-04-21, 1903-09-13 and 1912-09-06.*

I år har jag börjat hjälpa till en del med mossor på herbariet vid Göteborgs Universitet. När jag kollade vad som fanns av källmossor *Philonotis* på den skandinaviska avdelningen hittade jag 2 kollekter bestämda till *Philonotis rigida* och 5 kollekter bestämda till späd källmossa *Philonotis marchica*. Samtliga var samlade i Mölndal av Carl Hjärne. *Philonotis rigida* samlades 1930-04-15 och bestämdes till dvärgkällmossa *Philonotis arnellii* av Carl Hjärne, och sedan till *Philonotis rigida* av Blanka Buryová 2004 och var märkta "new record for Sweden". Hon disputerade i Prag 2004 på en avhandling om källmossor *Philonotis*. Späd källmossa *Philonotis marchica* samlades 1901-04-21, 1903-09-13 och 1912-09-06.

För att reda ut detta lånade jag dessa kollekter och dessutom några *Philonotis rigida* från Sydeuropa och några späd källmossa *Philonotis marchica* från Centraleuropa för jämförelse. *Philonotis rigida* är en mediterran-atlantisk art som behandlas av Raeymaekers (1983), och en utbredningskarta visar att den finns närmast i västra delen av Brittiska öarna. Av den anledningen har den inte behandlats i nordiska mossfloror, däremot i Smith (2004), Atherton et al. (2010) och

Guerra & Gallego (2010). Ur denna litteratur har jag extraherat fram skiljekaraktärer för de tre arterna.

Ovan nämnda tre arter tillhör den grupp som har mamiller i övre änden av bladcellerna, och de är också små arter i släktet. *Philonotis rigida* skiljer sig från de båda andra arterna genom att den är autoik och har knoppformade anteridiesamlingar tätt under arkegonsamlingen, har ofta kapslar och har raka stela blad tryckta mot stammen, medan de andra arterna är dioika med skivformade anteridiesamlingar i toppen av skotten, har sällan kapslar och bladen är mjukare och lösare arrangerade.

Dvärgkällmossan *Philonotis arnellii* skiljer sig från de båda andra genom att mamiller är dåligt utvecklade och finns bara i övre delen av bladet, tunnare nerv 30 – 40 μm bred vid basen, kortare bladceller ca 3 – 5 gånger så långa som breda, och bladet smalnar något vid basen. *Philonotis rigida* och späd källmossa *Philonotis marchica* har tydliga mamiller i så gott som hela bladet, grövre nerv 30 – 80 μm bred vid basen, och längre bladceller 5 – 10 gånger så långa som breda, och bladen är mer triangelformade. *Philonotis rigida* blad är långt och smalt triangelformade.

Späd källmossa *Philonotis marchica* skiljer sig från de andra genom att den är större med blad 1 – 2 mm långa.

Med hjälp av detta har jag bestämt de 2 exemplaren som var bestämda till *Philonotis rigida* till späd källmossa *Philonotis marchica*, och det är de första beläggen för den arten i Sverige, samlade av Carl Hjärne 1930-04-15 i Mölndal, Solängen, 57.39.20N, 11.59.50E. Solängen är numera helt och hållet ett villaområde. De 5 exemplaren som var bestämda till späd källmossa *Philonotis marchica* har jag bestämt till dvärgkällmossa *Philonotis arnellii*.

Det är ju mera rimligt att späd källmossa *Philonotis marchica* anträffas i S. Sverige än att *Philonotis rigida* skulle göra det med tanke på deras hittills kända utbredning i Europa.

Det här visar också att det kan finnas anledning till att kontrollera nordiskt material som finns insorterat under dvärgkällmossa *Philonotis arnellii* i herbarierna, och även när man hittar små källmossor *Philonotis* i fält undersöka dem noggrant i mikroskop. För att krångla till det lite så upptäckte jag också att det finns späda exemplar som har mamiller

i nedre ändan av bladcellerna. De är troligen källmossa *Philonotis fontana*, som antigen är unga eller inte mår så bra. De kollekter som jag har studerat finns i herbarium GB vid Göteborgs Universitet. Bra bilder som visar skiljekaraktärer mellan dvärgkällmossa *Philonotis arnelli* och späd källmossa *Philonotis marchica* finns på www. bildatlas-moose.de.

Referenser

Atherton, I., Bosanquet, S. & Lawley, M. 2010, Mosses and Liverworts of Britain and Ireland, a field guide. BBS

Guerra, J. & Gallego M.T. 2010, i Flora Briofítica Ibérica Vol. IV s. 258 – 262

Raeymaekers, G. 1983, *Philonotis rigida* Brid. in Europe, Lindbergia 9: 29 – 33

Smith, A.J.E. 2004, The Moss Flora of Britain and Ireland, 2nd ed.

Aktuella aktiviteter

Här 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: www.mossornasvanner.se/mv

Mossornas Vänners höstexkursion 2017

Mossornas Vänners Höstexkursion går till ön Blå Jungfrun.
Tid: lördagen den 9 september.
Under söndagen (10 sept.) besöker vi en lokal nära Oskarshamn.
Sänd gärna preliminära anmälningar till vår exkursionssekreterare Fia Bengtsson fia.bengtsson@ebc.uu.se.
Mer information kommer på vår hemsida.

Nybörjarkurs i Mossor - Anmäl intresse!

Mossornas vänner har möjlighet att hålla en nybörjarkurs i mossor under hösten 2017.
Denna hålls i trakterna runt Uddevalla i landskapet Bohuslän.
Kurstid en lör-sön i slutet av september eller i början av oktober.
Prel. kursledare: Karin Wiklund, Olle Holst ev. fler.
Är du eller dina vänner intresserade? Se till att du och de anmäler intresse före den 18 augusti, för att möjligheten ska kunna bli verklighet!

Anmäl intresse för nybörjarkurs i mossor i Uddevallatrakten till:
tillsaranilsson@hotmail.com
Tel: 070-824 26 11

Sara Asker
Mossornas vänners kursansvarig

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

Lupp - 10 X (Folding Magnifier) 50 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 nummer av Mossornas vänners tidning (föregångaren till Myrinia) finns som pdf-filer och kan fås utan kostnad.

Övriga skrifter
Den nya upplagan av ***Mossor - en fälthandbok*** av Tomas Hallingbäck säljs till reducerat pris till medlemmar i Mossorna Vänner, 290 kr + porto (45 kr inom Sverige; 85 kr till övriga Europa).

Vitmossor i Norden, ny omarbetad upplaga (2010). Slutsåld!

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: Enhetsporto på 45 kr per försändelse (upp till 2 kg) inom Sverige. Gör din beställning genom att sätta in rätt belopp på Mossornas Vänners plusgirokonto 13 37 88 - 0.
Frågor om beställning: Tomas Hallingbäck, thallingback@hotmail.com

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

Vid försändelser till utlandet kan portokostnaderna bli högre. Kontakta Tomas för närmare upplysningar (se e-postadress ovan).

Myrinias redaktion

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

Sven Fransén, Vårmånadsgatan 3A lgh 1301, 415 10 Göteborg, 031-485749, sven.fransen@bredband.net

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

Staffan Nilsson, Kärleksgatan 4, 247 62 Veberöd, staffan.u.nilsson@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 kontakta redaktionen.

Myrinia 27 (1) innehåll

1 De Dimhöljda Bergens Bryologer
PETER CARLSSON

10 Vattenfickmossa *Fissidens fontanus* funnen i Brackvatten i Västerbotten
GUSTAV JOHANSSON & NIKLAS LÖNNELL

12 Mossfloran på Pepparholm 2016
STAFFAN NILSSON, GERHARD KRISTENSSON, CARL-AXEL ANDERSSON, MAGNUS MAGNUSSON, LEIF RUNESON & EVA WALDEMARSON

24 Mossa på mossa - ett ovanligt fynd av grön sköldmossa *Buxbaumia viridis*
LARS HEDENÄS

26 En skånsk referensruta
STAFFAN NILSSON

30 Mossornas Vänners Höstexkursion 2 - 4 september 2016
GÖRAN LJUNG

39 Små källmossor *Philonotis* i Göteborgstrakten.
SVEN FRANSÉN

42 Medlemsmatrikel 2016

51 Aktuella aktiviteter

52 Mossornas Vänners försäljning

BETA TRYCK 070-55 91 33