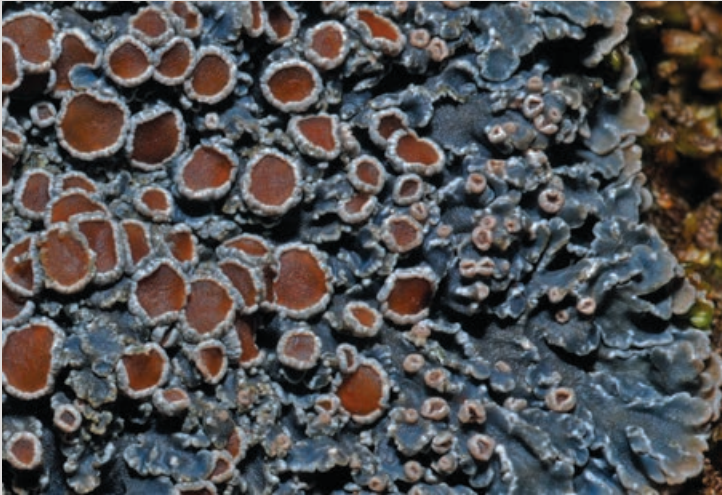


Nr 1
2015

LAVbulletinen

Svensk Lichenologisk Förening



Transplantation av Pannaria rubiginosa

Rosetteheppia återfunnen

Slagglavar - kan det vara något?

Nya fynd av jordlavar

Nytt Sticta-fynd

Svensk Lichenologisk Förening

SLF bildades hösten 1992 i syftet att samla och främja de lichenologiska intressena i Sverige. Föreningen samlas vid två tillfällen varje år, en gång på våren och en på hösten för exkursioner eller kurser. Medlem blir du genom att sätta in 90 kronor på pg 29 24 26-4, Svensk Lichenologisk Förening. Skriv ditt namn, adress och telefonnummer samt eventuell e-postadress på talongen. Familjemedlemmar betalar 20 kronor. Avgiften gäller för ett år. SLF har en hemsida som du hittar på adressen: <http://www.sbf.c.se/slf/>

Styrelse

Ordförande: Martin Westberg
Naturhistoriska riksmuseet
Enheten för botanik
Box 50007, 104 05 Stockholm.
e-post: martin.westberg@nrm.se

Vice ordförande: Mikael Hagström
Gallstrandsvägen 4, 585 99 Linköping
tfn 070-222 9812
e-post: mikael.hagstrom@telia.com

Sekreterare: Måns Svensson
Tarby, 186 95 Vallentuna
tfn 08-512 325 00
e-post: Mans_Svensson@telia.com

Kassör: Per Larsson
Nybble, Parstugan, 643 98 Julita
tfn 076-724 8663
e-post: per.larsson@nordiskamuseet.se

Lavbulletinen

Lavbulletinen är SLF:s medlemshäfte och skickas ut 2 gånger per år. Vi sammanfattar föreningens aktiviteter och publicerar artlistor och redogörelser från exkursionerna. Vi tar tacksamt emot enkla manuskript om lichenologiska nyheter i Sverige t.ex. inventeringsrapporter eller populariserade sammanfattningar av forskningsresultat som examensarbeten, doktorsavhandlingar och forskningsrapporter. Vi vill också rapportera intressanta artfynd och uppmärksamma sällsynta eller dåligt kända lavar.

Redaktörer: Ulf Arup, Sösdala 2072, 280 10 Sösdala, tfn 0451-603 99
epost: ulf.arup@telia.com

Martin Westberg, tfn 08-5195 4018
e-post: martin.westberg@nrm.se

Lars Fröberg, Botaniska museet, Box 117, 221 00 Lund
046-222 0129, epost: lars.froberg@biol.lu.se

Omslagsbild: Västlig gyttelav *Pannaria rubiginosa*. Foto: U. Arup

Hej alla lavvänner!

Först av allt måste jag göra reklam för SLFs höstexkursion till Jämtland, bland annat till områden längs med Indalsälven (se sidan 35). I dagsläget är bara tre personer anmälda och det är verkligen synd om det inte blir fler. Skynda därför att anmäla er till Martin.

Jag vill också berätta lite om det arbete som pågår med att uppdatera Foucards skorplavsflora. Det är redan flera år sedan vi konstaterade att den gamla, trots sin relativt låga ålder, var i stora delar omöjlig att använda. Släkten som t.ex. *Micarea* och *Caloplaca* i vid bemärkelse har numera många flera arter kända från Sverige än 2001. Tony Foucard arbetade ända in till sin död på att inkludera nya arter, men bara sedan han dog 2008 har det tillkommit väldigt många arter och dessutom har systematiken de senaste fem åren förändrat enormt. Behovet av en ny upplaga är därför stort och för ett par år sedan beslutade sig en grupp på drygt en handfull personer för att göra ett försök att uppdatera floran. Eftersom alla inblandade är starkt uppbundna av sina normala arbetsbördor och skrivande av lavfloror inte direkt ger så många pluspoäng i CV:t så bedrivs praktiskt taget allt arbete på fritiden. Det gör naturligtvis att arbetet går långsamt, men många släkten är nu mer eller mindre klara. En del återstår att gå igenom och några saknar ansvarig författare ännu så länge. Avsikten är att även lavparasiterna ska tas med på ett eller annat sätt. För en del släkten kommer även arter från angränsande länder att inkluderas. Först när vi vet vilka arter som ska vara med kan det omfattande arbetet att göra huvudnycklar göras. Att rumstera om i gamla nycklar är normalt enklare än att ta med en massa nya arter, ibland måste nycklarna byggas om fullständigt för att ta hänsyn till nya arter. När kan floran vara färdig undrar du säkert nu. Även om vi själva verkligen vill få ut floran så snart som möjligt bör den inte stressas fram, det leder bara till fler fel än nödvändigt. Det går i dagsläget inte att ge någon närmare uppgift på när den kan komma i tryck, alltför mycket arbete återstår. Vi har dock kommit så långt att jag nu faktiskt tror på att vi ska lyckas. Så hoppet är inte ute och floran kommer med all säkerhet att bli något att se fram emot.

Ulf Arup

Försök med transplantering av västlig gytterlav *Pannaria rubiginosa*

Emil Åsegård, Värlinge 1011, 241 75 Stehag. Epost: emil.asegard@hotmail.com

*Transplantationer används allt oftare i syfte att etablera rödlistade arter på nya lokaler. Många försök har gjorts på blad- och busklavar som är lätta att flytta, men här redovisar Emil Åsegård resultaten från sitt masters-arbete där han arbetat med transplantationer av skorplaven västlig gytterlav *Pannaria rubiginosa*, som sannolikt inte gjorts systematiskt tidigare.*

Oceaniska lavar i det löst definierade lavsamhället *Lobarion* har många representanter på den svenska rödlistan (Gärdenfors 2010). De allra ovanligaste, *Lobaria hallii* och arter av ärrlavar *Sticta* har förärats med egna åtgärdsprogram för att förhindra en snar utrotning (Jonson & Nordin 2010, Hultengren 2005). Inspirerad

Fig. 1. Karta över fynd av *P. rubiginosa* i Götaland. Av de tre resterande lokalerna belägna norr om Götaland ligger två mycket nära Dalsland i västra Värmland. De historiska lokalerna är ibland närliggande och därför sammanslagna för att minska rörligheten. Bakgrundskartan är en nederbörds-karta med medelårsnederbörd från SMHI:s hemsida.

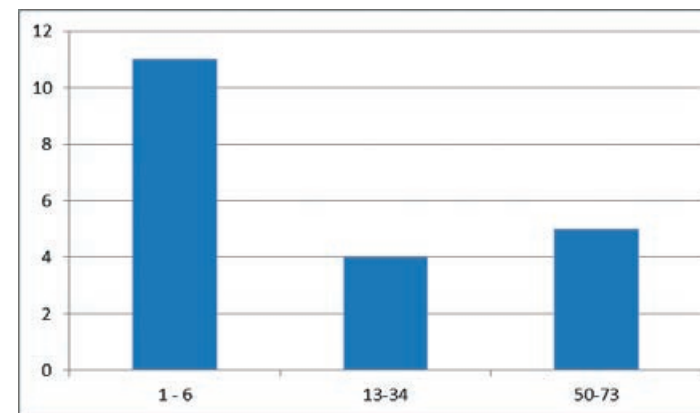
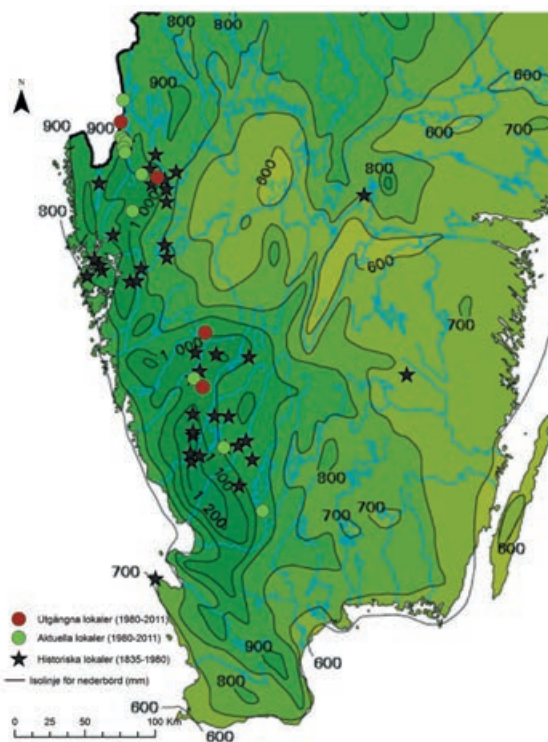


Fig. 2. Diagrammet visar hur antalet bålar (n=1-73) fördelar sig på antal värdträd (y-axel).

av det flertal försök med transplantering av epifytiska lavar som gjorts i Sverige i naturvårdssyfte under senare år (t.ex. Hultengren 2006, Fritz 2009, Arneng 2009, Lidén m.fl. 2004, Hallingbäck opublicerat) föresatte jag mig 2010 att ta itu med den akut hotade västlig gytterlav *Pannaria rubiginosa* (Asch.) Bory. Projektet genomfördes som ett examensarbete vid Göteborgs universitet 2011–2012 för att förankra de vetenskapliga ambitionerna med metod och utvärdering. Till hjälp hade jag Ulf Arup vid Lunds universitet och Björn Nordén vid Göteborgs universitet och det norska forskningsinstitutet NINA.

Status

Under 2011 genomförde jag en inventering av *P. rubiginosa* på de återstående moderna (1980-) lokalerna för att få en bild av förutsättningar för och behov av transplantering. Under åren 1980–2014 fanns 21 kända lokaler (kända från Artportalen samt opublicerade uppgifter av Claes Kannesten). *P. rubiginosa* återfanns på 10 av 14 besökta lokaler (bilaga 1). Efter sammanställning av

opublicerade uppgifter om de övriga lokalerna återstår endast 14-15 lokaler (en osäker, svårinventerad) *P. rubiginosa* i Sverige (figur 1).

Vid inventeringen räknades antalet värdträd och antal bålar (det senare ibland svårare då bålar ibland växer över varandra). Det framgick att *P. rubiginosa* förekommer med omkring 400 bålar ($\pm 40?$) på 24 träd i landet. Fördelningen av bålar mellan träden är mycket ojämn vilket förstås ökar populationens sårbarhet (figur 2). Inventeringsresultatet - som inte redovisas med alla detaljer här - stödde därför min tes om behovet av kunskap om möjligheten att flytta *P. rubiginosa*.

Transplanteringen

För att inte riskera att decimera den svenska populationen valde vi att hämta bålar från Norge där arten är livskraftig. Två tekniker testades:

1. Utstansning av runda bålfragment med en metallstans som främst används till läderhantverk. En bit bark med bålfragment högs ut från

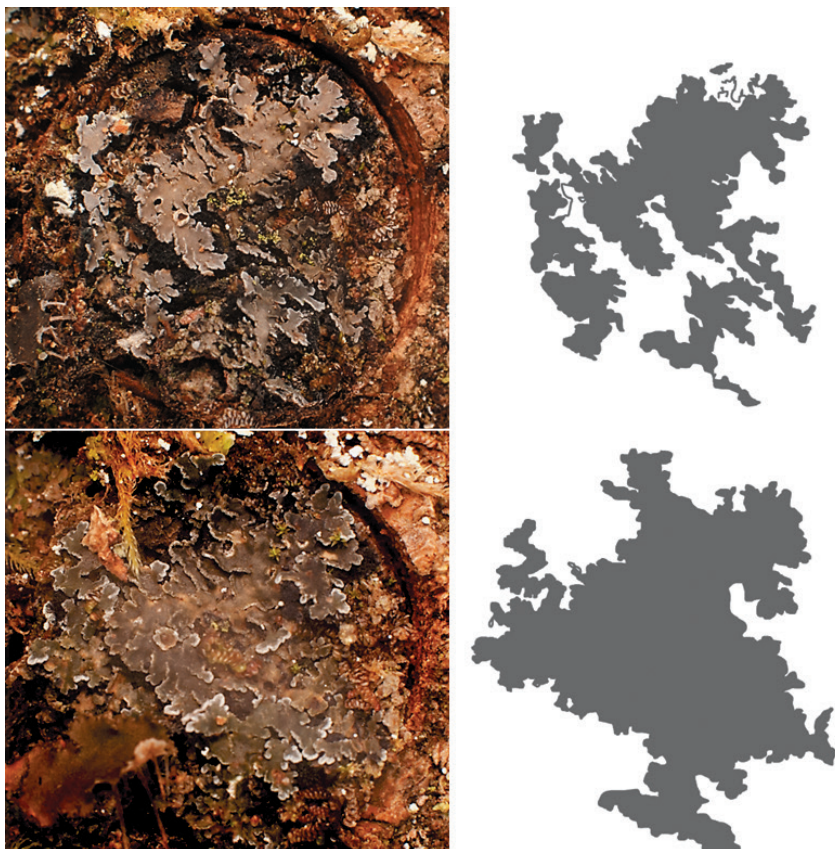


Fig. 3. Foton på en plugg 2011 (överst) och 2012, samt den avritade bålarean för respektive år.

värdträdet, och limmades därefter fast i ett borrarhål i barken på målträdet.

2. Lös fastsättning av bälarna på barken under ett påhäftat plastnät.

Teknik 1 har prövats för bland annat getlav *Flavoparmelia caperata* (Brodo 1961, 1967) och skorpdagglav *Diploicia canescens* (Arneng 2009), som växer mycket tätt mot barken på sina värdträd. Teknik 2 har testats i lite olika

sammanhang, inte minst av Thomas Hallingbäck med jättelav (opublicerat). Inför försöket visste vi inte hur hårt *P. rubiginosa* fäste mot substratet. Vid inventeringen fanns erfarenheter av såväl tätt sittande bälarna, liksom bälarna som växte på och över mossor.

Försökslokaler

Försöket företogs i Kinnarumma socknen, Borås kommun, i ett område som ingår i en värdetrakt för lavrika miljöer

(Länsstyrelsen Västra Götaland 2006). Området har flera historiska noteringar av västlig gyttelav, men idag återstår endast en lokal där arten förekommer på två träd (Flenstorp, bilaga 1). Utplanteringen gjordes på fyra lokaler inom en radie på omkring två kilometer, samtliga med urbergsberggrund enligt geologiska kartan (SGU 2012-01-21). Medelnederbörden för mätstationen i Borås 1961–2011 var 1024 mm/år, vilket är ett mycket högt värde och trenden är tydligt ökande (SMHI 2012-01-21). Höjden varierar från 80 till 120 meter över havet. Samtliga lokaler har förekomster av Lobarionarter och de flesta träden bedömdes ha en ”rik” lavflora med arter som t.ex. lunglav *Lobaria pulmonaria*, grynlav *Pannaria conoplea*, olivbrun gyttelav *Fuscopannaria mediterranea* och korallblylav *Parmeliella triptophylla*. Samtliga tre träd på lokalen Svanshult 2 utgjorde dock undantag, med en ganska utpräglad ”fattigbarksflora” med arter som *Cladonia sp.*, blåslav *Hypogymnia physodes*, slånslav *Evernia furfuracea*, bitterlav *Pertusaria amara*, kvastmossa *Dicranum scoparium* osv.

Mätningar

Överlevnad och tillväxt mättes mellan nov. 2011 och nov. 2012. Mätningen gjordes genom att fotografera bälarna vid planteringen och året därpå, och sedan rita av konturerna av bälarna i bildprogrammet Adobe Photoshop och därefter beräknas antalet pixlar på varje bål (figur 3).

Ett år är en kort tid för utvärdering av den här sortens projekt, och därför lät jag bälarna sitta kvar för framtida

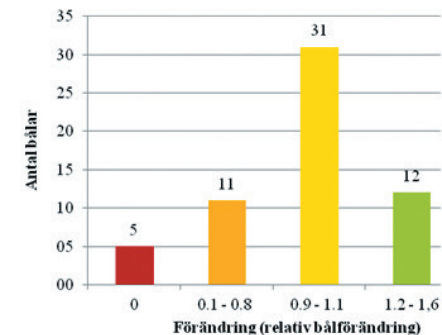


Fig. 4. Diagram över relativ bålareaförändring hos transplantaten, indelat i fyra klasser för döda (0), minskande (0,1 – 0,8), oförändrade (0,9 – 1,1) och ökande (1,2 – 1,6).

återbesök. Det är också därför jag låtit vänta med att skriva om mina resultat. I januari 2015 fotade jag lavarna igen, men denna gång har jag inte bemödat mig med att räkna ut bålarean. Istället har jag bara lagt bilderna från respektive år bredvid varandra för att visuellt bedöma större tydliga förändringar. Något som lätt låter sig göras.

Resultat

Av de totalt 70 transplanterade bälarna återfanns 59 vid uppföljningen ett år senare. Några pluggar hade trillat ur vilket tyder på att limmet inte lyckats hålla tillräckligt. Något nät hade också försvunnit och några bälarna led av så mycket nekros att bedömning av överlevnaden var omöjlig. Överlevnaden hos transplantaten var oväntat hög: av de 59 resterande bälarna i datasetet hade 54 (92%) överlevt (77% av de 70 ursprungliga). En indelning i grupper i fyra grova intervall gjordes utifrån

Tabell 1. Antal bålur noterade för varje lokal under 2011, 2012 och 2015. Kolumnen "bortfall" visar antal bålur som bortfallit sedan föregående mätning.

Lokal	År	Bålur	Bortfall
Fåragårn	2011	10	
	2012	9	-1
	2015	8	-1
Pärlebo	2011	21	
	2012	15	-6
	2015	13	-2
Svanshult 1	2011	14	
	2012	14	0
	2015	13	-1
Svanshult 2	2011	9	
	2012	8	-1
	2015	0	-8
Totalt	2011	54	
	2012	46	-8
	2015	34	-12

relativ bålarea-förändring jämfört med 2012 (figur 4). Fördelningen mellan döda, minskade (0,1–0,8), oförändrade

(0,9–1,1) samt ökande (1,2–1,6) bålur visar på ett i stora drag oavgjort resultat (medelvärde 0,905). Nekrosor förekom såväl 2011 som 2012, men jag ansåg inte att några bedömningar i vitalitetsförändring var möjlig.

Vid återbesöket 2015 fotades inte alla träd. Vid en jämförelse av överlevnaden där får man utgå från 54 bålur istället (tabell 1). Av dessa 54 bålur hade 34 överlevt till 2015. Många av bålarna har emellertid inte tillväxut särskilt mycket (figur 5). Endast en bål av de 34 kunde visa tydliga tecken på stark netto-tillväxt (figur 6)

I examensarbetet gjorde jag också ett antal statistiska analyser av skillnader i bålutillväxt med ljus (kronslutenhet) som en faktor och transplanterats storlek som en annan, men ingen av dessa visade någon tydlig stark inverkan på tillväxten. Jag bedömer emellertid att kvaliteten på bålarna varierade väldigt mycket och tror att andra tekniska faktorer inverkar betydligt mer på



Fig. 5. En plugg med nettoutillväxt där laven 2015 äntligen har tagit sig över kanten till "fastbark". 2011 till vänster. Pluggens diameter är 10 mm.

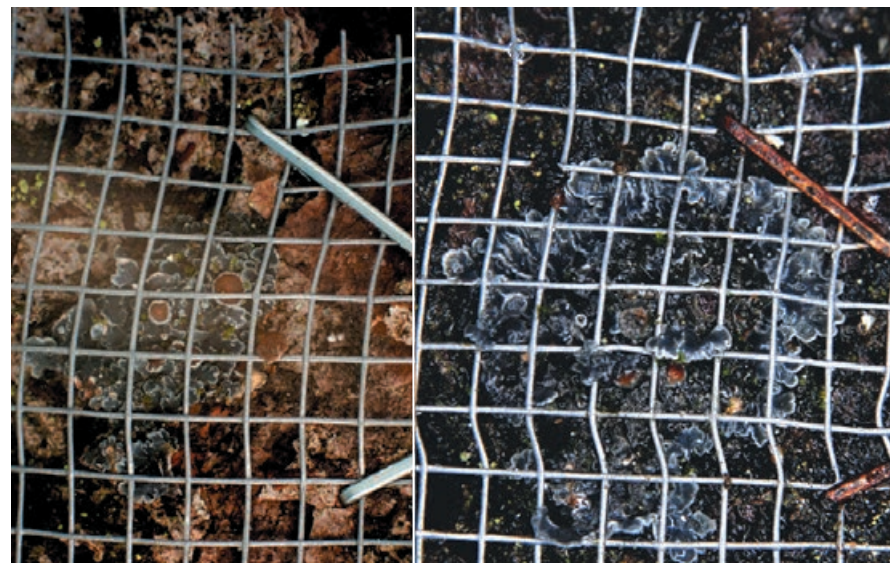


Fig. 6. Den mest framgångsrika transplanteringen med stark tillväxt (2011 t.v. och 2015 t.h.)

tillväxten under första året, varför jag är försiktig med att dra några slutsatser från dessa analyser.

Diskussion och slutsatser

Uppenbarligen är det möjligt att transplantera *P. rubiginosa* och få den att överleva åtminstone tre år.

Erfarenheten med nät och pluggar kan sammanfattas såhär:

- Flera pluggar trillade ur.
- Det var mycket svårt att få en jämn övergång mellan plugg och bark och "plugg-tekniken" ger antagligen ingen stor fördel gentemot andra metoder att limma fast barkbitarna på ett så "åsig" och skrovligt underlag som asparken. Aspark kan up-

penbarligen också vara mycket hård. Det var bitvis mycket svårt att få ut pluggar med intakt lavbål i Norge.

- Att skrapa av bålur kan kännas tveksamt med en så tätt sittande bål som *P. rubiginosa* med sin karaktäristiska förbål. Erfarenheten visar att det nog ändå är lättare än att stansa ut pluggar.
- Nätens klamrar rostas, och därför kan man försäkra sig extra genom att använda plastklamrar.
- Inga märkbara skillnader i tillväxt (2011-2012).

Angående överlevnaden så är det rimligt att anta att barkkemin hos asparna i Svanshult 2 är en starkt bidragande orsak till att de försvunnit där. Att en bål (minst) har tillväxut väldigt mycket

visar på hur mycket en bål kan växa vid bra förhållanden och att någon eller flera av miljöfaktorerna är suboptimal för övriga bålar. Det är möjligt att barkpluggarna utgör ett hämmande substrat om de börjar brytas ned.

Med den skeva fördelningen av bålar på de återstående träden med *P. rubiginosa* i landet så har vi ännu en ganska bra möjlighet att testa transplantering på den svenska populationen och sänka utdöenderisken. Rimligtvis bör detta ske med nät och plastklamrar till en asp med bra följearter som indikerar lämpligt mikrohabitat, helst i samma eller intilliggande bestånd som den togs från. Det kan rimligtvis genomföras under sommarhalvåret och bålar kan blötas upp för att bli lite mer följsamma.

Tack till Ulf Arup, Björn Nordén, Claes Kannesten och Ingvar Arvidsson som på olika sätt bidragit.

Under 2014 hittade också Claes Kannesten m.fl. en ny lokal för *P. rubiginosa* i Dalsland, på ett enskilt träd med ett mycket stort antal bålar. Den är inte inräknad i den här artikelns sammanställning.

Källor

Arneng, E. 2009. Inventering, genetisk studie och artificiell spridning av skorpdagglav, *Diploicia canescens*. Länsstyrelsen Skåne län. Rapport 2009: 6.
 Brodo, I. M. 1961. Transplant experiments with corticolous lichens using a new technique. *Ecology* 42: 838–841.
 Brodo, I. M. 1967. Lichen growth and cities: A study on Long Island, New York. *Bryolo-*

gist 69: 427449.
 Fritz, Ö. 2009. *Transplantation av bokporlav Pertusaria velata på Hallands Väderö 2006*. Rapport. Naturcentrum AB.
 Gärdenfors, U. (red.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. Artdatabanken, Uppsala.
 Hultengren, S. 2005. *Åtgärdsprogram för bevarande av ärrlavav (Släktet Sticta)*. ÅGP. Naturvårdsverket.
 Hultengren, S. 2006. *Transplantering av lunglav Lobaria pulmonaria i sex skogsbestånd i Göteborg*. Rapport. Miljöförvaltningen Göteborgs stad.
 Hallingbäck, T. 1990. Transplanting *Lobaria pulmonaria* to new localities and a review on the transplanting of lichens. *Windahlia* 18, 57–64.
 Jonson, F., & Nordin, U. 2010. *Åtgärdsprogram för hårig skrovellav 2010–2014 (Lobaria hallii)*. Naturvårdsverket.
 Lidén, M., M. Pettersson, U. Bergsten, och T. Lundmark 2004. Artificial dispersal of endangered epiphytic lichens: a tool for conservation in boreal forest landscapes. *Biological Conservation* 118, nr 4: 431–442.
 Länsstyrelsen Västra Götaland. 2006. *Strategi för formellt skydd av skogsmark i Västra Götalands län*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Rapport 2006: 41.
 SGU, Sveriges Geologiska Undersökning. 2012. Bergrunden avläst från myndighetens kartgenerator.[elektronisk] http://maps2.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html 2012-01-21.
 SMHI 2012. *Normal uppskattad årsnederbörd, medelvärde 1961-90*. [elektronisk] <http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/nederbörd/1.6934> 2012-01-20
 SMHI 2012. *Dataserie över månads- och årsvis nederbörd i Borås 1961-2011*. [elektronisk] <http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/dataserier-2.1102> 2012-01-21.

Bilaga 1.

ID	Lokaler med träd från norr till söder	Vertikal utbredning	Skydd	Anteckningar
1	Handölsfallet, Åre fs	Uppgift saknas	Uppgift saknas	Äminstone två träd angivna i artportalen, senast av Fredrik Jonsson 2006.
2	Storboället, Åre fs	Uppgift saknas	Uppgift saknas	3 träd angivna i artportalen av Fredrik Jonsson, 2006 resp 2009. Samtliga av "öbenede" individ efter hyggesexponering.
3	Väster i Näsensruinet, västra delen av f.s.	Uppgift saknas	Uppgift saknas	Senast sedd 1997 av Roger Gran, tidigt gångna reservatsplaner.
4	Dälén, Nössemark fs	NB ej skydd	NB ej skydd	Eftersökt, ej återfunnen 2007 av Claes Kannesten
5	Bästekullen, Nössemark fs	2,2-4,8 NB NVA	2,2-4,8 NB NVA	Ungfärligt bälantal, (det mesta avverkad ungskog granplantage, inga åtgärder gjorda)
6	Bokullen, Nössemark fs	1-240 NB NVA	1-240 NB NVA	Obefintlig aspförnying, ganska stort bestånd gamla aspar (det mesta avverkad ungskog granplantage, inga åtgärder gjorda)
6	Bokullen, Nössemark fs	3,5 NR + N2000	3,5 NR + N2000	Höts starkt av uppväxande gran.
6	Bokullen, Nössemark fs	0,77 NR + N2000	0,77 NR + N2000	Höts starkt av uppväxande gran.
6	Bokullen, Nössemark fs	0,6-1,57 NR + N2000	0,6-1,57 NR + N2000	Höts starkt av uppväxande gran.
6	Bokullen, Nössemark fs	0,55-3,75 NR + N2000	0,55-3,75 NR + N2000	Något trångt av granar, ungfärligt bälantal, den jätte smala med extremt många bålar. Rikaste trädet i landet.
6	Bokullen, Nössemark fs	1,6-1,8 NR + N2000	1,6-1,8 NR + N2000	Nordvästligaste av dem alla, lutade mkt.
7	Krokfjället, Nössemark fs	NB ej skydd	NB ej skydd	Återfunnen av Claes Kannesten 2015. Rikligt med bålar. 1. Träd. Sannolikt en av de rikaste träden i landet.
8	Kuvefjället, Nössemark fs	NB ej skydd	NB ej skydd	Eftersökt ej återfunnen lite osäker på lokal men mkt hyggen runt
8	Kuvefjället, Nössemark fs	NB ej skydd	NB ej skydd	Eftersökt ej återfunnen lite osäker på lokal men mkt hyggen runt
9	Grå kulle, Nössemark fs	2 NR	2 NR	Bålen har återhämtat sig efter tidigare fragmentering. (inga åtgärder gjorda för att simulera förnying eller vitbeleskydd av unga plantor.)
10	Skottan, Dale-Ed fs	1,3-2,2 NB ej skydd	1,3-2,2 NB ej skydd	Höts av uppkommande gran. Några efterträdare, men obefintlig förnying. Möjligtvis även ca 5 m upp på asp i sänkan intill.
11	Löverud, Dals-Ed fs	1-3,8 Biotopskydd	1-3,8 Biotopskydd	Intill en tallstubbe med minst 4 brandjud! Norsdån växer en gran alldeles intill. Stammen är där täckt med cypressfläta. Ungfärligt bälantal, svårräknat
12	Bjällhögen, Ödskölt fs	1,1-3,5 NB ej skydd	1,1-3,5 NB ej skydd	En handfull lämpliga aspar i närheten saknar P.r. yngre asp saknas.
12	Bjällhögen, Ödskölt fs	2 och 2,6 NB ej skydd	2 och 2,6 NB ej skydd	
12	Bjällhögen, Ödskölt fs	0,1-, 2,2, 2,5 NB ej skydd	0,1-, 2,2, 2,5 NB ej skydd	
13	Parken, Dalskog fs	saknar skydd	saknar skydd	Eftersökt, ej återfunnen 2011 av Claes Kannesten
14	Sandski, Högsåter fs	0,8-2 NB ej skydd	0,8-2 NB ej skydd	3 efterträdare. Området måste hägnas in. Extremt vindutsatt och hårt ålbat. Avverkat trots NB.
15	Vånga, Vånga fs	NB ej skydd	NB ej skydd	Lokalen besökt, tre av sex möjliga aspar nyligen avverkade. Fyndet i sig är osäkert. Ej återfunnen nu.
16	Tyvik, Skepphult fs	NB	NB	Eftersökt, trädet återbesökt men läven ej återfunnen, stark beskuggning av påväxande gran.
17	Flenstorp, Naturreservat, Flenstorp, Naturreservat,	1,85 NR	1,85 NR	Extremt liten bål (åter)funnen av Petter Bohman 2011. Mycket öppen lokal. Flera lämpliga lavträd omkring, men lokalen delvis skadad efter Gudrun.
17	Kinnarumma fs	1,9 - 3 NR	1,9 - 3 NR	Skuggigt stående träd på samma lokal. Möjligtvis missgynnad av omgivande gran.
18	Prippebo, Södra Hestra fs	0,5-5,15 NB NVA	0,5-5,15 NB NVA	Ung, bälantal. Största antalet mellan 1-2m höjd. Saknas i NO, vilket sammanfaller med grangren och regnskuga. 1 bål på 5,15 m höjd på relativt ung bark.
18	Prippebo, Södra Hestra fs	0,5-1,8 NB NVA	0,5-1,8 NB NVA	Vissa nyetablering. Rikligt med efterträdare, men få fria från skavande grangrenar. Nya ungpantor saknas ovan knähöjd, kraftigt betad lokal. Dålig förnying
19	Västra Ringbergsön, Annersåst fs	1,1 NR + N2000	1,1 NR + N2000	Extremt solexponerad. (dålig aspförnying)
19	Västra Ringbergsön, Annersåst fs	NR + N2000	NR + N2000	(dålig aspförnying)
19	Västra Ringbergsön, Annersåst fs	2 NR + N2000	2 NR + N2000	Extremt solexponerad växtplats, läven tillväxte cirkulärt, och lycktes spricka upp av barkens expansion, likt Prippebo. (dålig aspförnying)

Snabb kolonisation

Kolonisationstakten av lavar på olika stenytor skiljer sig mycket åt, från nästan omedelbar till flera årtionden. En mängd olika faktorer styr denna process, bl.a. en rad olika egenskaper hos stenen, som kemi, pH, ytstruktur, porositet och hårdhet. Andra faktorer som är intressanta är tillgänglighet på näringsämnen, vindförhållanden, lutning, nederbörd och naturligtvis närhet till spridningskällor. Vissa stenytor verkar aldrig koloniseras, hur lång tid som än förflyter. Ta t.ex. havsstrandsklippor, vissa klippor är fulla med lavar, medan andra till synes likadana är tomma. Vad som ligger bakom dessa skillnader är svårt att uttala sig om, men någon eller några av de faktorer som nämns ovan

kan vara så ogynnsamma att de inte tillåter kolonisation. Vid andra tillfällen verkar kolonisationen kunna gå nästan hur snabbt som helst.

Jag har ett exempel från min egen trädgård där vi lät en firma anlägga en ny infiltration till avloppet i december 2012. Vid grävandet fann man ett stort stenblock (fig. 1) som man var tvungen att få upp ur gropen, men sedan kom det inte mycket längre. Det hamnade under några träd som omger vår komposthög. Redan hösten därefter började små bålfjäll dyka upp på stenen och dessa ha sedan ökat i antal och täckningsgrad. Nu, efter två och ett halvt års tid är stenytan bitvis helt täckt av småbålar



Fig. 1. Stenblocket som togs upp ur rmarken i december 2012.



Fig. 2. En mängd småbålar av finlav *Physcia tenella* och stiftbrunlav *Melanelixia glabratula* som snabbt håller på att täcka stenytan. Fotade i december 2014.

av två arter. Dels är det finlav *Physcia tenella* och dels är det stiftbrunlav *Melanelixia glabratula*. Båda arterna har naturligtvis kommit från trädgrenarna ovanför stenblocket. De är dessutom delvis fertila på dessa träd. Krondropp med näringsrikt vatten har sannolikt givit goda förutsättningar där blocket ligger i ett bryn. Hastigheten med vilken arterna har koloniserat och växer till förbluffar ändå, speciellt för stift-

brunlaven som i det flesta fall torde ha spritt sig med hjälp av isidier eftersom de fertila bålar är få. På blocket växer nu säkert tusentals små bålar. Här och var syns dock redan fläckar där bålfjällen fått mögelangrepp. Det ska bli spännande att följa utvecklingen framöver.

Ulf Arup

Fattig och rik – lavfloran på 20 år gammal slagg

Mikael Hagström, Gallstrandsvägen 4, 585 99 Linköping. E-post: mikael.hagstrom@telia.com

Ola Wik, Ekhultsgatan 9, 582 300 Linköping. E-post: ola.wik@swedgeo.se

SLF har vid ett flertal tillfällen besökt slagghögar vid aktiva eller nedlagda gruvor. I denna studie rör det sig dock en om annan typ av slagg som hyser en annan typ av lavflora än man vanligen hittar på slagghögar. Mikael och Ola ger här en bild av både slaggen som substrat och lavfloran som kan finnas på slagg från olika ugnar för framställning och omsmältning av järn.

En eftermiddag med grillning på schemat hade Ola med sig en stor slagglump. En smula svårsmält kan tyckas, men det var inte det gastronomiska som föranlett att denna klump fick komma in under tak. Det var istället en liten lav som fångat intresset. Ohh! Så snygg! Men vad är det? Detta är i och för sig en helt normal reaktion när man tittar på stenlevande lavar under lupp, men denna var ändå något extra. Små halvgenomskinliga knallorange omvänt konformiga apothecier på en grönaktig kornig bål. Denna lav fick oss så pass nyfikna att vi beslutade oss för att titta närmare på det slaggupplag stenen kommit ifrån. Som en krydda på moset ingick slaggen i ett försöksfält som SGI, Sveriges Geotekniska Institut, drev varför även den kemi ska sammansättningen av substratet som lavarna

satt på/i är väl kartlagd. Dessutom vet vi exakt när slaggen lades på plats och därmed också när lavarna påbörjade kolonisationen på stenarna. Frågorna blev fler än svaren vilket indikerar att vi snuddat vid något av intresse.

Slaggens historik och sammansättning

SGI har sedan 1990-talet och framåt haft mineraliska material i stora behållare utomhus utsatta för väder och vind med uppsamling av lakvattnet (lysimetrar). Efter projektens avslutande har materialen legat kvar men hösten 2014 togs ett beslut att lysimeterfältet skulle rivas. I samband med det observerades att en speciell lavflora utvecklats i lysimetrarna med masugnsslagg (hyttsten) från framställning av råjärn respektive LB-slagg från omsmältning



Fig. 1. Lysimetrar anlagda 1993 med Masugnsslagg ovan och LB-slagg under. Foto. O. Wik.

av stålskrot i ljusbågsugn, se figur 1. I övriga lysimetrar var lavfloran antingen trivial (krossberg, morän), undanträngd av kärlväxter (avfallsaska, vedaska, krossbetong) eller saknades beroende på höga föroreningshalter (skjutbanesand). Slagglysimetrarna anlades 1993 med material i kornstorleken 0-300 mm och den sammanlagda ytan på lysimetrarna var 9 m².

SGI sköt till medel för att lavfloran i slagglysimetrarna skulle kunna inventeras och i november 2014 under snöglopp samlades kollektioner från de båda lysimetrarna.

LB-slaggen hade en ensartad och grov partikelstorlek medan det i masugnsslaggen fanns partier där finmaterial ansamlats i små ”jordfickor”. Dessa jordfickor skapade en större variation och bättre förutsättningar för mossor

och för lavar som växer på dem eller direkt på jord. Kanten på lysimetern sticker upp något över materialets övre yta vilket innebär att materialet mot söder (samt även mot öster och väster) skuggas av kanten. Detta gör att det finns viss variation även vad gäller mikroklimat.

Halterna av metaller och andra grundämnen är förhöjda i slaggerna. I figur 2 jämförs halterna i slaggerna mot halterna i prover från kalkhaltig morän. LB-slagg har för nästan alla ämnen tydligt förhöjda halter varav flera är så höga att de kan indikera en risk för toxisk påverkan (t. ex. krom Cr och koppar Cu). Masugnsslagg har både lägre och högre halter av grundämnen jämfört morän men generellt under nivåer som indikerar en miljörisk. Halten av svavel är hög i masugnsslaggen vilket påverkar lakvattnet. När svavlet i

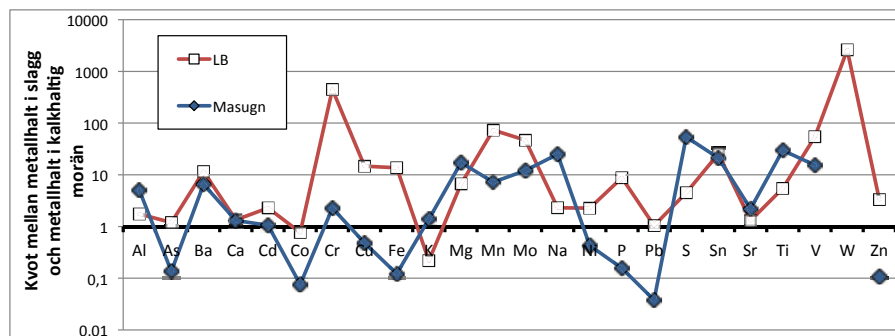


Fig. 2. Halter av grundämnen i LB-slagg och masugnsslagg jämfört med halter i prover från kalkmorän.

masugnsslaggen kommer i kontakt med luft oxideras det till sulfat och lakas ut vilket kan ge ett surt lakvatten med hög salinitet, se figur 3. Vid mätningar 2005 hade pH i lakvattnet från båda lysimeterna stabiliserat sig till strax under pH 8. I lysimetern med morän var lakvattnets pH strax under 5 och saliniteten 11 mS/m medan i lysimetern med krossberg gav ett lakvatten med pH strax under 8 och en salinitet på 25 mS/m.

Det sura lakvattnet från masugnsslaggen under de första åren ger tydlig förhöjd utlakning av metaller

men den effekten klingar av när pH stabiliserar sig strax under 8 (se Cu i figur 4). Halterna av magnesium Mg och kalcium Ca samt vanadin V i lakvattnet är tydligt förhöjd jämfört med morän. För LB-slagg där pH är stabilt är förändringar i utlakning inte lika stora men en avklingning i utlakningen med tiden är tydlig. För LB-slagg är halterna av V, molybden Mo samt Cr krom i lakvattnet mycket förhöjda under hela mätperioden. En stor andel av Cr föreligger i formen sexvärt Cr som har hög toxicitet. Halterna av Ca och Mg i lakvattnet från LB-slaggen

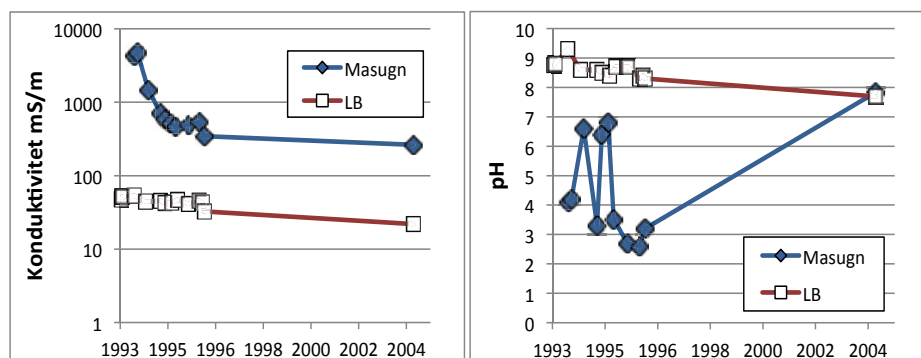


Fig. 3. Salinitet och pH i lakvatten från LB-slagg och masugnsslagg.

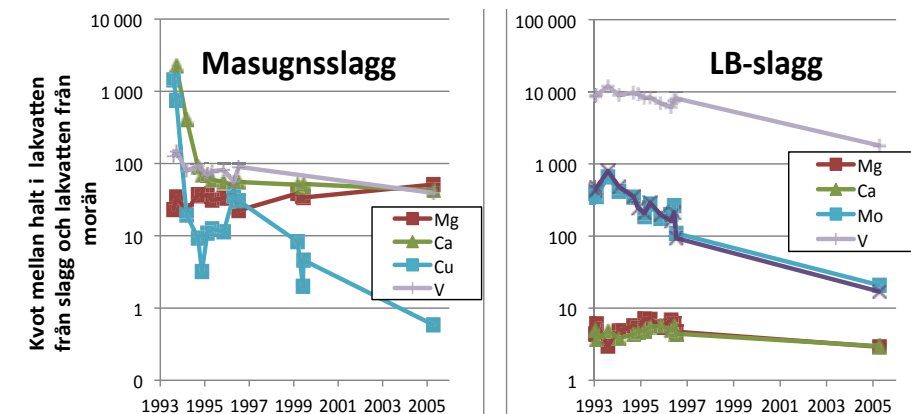


Fig. 4. Metallhalter i lakvatten från slagglysimetrar.

är något högre än från moränen men även lysimetern med bergkross gav liknande halter.

Lavfloran

Etablering av lavfloran i slagglysimetrarna har inte följts kontinuerligt och kartering i skillnaderna mellan olika material har inte gjorts kvantitativt utan genom en översiktlig bedömning. Lysimeterfältet låg ganska centralt i Linköping vilket innebär att nederbörden är påverkad av diffus förorening. Den inledningsvis sura miljön i masugnsslaggen har förmodligen varit ogynnsam för de arter som senare etablerats. Ytan av lysimetern erhåller dock sannolikt stabila basiska förhållanden snabbare än vad som återspeglas av lakvattnets kemi som påverkas mer av förhållandena längre ner i lysimetern. Gissningsvis har förhållandena för etablering av lavfloran varit gynnsamma i 15-20 år.

Lavfloran i båda lysimeterna domineras av störningsgynnade och

kalkgynnade arter (tabell 1). Kanske kan man också drista sig till att vissa är en smula gynnade av eutrofa förhållanden. Nystörda miljöer har en egenhet att uppträda hand i hand med lite näringsrikare, så detta samband är kanske inte glasklart. Tydligt är emellertid att floran inte kan kallas för artrik. Endast 20 arter noterades och då växte ett par arter enbart på mossan i ”jordfickor”. Flera av arterna är mycket vanliga och förekommer nästa på alla människoskapade sten- och lerprodukter i såväl tätort som landsbygd. Hit hör till exempel murlecidella, ägglav, liten ägglav och liten orangelav. Men på slaggen förekom också en del som inte är lika vanliga eller till och med sällsynta. Den vackra klotfruktslaven *Sarcosagium campestre*, skivlaven *Lecidea vallicola* och miniatyrfjällav *Agonimia tristiuscula* får räknas in här tillsammans med den riktigt sällsynta arten navlad gelélav *Scytinium callopismum* (Fig. 5), som var den vackra orange laven som först lockade oss att

Tabell 1. Noterade arter.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Auktor
Kalkspricklav	<i>Acarospora glaucocarpa</i>	(Ach.) Körb.
Miniatyrfjälllav	<i>Agonimia tristicula</i>	(Nyl.) Zahlbr.
Gyttrad kalkstenslav	<i>Aspicilia contorta</i>	(Hoffm.) Kremp
Liten orangelav	<i>Athallia holocarpa</i>	(Hoffm.) Arup, Frödén & Søchting
Mjölig knopplav?	<i>Biatora chrysantha?</i>	(Zahlbr.) Printzen
Liten ägglav	<i>Candelariella aurella</i>	(Hoffm.) Zahlbr
Ägglav	<i>Candelariella vitellina</i>	(Hoffm.) Mull. Arg.
Skuggbägarlav	<i>Cladonia ochrochlora</i>	Flörke
Sträv bägarlav	<i>Cladonia scabriuscula</i>	(Delise) Nyl.
Murkantlav	<i>Lecanora dispersa</i>	(Pers.) Sommerf.
	<i>Lecanora semipallida</i>	H. Magn.
	<i>Lecidea vallicola</i>	H. Magn.
Murlecidella	<i>Lecidella stigmatea</i>	(Ach.) Hertel & Leuckert
Styverlav	<i>Peltigera didactyla</i>	(With.) J.R. Laundon
Kranslav	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	(Neck.) Moberg
Hjälmsrosettlav	<i>Physcia adscendens</i>	(Th. Fr.) H. Olivier
Klotfruktlav	<i>Sarcosagium campestre</i>	(Fr.) Poetch & Schnied.
Navlad gelélav	<i>Scytinium callopismum</i>	(A.Massal.) Otálora, P.M.Jørg. & Wedin
Brunsvart värtlav	<i>Verrucaria nigrescens</i>	Pers.
Vägglav	<i>Xanthoria parietina</i>	(L.) Beltr.

titta på slaggen. Den senare är sällan samlad och referensmaterialet är därför begränsat men preliminärt får den i valt fall detta namn. Kollekten finns på Biologiska museet i Lund. I detta fall växte den löst fäst på stenen och på eller ut över mossor. Möjligen beror det på en slump men tre av de ovanligare arterna (navlad gelélav, miniatyrfjälllav och klotfruktlav) påträffades på masugnsslaggen. Kanske beror det på skillnaderna i mineralsammansättning i stenen eller kanske bara på att masugnsslaggen erbjuder större variation i habitat. Lavfloran på slaggerna var dock tydlig skild från den som etablerats i lysimetrarna med bergkross eller morän.

Ruderata lavar värda mer uppmärksamhet

Att det dyker upp arter som samlas mycket sällan i en så pass tillfällig biotop är ganska anmärkningsvärt. Platsen är mer eller mindre urban och någon kontinuitet är det ju inte tal om. Det är svårt att urskilja någon enskild faktor som skapar dessa förutsättningar men kanske är det en kombination av substratmineralogi, mikroklimat och låg konkurrens. Uppenbarligen har lavarna ”hittat” till det både ytmässigt och tidsmässigt begränsade habitatet vilket pekar på att deras spridningsförmåga är god och/eller att de är vanligare än vad fyndhistoriken visar. Slutsatsen av denna mycket begränsade undersök-

Fig. 5. Navlad gelélav *Scytinium callopismum*. Foto: M. Hagström.

ning måste därför vara att floran av lavar på nystörd mark och tillfälligt exponerade substrat med ovanlig mineralogi ännu är riktigt dåligt känd och att det sannolikt går att hitta fler intressanta arter i dessa miljöer.

Litteratur

- Dobson, F. 2005. *Lichens – An illustrated Guide to the British and Irish species*. The Richmond Publishing Co.
- Foucard, T. 2001. *Svenska skorplavar och svampar som växer på dem*. Interpublishing.
- Hallingbäck, T. 1995. Ekologisk katalog över lavar. ArtDatabanken, Uppsala.
- Krog, H., Østhagen, H. & Tønsberg, T. 1994. *Lavflora – Norske busk- og bladlav*. Universitetsforlaget AS.

- Nitare, J. (red) 2005. *Signalarter – indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsens förlag.
- Nordic Lichen Flora Vol. 1. Nordic Lichen Society. Bohuslän 5, Uddevalla. 1999.
- Nordic Lichen Flora Vol. 2. Nordic Lichen Society. TH-tryck AB, Uddevalla. 2002.
- Nordic Lichen Flora Vol. 3. Nordic Lichen Society. Uddevalla. 2007.
- Nordic Lichen Flora Vol. 4. Nordic Lichen Society. Uddevalla. 2011.
- Nordic Lichen Flora Vol. 5. Nordic Lichen Society. Zetterqvist tryckeri AB, Göteborg. 2013.
- Smith et al. 2009. *The Lichen Flora of Great Britain and Ireland*. British Lichen Society.

Rosetteppia återfunnen i Sverige

Göran Odelvik & Martin Westberg
Naturhistoriska riksmuseet, Enheten för botanik, Box 50007, 104 05 Stockholm.
goran.odelvik@nrm.se, martin.westberg@nrm.se

Rosetteppia, *Heppia adglutinata*, har efter många eftersök äntligen återfunnits i Sverige. Arten har betraktats som utdöd i Sverige och det nya fyndet som gjordes i Etelhem socken på Gotland är det första sedan 1949. Göran Odelvik blev den som till sist hittade den och han och Martin Westberg berättar om arten och det spännande fyndet.

Bland spännande lavfynd man kan göra ligger de arter som länge eftersökts men aldrig återfunnits och som därför har rödlistats som utdöda (RE) högt på listan. I Sverige har stora ansträngningar gjorts för att hitta sådana arter och om man läser i rödlistan från 2010 har fem arter som då listades som utdöda glädjande nog kunnat återfinnas. Dessa fynd har rapporterats tidigare i Lavbulletinen och gäller dvärgskägglav *Usnea glabrata* (Hagström & Henriks-son 2011), västlig kolvlav *Pilophorus strumaticus* (Westberg m.fl. 2011), småfruktigt blågryn *Gregorella humida* (Hagström 2013, 2014), falsk klotterlav *Poeltinula interjecta* (Arup 2014) och dvärgpraktlav *Calogaya lobulata* (Knutsson 2014). I den nyutkomna rödlistan finns 16 arter (Tabell 1) som betraktas som nationellt utdöda

(Artdatabanken 2015, Sundberg m.fl. 2015). En av dessa är rosettheppia, *Heppia adglutinata*, som bara är känd från två lokaler på Gotland, från Linde klint där P. J. Hellbom fann den 1863 och från Röckling backe i Lärbro där Gunnar Degelius samlade den 1949. Den har förgäves eftersökts på dessa lokaler och är listad som utdöd sedan 2005. De gotländska fynden är de enda kända i Norden men rosettheppia har en vid utbredning och är känd från stora delar av Europa, Nordamerika och Australien (http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/228895).

Rosetteppia består av en grågrön till blekbrun, fjällig - sköldlik bål (Fig. 1). Den har upp till 2 mm breda, konkava, rödbruna till brunsvarta apothecier som är insänkta i bålen. Ytligt sett påminner

Tabell 1. Arter in nya rödlistan (ArtDatabanken 2015) som är betraktade som utdöda i Sverige.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Tidigare känd från
<i>Erioderma pedicellatum</i>	värmlandslav	Vrm
<i>Evernia illyrica</i>	grå ringlav	Dls
<i>Heppia adglutinata</i>	rosettheppia	Gtl
<i>Lichinodium ahlneri</i>	lillkuddlav	Vrm
<i>Maronea constans</i>	falsk kantlav	Sk
<i>Micarea melaeniza</i>	prickig veddynlav	Hls, Sm, Ång
<i>Nevesia sampaiana</i>	kastanjgytterlav	Boh, Vg
<i>Peltigera britannica</i>	—	Vg
<i>Pseudosagedia grandis</i>	stor porina	Ög
<i>Pyrenula laevigata</i>	barkvårtlav	Gtl, Vg
<i>Scytinium tetrasporum</i>	mo-traslav	Hls
<i>Stereocaulon delisei</i>	bohuspåskrislav	Boh
<i>Sticta limbata</i>	grynig ärrlav	Boh, Dls, Sm
<i>Szczawinskia leucopoda</i>	skaftlav	Vrm
<i>Umbilicaria subglabra</i>	dalanavellav	Dlr
<i>Usnea ceratina</i>	knölig skägglav	Bl

arten något i utseendet om en säcklav, t.ex. tvåsporig säcklav *Solorina bispora* men säcklavarna har grönalger som fotobiont medan släktet *Heppia* har en cyanobakterie, *Scytonema*. Sporsäcksväggarna hos rosettheppia reagerar I+ rödbrunt och sporena är encelliga. På undersidan av bålen har den ett sammanhängande barkskikt. Arten har tidigare klumpats ihop med den likaså rödlistade heppia *Heppia lutosa* men denna har en mer skorpartad bål (Fig. 2) som saknar sammanhängande barkskikt på undersidan och sporsäcksväggarna reagerar I+ blått.

Rosetteppia växer på kalkjord i grusalvar, och hör hemma i det så kallade jordbroklavsamhället. Karakteristiska

lavar i denna miljö är t.ex. svavellavar *Gyalolechia* (tidigare *Fulgensia*) spp., tegellav *Psora decipiens*, vitpudrad kantlav *Squamarina lentigera* och knagglav *Toninia sedifolia*. Det finns många lokaler på Gotland med till synes lämpliga miljöer för rosettheppia men den har uppenbarligen alltid varit mycket sällsynt även om orsakerna till det är oklara. Den nya lokalen för rosettheppia hittades i juni 2014 på en kalkhällmark ett par km öster om Etelhem kyrka. Lokalen har en relativt trivial alvarflora med typiska arter som mossoranglav *Caloplaca sinapisperma*, älgornslav *Cladonia foliacea*, kalkhedslav *C. symphy-carpa*, mossgroplav *Diploschistes muscorum*, liten kalklav *Endocarpon*



Fig. 1. Rosetteppia, *Heppia adglutinata*, från Etelhem socken, Gotland. Foto: Ramona Hedenberg.

pusillum, fjällig svavellav *Gyalolechia (Fulgensia) bracteata*, *Mycobilimbia berengeriana*, krusig filtlav *Peltigera rufescens*, tegellav *Psora decipiens*, brunfjällig skivlav *Romularia lurida*, fjällskinnlav *Scytinium (Leptogium) imbricatum* och *S. pulvinatum*. Av lite mer sällsynt förekommande alvarlavar noterades vitpudrad kantlav *Squamarina lentigera*. Lokalen är inte skyddad på något sätt. Den är omgiven av en talldominerad barrskog och verkar vara stadd i igenväxning. Populationsstorleken på lokalen är inte känd och lokalen och rosettheppian bör studeras närmare.

Kända kollektorer i Sverige: Gotland: Etelhem sn, 2100 m O-OSO om Etel-

hems kyrka, 600 m O-ONO om Bjärby, O om stig. RT90: 6359923, 1664185, lat./long. 57°20,126'N, 18°31,908'O. 11 juni 2014, G. Odelvik, L. Hedenäs & S. Huttunen 14-567 (S F262049); Linde sn, Linde klint. 1863, P. J. Hellbom (UPS L-004040); Lärbro sn, Röcklinge backe (strax NO om kyrkan). Sparsamt på grusalvar. 30 augusti 1949, G. Degelius (UPS L-111103).

Tack

Tack till Lars Hedenäs, Irene Bisang och Sanna Huttunen för trevligt sällskap under exkursionen. Anslag till fältarbetet erhöles från Karen och Axel Binnings fond.

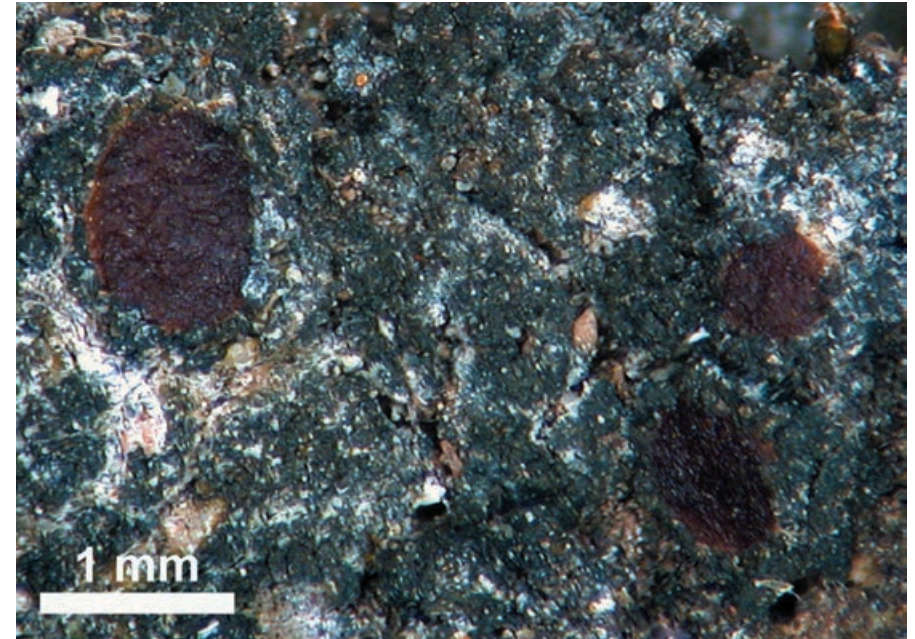


Fig. 2. Heppia, *Heppia lutosa*, från Gyngelalvar, Resmo socken, Öland. Foto: Martin Westberg.

Litteratur

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
 Arup, U. 2014. Röan - en skånsk hotspot för stenlavar. *Lavbulletinen 2014(2)*: 50–55.
 Hagström, M. 2013. Småfruktigt blågrön *Gregorella humida* - inte försvunnen från landet längre. *Lavbulletinen 2013(1)*: 18–19.
 Hagström, M. 2014. Inventering av småfruktigt blågrön *Gregorella humida* och blågrön *Moelleropsis nebulosa* kring Barnarp i Jönköpings kommun. *Lavbulletinen 2014(1)*: 4–10.
 Hagström, M. & Henriksson, J. 2011. Dvärgskägglav *Usnea glabrata* - ett gläd-

jande lappländskt nyfynd. *Lavbulletinen 2011(2)*: 69–71.

Knutsson, T. 2014. *Calogaya lobulata* dvärgpraktlav, ännu ej i själåtåget. *Lavbulletinen 2014(2)*: 64–66.

Sundberg, S., Aronsson, M., Dahlberg, A., Hallingbäck, T., Johansson, G., Knutsson, T., Krikorev, M., Lönnell, N. & Thor, G. Nytt i nya rödlistan. *Svensk Botanisk Tidsskrift 109*: 188–207.

Westberg, M., Svensson, M., Arup, U., Henriksson, J. & Persson, J. Västlig kolvlav *Pilophorus strumaticus* återfunnen i Sverige. *Lavbulletinen 2011(1)*: 17–20.

Lite mer stiftärrlav *Sticta fuliginosa*

Mikael Hagström, Gallstrandsvägen 4, 585 99 Linköping. E-post: mikael.hagstrom@telia.com

Fortfarande går det att hitta nya lokaler för Stiftärrlav. Här redogör Mikael för sitt senaste fynd av arten, på en bergbrant nära sjön Sommen i södra Östergötland.

Stiftärrlav *Sticta fuliginosa* är en av vårt lands mest sällsynta lavar. Förmodligen har det alltid varit så men den har försvunnit från flera tidigare kända växtplatser. I något fall ligger insamling bakom försvinnandet men i flera fall handlar det om att växtplatserna förstörts genom skogsbruk och igenväxning (skogen har blivit alltför mörk). Artens växtplatser i Sverige utgörs av lodytor eller trädbaser i skog med fuktigt lokalklimat och åtminstone de platser jag sett har varit ljusa. I Norge, där arten är vanligare, förekommer den inte sällan på lodytor i branter och slutningar med mycket lite trädvegetation.

Då jag besökt den stora sjön Sommen i södra Östergötland har några lövskogsklädda bergbranter fångat min uppmärksamhet och flera av dem har jag senare besökt. På självaste midsommarafton innevarande år skrotade jag runt i ytterligare en av dem. Branten

är vänd mot sydost, bergarten är granit och skogen domineras av ek och i vissa delar av tall. Här finns också inslag av rönn, lönn och asp. Nedanför branten växer en ganska tät granskog. Skogen är i branten gammal och naturskogsartad medan granskogen nedanför inte är över 80 år i någon del. Det verkar som området är igenvuxen och igenplanterad kulturmark. Bergbranten visade sig vara ganska rik på signalarter, främst bland mossorna, men även en del regionalt intressanta lavar fanns, som grynig filtlav *Peltigera collina*, luddlav *Nephroma resupinatum*, grynig lundlav *Bacidia biatorina* och barkkornlav *Lopadium disciforme*. Känslan man fick var ändå att det var en så pass fin miljö att det borde finnas någon riktigt intressant art här. Det var inte förrän jag nästan givit upp och lämnat branten som det skramlade till. På en liten bergbrant alldeles i yttersta kanten av branten, i en liten kraftledningsgata



Fig. 1. Stiftärrlav på den nyfunna lokalen.

med den fina branten åt ena hållet och tråkig granskog åt det andra, fann jag några bålar stiftärrlav! Vid närmare räkning fick jag antalet till 22 bålar där 3 var lite större och resten små nyetablerade bålar (Fig. 1, 2).

Litteratur

- Arup, U., Ekman, S., Kärnefelt, I. & Mattsson, J.-E. (red.) 1997. *Skyddsvärda lavar i sydvästra Sverige*. Lund.
- Degelius, G. 1935. Das ozeanische element der strauch- und laubflechtenflora von Skandinavien. *Acta Phytogeographica Suecica* 7. Uppsala.

Ek, T., Franzén, M., Hagström, M. & Wadstein, M. 2001. *Sällsynta lavar i Östergötland, 2000 – nationellt och regionalt rödlistade arter*. Rapport 2001:1, Länsstyrelsen i Östergötland, Linköping.

Hagström, M. 2004. *Åtgärdsprogram för hotade arter. Inventering Arrlavar i Östergötland*. Intern rapportering. Länsstyrelsen i Östergötlands län.

Hagström, M. 2012. Lavinventeringar inom ramen för åtgärdsprogram för hotade arter i Östergötland 2012. *Lavbulletinen 2012 (2)*: 36–43.

Hermansson, J. 2008. Stiftärrlav *Sticta fuliginosa* åter en Dala-art. *Lavbul-*



Fig. 2. Bild på växtplatsen. På klippan till vänster växer stiftärrlaven.

letinen 2008 (1): 25–27.

Hallingbäck, T. 1978. *Översiktlig inventering av naturskogar i Värmlands län med kryptogamfloran som utgångspunkt*. Länsstyrelsen i Värmlands län, kompendium.

Hultengren, S. 2005. *Åtgärdsprogram för bevarande av ärrlavar*. Rapport 5470 Naturvårdsverket

Jørgensen, P.-M. 1996. The oceanic element in the Scandinavian lichen flora revisited. *Acta Universitatis Upsaliensis Symbolae Botanicae Upsalienses*. 31 (3): 297–317.

Löfgren, O. & Moberg, R. 1984. *Oceaniska lavar och deras tillbakagång i Sverige*. SNV PM 1819. Solna.

Nya lokaler för några jordlavar

Martin Westberg & Maria Prieto, Naturhistoriska riksmuseet, Enheten för botanik, Box 50007, 104 05 Stockholm. martin.westberg@nrm.se; maria.prieto@nrm.se

Alica Košuthová. Department of Cryptogams, Institute of Botany, Slovak Academy of Sciences, Dúbravská cesta 9, Bratislava, 845 23, Slovakia

Här rapporterar vi några nya lokaler på Gotland för de två relativt nyupptäckta arterna Clavascidium umbrinum och Placidiopsis custnani. Den förstnämnda rapporteras också tillsammans med Placidium michelii som nya för Öland.

Jordlavarna, släktet *Catapyrenium* i vid bemärkelse, är en grupp lavar som är vanligt förekommande på kalkhaltig mark. De har en brun, fjällig bål och har perithecier som fruktkroppar. Tidigare placerades alla arter i *Catapyrenium* men många av dem är numera flyttade till andra släkten, bl.a. *Clavascidium*, *Placidiopsis* och *Placidium*, På senare år har Sverige berikats med två nya arter av jordlavar, nämligen *Clavascidium umbrinum* (syn. *Placidium umbrinum*) och *Placidiopsis custnani*. Båda arterna upptäcktes på Gotland och rapporterades utförligt i *Graphis Scripta* (Arup m.fl. 2011, 2014, se <http://nhm2.uio.no/botanisk/lav/Graphis/GS.PHP>). Här rapporterar vi några nya lokaler för de båda arterna, bland annat det första öländska fyndet

av *C. umbrinum* och dessutom passar vi på att berätta om ett par andra arter som vi hittat nya för Öland, *Placidium michelii* och *P. pilosellum*. Dessa arter samlas sällan men de är båda relativt lätta att identifiera om man känner till dem. En bra nyckel till denna grupp med artbeskrivningar finns publicerad av Prieto m.fl. (2010) och kan fås från författarna om ni mailar någon av oss.

Clavascidium umbrinum

Denna art har också placerats i släktet *Placidium* men Prieto m.fl. (2012) visade att *Clavascidium* skiljer sig från *Placidium*. Båda släktena har färglösa, encelliga sporer och ett övre barkskikt som är välavgränsat med stora barkceller vilket bland annat skiljer dem från *Catapyrenium*. Den viktigaste



Fig. 1. *Clavascidium umbrinum*. Steril och icke-pruinös form från Gyngelalvar på Öland. Foto: M. Westberg.

skillnaden mellan *Clavascidium* och *Placidium* är att *Clavascidium* har rhiziner på undersidan av fjällen. Båda våra arter har ett ganska karakteristiskt utseende som gör att de knappast kan förväxlas med någon art av *Placidium*. *Clavascidium umbrinum* är en storvuxen art med mörkbruna, uppstående och ofta överlappande, grönbruna - mörkbruna fjäll med jämna kanter som ofta är något uppvikta (Fig. 1). Fjällen är ofta delvis vitpruinösa men pruina kan saknas helt. Rhizinerna hos arten är mörkbruna till svarta och väggen runt fruktkropparna är brun. Den andra arten i släktet i Sverige heter *C. lacinulatum*. Sett i ett större geografiskt perspektiv

är *Clavascidium lacinulatum* en mycket variabel art (sannolikt ett artkomplex med flera arter) men inom Sverige är den relativt likformig. Den har stora, tilltryckta fjäll som är något glänsande och som tillsammans bildar en nästan rosettformig bål med ibland något förlängda kantfjäll. Vidare har den ljusa rhiziner och en färglös vägg runt fruktkropparna.

Clavascidium umbrinum hittades först vid Kalvskogshajd i Hejnum på Gotland (Arup m.fl. 2011). Här lägger vi till ytterligare fyra lokaler på Gotland samt en lokal från Öland. Vårt intryck är att arten är relativt ovanlig men ändå

föribesedd och det finns säkerligen fler lokaler att hitta i rikare alvarmiljöer. *Clavascidium umbrinum* verkar rätt ofta vara steril och möjligen är det en orsak till att den inte uppmärksammats tidigare. Den är t.ex. ganska lik finsk kalklav *Endocarpon adsurgens* och skulle också kunna tas för en mörk form av kalklav *E. adscendens*. Båda dessa arter har bruna, murformiga sporer och dessutom rikligt med gröna hymenialalger (alger inuti själva fruktkropparna) vilket jordlavarna saknar. De lokaler där vi fann arten har en fin och välutvecklad alvarflora med de typiska jordbroklavarna, t.ex. knagglav *Toninia sedifolia*, tegellav *Psora decipiens*, fjällig svavellav *Gyalolechia bracteata* och flera arter *Placidium* m.fl. På två av lokalerna växte den tillsammans med *Placidiopsis custnani*. En av lokalerna (Sigsarve) har en mycket fin lavflora med bland annat öländsk tegellav *Psora vallesiaca* och gotlandsknagg-lav *Porpidinia tumidula* sittande på kalkstensblock.

Lokaler: Gotland: Kräklingbo sn, c. 2 km OSO Kräklingbo kyrka. 23 sept. 2014, Westberg, Košuthová & Prieto GTL17 (S F267995); Hangvar sn, Hall-Hangvar naturreservat, längs liten väg ut mot Sigsarvestrand S om Staurmyr. 24 sept. 2014, Westberg, Košuthová & Prieto GTL18 (S F267996); Hejnum sn, längs liten väg från Bjärs ut mot Kallgatburgs naturreservat, c. 1,9 km NNV Hejnum kyrka. 23 sept. 2014, Westberg, Košuthová & Prieto GTL12, GTL16 (S F267990, F267994); Stenkyrka sn, Skarphagen, c. 2,4 km VSV om Ire, strax S om väg 149. 9 juli 2013, Prieto & Schultz SMP98a (S F268161); Öland: Resmo sn, Gyngelalvar. 16–17 maj 2012, Westberg GYN060, GYN074 (S F257056, F268019).

Placidiopsis custnani

Detta är en art som är ganska lätt att känna igen i fält när man väl lärt sig hur den ser ut. Den har ett karakteristiskt utseende med små, bleka, gråaktiga eller blekt bruna, uppstående fjäll (Fig. 2). Kanten är ojämn, något nedrullad och ofta naggad. En viktig karaktär är de två-celliga sporer som kännetecknar just släktet *Placidiopsis*. I Sverige finns ytterligare en art i släktet, *P. pseudocinerea* som är känd från ett fåtal lokaler i Härjedalen och Torne Lappmark. *Placidiopsis custnani* rapporterades nyligen för första gången från Sverige från Tofta, söder om Visby på Gotland (Arup m.fl. 2014). Utan att leta specifikt efter arten har vi hittat den på ytterligare fyra lokaler på Gotland. Däremot har vi inte hittat den på Öland trots intensiva studier av flera fina lokaler. Arten är liten och känner man inte till dess existens kan man lätt missa den.

Lokaler: Gotland: Kräklingbo sn, c. 2 km OSO Kräklingbo kyrka. 23 sept. 2014, Westberg, Košuthová & Prieto GTL05, GTL06 (S F267983, F267984); Hellvi sn, Sankt Olofsholms naturreservat. 25 sept. 2014, Westberg, Košuthová & Prieto GTL33 (S F268011); Lärbro sn, Röcklinge backe, c. 1,3 km OSO Lärbro kyrka. 25 sept. 2014, Prieto, Westberg & Košuthová (S F268152); Tofta sn, Blåhäll, 7 juli 2013. Prieto & Schultz SMP59 (S F268157).

Placidium michelii

Ny för Öland. Det typiska utseendet hos denna art är små, runda, matta, blekt till mörkt bruna, ibland svartnande fjäll (Fig. 3). Väggen runt peritheciat mörknar med tiden, särskilt kring nedre delen av fruktkroppen, och blir med ti-

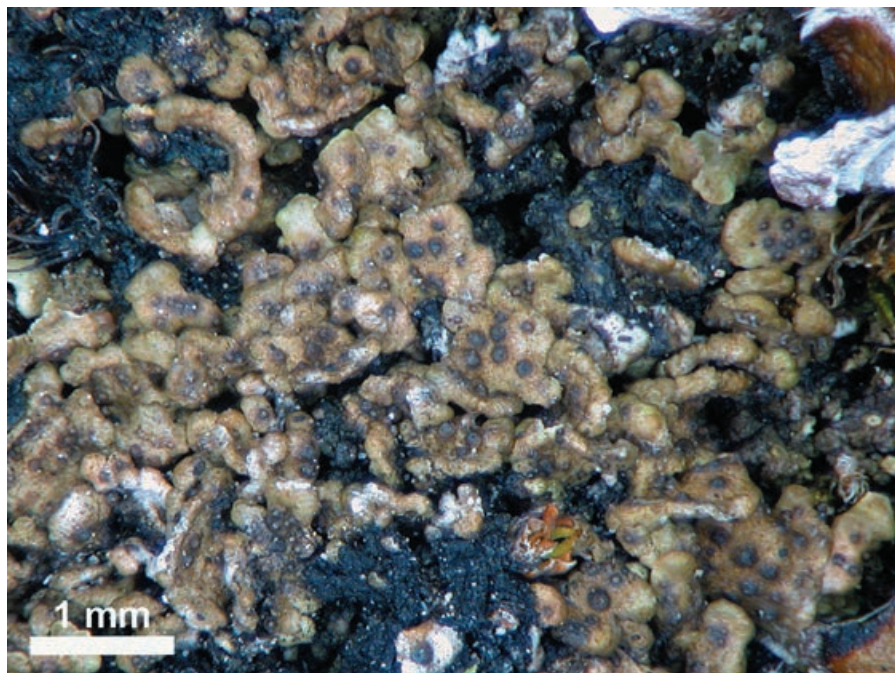


Fig. 2. *Placidopsis custnani*. Foto: M. Westberg.

den mörkbrun vilket är en bra karaktär. Andra kännetecken för arten är bl.a. en svart undersida på fjällen och en tunn vägg runt peritheciat (<20 µm, hos de flesta andra arter är den >30 µm). Lokalen på Öland är densamma där *Clavascidium umbrinum* hittades. Det är en rik alvarlokal med många intressanta arter, t.ex. heppia *Heppia lutosa*. Också kalkstensfloran är fin och bland mycket annat hittade vi *Metamelanea caesiella* och *Anema tumidulum* nya för Sverige (se Prieto m.fl. 2015). *Placidium michelii* verkar vara sällsynt men kanske förbisedd i Sverige, åtminstone i modern tid. I herbarierna i Stockholm och Uppsala finns ca 25 kollektorer från totalt ungefär ett dussin lokaler i Bohuslän,

Närke, Småland, Södermanland, Värmland, Västergötland och Östergötland. Alla kollektorer utom en är samlade på 1800-talet. Undantaget härör från Yttre Torp i Hjärtums socken i Bohuslän där A. H. Magnusson samlade den 1946 (Magnusson 1955). Under våra exkursioner på Gotland fann vi inte arten trots att vi besökte fina lokaler.

Lokaler: Öland, Resmo sn, Gyngelav (flera kollektorer samlade 2012 och 2013). Westberg GYN059, GYN067, GYN084, GYN93, GYN103 (S F258354, F257041, F258393, F262761, F262752).

Placidium pilosellum

Placidium pilosellum är sannolikt

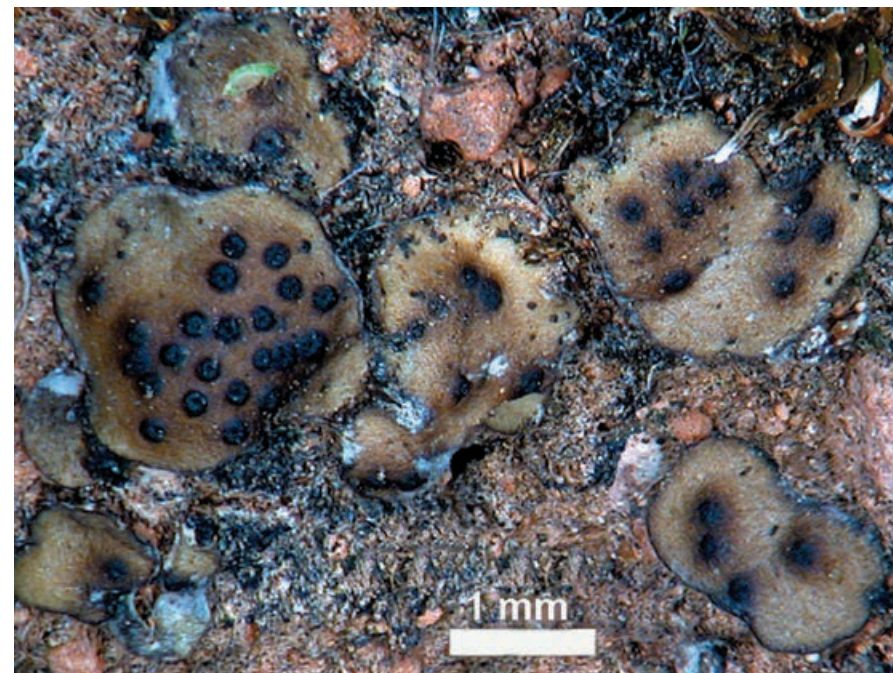


Fig. 3. *Placidium michelii*. Foto: M. Westberg.

en förbisedd art som för en ganska anonym tillvaro som sparsamt inslag i alvarmarkernas lavvegetation. Den har blekbruna, något glänsande fjäll med jämna eller något loberade kanter (Fig. 5) och ljus undersida. Längs kanten, åtminstone på unga fjäll, sitter korta, genomskinliga hår (Fig. 6) som man kan se i luppen vilket skiljer den från övriga arter i släktet. En annan karaktär som skiljer den från t.ex. brun jordlav *P. lachneum* är att den undre barken är odifferentierad från mörken. Hos brun jordlav är den undre barken tydligt avgränsad från mörken och har ett cellulärt utseende. Arten är sedan tidigare bara känd från ett fåtal lokaler på Gotland och i Västergötland. Under

vårt fältarbete har vi sett den i Djupadalens naturreservat i Västergötland, på några ställen på Gotland samt på Gyngelav på Öland.

Lokaler: Gotland: Kräklingbo sn, c. 2 km OSO Kräklingbo kyrka. 23 sept. 2014, Westberg, Košuthová & Prieto GTL04 (S F267982); Sundre sn, Hoburgen, c. 100 m N om Hoburgsgubben, 8 juli 2013, Prieto & Schultz SMP69 (S F268159); Tofta sn, Blåhäll, 7 juli 2013. Prieto & Schultz SMP62 (S F268158); Västergötland: Dala sn, Djupadalens naturreservat. 2013, Westberg & Prieto (S F268147); Öland: S. Sandby sn, Tornrör, S. Möckleby sn, Stormaren V om Tingstenen, Kastlösa sn, Bårbykällan precis V om mittmuren, alla 1998, Fröberg (1999). Resmo sn, Gyngelav. 6 sept. 2012, Westberg GYN083 (S F258392)..



Fig. 4. *Placidium pilosellum*. Foto: M. Westberg.

Tack

Fältarbetet som ligger till grund för våra fynd har finansierats av Svenska Artprojektet via anslag till MW och MP förutom MWs studier på Öland som ingick i ett internationellt projekt (SCIN, Büdel m. fl. 2014) inom BiodivERSA nätverket vars svenska del finansieras av FORMAS. Fältarbetet för AK finansierades av VR-anslag 621-2012-3990 till Mats Wedin.

Litteratur

Arup, U. Fröberg, L. & Pettersson, L-Å. 2011. *Placidium umbrinum* - a pyrenocarpous species new to northern Europe. *Graphis Scripta* 23: 42–46.

- Arup, U. Fröberg, L. & Pettersson, L-Å. 2014. *Placidiopsis custnani* - a new pyrenocarpous species to Sweden. *Graphis Scripta* 26: 42–45.
- Büdel, B., Colesie, C., Green, T. G. A., Grube, M., m.fl. 2014. Improved appreciation of the functioning and importance of biological soil crusts in Europe - the Soil Crust International project (SCIN). *Biodiversity & Conservation* 23: 1639–1658.
- Fröberg, L. 1999: Inventering av karaktärslavar på Stora Alvaret. Länsstyrelsen Kalmar län informerar, meddelande 1999: 1
- Magnusson, A. H. 1955. New or otherwise interesting Swedish lichens. XV. *Botaniska Notiser* 108: 292–306.
- Prieto, M., Aragón, G. & Martínez, I. 2010. The genus *Catapyrenium* s. lat. (Verrucariaceae) in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. *Lichenologist* 42:



Fig. 5. *Placidium pilosellum*, unga fjäll med ovanligt tydliga, korta, färglösa hår längs balkanterna. Foto: M. Westberg.

637–684.

- Prieto, M., Martínez, I., Aragón, G., Guedan, C. & Lutzoni, F. 2012. Molecular phylogeny of *Heteroplacidium*, *Placidium* and related catapyrenoid genera (Verrucariaceae, Lichen-forming Ascomycota). *American Journal of Botany* 99: 23–35.
- Prieto, M., Westberg, M. & Schultz, M. 2015. New records of Lichinomycetes in Sweden and the Nordic countries. *Herzogia* 28: 146–156.

Fotobelägg

Fig. 1. *C. umbrinum*: Öland: Resmo sn, Gyngelalvar. 17 maj 2012, Westberg GYN074 (S F268019).

Fig. 2. *P. custnani*: Gotland: Kräklingbo

sn, c. 2 km OSO Kräklingbo kyrka. 23 Sept. 2014, Westberg, Košuthová & Prieto GTL06 (S F267984).

Fig. 3. *P. michelii*: Öland: Resmo sn, Gyngelalvar, 6 Sept. 2012, Westberg GYN084 (S F258393).

Fig. 4. *P. pilosellum*: Gotland: Kräklingbo sn, c. 2 km OSO Kräklingbo kyrka. 23 Sept. 2014, Westberg, Košuthová & Prieto GTL04 (S F267982).

Fig. 5. *P. pilosellum*: Västergötland: Dala sn, Djupadalen naturreservat. Westberg & Prieto (S F268147).

Nya landskapsfynd

Arthonia biatoricola

Uppland, Häverö s:n, Häverö prästäng, nära stranden mittemot Prästängsöarna, 10 m.ö.h., SWEREF99: 6670602 0705204, strandnära lövskog, på knopplav *Biatora efflorescens* på ask, 15 juni 2010, Måns Svensson nr. 1897. **Ny för Uppland.**

Västmanland, Hällefors s:n, 5,6 km NÖ om Pansartorp, på näset mellan Holmsjön och Aborrtjärnen, 290 m.ö.h., SWEREF99: 6651534 476408, äldre granskog, på knopplav *Biatora efflorescens* på säl, 18 maj 2011, Måns Svensson nr. 2110. **Ny för Västmanland.**

Arthonia granitophila

Västmanland, Hällefors s:n, 7,6 km NNV om Pansartorp, Bastuhöjdens östsida, 300 m.ö.h., SWEREF99: 6654122 0470096, 105-årig granskog, i regnskyddat läge på surstensblock, 28 juni 2009, Måns Svensson nr. 1571. **Ny för Västmanland.**

Lecidea sphaerella

Värmland, Gåsborn s:n, 4,7 km ÖSÖ om Älvsjöhyttan, Igelhöjdens nordvästsida, 330 m.ö.h., SWEREF99: 6650235 0466902, bäck i 80-årig barrblandskog, på död rönn, 20 juli 2009, Måns Svensson nr. 1612. **Ny för Värmland.**

Västmanland, Grythyttan s:n, 9,1 km S om Loka Brunn, V om Trösälven, 190 m.ö.h., RT90: x: 6601235 y: 1426200,

granskog vid älv, på skogstry, 2 maj 2008, Måns Svensson nr. 1215. **Ny för Västmanland.**

Denna lilla art kan vara ganska förvirrande, eftersom den nästan saknar karaktärer och därmed är lätt att blanda ihop med arter i *Biatora* eller *Lecania*. *L. sphaerella* verkar inte vara ovanlig på lite rikare substrat i Svealand. Rapporten av *Biatora meiocarpa* som ny för Uppland i Lavbulletinen 2005-1, s. 32 är en felbestämning av denna art.

Micarea myriocarpa

Uppland, Vittinge s:n, 5 km ÖSÖ om Vittinge k:a, 250 m Ö om Tenasjöns östra strand, 70 m.ö.h., SWEREF99: 6569949 0616931, halvöppen barrskog, på lodyta på surstensblock, 5 april 2009, Måns Svensson nr. 1491. **Ny för Uppland.**

Östergötland, Hällestad s:n, 3 km SV om Flasbjörke, 330 m S om Tjuthultsgölen, 80 m.ö.h., SWEREF99: 6513543 0542652, 124-årig barrskog, på lodyta, 20 maj 2010, Måns Svensson nr. 1861. **Ny för Östergötland.**

Micarea polycarpella

Uppland, Husby-Långhundra s:n, 1,6 km S om Valkebyfjäll, N om vägen, 40 m.ö.h., SWEREF99: 6631291 0667689, grusväg i produktionsskog, på småsten i vägkanten, 9 september 2009, Måns Svensson nr. 1639. **Ny för**

Uppland. Östergötland, Regna s:n, 550 m VNV of Hårtorp, strax N om vägen, 60 m.ö.h., RT90: x: 6522682 y:1493810, skogsbilväg i produktionsskog, på småsten i vägkanten, 30 september 2008, Måns Svensson nr. 1411. **Ny för Östergötland.**

Palicella filamentosa

Uppland, Frösunda s:n, 500 m SÖ om Tarby, Ängsbacken, 25 m.ö.h.,

SWEREF99: 6617763 0676450, öppen betesmark, på gammal tallstubbe i exponerat läge, 13 april 2011, Måns Svensson nr. 2086. **Ny för Uppland.**

Den här arten, som kallas *Lecidea dalecarlica* i Foucarden, har nyligen reviderats och är antagligen förbisedd. Sannolikt ligger en hel del felbestämt material i herbarierna.

SLF tar en tur längs Indalsälven 12-13 september 2015

Vi planerar att bo på STF:s vandrarhem i Liden som ligger utefter Indalsälven längs väg 86 i Jämtland, några mil nordväst om Sundsvall. Ni som vill åka med bokar boende själva (http://www.vandrarhemskartan.se/053453/STF_Vandrarhem_Liden). I Liden passar vi på att titta på *Myrionora albidula* som upptäcktes för första gången i Sverige här för några år sedan. Från lördag morgon till söndag eftermiddag exkurerar vi längs Indalsälven. Vårt första utflyktsmål blir sannolikt Döda Fallets naturreservat där vi tittar på stenlavsfloren i den torrlagda älvfåran och där grymig påskrislav *Stereocaulon incrustatum* har en av sina få kända lokaler i landet. Längs Indalsälven finns sedan många intressanta lokaler där vi kommer att försöka leta upp arter som t.ex. långskägg, *Usnea longissima*, *U. cylindrica*, elfenbenslav *Heterodermia speciosa*, *Chaenotheca cinerea*, trådbrosklav *Ramalina thrausta* m.fl.

Vi åker i egna bilar. Anmäl er till Martin Westberg så fort ni kan så vi kan diskutera samåkning osv.

martin.westberg@nrm.se
tfn 0730-220814

Innehåll

- 3 Förord
- 4 Transplantering av *Pannaria rubiginosa*
- 12 Snabb kolonisation
- 14 Lavfloran på gammal slagg
- 20 Rosetteheppia återfunnen
- 27 Spännande jordlavar
- 34 Nya landskapsfynd
- 35 Ny SLF-exkursion