

Nr 2
2020

LAVbulletinen

Svensk Lichenologisk Förening



*Bokporlav i nedförsbacke
Kuddgelélav - ny lokal
Klot-tegellav i Jämtland
Urnlav på ledkryss
SLFs vårexkursion - en rapport*

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 120 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

Evolutionsmuseet

Norbyvägen 16, 752 36 Uppsala

tfn. 0730-220 814

e-post: martin.westberg@em.uu.se

Vice ordförande: Mikael Hagström

Gallstrandsvägen 4, 585 99 Linköping

tfn. 076-84 58 206

e-post: mikael.hagstrom@telia.com

Sekreterare: Samantha Fernández-Brime Kassör: Gesa von Hirschheydt

Södra Jordbrovägen 123, lgh. 1102

137 63 Jordbro,

tfn. 076-41 73 159

e-post: samanthafb@hotmail.com

Murwiesenstrasse 54, CH-8057 Zürich

tfn. +41 (0)77-475 6323

e-post: g.v.hirschheydt@gmail.com

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 070-294 6944

epost: ulf.arup@telia.com

Martin Westberg, tfn 0730-220 814

e-post: martin.westberg@em.uu.se

Lars Fröberg, Biologiska museet, Box 117, 221 00 Lund

076-8489945, epost: larsfroberglund@gmail.com

Omslagsbild: Murorangelav *Gyalolechia flavovirescens*. Foto: U. Arup.

Hej!

Vår förening växer! Nu i mitten av december har vi nått upp till 168 betalande medlemmar för 2020 och det är ett präktigt rekord. Förra året var vi 152. Det är jättekul att intresset för lavar ökar och det inspirerar till att genomföra fler aktiviteter. Tyvärr har vi bestämt oss för att ställa in workshopen i februari (jag tänker inte ens nämna skälet) men vi ser fram mot nya exkursioner under 2021, närmast till Engsö i Västmanland.

Våra exkursioner har alltid ägt rum under en helg, ibland ytterligare någon dag eller två, men i början av oktober genomförde vi för första gången en kortare endags-exkurison och utflyktsmålet blev Nynäshamn. Vi blev ett gäng på 10 personer från Stockholmstrakten som deltog och flera uttryckte att detta format passade dem bättre än att boka upp en hel helg. Kanske är det något vi ska försöka få till fler gånger. Sådana här smärre utflykter kommer dock att vara beroende av lokala initiativ så om någon av er är sugen på att arrangera en kort exkursion någonstans i Sverige och försöka hitta deltagare så hör av er till styrelsen så kan vi annonsera ut det på vår Facebook-sida och på hemsidan.

Nu ser vi fram mot 2021. Ett helt oöppnat år fullt av spännande lavfynd. Jag önskar er en varm och glad jul med mycket mys i vintermörkret och en fin start på det nya året!

15 december 2020

Martin Westberg
Ordförande



Christmas lichen *Cryptothecia rubrocincta*

Bokporlav *Varicellaria velata* i nedförsbacke 2008–2019

Örjan Fritz, Lingonstigen 6, 296 34 Åhus. E-post: orjan.fritz@naturcentrum.se
Andreas Malmqvist, Byvägen 13, 247 45 Torna-Hällestad. E-post: andreas.malmqvist@naturcentrum.se

Bokporlav är en av landets mest hotade och sällsynta lavar. Arten har därför omfattats av ett åtgärdsprogram för hotade arter åren 2006-2019. Förekomsterna har följts upp vid flera tillfällen under perioden. I denna artikel får vi veta mer om tillstånd, trender och framtidsutsikter för denna exklusiva bokskogsart.

Hösten 2019 återbesöktes alla kända förekomster av bokporlav i Sverige. Tidigare uppföljning visade på en nedåtgående trend, och 2019 blev inget undantag. Arten för en till synes ojämn kamp mot främst expanderande mossmattor.

Bokporlav *Varicellaria velata*, med tidigare vetenskapligt namn *Pertusaria velata*, är en av landets mest sällsynta epifytiska lavar. Den är klassificerad som akut hotad (CR) i den senaste rödlistan (SLU Artdatabanken 2020). Arten är starkt knuten till gammal bokskog med hög luftfuktighet, och är i Sverige endast känd från de västligaste delarna av Skånes, Hallands och Västra Götalands län. Första fyndet i Sverige gjordes på Hallands

Väderö i Skåne 1884 (Hellbom 1887). Biotopen varierar från högstammiga, grövre bokskogar till bokskogsbranter med senvuxna och tämligen klena bokar (Fritz & Malmqvist 2010). Gemensamt för alla lokaler är dock fuktiga lägen, gärna vid sjö eller kust, med förekomst av gammal bok (Fig. 1).

På uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län och inom ramen för ”Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter” (Malmqvist m. fl. 2006) följdes bokporlav upp och dokumenterades på tidigare kända lokaler i Sverige under 2019 (Fritz & Malmqvist 2020). Uppföljningens syfte har varit att klarlägga artens aktuella status och notera förändringar sedan liknande uppföljningar gjordes



Fig. 1. A–B. Typiska lokaler för bokporlav *Varicellaria velata* i Halland. A. Fuktig nord-slutning med senvuxen bokskog. Västralt naturreservat 2019-10-28. B. Ljusöppen berg- och rasbrant med gamla bokar invid en sjö. Valaklitt naturreservat 2019-10-23. Foto: Ö. Fritz.



Fig. 2. Aktuella lokaler för bokporlav *Varicellaria velata* i Sverige 2019 (Artportalen).

2008 och 2013–2014 (Malmqvist & Fritz 2008, Fritz & Malmqvist 2010, Fritz & Malmqvist 2014). Uppföljningen 2013–2014 begränsades till att omfatta Halland och Hallands Väderö i Skåne.

Metodik

Samtliga kända 15 lokaler med bokporlav i Sverige, aktuella efter 2014, återbesöktes under hösten 2019 (Tabell 1). De var fördelade på tolv lokaler i Hallands län, två i Skåne län och en i Västra Götalands län. Bokporlav eftersöktes på alla kända träd med förekomst från uppföljningarna 2008 respektive 2013–2014, men även andra lämpliga träd i närheten på lokalerna har inventerats översiktligt. Bland lokaler för Halland ingick även en ny lokal, som rapporterats från Högalt i Laholms kommun 2015 (Artportalen). På varje träd har antalet bålar av arten räknats. För att mer noggrant kunna följa utvecklingen hos

enskilda lavbålar har dessutom samtliga bålar i Halland fotograferats 2019 på liknande sätt som under 2008 och 2013–2014 (Fritz & Malmqvist 2010, Malmqvist & Fritz 2014). Med hjälp av en mätsticka på fotografierna har bålytorna beräknats digitalt på dator. Antalet fruktkroppar (apothecier) har också räknats översiktligt på bålarna utifrån fotografier och jämförts med tidigare år.

Status i Sverige 2019

Lokaler

Bokporlav noterades på totalt 14 lokaler (Tabell 1, Fig. 2). På 11 av de 14 aktuella lokalerna förekom bålar som bedömdes vara tydligt vitala och fertila. Förekomsten på den nya lokalen i Högalt i Laholms kommun återfanns, och förekomsten bestod av två smärre bålar på en gammal, klen och senvuxen bok. På lokalerna Frodebjär och Haraberg i Halland samt Hallands Väderö i Skåne finns numera endast mycket små bålar (1–2 cm²) kvar.

Trädstammar

Sammanlagt noterades 28 bokstammar med bokporlav (Tabell 1). På sju av lokalerna förekommer bokporlav endast på ett träd. Flest träd med arten finns på Kullaberg i Skåne och Västralt naturreservat i södra Halland, med fem bokar vardera.

Lavbålar

Totalt noterades 42 bålar av bokporlav under uppföljningen 2019. I Halland finns numera 26 bålar och i Skåne 15 bålar. Inga nya bålar har upptäckts i Skåne. I Västra Götalands län finns

Tabell 1. Aktuell status av bokporlav i Sverige 2019, där kända förekomster på trädstammar under perioden 2008–2019 har delats in efter vitalitet i tre kategorier. De angivna två förekomsterna på Hallands Väderö är transplanterade från en närliggande boklåga 2006 (Fritz & Malmqvist 2014). Koordinater anges i Sweref99 TM.

Träd med bokporlav			Förekomst-tid		
Län	Koord N	Koord Ö	Status 2019	Förekomst-tid	
N	Almeberget 1	6302882	371535	Vital	2001-2019
N	Almeberget 2	6302918	371567	Vital	1998-2019
N	Almeberget 3	6302874	371520	Vital	2001-2019
N	Drared 1	6301802	376283	Utgången 2013	1998-2008
N	Frodebjär 1	6311225	366421	Nedsatt vitalitet	1986-2019
N	Haraberg 1	6307636	371849	Nedsatt vitalitet	1994-2019
N	Hult 1	6306619	369266	Vital	1998-2019
N	Hult 2	6306560	369281	Vital	2009-2019
N	Hultahaga 1	6306010	369679	Vital	2005-2019
N	Hultahaga 2	6306176	369713	Vital	2005-2019
N	Hultahaga 3	6306239	369780	Vital	2005-2019
N	Högalt 1*	6264514	395955	Vital	2015-2019
Osbecks					
N	bokskogar 1	6253561	376572	Vital	1996-2019
N	Rånebo 1	6292452	384599	Utgången 2019	1999-2013
N	Träckhullet 1	6296364	372871	Vital	1998-2019
N	Valaklitt 2	6331470	351254	Nedsatt vitalitet	2002-2019
N	Valaklitt 3	6331326	351243	Vital	2010-2019
N	Välläsen 1	6247191	381423	Utgången 2013	1995-2009
N	Välläsen 2	6247228	381488	Vital	1995-2019
N	Välläsen 3	6247201	381483	Utgången 2008	1995
N	Västrait 1	6264667	394915	Vital	2008-2019
N	Västrait 2	6264679	394931	Vital	2008-2019
N	Västrait 3	6264833	395057	Vital	1997-2019
N	Västrait 4	6264829	395059	Vital	2008-2019
N	Västrait 5	6264825	395050	Nedsatt vitalitet	2008-2019
N	Kättebo 1	6310926	368550	Utgången 2008	2003
Hallands					
L	Väderö 1*	6257733	349933	Nedsatt vitalitet	2005-2019
Hallands					
L	Väderö 2*	6257742	349963	Utgången 2018	2005-2017
L	Kullaberg 1	6342322	342526	Vital	1991-2019
L	Kullaberg 2	6342322	342526	Vital	1991-2019
L	Kullaberg 3	6342322	342526	Vital	1991-2019
L	Kullaberg 4	6342322	342526	Vital	1991-2019
L	Kullaberg 5	6342322	342526	Vital	1991-2019
L	Kullaberg 6	6342316	342525	Utgången 2019	1991-2008
O	Gullbringa1	6420634	309052	Vital	1994-2019

den enda kända förekomsten i Gullbringa i Bohuslän, en vital bål med åtskilliga apothecier. Totalt 548 cm² bållyta av bokporlav mättes på lokalerna i Halland 2019 (Tabell 2). Med en bållyta om 224 cm² var bålen i na-

Tabell 2. Bållyta (cm²) av bokporlav i Hallands län 2008, 2013 och 2019. Skillnad i bållyta (Diff cm²) och i procent (Diff %) mellan jämförda bålar 2019 och 2008 anges i de högra kolumnerna som ökning (grön cell), minskning (orange) och utgången (röd). I den nedre delen av tabellen redovisas bålar upptäckta efter 2008. De totala summorna redovisas nederst i tabellen.

Bålar både 2008 och 2019	Bållytor cm ²					
	Bållytor cm ²			Diff cm ²		Diff %
	2008	2013	2019	2019-2008	2019-2008	
Almeberget 1	9	8,7	8,9	-0,1	-1%	
Almeberget 2	11	10,4	8,7	-2,3	-21%	
Drared 1	18	0	0	-18	-100%	
Frodebjär 1	11,6	6,2	1	-10,6	-91%	
Haraberg 1	10,5	2	1	-9,5	-90%	
Hult 1	18	19,4	22,4	4,4	24%	
Hultahaga 1	13	14,3	15,1	2,1	16%	
Hultahaga 2	26	29,4	26,6	0,6	2%	
Hultahaga 3	12	14,4	14	2	17%	
Osbecks bokskogar 1	213	201,8	224,2	11,2	5%	
Rånebo 1	13,9	2,3	0	-13,9	-100%	
Träckhullet 1:1	2,1	2,5	2,2	0,1	5%	
Träckhullet 1:2	3,4	4,5	4,4	1	29%	
Träckhullet 1:3	12,3	11,8	11,9	-0,4	-3%	
Valaklitt 2	14,5	8,4	4,7	-9,8	-68%	
Välläsen 1	72,1	0	0	-72,1	-100%	
Välläsen 2	8,6	8,3	8,2	-0,4	-5%	
Västrait 1	23	24,5	24,4	1,4	6%	
Västrait 2	22,8	7,6	4,7	-18,1	-79%	
Västrait 3:1	34,1	28,4	15,6	-18,5	-54%	
Västrait 3:2	7,5	6,6	3,7	-3,8	-51%	
Västrait 3:3	3,8	0,5	0	-3,8	-100%	
Västrait 3:4	2,3	1,1	0,7	-1,6	-70%	
Västrait 4	16,1	15,1	14,9	-1,2	-7%	
Västrait 5:1	25,5	19,8	16	-9,5	-37%	
Delsumma 1	604,1	448	433,3	-170,8	-28%	
Nyupptäckta bålar						
	Bållytor cm ²					
	2013		2019			
Almeberget 3	8		8,6			
Hult 2	11,2		10,3			
Högalt 1:1			3,9			
Högalt 1:2			1,8			
Valaklitt 3	74,8		89,6			
Delsumma 2	94		114,2			
Alla bålar						
	Bållytor cm ²					
	2008		2019			
Totalt	604,1	542	547,5			

turreservatet Osbecks bokskogar fortfarande den klart största. Storleken på övriga bålar var dock betydligt mindre, ofta mellan 1 och 30 cm².

Tabell 3. Antal apothecier på bålur av bokporlav i Hallands län 2008, 2013 och 2019. Skillnad i antal apothecier, kolumnen "Diff antal", görs mellan 2019 och 2008 som ökning (grön cell), minskning (orange) och utgången (röd). I den nedre delen av tabellen redovisas antal apothecier på nyupptäckta bålur efter 2008. De totala summorna redovisas nederst i tabellen.

Bålur både 2008 och 2019	Antal apothecier			Diff antal 2019-2008
	2008	2013	2019	
Almeberget 1	50	200	55	5
Almeberget 2	25	75	120	95
Drared 1	125	0	0	-125
Frodebjär 1	75	125	6	-69
Haraberg 1	0	0	0	0
Hult 1	500	500	300	-200
Hultahaga 1	125	100	175	50
Hultahaga 2	400	400	180	-220
Hultahaga 3	400	400	370	-30
Osbecks bokskogar 1	1000	600	1150	150
Råbebo 1	10	2	0	-10
Träckhultet 1:1	25	50	30	5
Träckhultet 1:2	10	80	100	90
Träckhultet 1:3	300	300	175	-125
Valaklitt 2	0	2	0	0
Valläsen 1	500	0	0	-500
Valläsen 2	70	65	40	-30
Västrait 1	80	200	145	65
Västrait 2	0	300	6	6
Västrait 3:1	0	200	140	140
Västrait 3:2	0	0	5	5
Västrait 3:3	0	0	0	0
Västrait 3:4	0	0	0	0
Västrait 4	5	20	40	35
Västrait 5:1	0	0	0	0
Delsumma 1	3 700	3 619	3 037	-663 (-18%)
Nyupptäckta bålur från 2013	Antal apothecier			
	2013	2019		
Almeberget 3	75	60		
Hult 2	100	0		
Högalt 1:1		60		
Högalt 1:2		10		
Valaklitt 3	500	650		
Delsumma 2	675	780		
Alla bålur	Antal apothecier			
	2008	2013	2019	
Totalt	3700	4294	3817	

Apothecier

Så länge bålen av bokporlav är förhållandevis vital är den oftast fertil. Av de totalt 42 aktuella bålarna var 35 fertila. Totalt räknades drygt 3 800 apothecier på bålarna i Halland 2019 (Tabell

3). På flera av lokalerna, särskilt Osbecks bokskogar, Hult, Hultahaga och Valaklitt, fanns bålur med hundratals apothecier, ävenså bålen i Gullbringa i Bohuslän. Med 41 % av den totala bålurtytan och 30 % av antalet apothecier i Halland är bålen i Osbecks bokskogar den enskilt största i Sverige. Ingen räkning har gjorts på bålarna i Skåne, men flera av bålarna på Kullaberg har hundratals med apothecier.

Förändringar 2008–2019

Lokaler

Vid tidigare uppföljningar inom åtgärdsprogrammet 2008 eller 2013–2014, hade bokporlav redan försvunnit eller inte kunnat återfinnas på lokalerna Drared och Kättebo i Halland (Fritz & Malmqvist 2014). Nu sällar sig även Råbebo till detta sällskap, och arten är därmed utgången från tre sentida lokaler (Tabell 1). Därtill hade vitaliteten 2019 på de kvarvarande bålarna i Frodebjär, Haraberg och på Hallands Väderö försämrats avsevärt efter 2013, och förekomsterna där hänger på en skör tråd. Risken är stor att bokporlav försvinner även från dessa lokaler inom kort. Den nya lokalen i Högalt är ett positivt tillskott, men bör inte betraktas som en nyetablering, utan är högst sannolikt en gammal förekomst.

Trädstammar

Vid uppföljningen 2013–2014 tillkom ett nytt träd med arten vardera på lokalerna Hult och Valaklitt i Halland. Detta var ett resultat av upptäckter redan 2010 under miljöövervakning av Hallands topplokaler för lavar i

bokskog (Fritz 2011a). Även dessa förekomster bör sannolikt betraktas som äldre och tyvärr inte som sentida nyetableringar. Vid uppföljningen 2019 noterades inga nya träd med bokporlav, förutom den nya lokalen vid Högalt som nämns ovan. Bortsett från Rånebo försvann arten även på två trädstammar i Skåne, varav en på Hallands Väderö och en på Kullaberg. I fallet Hallands Väderö var förlusten särskilt kännbar, eftersom det rörde sig om den största kvarvarande och intill nyligen vitala bålen. Möjligen kan barkbiten ha hackats bort av en hackspett eller frostsprängts, för boken står kvar. Barkbiten med bål hade omtransplanterats 2014 efter det att den gamla boken, dit den tidigare flyttats till, stormfällts senhösten-vintern 2013 (Fritz & Malmqvist 2014). Efter bortfallet av lind på Kullaberg utgör bok numera det enda trädslaget för samtliga återstående kända förekomster av bokporlav i Sverige.

Lavbålar

Av 25 bålar med förekomst i Hallands län 2008, så har fyra bålar försvunnit, 13 bålar minskat och åtta bålar ökat i yta till 2019. Tydliga minskningar eller försvinnanden från 2008 till 2019 har noterats för Drared 1, Frodebjär 1, Haraberg 1, Rånebo 1, Valaklitt 2 och Vallåsen 1 samt flertalet bålar i Västralt (Tabell 2). På flera lokaler har bålytorna vid de tre studerade åren varit ungefär lika stora och visar ingen tydlig trend, som till exempel Almeberget 1, Hultahaga 2, Vallåsen 2 och Västralt 1. Noteringsvärt är att den stora bålen i Osbecks bokskogar

minskade mellan 2008 och 2013, för att därefter öka på nytt 2019 (se mer nedan). Sammantaget för dessa 25 bålar minskade bålytan med 170,8 cm², vilket innebär en minskning på 28 % under perioden 2008–2019 (Tabell 2). Vid några lavbålar avlägsnades överväxande mossor från bålkanter under 2013–2014. Utan denna åtgärd hade bålytornas minskning blivit än större.

Minskningen av bålyta 2019 jämfört med 2008 kompenseras delvis genom upptäckt efter 2008 av de fem lavbålarna Almeberget 3, Hult 2, Högalt 1:1 och 1:2 samt Valaklitt 3. Trenden för bålar på de förstnämnda tre lokalerna är ännu oklar. Valaklitt 3 däremot, har ökat tydligt från 2013 till 2019 (se mer nedan). Skillnaden i total bålyta, alla bålar inräknade, mellan 2008 och 2019 blir därför totalt sett mindre (Tabell 2). Förändringar av den totala bålytan är dock en mindre intressant parameter vid uppföljning av artens utveckling och förekomst i landet, eftersom en ökning av enskilda stora bålar helt kan släcka ut en minskning hos flera små bålar.

Apothecier

Av 21 bålar med förekomst både 2008 och 2019 så har minskning av antalet apothecier skett för sex bålar och ökning för elva bålar, medan fyra bålar har varit sterila hela perioden (Tabell 3). En del bålar som tidigare varit fertila var sterila 2019, samtidigt som andra bålar gått i motsatt riktning och blivit fertila (Tabell 3). Värt att notera är att antalet apothecier på den största bålen i Osbecks bokskogar återigen ökat 2019 efter en svacka under 2013.

För lavbålar förekommande 2008 minskade totalt sett antalet apothecier mellan 2008 och 2019 med drygt 660 apothecier (18 %). Om även nyupptäckta bålar efter 2008 inkluderas blir skillnaden i totalt antal apothecier obetydlig (Tabell 3).

Det bör noteras att det är både svårt och tidskrävande att korrekt räkna det exakta antalet giltiga apothecier på bålar av bokporlav. Felmarginalerna blir därmed stora trots att närfotografier används vid den översiktliga räkningen av antalet apothecier. Särskilt gäller det de större bålarna med 100-tals apothecier. Variationen verkar vara stor mellan åren (Tabell 3). Resultatet av jämförelserna i Halland mellan 2008 och 2019, visar dock att många bålar fortfarande är mestadels fertila och har totalt sett flera tusen apothecier, varifrån sporer kan spridas.

Syntes: Tydlig negativ trend

En jämförelse mellan 2008 och 2019 visar på en tydlig försämring för bokporlav. Det har blivit alltmer påtagligt från uppföljningen 2013–2014 att trenden överlag är negativ, särskilt om individuella båljämförelser görs. Samma trend går igen även vid uppföljningen 2019. Det har skett en omsättning av lokaler, nyupptäckter respektive försvinnanden, under perioden, vilket är att förvänta. Fler lokaler bortfaller dock än tillkommer. Inga nyetablerade bålar har upptäckts under 2008–2019. De nya förekomster som hittats är med största sannolikhet äldre kvarlevande bålar. Många bålar visar på en sviktande och oroväckande

vitalitet, även om förändringstakten ofta är långsam. Samtidigt finns fortfarande flera mycket vitala förekomster kvar.

Uppföljningen 2019 visar alltså att bokporlavens status är fortsatt dålig. Även om både status och trend ter sig mestadels negativ är bokporlav ännu inte uträknad. De främsta ljuspunkterna under de senaste åren är att lavbålarna generellt verkar vara långlivade (många bålar är minst 25 år) samt att de som finns i mer glesa skogar eller ljusöppna miljöer är påtagligt vitala och fertila. Det finns också möjlighet att genom aktiva åtgärder gynna bålar som exempelvis hotas av konkurrerande mossor (se nedan).

Mörkertal

Frågan om mörkertalet för bokporlav återkommer. Hur många lokaler återstår att upptäcka? Så länge den frågan är obesvarad hämmar det en korrekt bedömning av artens verkliga status, även om vi kan göra goda bedömningar av trenden för kända lokaler. Detta förhållande gäller inte bara bokporlav, utan sällsynta arter även av andra organismgrupper i allmänhet, där i princip bara kända lokaler följs upp (Sundberg 2017). Som följd av en dramatiskt ökad fältaktivitet i halländska bokskogar under 1990-talet gjordes då en rad upptäckter av nya lokaler för bokporlav (Fritz & Malmqvist 2010). Även så sent som under miljöövervakning av bokskog i Halland 2010 påträffades också nya träd med bålar av bokporlav på redan kända lokaler (Fritz 2011a). Men sedan dess har det

varit trögt med nyfynd, och rapporten från Högalt i Laholms kommun 2015 förefaller vara det enda tillskottet. Denna lokal ligger intill naturreservatet Västralt, och ansågs vara en mycket lämplig lokal för bokporlav redan tidigt i åtgärdsprogrammet. Besök i just Högalt gjordes av oss den 6 april 2009, dock utan att vi då kunde hitta arten, vilket kan vara en fingervisning om hur svårt det kan vara att hitta den. Det kan också vara värt att notera att den omfattande miljöövervakningen av ett urval av naturvårdsintressanta lavar och mossor i 120 bokskogar med naturvärden i södra Sverige, varav 30 i Hallands län, inte ledde till upptäckt av någon ny förekomst av bokporlav (Bengtsson, Fritz & Hagström 2016). Observationer av träd med tydligt nyetablerade bålar skulle behövas för att vi ska kunna tala om en tydlig ljusning för arten.

Vi vet sedan tidigare att bokporlav kan växa på hög höjd. Vitala och rikt fertila bålar av bokporlav hittades på en nyfallen boklåga dels i Trälhullet i Halland 1992, dels på Hallands Väderö i Skåne 2005 på höjder mellan 4 och 8 m (ÖF). Det kanske är i dessa mer ljusa och mossfria delar av träden som det finns en möjlighet för nyetablering? Många potentiellt intressanta stammar har därför skannats av genom kikarspaning under åren. Det finns dock liknande ljusa skorplavar, och bålar av bokporlav kan därför vara svåra att både hitta och säkert artbestämma från marken. Efter de hårda stormarna Sven och Simone hösten 2013 bjöds ett tillfälle till kon-

troll. Då stormfälldes nämligen många 300–350-åriga bokar på Hallands Väderö, och det gavs möjlighet att leta efter bokporlav på nyfallna stammar på marken. Många skorplavar hittades också, även rödlistade arter som bland annat röd pysslinglav *Thelopsis rubella*, men inte bokporlav (Fritz & Malmqvist 2014). Dessa angivna ”stickprov” på eftersök under senare år indikerar i vart fall att mörkertalet för bokporlav inte bör vara stort. Dock skulle ett enda nyfunnet mindre trädbestånd med arten, likt det som finns vid Kullaberg, påverka den kända nationella förekomsten påtagligt.

Några hot mot bokporlav

Expanderande mossa

Tidigare har olika tänkbara hot mot bokporlav diskuterats (Fritz & Malmqvist 2014). Expansion av och konkurrens med mossa togs tidigt upp i projektet som en potentiellt viktig negativ faktor. Årets uppföljning visar än mer tydligt att mossa påverkar lavbålarna negativt. Detta verkar huvudsakligen ske genom att angränsande mossa successivt växer över lavbålen som beskuggas och efterhand dör av, och på så vis minskar blålytan. Frodebjär i Halland verkar vara nästa lokal där bokporlav är på väg att försvinna, och där orsaken med stor sannolikhet står att finna i konkurrens med mossa (Fig. 3). Varför mossmattor expanderar på trädstammarna med bokporlav har vi för närvarande inget säkert svar på. Det kan bero på en möjlig sentida förändring av nederbördens totala mängd eller fördelning över året. Det



Fig. 3 A–B. Bålen i Frodebjär, Halland. A. 2013 var den ännu vital med förekomst av apothecier. B. Uppföljningen 2019 visade att bålen nästan helt död, troligen beroende på konkurrens med mossa, som togs bort kring bålen (nedre bilden). Kraterporlav *Pertusaria hymenea* växer i den nedre delen av bilderna. Foto: Ö. Fritz.

kan också bero på alltmer slutna bokskogar med uppväxande gran eller tät bokföryngring (jfr Olsson 1995). Geografiskt verkar situationen vara sämst för bokporlav i de bokskogar som ligger i det nederbördsrikaste området

i centrala Halland. Den negativa utvecklingen för bokporlav som följd av ökande konkurrens med mossa kan ha relevans även för andra lavar, främst kanske rödlistade skorplavar, i skogsmiljöer. Vid uppföljning av natur-

vårdsintressanta mossor i bokskogar på topplokaler för rödlistade lavar i Hallands län var den allmänna trenden en ökande frekvens av dessa mossarter på bokstammarna (Fritz 2011b). Konkurrens med mossor kan vara del i en betydligt större förändringsbild av lavars förekomst på trädstammar och kan därför behöva uppmärksammas mer brett.

Bortrensning av mossa ger resultat

Konkurrens med mossa kan dock åtgärdas, i alla fall tillfälligt. Som ovan angetts har de två största bålarna i Osbecks bokskogar och Valaklitt i Halland gått mot strömmen, och visat en tydlig positiv utveckling vid uppföljningen 2019. Bålkanter med täckande mossa såg nekrotiska ut 2010 och 2013. Mossan på just dessa partier togs därför bort. En betydande bål-tillväxt har kunnat konstateras just på dessa partier av bålkanter 2019, kanske med 1–2 mm tillväxt per år (Tabell 2, Fig. 4–5). Med ledning av den erfarenheten togs konkurrerande mossa bort några centimeter kring bålar vid uppföljningen 2019. ”Mossan” rör sig mest om den extremt vanliga arten cypressfläta *Hypnum cupressiforme*, men i några fall även andra vanliga arter som råttsvansmossa *Isothecium myosuroides* och hjälmflikmossa *Frullania dilatata*. Denna konstgjorda andning är dock ingen åtgärd som leder till en permanent lösning. Mossa kommer säkerligen att växa tillbaka inom några få år, särskilt på de fuktigaste och mörkaste lokalerna med granuppslag eller rikligt med uppväx-

ande bokföryngring efter gallring. Men det kan ge laven möjlighet att öka vitaliteten för att bli mer konkurrenskraftig. En större båluta och ett större antal apothecier kan också leda till en ökad sporspridning en tid.

Landmollusker betar bokporlav

Det är sedan tidigare känt att landmollusker, dvs. snäckor och sniglar, betar såväl skorps- som bladlavar i olika miljöer (Baur, Fröberg & Baur 1995, Asplund & Gauslaa 2008). Vi har också noterat betesspår av landmollusker på flera bålar av bokporlav genom åren. Färska betesspår ses till exempel på den stora bålen i Osbecks bokskogar i Halland (Fig. 5C). I enskilda fall och särskilt på små bålar kan betning nog ha en negativ inverkan på bål-vitaliteten.

Skogsbruk kan hota små lokaler

Alla nuvarande lokaler för bokporlav är visserligen skyddade som naturreservat eller biotopskydd, men de kan ändå påverkas av ett rationellt skogsbruk i omgivande landskap. Särskilt påtagligt blir det för flera av de små biotopskyddade bokskogarna med bokporlav. Dessa omges i flera fall helt av hyggen, nu senast Träckhultet i Halland, en liten nyckelbiotop som ligger som en inringad ö i ett granhav (Fig. 6). När slutavverkning görs och hyggen breder ut sig intill sådan bokskog fås momentant en dramatiskt ökad vind- och solexponering i stora delar av sådana små bestånd. Särskilt snabba förändringar i ljusexponering och vindpåverkan kan riskera påverka



Fig. 4. Bål av bokporlav i Valaklitt före och efter bortrensning av mossen. A. Mossa täckte de övre bålkanterna 2010, och togs då bort. B. Vid uppföljning 2019 ses en bred tillväxtzon i den övre delen av bålen, som resultat av åtgärden. Foto: Ö. Fritz.



Fig. 5. Sedan 2008 har den största lavbålen i Sverige delats upp som följd av stamprickor. Bålen har delvis täckts av mossa, som delvis tagits bort 2010/2013, då bålen visade tecken på minskad vitalitet. Som följd av åtgärderna har bålen kunnat växa till och antalet apothecier öka. Osbeck's bokskogar naturreservat. Foto A) 2008 (överst), B) 2013 (mitten) och C) 2019 (botten). Foto: Ö. Fritz.

lavfloran i bokskog negativt, vilket också noterades i Kronobergs län kort efter stormen Gudrun (Åkelius 2009).

I övriga Europa uppges bokporlav växa i skyddade skogsmiljöer, men där värdräden samtidigt är väl solbelysta (Smith m.fl. 2009, Wirth m.fl. 2013). Uppgifterna ansluter väl till egna (ÖF) erfarenheter av arten från observationer i bokskogar i England, Italien och Spanien. För att minska effekter av uttorkande vindar i gammal bokskog med bokporlav, kan det därför finnas behov av en skyddszon, till exempel blandskog, mellan själva bokskogen och den utanför liggande granskogen som ska avverkas, särskilt i den förhärskande vindriktningen. För att upprätthålla ett gott ljus klimat för bokporlav i själva bokskogen röjs uppväxande gran bort.

Totalt sett bedömer vi dock att konkurrens från mossor nu är det främsta hotet mot enskilda lavbålar och på sikt även ett stort hot mot bokporlav i Sverige.

Erfarenheter från transplantation

Transplantation är en åtgärd som både kan förstärka populationen av en hotad lav på en lokal och utöka förekomst och utbredning till nya lokaler (jfr Arneng 2017). Inom detta åtgärdsprogram genomfördes transplantation av bålar av bokporlav på Hallands Väderö 2006 som en förstärkning av den lokala populationen. Efter stormen Gudrun 2005 uppstod nämligen ett tillfälle då vitala bålar av bokporlav upptäcktes på en boklåga nedfallen under stormen. Bålar transplanterades 2006 från boklågan till fem omgivande äldre bokar. Bålar på tre av

bokarna dog inom ett par år och läget var kritiskt även för de två kvarvarande bålarne (Fritz & Malmqvist 2010). Men dessa bålar fortlevde. Den ena bålen revitaliserades markant och en stor mängd av apothecier framträdde (Fritz & Malmqvist 2014). Vintern 2013 knäcktes dock även detta träd genom nya stormar, varför bålen behövde flyttas från denna låga till ett nytt värdräd. Så gjordes 2014, och bålen acklimatiserade sig på nytt och levde ännu i fyra år. En kontroll 2018 visade dock att barkbiten med bålen försvunnit av oklar anledning. Återstår gör nu bara en liten barkbit med bål (2 cm²) och några få apothecier på det femte och sista trädet. Transplanterade bålar har dock hållit kvar arten på lokalen 15 år efter det att alla kända förekomster på ön i övrigt försvunnit.

Erfarenheten från transplantationsförsöken på Hallands Väderö (Fritz & Malmqvist 2014) visar att det går att transplantera bål av bokporlav. Tekniken att överföra bålar från ett träd till ett annat kan dock förfinas så att bål stansas ut som en barkplugg och anläggs dikt an i samma nivå som omgivande bark på det nya trädet, dvs. en liknande metodik som framgångsrikt använts för skorpdagglav *Diploicia canescens* (Arneng 2017). Platsen för utplacering av bokporlav ska vara fri från stora partier av mossor. Lite äldre, gärna senvuxna, bokar med slät bark kan vara det mest lämpliga substratet. Gamla rötskadade bokar med skrovlig bark och förekomst av en lång rad andra skorplavar bör dock undvikas av flera skäl. I det fall fortsatt minskning noteras av bokporlav, bör frågan om förstärkning på befintliga lokaler och/



Fig. 6. Alla kvarvarande lokaler för bokporlav i Sverige är formellt skyddade. Flera förekomster påverkas dock ändå av skogsbruk, särskilt de smärre biotopskyddade boksskogarna som omges av ett intensivt granskogsbruk. Omfattande hyggen kring dessa lokaler ger upphov till snabba förändringar i vind- och ljuspåverkan. Träckhultet i Halmstads kommun i Halland är en sådan biotopskyddad lokal som nyligen har blivit extremt exponerat för uttorkande vindar från alla håll. Foto: Ö. Fritz.

eller utsättning av transplantat på helt nya lokaler, likt skorpdagglav, aktualiseras.

Fortsatt uppföljning?

Uppföljningen 2019 visar att de kända förekomsterna av bokporlav minskar. Förutom rena slumpfaktorer, som stormfällning av enskilda träd med bokporlav, kan bland annat expanderande mossor på stammarna och uttorkande vindar från omgivande hyggen ytterligare negativt påverka kvarvarande förekomster. Minskningen tillsammans med en liten känd förekomst i en begränsad del av landet gör att bokporlav fortfarande bör ses som en kritiskt hotad art (CR). Den är också en värdefull representant för en artrik

och specialiserad lavflora i gammal boksskog. Undantagslöst finns nämligen en mängd andra rödlistade lavar på lokalerna för bokporlav, som därför kan ses som en god naturvårdsart för skyddsvärd skog (Nitare 2019). Det finns därför stor anledning att fortsätta uppföljningen av bokporlav för att kunna följa utvecklingen. Särskilt problematiken med konkurrerande mossor bör belysas genom ytterligare studier. Som ovan angetts kan lokaler också i vissa fall behöva en skraddarsydd skötsel, som annars kanske inte kan åstadkommas inom befintliga skötselplaner för skyddade områden.

Ytterligare förekomster av bokporlav bör också eftersökas framöver, särskilt på befintliga eller närliggande

lokaler som kan bedömas hysa fler och gärna förmodat nyetablerade förekomster. Arten bör även eftersökas på andra kustnära lokaler med senvuxen eller gammal bok, men också på andra trädslag som ek och lind. Efter skydd av många potentiella äldre bokskogar under de senaste decennierna i artens förekomstområde, bör det finnas chans till nyetableringar i bokbestånd som blivit allt äldre. Nuvarande programperiod för åtgärdsprogrammet för sex hotade bokskogsarter kommer att programredovisas under 2020. Skötselåtgärder och uppföljning kommer att föreslås i samband med programredovisningen och vägas in i förslaget till en uppdaterad åtgärdstabell. Den lämnas av Länsstyrelsen i Halland till Naturvårdsverket för fastställelse.

Tack!

Svante Hultengren återbesökte och dokumenterade förekomsten vid Gullbringa i Bohuslän 2019. Länsstyrelsen i Hallands län har ansvarat för och samordnat åtgärdsprogrammet samt bekostat uppföljningarna under perioden 2008–2019. Speciellt tack till Lena Alness, Jeanette Erlandsson och Mikael Larsson för goda kontakter under åren.

Referenser

- Armeng, E. 2017. Artificiell spridning av skorpdagglav (*Diploicia canescens*). *Länsstyrelsen i Skåne län. Rapport 2017*: 09.
- Asplund, J. & Gauslaa, Y. 2008. Mollusc grazing limits growth and early development of the old forest lichen *Lobaria pulmonaria* in broadleaved deciduous forests. *Oecologia* 155(1): 93–99.
- Bengtsson, O., Fritz, Ö. & Hagström, M. 2016. Epifytiska lavar och mossor i bokskog – utvärdering av miljöövervakning i södra Sverige 2011–2014. *Länsstyrelsen Skåne. Rapport 2016*: 05.
- Baur, B., Fröberg, L. & Baur, A. 1995. Species diversity and grazing damage in a calcicolous lichen community on top of stone walls in Öland, Sweden. *Annales Botanici Fennici* 32: 239–250.
- Fritz, Ö. 1998. Nya och intressanta lavfynd från södra Sverige, särskilt Halland. *Graphis Scripta* 9: 11–14.
- Fritz, Ö. & Malmqvist, A. 2010. Bokporlav – en hotad bokspecialist. *Svensk Botanisk Tidskrift* 104: 75–84.
- Fritz, Ö. 2011a. Återinventering av epifytiska lavar och mossor i bokskogar i Halland 2010. *Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2011*: 16.
- Fritz, Ö. 2011b. Lunglav minskar och bokfjädermossa ökar i Hallands bokskogar. *Svensk Botanisk Tidskrift* 105: 163–177.
- Fritz, Ö., & Malmqvist, A. 2014. Uppföljning av bokporlav *Pertusaria velata* i Hallands län och på Hallands Väderö 2013–2014. *Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2014*: 7.
- Fritz, Ö. & Malmqvist, A. 2020. Uppföljning av bokporlav *Varicellaria velata* i Sverige 2019. *Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2020*: 07.
- Hellbom, P.J. 1887. Lafvegetationen på öarne vid Sveriges västkust. *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar; Bihang*, 12, 3:4.
- Hultengren, S. 1995. Nya eller intressanta epifytiska lavar från sydvästra Sverige. *Graphis Scripta* 7(1): 43–47.
- Johansson, P. 1992. Bark- och vedlavar på Kullaberg – förändringar under 80 år. *Svensk Botanisk Tidskrift* 86: 243–259.
- Malmqvist, A., Andersson, R., Arup, U., Nilsson, S. G. & Svensson, S. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter. *Naturvårdsverkets rapport 5553*. Stockholm.
- Malmqvist, A. & Fritz, Ö. 2008. Inventering och uppföljning av bokporlav *Pertusaria*

- velata* i Sverige 2008. *Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2008*: 18.
- Nitare, J. 2019. *Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*. Skogsstyrelsen.
- Olsson, K. 1995. Changes in epiphytic lichen and moss flora in some beech forests in southern Sweden during 15 years. *Ecological Bulletins 44*: 238–247.
- SLU Artdatabanken 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Artdatabanken SLU. Uppsala.
- Smith, C.W., Aptroot, A., Coppins, B.J., Fletcher, A., Gilbert, O.L., James, P.V. & Wolseley, P.A. 2009. *The Lichens of Great Britain and Ireland*. British Lichen Society. London.
- Sundberg, S. 2017. Hur går det för röd skogslilja och ryl? *Svensk Botanisk Tidsskrift 111*: 90–104.
- Wirth, V., Hauck, M. & Schultz, M. 2013. *Die Flechten Deutschlands*. Eugen Ulmer KG.
- Åkelius, E. 2009. Upp och ned i bokskogen. *Lavbulletinen 2009*: 69–77.

Välkommen till Engsö 23–25 April 2021

Engsö är en hel socken (Ängsö socken i artportalen) beläget mitt i Mälaren mellan Västerås och Enköping. Det gamla fideikommisset är 7 200 hektar, 2 900 hektar land och 4 300 hektar vatten. Området har närmare 250 öar, holmar och skär och är klassat av EU som ett Natura 2000-område. Ängsö har stått under människans påverkan sedan järnåldern och gör så än. Mycket har förändrats. Framför allt har åkern ökat på ängens bekostnad.

Ur lichenologisk synpunkt är området tämligen utforskat. I Artportalen finns det idag bara 120 arter noterade men 14 av dem är upptagna på rödlistan. Mörk lundlav *Scutula effusa* är listad som starkt hotad (CR). Brunskaftad blekspik *Sclerophora farinacea*, gulvit blekspik *S. pallida*, liten blekspik *S. peronella*, almlav *Gyalecta ulmi* och klosterlav *Biatoridium monasteriense* är listade som sårbara (VU). De andra är listade som NT.

Det här är ett kulturpåverkat område i världsklass och jag arbetar för att området kring Engsö slott blir klassat som världsarv och resten av Natura 2000-området blir nationalpark. Ta chansen och kom hit på ett årsmöte. Ni kommer bli förlagda på Utsikten som är en magisk plats. Vi samlas på eftermiddagen-kvällen fredag 23 april och det kommer att finnas möjlighet att komma redan på torsdagkvällen för dem som vill.

Anders Torsten Hasselrot
Ordförande i Engsö- hembygds- och intresseförening

Anmälan till exkursionen sker till Martin Westberg senast 1 april:
martin.westberg@em.uu.se

Kuddgelélav återfunnen i Jämtland efter 107 år

Martin Westberg, Evolutionsmuseet, Norbyvägen 16, 736 52 Uppsala. E-post: martin.westberg@em.uu.se

Gesa von Hirschheydt, Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, Schweiz. E-post: gesa.vonhirschheydt@wsl.ch

*Västra Jämtland är en outtömlig källa till spännande lavfynd. Under fältsäsongen 2020 gjorde Martin och Gesa bland mycket annat ett fint återfynd av en av våra mest sällsynta och hotade arter, kuddgelélav *Gabura fasciculare*.*

Kuddgelélaven som numera bär det vetenskapliga namnet *Gabura fasciculare* (tidigare placerad i *Collema* och fram till nyligen i *Arctomia*) är en av våra mest hotade lavar. 26 juni 1913 samlade Gustav O. Malme arten i Jämtland vilket fram till nu har varit det enda kända fyndet från landskapet. På Jämtlands-kollekten anger Malme en tämligen oprecis lokal; ”inter Enafors et Snasahögen”. Några få ännu äldre lokaler i Småland är också kända men arten har försvunnit från samtliga dessa (Björkman 1993, Hultengren 2013). På 90-talet återfanns arten i Sverige på en lönn i Säffle kommun i Värmland (Gran 1994) och 2005 fann

Mats Karström arten i Lule lappmark nära Skaite söder om Kvikkjokk där den växer på rönn och björk på sammanlagt 28 träd (Hultengren 2013). Dessa är de enda lokaler vi känner till och kuddgelélaven har ända sedan rödlistan etablerades varit listad som Akut hotad (CR).

11 augusti 2020 gjorde vi en vandring från Enafors upp till Silverfallet på Snasahögarnas nordsida under en kort semester efter SLF-exkursionen som hölls helgen före. Leden börjar i den fina granskogen nära Enaforsholm, fortsätter över ett vackert myrlandskap och anländer efter 4-5 km i



Fig. 1. Rönn med kuddgelélav nedanför Silverfallet i Jämtland. Foto: Martin Westberg.

björkskogen nedanför vattenfallet. Efter att ha klättrat upp längs fallet och undersökt lavvegetationen på fjällheden ovanför begav vi oss tillbaka igen. Nedanför fallet fick vi syn på en fin rönn som lutade ut över jokken (Fig. 1). En sådan kan man inte bara gå förbi utan att åtminstone ta en snabb titt på. På sidan av stammen som vetter mot jokken satt ett antal rikt fertila, skrufsiga bålur av en gelélavs-lik varelse. Vi funderade på om det möjligen kunde vara kuddgelélav men ingen av oss hade sett arten tidigare. Vi räknade bålarna till 16 stycken och tyckte därmed att vi kunde samla in en av dem för bestämning. Väl hemma fuktade vi

upp laven som då svällde kraftigt och antog det läckra, kuddlika utseendet hos arten (Fig. 2). Sporerna är långa, smala och sigmoida vilket stämmer helt in på kuddgelélav. Andra lavar vi noterade på rönnen var bl.a. blyertsgrå orangelav *Caloplaca ahtii*, svartbrun knopplav *Mycobilimbia tetramera*, gyttelav *Protopannaria pezizoides*, skorpigelélav *Rostania occultata* s. lat. och röd pyttelav *Strangospora microhaema*.

Vår lokal passar med lite god vilja in på Malmes väldigt grovt angivna lokal men att det skulle röra sig om samma plats känns inte helt troligt då Malme



Fig. 2. Den insamlade bålen av kuddgelélav *Gabura fasciculare* i fuktigt tillstånd. På bilden syns även skrynkellav *Parmelia sulcata*. Skalsteck = 1 cm. Foto: Martin Westberg.

borde ha använt en annan lokalangivelse för vår lokal. Dessutom växer vårt fynd enligt kartan på c. 650 meters höjd över havet medan Malmes fynd enligt Degelius (1954) växte på rönn på 535–550 meters höjd. Vi hade inte tid att leta runt efter fler lämpliga träd men att inventera området efter fler lokaler vore en spännande uppgift.

Litteratur

Björkman, L. 1993. Barklevande gelé-

lavar i Småland. *Svensk Botanisk Tidskrift* 87: 113–132.

Degelius, G. 1954. The lichen genus *Collema* in Europe. *Symbolae Botanicae Upsaliensis* 13(2): 1–499.

Gran, R. 1994. Kuddgelélav, *Collema fascicularis*, återfunnen i Sverige. *Erioderma* 2: 13.

Hultengren, S. 2013. Kunskapssammanställning för kuddgelélav (*Arctomia fascicularis*). Naturvårdsverket, Rapport 6606.

Klot-tegellav *Psora globifera* återfunnen i Jämtland efter 102 år

Fredrik Larsson, Ottsjö Ripstigen 4, 837 96 Undersåker. E-post: fredrik.larsson@pro-natura.net

*Återfynden i Jämtland duggar tätt, här berättar Fredrik Larsson om sin återupptäckt av klot-tegellav *Psora globifera*, i Jormlien. Arten är rödlistad i kategorin starkt hotad (EN) och förekommer i en mycket speciell miljö.*

Under en mossexkursion till Norra Jämtland i augusti 2020 besöktes det anrika blomsterfjället Raudek. Syftet var att titta närmare på mossfloran på de lerskifferhällar som bl.a. den rara växten klibbig fetknopp växer på. Fotografier från Artportalen på klibbig fetknopp och SGUs kartvisare över berggrund antyder att här finns riktigt intressanta miljöer. Eftersom jag tidigare konstaterat att det finns ett gammalt herbariebelägg i Uppsala (Virtuella herbariet, <http://herbarium.emg.umu.se>) av klot-tegellav *Psora globifera* från trakten, samlat av Carl Stenholm 1918, hade jag med mig i bakhuvudet att kanske kunde det gå att finna även den här! Jag har länge velat besöka fjällen vid Jormlien av

just denna anledning. Väl uppe vid trädgränsen noterades klot-tegellav ganska omgående vid den första över-silade hällmarken som undersöktes!

En kort exkursionsrapport

Vägen upp till Raudek var inte självklar, ledmarkeringar saknas i stort sett helt. Stigen börjar vid en stor parkering för bilar med skotertrailers – området är tydligen ett skoterparadis. Stigen upp mot fjället går till en början genom granskog längs med Lerdalsälven för att ganska omgående ta höjd upp genom enorma gråalskogar. I gråalskogarnas högörtsvegetation växer hav av manshög strutbräken, nordisk stormhatt och torta. Lerdalsälven gör verkligen skäl för sitt namn, marken



Fig. 1. Skifferhällar på Raudek med klot-tegellav. Foto: F. Larsson

är helt geggig av grå lera. Skogen utgörs nästan uteslutande av gråal, som växer hängandes i branta sluttningar på lerjord. En märklig och i inventeringssammanhang underrepresenterad vegetationstyp som jag inte stött på i så stora arealer och med så välutvecklade skogsstrukturer. Ledmarkeringar var det inte tal om, inte heller fanns det möjlighet att följa någon tydlig stig som nöts fram genom vegetationen. De manshöga högorterna tycktes sluta sig över alla gamla spår av en led. Däremot hade en grupp med hästar ganska nyligen ridit fram längs sluttningen. Ridgruppen följde inte kartans markering där det skulle varit en led, utan hade tagit en mjukare väg

upp, som istället följde topografin, och tog oss längre in i älvdalen. Efter ett tag insåg vi att de kanske inte skulle upp på fjället och vi valde därför att läsa av topografin och forcera högorterna rakt upp till fjällbjörkskogen och myrarna ovan trädgränsen. Stigningen gick relativt smidigt och väl ute på myren var det lättare att finna de gamla vinterledkryssen och leden, en del uppspikade på träd istället för på egna stötar. Jag undersökte ledkryssen men fann ingen urnlav, som inte sällan går att finna på detta lite udda substrat i västra Jämtland.

När vi närmade oss ett vindskydd kunde man ana exponerade klippor och hällar som översilas av smältvat-



Fig. 2. Klot-tegellav *Psora globifera* från Raudek 2020. Foto: F. Larsson.

ten och regn. Vi diskuterade angreppssätt och valde ett par större exponerade hållar i söderläge, där det trots ett gynnsamt söderläge fortfarande rann vatten (Fig. 1). Ganska omgående noterade jag att det här var mycket artrikt på lavar. Floran påminner om alvarmarker med rikligt av tegellav *Psora decipiens* och lavar ur släktet *Toninia*. Med erfarenhet från kalklerskifferhällarna i Dalsland började jag tycka att strukturen på lerskiffret och artsammansättningen påminde just om dessa. Sagt och gjort – medan de andra tittade på mossor lät jag mig undersöka lavfloran vidare och ganska omgående stötte jag på en *Psora* jag tyckte stämde mycket väl överens med klot-tegellav. Eftersom vi var ut-

anför naturreservatet samlades kollekt in. Senare vid stereolupp och mikroskop kunde säker bestämning göras.

Klot-tegellav

Arten hör till släktet tegellavar som är skorplavar med kuddformiga bål-lar och ofta taktegelagda fjäll. Arten är rödlistad som starkt hotad, EN. De svarta apothecierna finns över hela bålen, är först platta men senare konvexa till nästan klotformiga (Fig. 2). Epihymeniet reagerar K+ violettrött. Förväxlingsarter är framför allt tegellav och brunfjällig skivlav *Romjularia lurida*, som tidigare hörde till släktet *Psora*. Klot-tegellaven skiljs lättast åt på just fjällen, som är kraftigt färade till spruckna i ytan, se fig. 2, jämfört

med brunfjällig skivlav som har svagt färade fjäll och nedböjda kanter.

Klot-tegellav har en säregen ekologi då den förekommer i en mycket exklusiv biotop, på så kallade kalklerskifferhällar. Klot-tegellaven växer på kalklerskifferhällar där det sipprar vatten. Biotopen är mycket sällsynt och hyser flera ovanliga mossor och lavar. Eftersom det saknats moderna fynd av klot-tegellaven i Jämtland tror jag att man länge ansett artens huvudutbredning vara kring Ryrhalsvön i Dalsland. På grund av den mycket sällsynta och regionalt begränsade biotopen samt dess säregna artsammansättning upprättades ett Åtgärdsprogram för kalklerskifferhällarna i Dalsland med Klot-tegellav i spetsen. (Hultengren 2012).

Arten är senast sedd och samlad i Jämtland av Carl Stenholm 1918. På herbariekollekten är Jorm, Jormlifjäl- len, angiven som fyndplats. Det är möjligt att Stenholm 1918 noterade klot-tegellav på Jormlifjället som ligger norr om Lerdalsälven och i så fall finns klot-tegellav på fler platser i länet.

Kort notis om lerskifferhällarna på Raudek

Lerskifferhällarna där klot-tegellav noterades har en intressant artsammansättning som jag inte stött på i

fjällen. Som tidigare nämnts fanns här tegellav men också brunfjällig skivlav *Romjularia lurida* och kalkjordlav *Catapyrenium cinereum*. Alla tre är typiska lavararter på kalkrika hållmarker. Klot-tegellaven växte i en sydvänd brant med god solinstrålning. Arten förekom rikligt, men enbart i den nedre delen av skifferhällen, där det trots kraftig solinstrålning fortfarande sipprade vatten. Ovan skifferhällen fanns också en snöleiga som troligen bidrar till sipprande vatten under säsongen. Vad gäller kärlväxter är den klubbiga fetknoppen en framträdande art för denna typ av lerskifferhällar i fjällmiljö. Arten är rödlistad som nära hotad, NT. Fynd på artportalen visar att lerskifferhällarna på Raudek även hyser den rödlistade arten fjällgytterlav *Pannaria hookeri*, (NT), som dock ej kunde återfinnas.

Jag får passa på att tacka för den goda uppslutningen på SLF-exkursionen vi arrangerade i Kolåsen vid Skäckarfjällen i år. Det är mycket roligt och uppskattat att ni vill besöka vårt län. Här finns betydligt mer att utforska. Västra Jämtland är så mycket mer än Handölsforsen, det är ett helt landskap präglat av fallande vatten!

Litteratur

Hultengren, S., 2012. *Åtgärdsprogram för öppna, kalkrika hållmarker i Dalsland 2013–2017*. Naturvårdsverket.

Urnlav *Tholurna dissimilis* funnen på ledkryss i västra Jämtland

Fredrik Larsson, Ottsjö Ripstigen 4, 837 96 Undersåker. E-post: fredrik.larsson@pro-natura.net

Skidåkning i sig kan vara väldigt trevligt, skidåkning med lavfynd är ännu bättre. Här berättar Fredrik Larsson om överraskande fynd i samband med eftersökningar av urnlav som normalt växer i grantoppar, men vars ekologi sannolikt inte varit fullständigt känd. Det är också en berättelse om att man ibland bör lyssna på sin fru, även om man tror att hon pratar i nattmössan.

Under vårvintern 2016 skidade jag och min fru från Ramundberget till Vålådalen. Även om de storslagna fjällen, bastu och vintertältning var det som lockade hade vi också ett extra hopp om att få se urnlaven på någon vindpinad gran i vinterskrud.

Efter flera misslyckanden vid Stensdalsstugan åkte vi vidare mot Vålådalen. Vi skidade från Vålådalen upp på Ottfjället för att en sista gång försöka se urnlaven som rapporterats från ett område med ett par granar i trädgränsen. Väderförhållandena var förhållandevis dåliga med vind och snö. Efter att ha gått förbi ett antal grankloner utan framgång följde vi vinterleden

uppåt. Min fru frågade då ”hur ser egentligen urnlaven ut?”. Jag svarade kort ”De är som småkuddar”. Ganska omgående hojtar min fru till och säger att det växer små kuddar på ledkrysset precis där vi står. Jag avfärdade snabbt iakttagelsen men kikade ändå motvilligt på ledkrysset och mycket riktigt växte där två blålar eller ”kuddar” av urnlav (Fig. 1)!

Hösten 2018 flyttade vi till Jämtland och har sedan dess kunnat undersöka fenomenet med urnlav på ledkryss närmare. Nu har vi även fynd av urnlav på ledkryss från Hållfjället, Välliste och Mullfjället i södra Årefjällen. Vid återbesök till Ottfjället 2019 hit-



Fig. 1. Ledkryss med urnlav från Ottfjället oktober 2019. Foto: Jessica Dahlberg.

tade vi urnlaven på fler ledkryss än det den först noterades på.

Kort redogörelse av artens ekologi - då och nu

Arten är beskriven på flera håll som starkt knuten till senvuxna grankloner i övre trädgränsen, såväl i Sverige och övriga Europa som i Nordamerika. Sten Ahlner behandlar urnlavens upptäckthistoria i sin avhandling (Ahlner 1948). Här redogör Ahlner för arten med bilder från bl.a. Undersåker socknen i Jämtland, det landskap jag i denna artikel själv berör.

Senare beskriver Leif Tibell (1980) urnlavens ekologi. ”*T. dissimilis* förekommer uteslutande på grannar och har en egenartad ekologi. Den förekommer på isolerade smågrannar som växer ovanför barrskogsgränsen.

Dessa grannar är fritt stående i låg björkskog eller på rished och ofta bildar de små buskage med flera toppar.”

Arten beskrivs också föredra fågelgödda toppgrenar av senvuxna små grannar som når ovanför snön under vintern. Ahlner vill dock inte instämma med fågelgödda toppgrenar helt och hållet. Han tror istället att den långsamma tillväxten av de delar urnlaven slår sig ner på har en mer avgörande roll. Ledkryssen passar mycket bra in på denna beskrivning. Ledkryssens tillväxt är obefintlig men dock nyttjas de av fåglar. Att arten föredrar döende toppskott och grenar kan stämma men fynd av flera bålar har gjorts på gröna levande toppgrenar. Ahlner nämner också att urnlaven en gång noterats med späda exemplar på sten av Lyngne i Neverfjeld, 1910.

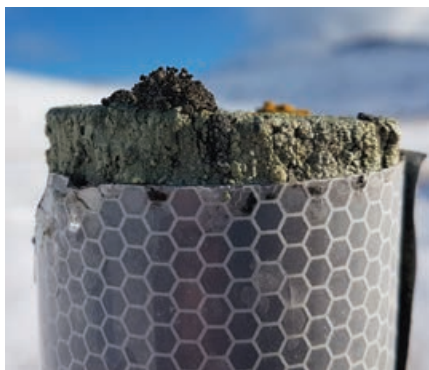


Fig. 2. Urnlav på ledpinne från Ottfjället oktober 2019. Foto: F. Larsson.

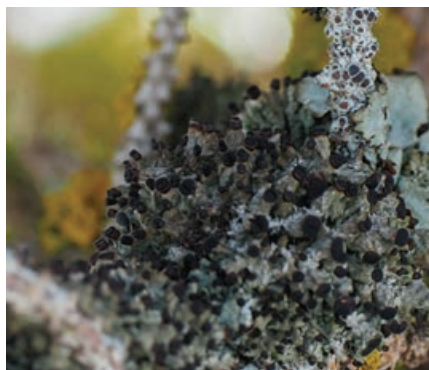


Fig. 3. Närbild på urnlav från platån vid Hållfjället, Ottsjö. Foto: J. Dahlberg.

I Botaniska notiser 1942 och 1952 skriver Sven Kilander två artiklar med nya bidragande kunskaper om artens ekologi och utbredning. Mina erfarenheter överensstämmer väl med Kilanders notering att urnlaven är mer vanlig på översta delen av stammen men inte nödvändigtvis på grenarna. Möjligen är det så att det förändrade klimatet är gynnsamt för de senvuxna granarna som fått ökad livskraft och skjuter i höjd.

Sven Kilander från iakttagelser 1952 från Enafors, Jämtland.

”Här publicerade fynd visa emellertid, att denna lav icke som man förut ansett är bunden till sakta växande, låga granar företrädesvis i närheten av skogsgränsen, utan att den växer mycket bra på toppar av höga granar nere i barrskogen åtminstone i dennas övre del.”

Denna iakttagelse har jag inte i någon litteratur stött på tidigare. I mars 2020

besökte jag Kolåsen och skidade längs Rutsälvens delta. Då stannade jag vid en högväxt gran som lutade (Fig. 4). Toppen hade gott om mångfruktig vägglav, *Polycaulina polycarpa*, en starkt orange lav som lätt ses på håll. Vid närmare undersökning växte där ett par mindre bälur av urnlav.

Vad gäller urnlavens lokala utbredning i Jämtland skriver Kilander (1942):

”På Mullfjället och Saxvallsklumpen är utan tvekan Tholurna sällsynt, ty här har jag vid tidigare tillfällen energiskt men förgäves letat efter laven. På övriga lokaler fann jag den däremot redan vi första besöket. Enligt Magnusson (1929) växer Tholurna ”på fina grangrenar”, men enligt min egen erfarenhet är den vanligast på själva stammarna, varifrån den sedan i större eller mindre utsträckning sprider sig ut på grenarna”

Jag instämmer med Kilander att fjäl- len i Åretrakten har goda förekomster



Fig. 4. Lutande gran med urnlav och mångfruktig vägglav i toppen, Kolåsen 7 mars 2020. Foto: Jessica Dahlberg.

av urnlav. På Mullfjället där Kilander ansåg arten vara sällsynt förekommer den på ett ledkryss. Arten har också noterats på flera fjäll i södra Årefjäl- len, på gran men också på ledkryss. Enligt min erfarenhet, och enligt Ki- landers citat ovan, hittar man laven om man kommer upp i trädgränsen och undersöker ett antal grankloner. Samtliga fynd på ledkryss är gjorda i områden med granar som hyser arten. Urnlaven är således inte ovanligt förekommande i dessa trakter. Tar man också i beaktande Kilanders iakttagelse med urnlav på högresta granar i skogslandskapet från Enafors, Jämt- land, 1952 så kan urnlaven vara van- ligare i övriga skogslandskapet också. Att arten förekommer nere i barrsko- gen har jag själv inte noterat ännu. Detta återstår att återupptäcka.

Avslutningsvis skulle jag också vilja poängtera att ledkryssen kan hysa fler naturvårdsintressanta arter. Särskilt är

det möjligt att fler så kallade kultur- vedsarter skulle kunna växa på led- kryssen. I Vålådalen, Jämtlands län, noterades ladlav *Calicium tigillare*, NT, på flertalet ledkryss i skogsland- skapets vårvintern 2020.

Referenser

- Ahlner, S. 1948. *Utbredningstyper bland nordiska barrträdslavar*. *Acta Phytogeo- graphica Suecica* 22.
- Kilander, S. 1942. Några nya Jämtländska fynd av *Tholurna dissimilis*. *Botaniska Notiser* 46: 405–406.
- Kilander, S. 1952. Till kännedomen om *Tholurna dissimilis*' ekologi. *Svensk Botanisk Tidskrift* 46: 129–130.
- Magnusson, A. H. 1929. *Flora över Skan- dinaviens busk- och bladlavar*. P. A. Norstedt & Söner, Svenska Bokförlaget\ Stockholm. 127 pp.
- Tibell, L. 1980. Lavordningen Caliciales i Sverige. Släktena *Cyphelium*, *Microcalicium*, *Sphaerophorus*, *Sphinctrina*, *Thelomma* och *Tholurna*. *Svensk Botanisk Tidskrift* 74: 55–69.

Exkursionsrapport, SLF till Eksjö våren 2020

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

Robin Isaksson, Parallellgatan 1 D, 57633 Sävsjö. E-post: robinisaksson69@gmail.com

Årets SLF-exkursion gick till Eksjö-trakten för besök till Skurugata och andra platser i omgivningarna. Allt var pandemi-anpassat med egna boenden och årsmöte utomhus. Många trevliga lavar fick deltagarna också se under Robins och Mikael's ledning. Här kommer ett kort referat av dagarna.

Här kommer en liten kort resumé av vårexkursionen som gick av stapeln i slutet av april. Trots arttäta stycken så har de flesta artfynd inte kommit med här. Är man nyfiken på vad mer som hittats kan man gå in på Artportalen.se och söka fram lokalerna där.

Fredag 24/4

Under sen eftermiddag fredagen den 20 april anlände deltagarna successivt till campingen i Eksjö. Efter att vi bosatt oss på campingen så åkte vi till Kvänsås bokars naturreservat en bit norr om Eksjö. Skogen domineras av hundraåriga bokar och här kunde vi studera sydlig blekspik *Sclerophora amabilis* som växte på flertalet bokar

utmed grusvägen och längre in i skogen hittade vi liten lundlav *Bacidina phacodes* vid basen av fler rötter till-



Fig. 2. *Lecanora intumescens* med sina typiska tjocka böljande apotheciekanter. Foto: U. Arup.



Fig. 2. Skurugata på en av de platser där väggarna reser sig lodrätt med bara några meter emellan. I botten gjordes många trevliga fynd av lavar. Foto: U. Arup

sammans med kronlav *Pachyphiale fagicola*. Lite högre upp på träden sågs lavar som *Lecanora intumescens* (Fig. 1), mjölig skivlav *Buellia griseovirens* och bokkantlav *Lecanora glabrata*. En art som tycktes saknas var bokvårtlav *Pyrenula nitida* som borde kunna finnas i äldre bokskogar som denna. Arten förekommer annars fragmenterat i äldre bokskogar på småländska höglandet. Många träd återtod dock att kontrollera, då tiden i fält gick snabbt och vi var tvungna att åka tillbaka till campingen.

Lördag 25/4

Skurugata, Eksjö

På lördagsförmiddagen åkte vi till Skurugata (Fig. 2) som var dagens huvudmål. Här finns en bitvis ganska djup kanjondal omgiven av barrskog. Området är skyddat som naturreservat och skogen är i alla fall hyfsat gammal, 120–150 år, i stora delar. Promenaden gick genom ett grandominerat parti med en fuktig sumpskogsartad svacka, vidare ned utmed kanten av en tallmosse och sedan ned i sprickdalen. Dalgången följdes sedan mot sydost och lämnades när den började flacka ur efter några hundra meter. Ungefär på mitten gjordes en lunchpaus där också årsmötet hölls. Från ravinen gick vi tillbaka mot parkeringen via Skuruhatt, en utsiktspunkt omgiven av tallskog.

Granskogen i början bjöd på en lavflora med typiska arter som skägglav *Usnea dasypoga*, grå tagellav *Bryoria capillaris*, blåslav *Hypogymnia physodes*, grå nållav *Chaenotheca*



Fig. 3. Gammelsgranslav *Lecanactis abietina*. Foto: U. Arup.

trichialis och grymig nållav *C. chrysocephala*, men också arter som vill ha lite stabilare förhållanden med högre luftfuktighet som grymig örnlav *Ochrolechia androgyna*, barkvindlav *Loxospora elatina*, havstulpanlav *Thelotrema lepadinum*, kattfotslav *Felipes leucopellaea*, barkkornlav *Lopadium disciforme* och gammelsgranslav *Lecanactis abietina* (Fig. 3). Här studerades också slät kvistlav *Fellhanera subtilis* som växte på lite blåbärsris och på några torrträd växte gulnål *Chaenotheca brachypoda* och kornig nållav *C. chlorella* tillsammans med luddnål *C. stemonea*.

När vi kom fram till tallmossen gick det nästan inte att gå förbi en grov gammal tallhögstubbe som stod i mossekanten. Den var mycket rikligt bevuxen med sotlav *Cyphelium inquinans* och ärgspik *Microcalicium disseminatum* liksom flarnlav *Hypocenomyce scalaris* och tunn flarnlav *H. friesii*. Här fanns också örnlaven *Ochrolechia microstictoides*. På ett

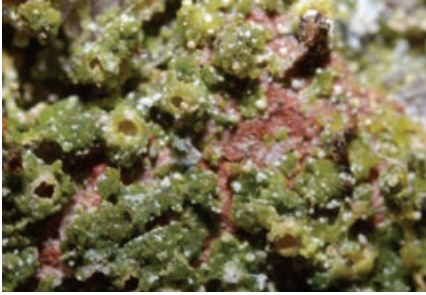


Fig. 4. *Cryptodiscus gloeocapsa* med sina insänkta bleka apothecier i en grön alglik bål. Foto: U. Arup.

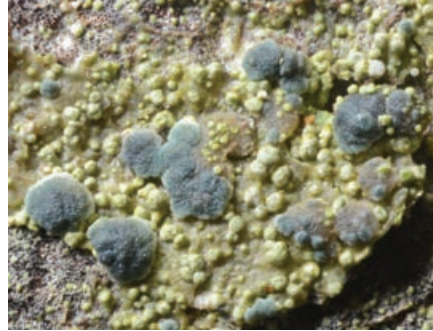


Fig. 5. Grå dynlav *Micarea cinerea*. Foto: U. Arup.

par levande tallar nosade Robin upp den lilla svampen *Propolis leonis* som bara rapporterats ett fåtal gånger från landet. På ett par granar i den södra kanten på mossen växte ett tiotal exemplar garnlav *Alectoria sarmentosa* och några enstaka tussar med nästlav *Bryoria furcellata*.

Väl nere i ravinen fick vi titta närmare på skuggblåslav *Hypogymnia vittata*, koralllav *Sphaerophorus globosus*, zonlav *Enterographa zonata*, stjärntrapelia *Trapelia coarctata*, mjölllav *Lepraria membranacea*, klipplav *Fuscidea cyathoides*, blodplättslav *Haematomma ochroleucum* och den ovanliga broktagel *Bryoria bicolor* på klipporna. Martin samlade den nyligen uppmärksammade *Fellhaneropsis almquistiorum* från en lödyta. Här gjordes också ett intressant fynd av den bleka lilla laven *Cryptodiscus gloeocapsa* (Fig. 4) och den sällan samlade arten grå dynlav *Micarea cinerea* (Fig. 5). På träden växte det gott om gammelgranslav, havstulpanlav, kattfotslav och blodlav *Mycoblastus sanguinarius*. På några lövträd hittades korallblylav *Parmeliella trip-*

tophylla och bärdlav *Nephroma parile* s. lat. Flera knappnåls lavar nosades också upp här. De mest intressanta var brunpudrad nållav *Chaenotheca gracillima*, Linneas fynd av smalskaftslav *C. gracilentata* och Barbaras av vitgrynig nållav *C. subrosicida*. I ravinens nedre del står flera grova och ordentligt gamla aspar. På flera av dessa växte ädellav *Megalaria grossa* och här noterades också *Biatora carneoalbida* och gröngul knoppplav *B. epixanthoides*, *Bacidia arceutina* och purpurkattinaria *Catinarina atropurpurea* bland annat. Här sågs också den sällsynta kristallundlav *Bacidia absistens* på asp. Vid Skuruhatt hittades en mindre förekomst av kolflarnlav *Carbonicola antracophila* på en äldre tall. Vid parkeringen upptäckte Martin någon art ur det svårupptäckta skorpigelävs-komplexet *Rostania occultata* s. lat. på en asp.

Sedan gjordes ett kortare stopp vid en lövängsrest strax söder om gården Boda på väg tillbaka mot Eksjö. Här fanns en betesmark med några gamla hamlade askar och almar samt en del



Fig. 6. Rikfruktig rosettlav *Physcia phaea*. Foto: U. Arup

medelålders ekar. Där kunde vi glädjas åt liten blekspik *Sclerophora peronella*, brunskaftad blekspik *S. farinacea* och gulvit blekspik *S. pallida* liksom åt savlundlav *Bacidia incompta*, klostrelav *Biatoridium monasteriense*, alléorangelav *Solitaria chrysophthalma*, blek kraterlav *Gyalecta flotowii* och ganska stora förekomster av alm-lav *G. ulmi*.

Söndag 26/4

Söndagen tillbringades i Östergötland i en brant vid Vida Vättern då den tänkta lokalen i Småland kändes allt för avlägsen med tanke på tiden i fält som söndagen kunde erbjuda. Branterna vid Vättern i detta område håller många ovanliga och rödlistade lavar och vi kunde titta på askkvårtlav *Pyrenula nitidella* växande både på ask, oxel och lindrötter. På oxlarna och almarna växer riklig med mörk kraterlav *Gyalecta truncigena* och blek kraterlav *G. flotowii*. Ola gjorde ett fint fynd av mörk lundlav *Scutula effusa* växande på en alm. Andra rödlistade arter som sågs var bl.a. savlundlav *Bacidia incompta*, stiftklostrelav *Opegrapha vermicellifera*, hjämbrosklav *Rama-*

lina baltica och orangepudrad klostrelav *Opegrapha ochrocheila*. Klipporna utmed sjöns kant erbjöd studier av bl.a. sipperlavsklotter *Opegrapha pulvinata* som parasit på *Dermatocarpon*, fjällig gyttelav *Vahliella leucophaea* och murorangelav *Gyalechia flavovirescens*. En välförtjänt fika togs i branten och solen värmdes genom grenverket där en stor humlelik fluga sågs flyga runt bland oss. Närmare studier visade att det var en humlelik pälsblomfluga. Efter ett tag så var det dags för många att börja åka hemåt och vi tog farväl vid parkeringen men några fortsatte en bit norrut för att titta på fler klippor nedanför Skrädeberg. Klipporna var tyvärr ganska sura men *Henrica melaspora* kunde studeras som har sin sydligaste population vid Vättern. Andra fynd som glädde oss var bla *Caloplaca grimmiae* som växer som parasit på ägglavar. Rikfruktig rosettlav *Physcia phaea* (Fig. 6) växte med flera bälur längst ut på en klippa. På en nordvärd klippvägg kunde klippspik *Calicium corynellum*, klippkaka *Dendrographa latebrarum* och larver av den ovanliga fjärilen svartbräkenmal ses.

Innehåll

- 44 Bokporlav *Varicellaria velata* i nedförsbacke
2008–2019
- 59 Vårexkursion till Engsö
- 60 Kuddgelélav återfunnen i Jämtland efter 107 år
- 63 Klot-tegellav *Psora globifera*, återfunnen i Jämtland
efter 102 år
- 67 Urnlav *Tholurna dissimilis* funnen på ledkryss i
västra Jämtland
- 71 Exkursionsrapport, SLF till Eksjö våren 2020