växter

I HÄLSINGLAND OCH GÄSTRIKLAND

Gästriklands flora

Nr 2 2016 Årg. 34

NR 2 2016 ÅRGÅNG 34 **ISSN 0283-8524**

Växter i Hälsingland och Gästrikland (VÄX) ges ut av Gävleborgs Botaniska Sällskap (GÄBS), lokalförening av Svenska Botaniska Föreningen (SBF). VÄX kommer ut med ett vårnummer, ett sommarnummer och två höstnummer.

Du blir medlem i GÄBS och erhåller VÄX genom att betala in årsavgiften på GÄBS bankgiro 797-3886. Årsavgiften är 150 kr. I denna avgift ingår medlemskap i SBF.

För familjemedlemskap är årsavgiften 25 kr (inkluderar ej VÄX).

SBF:s årsavgift är 340 kr, inkluderande prenumeration på SBT. Plusgiro 48 79 11-0.

Adressändringar och medlemsregistrering; Birgitta Wannberg Skindravägen 15, 822 91 Alfta. 0271/100 51. birgitta@particleoptics.se

Bidrag i alla former för kommande VÄX mottages tacksamt av Tomas Troschke, Bygränsvägen 10 H, 806 49 Gävle, 026-166278 tills vidare.

GÄBS styrelse 2016

Ordförande.	Vakant			
Vice ordf.	Maj Johansson	Bäckan 682	820 46 Ramsjö	0651/930 21
Sekreterare	Björn Wannberg	Skindravägen 15	822 91 Alfta	0271/100 51
Kassör	Birgitta Wannberg	Skindravägen 15	822 91 Alfta	0271/100 51
Ledamot	Magnus Bergström	Södertorp 9236	762 91 Rimbo	070/209 42 00
	Stefan Olander	Söderomsjön 340	828 95 Viksjöfors	070/569 26 90
	Alf Pallin	Tygsta 645	826 95 Trönödal	0278/370 14
Suppleant	Ove Lennström	Brunnsgatan 59D	802 52 Gävle	026/62 34 75
Suppleant	Barbro Risberg	Hagmarksgatan 44	813 33 Hofors	0290/76 58 20

Valberedning: Inga-Greta Andersson (sammankallande). 026-27 38 02, 070-655 38 01, andersson.ingagreta@gmail.com. Berit Berglund 026-51 42 78, 0730-41 40 38, bemitma@gmail.com. Enar Sahlin, 070-660 49 19, enar.sahlin@telia.com

GÄBS bildades i Gävle den 7 februari 1982. Sällskapets syften är:
1. Att sammanföra människor, som är intresserade av botanik i allmänhet eller någon av botanikens många specialgrenar, och verka för spridandet av kunskaper inom dessa områden.
2. Att utforska floran i Gävleborgs län.
3. Att verka för skydd och vård av hotade växter och växtsamhällen i länet.

I Hälsingland bedrivs projektet "Hälsinglands flora" med Anders Delin som ledare. I Gästrikland pågår projektet "Gästriklands flora" med Peter Ståhl som ledare och rapportmottagare för hotade arter.

GÄBS har 244 medlemmar och 22 familjemedlemmar (2016).

GÄBS hemsidesadress är: http://gavleborgsbotaniskasallskap.se/
Webmaster är Magnus Bergström, snjuftjutis@gmail.com

Omslagsbild: Boken Gästriklands flora

Lavar på kulturved i Hälsingland – sammanfattning av inventeringar gjorda under 2013-2015

Fredrik Jonsson & Ulrika Nordin

Inledning

Under åren 2013, 2014 och 2015 har vi haft flera inventeringsuppdrag för länsstyrelsen i Gävleborgs län. Inventeringarna har skett inom ramen för ett åtgärdsprogram för bevarande av hotade lavar på kulturved (Naturvårdsverket 2011). Detta åtgärdsprogram syftar till att bevara rödlistade lavar som huvudsakligen är knutna till människoskapade vedsubstrat i Sverige. Åtgärdsprogrammet har fyra fokusarter, men alla rödlistade arter som mestadels förekommer på kulturved ingår i programmet. Av de fyra fokusarterna är två kända från Gävleborgs län, nämligen ladparasitspik *Sphinctrina anglica* och sydlig ladlav *Cyphelium notarisii* (båda rödlistade i hotkategorin EN, starkt hotad). År 2014 gjorde vi också en specialinventering, där vi sökte efter dessa arter på naturlig ved på Hornslandet. Resultatet från den inventeringen kommer vi att redovisa i ett framtida nummer av VÄX.

Inventerade objekt/områden

Tomas Troschke och Jan Moberg på länsstyrelsen i Gävle har tagit fram förslag på områden och vi har även fått tips från Magnus Andersson, Hudiksvall. Vi har också använt oss av exempelvis Google Maps och Länskartor för att hitta områden rika på lador. Vi har även sökt fritt i landskapet när vi rest omkring och stannat när vi sett lämpliga objekt.

Inventeringarna har skett i olika delar av Hälsingland. Vi har inventerat både i jordbruksbygd, i fäbodmiljö och på hembygdsgårdar. Sammanlagt 276 objekt inventerades och utav dessa var 176 timmerbyggnader, 79 brädlador och övriga objekt 21 (se tabell 1 nedan). I kategorin övriga objekt ingår exempelvis gärdesgårdar, stolpar och hässjevirke. Flest objekt inventerades i Ovanåkers kommun, där bland annat många fäbodvallar inventerades. Lägst antal objekt inventerades i Hudiksvall och Bollnäs kommuner.

Tabell 1. Antalet inventerade kulturvedsobjekt fördelat på de olika kommunerna.

Kommun	Brädlador	Timmerbyggnader	Övriga objekt	Totalt
Bollnäs	10	9	2	21
Hudiksvall	2	6		8
Ljusdal	6	36	1	43
Nordanstig	19	24	4	47
Ovanåker	12	76	13	101
Söderhamn	30	25	1	56
Totalt	**79**	**176**	**21**	**276**

Resultat

Sammanlagt 12 rödlistade lavarter påträffades på kulturveden (se tabell 2 nedan). Bland de rödlistade lavarna finns både sådana som nästan enbart förekommer på kulturved, som exempelvis sydlig ladlav *Cyphelium notarisii*, ladparasitspik *Sphinctrina anglica* och staketflarnlav *Pycnora praestabilis*, och arter som både växer på kulturved och naturlig ved, exempelvis ladkantlav *Protoparmelia oleagina*, ladlav *Cyphelium tigillare* och varglav *Letharia vulpina*. Det finns även några rödlistade arter som främst förekommer på naturlig ved, exempelvis grenlav *Evernia mesomorpha*, blågrå svartspik *Chaenothecopsis fennica*, dvärgbägarlav *Cladonia parasitica*, dropplav *Cliostomum corrugatum*, vedskivlav *Hertelidea botryosa* och vedflamlav *Ramboldia elabens*. Den vanligaste av de rödlistade lavarna var ladkantlav som sågs med 57 fynd.

Tabell 2. Antalet fynd av de olika arterna fördelat på kommunerna. Hotkategorier EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, S = signalart.

Art	Hotkategori	Bollnäs	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstigl	Ovanåker	Söderhamn	Totalt
Cyphelium notarisii, sydlig ladlav	EN	2	2	1	1	3	29	38
Sphinctrina anglica, ladparasitspik	EN			1		6		7
Evernia mesomorpha, grenlav	VU						2	2
Protoparmelia oleagina, ladkantlav	VU	3	3	5	16	20	10	57
Pycnora praestabilis, staketflarnlav	VU	1	1		3	1	2	8
Chaenothecopsis fennica, blågrå svartspik	NT					1		1
Cladonia parasitica, dvärgbägarlav	NT					1		1
Cliostomum corrugatum, dropplav	NT				1			1
Cyphelium tigillare, ladlav	NT			1	8	3	2	14
Hertelidea botryosa, vedskivlav	NT					4		4
Letharia vulpina, varglav	NT			1		16	4	21
Ramboldia elabens, vedflamlav	NT	1		6	5	9	1	22
Chaenotheca chlorella, kornig nållav	S					1		1
Chaenotheca phaeocephala, brun nållav	S	2	2	8	6	34	3	55
Cyphelium inquinans, sotlav	S	1	2	13	2	45	2	65
Ramalina dilacerata, späd brosklav	S					1		1
Calicium pinastri, dvärgspik	Övriga arter					2		2
Hypogymnia farinacea, grynig blåslav	Övriga arter					3		3
Pycnora xanthococca, tallflarnlav	Övriga arter	1						1
Strangospora moriformis, vedpyttelav	Övriga arter				11	1	2	14
Thelomma ocellatum, thelomma	Övriga arter	3		5	5	4	1	18

Sydlig ladlav *Cyphelium notarisii*, EN

Sydlig ladlav är en skorplav med gul vårtig bål och apothecier eller pyknid insänkta i bålvårtorna. När den har apothecier är den mycket lik ladlav *Cyphelium tigillare* morfologiskt, men kan skiljas på sporerna, som hos sydlig ladlav är murformiga, vanligen fyrcelliga och hos ladlav är tvåcelliga. Hos sydlig ladlav är det vanligt med pyknid, medan det hos ladlav är ovanligt. Pykniden hos sydlig ladlav ser ut som svarta oformliga klumpar. Man känner inte till någon skillnad på pykniden hos sydlig ladlav och ladlav. Det går därför inte säkert att bestämma exemplar av ladlav/sydlig ladlav som enbart har pyknid utan molekylära metoder. Det har dock visat sig under inventeringar i Hälsingland och Dalarna, att vid samtliga fall som pyknid och apothecier har förekommit på samma bål, så har mikroskoperingen påvisat murlika sporer, d.v.s. det har varit sydlig ladlav.

Innan vi startade våra inventeringar fanns fyra fynd av sydlig ladlav i Gävleborgs län. Av dessa var tre fynd gjorda av Åke Ågren i Söderhamns kommun och ett fynd ifrån Gävle funnet av Sten Ahlner. Under våra inventeringar 2013-2015 hittade vi sammanlagt 36 nya fyndplatser med sydlig ladlav i Hälsingland. Fynd gjordes i samtliga kommuner i Hälsingland, men hela 75 procent av alla fynd gjordes i Söderhamns kommun (27 av 36 fynd). I övriga kommuner gjordes endast mellan 1 och 3 fynd per kommun. Trakten kring Norrala och Trönö visade sig vara ett formidabelt tillhåll för sydlig ladlav med inte mindre än 23 olika fyndplatser. Kombinationen

Observationer av sydlig ladlav. Artportalen.

Observationer av ladparasitspik. Artportalen.

av ett gammalt jordbrukslandskap med lång kontinuitet på kulturved, låg höjd över havet och troligen även fuktiga förhållanden på grund av åarna som rinner igenom byarna är troligen mycket gynnsamt för arten. Det är lite typiskt för sydlig ladlav att bilda ganska stora lokala populationer där den förekommer. Sådana ansamlingar finns på flera platser i Sverige, t.ex. i trakten av Åhus i Skåne, Visingsö, Gotland och i Orsatrakten i Dalarna.

Precis som namnet antyder så föredrar sydlig ladlav varma lägen och blir gradvis ovanligare ju längre norrut i landet och högre upp i höjd man kommer. Det var därför förvånande att en fertil population (med apothecier) av sydlig ladlav hittades i Träckesbo i Ovanåkers kommun på hela 360 meters höjd över havet. Det lär vara den högst belägna fyndplatsen av sydlig ladlav i landet. Fyndet i Gnarp är det nordligaste i landet, men här finns en osäkerhet i artbestämningen genom att inga apothecier hittades. Den nordligaste kända apotheciebärande populationen i landet finns i Tygsta, Trönö.

Ladparasitspik *Sphinctrina anglica*, EN

Ladparasitspik *Sphinctrina anglica* är en olicheniserad svamp som växer parasitiskt på två lavarter i släktet *Protoparmelia*, nämligen ladkantlav *Protoparmelia oleagina* och *Protoparmelia hypotremella*. Ladparasitspiken känns igen på kolsvarta, glänsande apothecier (knappnålar) med kort skaft och nästan klotformigt huvud med utskjutande svart spormassa. Den är lik liten parasitspik *Sphinctrina leucopoda*, men denna art växer främst parasitiskt på *Pertusaria*-arter på träd (*Pertusaria coccodes och P. pertusa*). Ladparasitspik är mycket liten och kräver närgranskning av *Protoparmelia*-bålar för att upptäckas.

Ladparasitspik hade före våra inventeringar hittats vid ett tillfälle i Gävleborgs län, nämligen vid Frankes i Ovanåkers kommun (Janolof Hermansson år 2001). Ladparasitspiken sågs under våra inventeringar på kulturved på fyra nya lokaler i Hälsingland. Den återfanns även på den sedan tidigare kända lokalen vid Frankes, söder om Alfta. Där var dock ladparasitspiken i dåligt skick liksom gärdesgården som den växte på. På en timmerlada vid Kyrkbyängarna i Järvsö hittades en mycket liten population längst ned på norra väggen. Vid Torp fäbodar i Ovanåker hittades en fin population på en trävält som hängde på en ladvägg. Vid Våsbo fäbodar, även den belägen i Ovanåkers kommun, gjordes tre fynd på grindar. Två av grindarna var placerade lite skuggigt intill sommarladugårdar, uppenbarligen en mycket bra kombination av substrat (grinden med både vertikala och horisontella ytor), klimat (skuggat från ladugården ger fuktigare läge) och näring (intill sommarladugården). Vid Skräddrabo, Alfta hittades den på en storhässja intill bygdegården.

Påpekas bör också att vid Siljansringen i Dalarna finns kanske världens rikaste förekomst av ladparasitspik och där är ungefär 80 fyndplatser kända! Där växer den främst på hässjevirke som är uppställt i res.

Sydlig ladlav med apothecier på brädlada i Trönö, Söderhamn.

Sydlig ladlav med pyknid på brädlada i Trönö, Söderhamn. Foton: Fredrik Jonsson

Ladparasitspik. Foto: Fredrik Jonsson

Ladkantlav med apothecier. Foto: Fredrik Jonsson

Grenlav Evernia mesomorpha, VU
Grenlav är sällsynt i Gävleborgs län med endast ett fåtal idag kända växtplatser. Den hittades, mycket sparsamt, med ett exemplar vardera på två brädlador i Trönö. Det finns inga kända växtplatser i närområdet, och det är därför osäkert var den spridit sig från. På liknande sätt, på brädlador, växer grenlav även i Västerbotten. Grenlav förekom tidigare relativt rikligt på gärdesgårdar i Sässmanområdet i Ovanåkers kommun (Ahlner 1948). Bland annat anges ett 20-tal exemplar från en gärdesgård nära Acktjärn 1934. Gamla fynd från gärdesgårdar finns även från Ryggesbo (Ovanåker), Norrgårdarna och Dalkarsbo (Voxna). I dessa trakter från sydvästra Hälsingland finns också ganska många uppgifter från naturliga substrat, alla gjorda av O. A. Rasmark under åren 1933-1934 (Ahlner 1948).

Ladkantlav *Protoparmelia oleagina*, VU
Ladkantlav är en skorplav med varierande utseende. När den växer på ett horisontellt substrat, som t.ex. på ovansidan av en gärdesgård, har den en ganska tjock, sammanhängande bål med glänsande olivgrön färg och ofta apothecier som har en kraftigt glänsande brun skiva och olivgrön till vitaktig kant. När den växer vertikalt, t.ex. på en brädlada, så blir bålen ofta finkornig och ser nästan sorediös ut . Den har dock alltid en olivgrön färgton. Ladkantlav är som nämns ovan en av två kända värdarter för ladparasitspik *Sphinctrina anglica.*

Ladkantlav är en ganska sent uppmärksammad lav som rapporterades förekommande i Sverige först 1999 (Nordin & Hermansson 1999). Eftersom laven är ganska svår att få kläm på så har antalet fynd varit ganska få. I Gävleborgs län var länge bara ett fynd känt, av Janolof Hermansson 2001. Under våra inventeringar har vi hittat hela 57 fynd på kulturved. Ladkantlav påträffades på flera olika typer av substrat och i flera olika biotoptyper. Ladkantlaven förekom vanligtvis på de nordvända, nästan lodräta väggarna på både bräd- och timmerlador. Den påträffades också på gärdesgårdar, en storhässja, på torkställningar på en gistvall och på en grindstolpe. Den sågs både i jordbrukslandskapet och på fäbodvallar. Vid tre tillfällen hittades apothecier på ladkantlaven. Apothecier påträffades på lite mer horisontella ytor, två gånger på gärdesgårdar och en gång på en grind. Bålarna var också lite mer välutvecklade på dessa platser. På båda dessa platser fanns dessutom ladparasitspik.

Staketflarnlav *Pycnora praestabilis*, VU och tallflarnlav *Pycnora xanthococca*
Staketflarnlav och tallflarnlav är två arter som är nästan omöjliga att skilja i fält. Bålens färg varierar ifrån kallt gråaktig till varmt gulbeigevit hos båda arterna. Båda arterna har svarta apothecier med tunn svart kant och ofta pyknid som ser ut som små svarta prickar eller knölar. Bästa sättet att skilja arterna är genom att studera pykniden i mikroskop. Tallflarnlaven har konidiesporer som är rundade medan staketflarnlavens är tydligt avlånga. Den allmänna uppfattningen är att staketflarnlav huvudsakligen växer på kulturved och har en sydlig utbredning medan tallflarnlaven främst växer

På bilden ses staketflarnlav Pycnora praestabilis med grå vårtig bål och svarta pyknid omgiven av mjölig flarnlav Pycnora sorophora med gulaktig sorediös bål. Foto: Fredrik Jonsson

på naturlig ved och har en mer nordlig utbredning. Staketflarnlav är mycket sällsynt i Norge, endast 7 fynd är kända och den är där rödlistad i hotkategorin EN (Artsdatabanken). Precis som i Sverige så växer den där på gammal kulturved.

Staketflarnlav påträffades med 7 fynd och tallflarnlav påträffades på en lokal. Staketflarnlaven sågs både på bräd- och timmerlador samt på en storhässja. Staketflarnlaven hittades på från 8 till 217 meters höjd över havet. Arterna förbisågs dock troligen kraftigt under inventeringarna 2013-2014.

Ladlav *Cyphelium tigillare*, NT

Ladlav *Cyphelium tigillare* är en skorplav med blekt till skarpt gul vårtig bål och svarta sotande apothecier insänkta i bålvårtorna. Den är mycket lik sydlig ladlav *Cyphelium notarisii*, men kan, om den har apothecier, skiljas genom att studera sporerna. Ladlav har tvåcelliga sporer, medan sydlig ladlav har murlika (oftast fyrcelliga sporer).

Fjorton fynd gjordes av ladlav under inventeringen. Tre av dessa är dock inte bekräftade med mikroskopering. De vanligaste substraten var brädlador (8 stycken) och timmerlador (3 fynd). Den förekom även på en grindstolpe och vid två tillfällen växte den på nätställningar på gistvallar vid havet. Den rikligaste förekomsten var en fiskenätsställning på en gistvall vid Stocka i Harmånger. Nätställningen var gjord av plankor. Här täckte ladlaven 10 kvadratdecimeter. Ett av fynden gjordes på samma lada som sydlig ladlav förekom på, vid Norrala, endast 9 meter över havet. De övriga fynden gjordes på olika höjder mellan 48 och 288 meters höjd över havet och ingen särskild trend kunde skönjas.

Vedskivlav *Hertelidea botryosa*, NT

Vedskivlav är en skorplav med en från början grynig bål som ganska snart blir sorediös och relativt tjock. Färgen är varierande både inom en bål och mellan olika växtplatser. Den är oftast grågrön. Sterila bålar kan vara svåra att bestämma, medan apotheciebärande bålar har tätsittande apothecier som sitter i hopar/klasar (därav det latinska namnet botryosa).

Vedskivlav förekommer främst på naturlig ved på t.ex. gamla tallågor eller stubbar. På kulturved är den ovanlig och växer oftast på kulturved som utsätts för mycket regn, t.ex. där tak saknas. Fyra fynd gjordes under inventeringarna i Hälsingland.

Varglav *Letharia vulpina*, NT

Varglav hittades på sammanlagt 21 byggnader. I 18 av fallen växte den på timmer, men vid tre tillfällen växte den på brädor, men endast på en av dessa platser rörde det sig om en brädlada. Vanligast var den på timrade fäbodbyggnader i Ovanåkers kommun (16 fynd). Enstaka fynd gjordes också i Söderhamn (4 fynd) och Ljusdal (1 fynd).

Vedflamlav *Ramboldia elabens*, NT

Vedflamlav förekommer både på naturlig ved och på kulturved. Den föredrar exponerade lägen men påträffades nästan uteslutande på mer eller mindre nordvända timmerväggar. Sammanlagt gjordes 22 fynd.

Brädlada i Trönö-Norrala. Foto: Fredrik Jonsson

Brun nållav *Chaenotheca phaeocephala*, S

Brun nållav var den näst vanligaste signalarten som påträffades under inventeringen. Den är ovanlig i naturlig skog i landskapet, men på kulturved, främst timmerbyggnader är den ganska frekvent och den sågs på sammanlagt 55 objekt. Vanligast var den i Ovanåkers kommun, och den växte nästan uteslutande på timmerbyggnadernas norra, nordvästra eller nordöstra sidor.

Sotlav *Cyphelium inquinans*, S

Sotlav är ovanlig på naturliga substrat i landskapet. På lador, främst timrade sådana, är den däremot frekvent. Där växer den nästan alltid på någon eller några av de nordvända sidorna. Förutom timmerbyggnader hittades sotlav vid ett par tillfällen på gärdesgård, på en brädlada och på hässjevirke i en hög. De flesta fynden av sotlav gjordes på lite högre höjd över havet, mellan 150 och 400 meter, men den förekom även på lägre höjd över havet, men där i betydligt lägre frekvens. Lägsta fyndet var nästan vid havsnivå på 2 meters höjd över havet (vid Håckse, Rogsta). Totalt gjordes 65 fynd av sotlav och med tanke på att 176 timmerbyggnader inventerades så betyder det att mer än var tredje timmerbyggnad hyste sotlav. Sotlav förekom främst i fäbodmiljöer och de flesta fynden gjordes i Ovanåkers och Ljusdals kommuner, det var också där som flest fäbodar inventerades. I Ovanåkers kommun påträffades sotlav med hela 45 fynd, mer än varannan inventerad timmerbyggnad hade förekomst av sotlav där.

Kulturved kontra naturlig ved

De flesta av de lavar som vi kallar kulturvedslavar finns någonstans i världen på naturlig ved. Några av de arter som i Sverige enbart eller nästan enbart växer på kulturved, växer i Centraleuropa främst på naturlig ved. Troligen har de spritt sig i människans spår i kulturlandskapet från dessa trakter och norrut till Skandinavien. En alternativ förklaring skulle kunna vara att de har funnits naturligt i Sverige tidigare och därifrån spritt sig till kulturveden, men att de sedan har utrotats eller minskat kraftigt i naturliga miljöer och nu bara eller nästan bara finns på kulturved. Kulturveden skiljer sig från den naturliga veden i några aspekter. Oftast är den behandlad på något sätt, t.ex. barkad, bilad eller sågad. Det exponerar på olika sätt veden. Kulturveden är ofta skyddad, t.ex. genom tak, vilket gör att den ofta kan bli äldre än naturlig ved. Den utsätts ofta för dammimpregnering från åkrar eller djur. Kombinationen av dessa egenskaper gör att kulturveden skiljer sig från den naturliga veden. Liknande förutsättningar kan dock ibland förekomma naturligt. Det gäller t.ex. branta fjällnära sluttningar i alperna, där marken är så pass torr att det tar tid för veden att brytas ned. Dessutom kan lösa jordar ge näring/damm ifrån sig. I den typen av miljö kan vissa av de arter som vi i Sverige betecknar som kulturvedsarter förekomma i helt naturliga miljöer.

Skogslevande lavarter, som är vanliga på naturlig ved, kan ibland även förekomma på kulturved. Dessa gynnas ofta av att regn kommer åt en byggnad. När t.ex. taket är borta från en byggnad, och regnet kommer åt väggarna, gynnas skogsarterna på kulturvedslavarnas bekostnad. De anrikade näringsämnena från damm sköljs snabbt ur och förhållandevis surt regn kommer istället.

Tillståndet för kulturveden i Gävleborgs län

Fäbodar

Ett ganska stort antal fäbodar inventerades, främst i Ovanåkers och Ljusdals kommuner. De finaste fäbodarna som vi besökte var *Våsbo* och *Torp* fäbodar i Ovanåkers kommun. Våsbo är ett kulturreservat med hela 46 byggnader och mycket gärdesgård. Alla byggnader är obehandlade och omålade timmerbyggnader vilket gör att alla är potentiella habitat för åtgärdsprogrammets lavarter. Rikligast med lavar hittades dock på gärdesgårdarna. Alla byggnader är i relativt bra skick. Om man fortsätter att försiktigt förnya gärdesgårdarna och underhåller byggnaderna så ser framtiden för kulturvedslavarna ljus ut på denna fäbod. Liknande förhållanden råder också på *Torp* och *Gräsbo* fäbodar. Det är en fördel om gärdesgårdarna görs av senvuxet virke, så kallade stavagranar, som är betydligt hårdare och hållbarare. Om man använder frodvuxet virke finns det en risk att lavarna inte hinner etablera sig innan virket ruttnat bort.

Svedbovallen i Ljusdals kommun har många fina byggnader och är välhållen, men av någon anledning är lavfloran inte lika välutvecklad där. Vår teori är att man i samband med renoveringarna har behandlat byggnaderna på något sätt och att det har påverkat lavarna negativt. Samma sak gäller *Prästvallen*.

Övre bilden: Timmerbyggnad på Torp fäbod med timmervält med ladparasitspik. Foto: Fredrik Jonsson
Undre bilden: Grind vid sommarladugård med ladparasitspik vid Våsbo fäbodar. Foto: Fredrik Jonsson

Hässjevirke. Denna typ av hässjevirkesres är mycket vanligare i Siljansbygden än i Hälsingland. Där är det ofta en växtplats för ladparasitspik. Denna bild är från Flätsbo i Alfta. Foto: Fredrik Jonsson

Morabo fäbodar är ett exempel på en fäbod där man har förändrat fäboden till ett fritidshusområde. Många av byggnaderna är målade och vissa är ombyggda. Denna utveckling är oftast mycket negativ för lavarna.

Gäddviksbo i Alfta församling är ett exempel på en fäbod i förfall. De öppna ytorna växer sakta igen och flera av byggnaderna håller på att rasa ihop. Fortfarande finns dock en hel del lavar på fäboden, främst "skogsarter" som varglav, sotlav och brun nållav.

Helt klart är dock att fäbodarna är viktiga som växplatser för många lavar som växer på kulturved och därför är mycket värdefulla att bevara. Uppenbarligen kan också gärdesgårdar ganska snabbt bli bra substrat för t.ex. ladkantlav och ladparasitspik och att sätta upp och underhålla gärdesgårdar kan vara en effektiv åtgärd för att bevara dessa arter.

Lador i jordbrukslandskapet

Hölador av olika slag, de äldre av timmer och de nyare av brädor, finns i vissa delar av länet fortfarande kvar i ganska stora antal. Trenden är dock hela tiden vikande, eftersom det inte byggs några nya. Tak och grund är viktigast för att bevara ladorna. När ladorna ligger i skogen eller i skogskanten brukar det främst vara "skogsarter" på ladorna och inte de lavar som är helt beroende av kulturveden. Många lador i skogskanten glöms ofta bort och förfaller. Brädlador

är svagare i konstruktionen och kan därför kräva mer underhåll för att inte rasa ihop. Brädlador har tidigare ansetts som mindre värdefulla ur lavsynpunkt än timmerlador, men i denna inventering så har merparten av fynden av den akut hotade sydliga ladlaven gjorts på just brädlador. Även ladkantlaven har hittats på många brädlador.

Förutom nedbrytning är även rödfärgning ett stort hot mot lavarna på ladorna.

Åtgärder

Den viktigaste och kanske mest kostnadseffektiva åtgärden är att försöka underhålla och bevara de byggnader som redan finns i landskapet. Nybyggnation av gärdesgårdar har visat sig ge positiva resultat för kolonisation av lavar på relativt kort tid.

I Jämtland och Dalarna finns fortfarande ganska rikligt med hässjevirke kvar i jordbrukslandskapet. Ibland ligger det i högar på stenrösen och ibland är det uppställt i speciella ställningar eller mot träd eller byggnader. I Jämtland är dessa högar viktiga för vedorangelav *Blastenia furfuracea* (hotkategori VU) som är en av de fyra fokusarterna i åtgärdsprogrammet. I trakten av Siljan i Dalarna finns kanske världens största förekomst av ladparasitspik, och den växer nästan uteslutande på hässjevirke. Att ställa upp exempelvis uttjänt gärdesgårdsvirke mot ett träd i öppet läge på exempelvis en åkerholme skulle kunna vara en lämplig åtgärd även i Hälsingland.

Citerad litteratur

Ahlner, S. 1948. Utbredningstyper bland nordiska barrträdslavar. *Acta Phytogeographica Suecica*. Band 22.

Naturvårdsverket 2011. *Åtgärdsprogram för bevarande av hotade lavar på kulturved i odlingslandskapet 2011-2016*. Naturvårdsverket rapport 6439.

Nordin, A. & Hermansson, J. 1999. Floristic news from Sweden, Norway and Finland. *Graphis Scripta* 10: 13-20. Stockholm. ISSN 0901-7593.

Webreferenser

Google Maps: https://**maps.google**.se/

Länskartor: http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/sverigeslanskarta/

Underjordisk kärlek

Ove Lennström

Redan i begynnelsen av mykologistudierna får man lära sig trädens betydelse för svamparna och tvärtom. Ett gott råd blir därför att alltid registrera förekommande träd inom en tjugo meters radie runt den okända svampen. Det kommer sig av att svampar och träd bildar ektomykorrhiza. Vid mykorrhizaförbindelsen mellan svampmyceliet och trädroten producerar trädet genom fotosyntesen socker som via trädets kärlsystem når svampen vilken i sin tur frigör näringsämnen från omgivningen och når trädkronan via vattnet som går i motsatt riktning. Sådant utbyte av energi och råvaror kallas mutualistisk symbios.

Vid en kort men smakfullt infogad lindallé, som klädsamt avgränsar en öppen gräsmark, väster om Årsunda kyrka brukar mångfalden svamparter trängas, då gräsmarkens omgivning hyser flertalet trädarter. Den svampfattiga inledningen av hösten 2015 var inte till godo för fungan och fick en "svampofil" att erinra sig Karlfeldts dikt Höstens vår, frånsett det faktum att den stolta vår utsprungen aldrig tog slut vilket gjorde den svage oförmögen att kalla årets september höst. Men så, sent omsider poppade gräsytorna plötsligt upp med ett eldorado av mykorrhizasvampar, tillsammans med flertalet ängssvampar som egentligen var de tänkta undersökningsobjekten. Men det gäller att fånga tillfället när det ges, vilket uppenbarades med alla dessa soppar som "regnade upp" ur backen. Där fanns tre arter ur släktet *Suillus*, alla värdspecifika: Lärksopp *S. grevellei* knuten till lärk *Larix* sp., grynsopp *S. granulatus* och smörsopp *S. luteus* båda knutna till tall *Pinus sylvestris*. Här fanns också ädelsoppen

Lärksopp, Årsunda kyrka.
Foto: Ove Lennström

Stensopp, smörsopp, grynsopp, Årsunda.
Foto: Ove Lennström

Ekspindling, Årsunda kyrka.
Foto: Ove Lennström

Ekspindling, Årsunda kyrka.
Foto: Ove Lennström

stensopp *Boletus edulis*, Karl-Johan kallad, vilken är mindre noggrann vid partnerval. Här duger såväl bok *Fagus sylvaticus*, ek *Quercus robur*, björk *Betula* sp. och gran *Picea abies*.

Mest imponerande av alla förekommande fruktkroppar på gräsplanen var de stora spindlingar, varav somliga mätte 20 cm i diameter, och växte alldeles i lindalléns närhet. Spindlingar är också mykorrhizasvampar som i Årsunda vanligtvis växer i skogen. Transport hem och examination av ett av exemplaren pekade på ekspindling *Cortinarius balteatuscumatilis*, knuten till ek enligt Funga Nordica. Boken Svampar vidgar urvalet till ek, bok och björk. Här hittades den vid lind *Tilia* sp. Ännu en mykorrhizapartner? 20 m längre bort, inne på en skolgård och dold av andra träd, växer en stor bok. Årsundas enda? Förutom den nämnda boken växer också björkar *B. pendula* och aspar *Populus tremula* inom tänkbart mykorrhizaavstånd, men inga ekar.

Sens moral: Vad lär man sig av detta? Jo, stirra dig inte blind på närmaste träd. Räknen dem alla! Å andra sidan, varför kan inte lindarna vara ekspindlingens symbiospartner? Och hur är det med asparna? Boken Svampar vidgar ju begreppet jämfört med Funga Nordica. Är det månne så att det finns fler kandidater tänkbara som symbionter? Det är dock svårt att tolka romanser när de sker underjordiskt. Visst är det som svampnestorn Nils Suber uttryckte sig; "för att kunna allt om svamp räcker inte ett liv, det måste till minst två".

Citerad litteratur

Knudsen, H. & Vesterholt, J. 2008: *Funga Nordica*. Copenhagen

Ryman, S. & Holmåsen, I. 1984: *Svampar en fälthandbok*. Stockholm

Ängshaverrotens beroende av järnvägar i Hälsingland

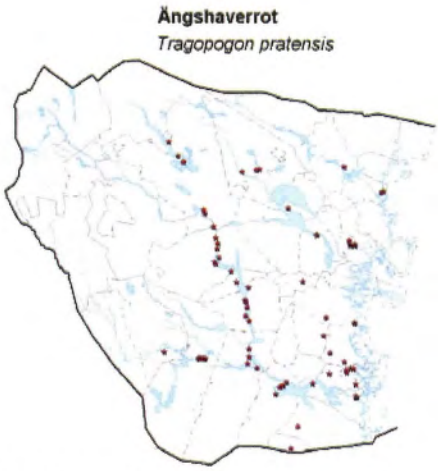
Anders Delin

Järnvägsväxter är arter som man mest finner på järnvägsmark, alltså banvallar och bangårdar. Ängshaverroten *Tragopogon pratensis* nämns av Almquist (1957) som en sådan. Under inventeringen för Hälsinglands flora har den setts på järnvägsmark, men ändå oftare i diverse kulturpåverkade miljöer vid sidan om, men ganska nära en järnväg. Här beskriver jag utbredningen lite mer i detalj och försöker förklara dess ganska ovanliga utbredningsmönster.

Ängshaverrot är högväxt, perenn, med pålrot. Dess nära släkting äkta haverrot *T. porrifolius* har odlats för den ätbara roten. Ängshaverroten blommar i ekorrbärets och i linneans tid. Frö sprids i mjölkens tid. Fröna har stor fjäderpensel och ser ut att kunna sväva länge och därmed ha god chans att vid lämpligt väder flyga långt. Arten hävdar sig bra även bland höga gräs och örter. Några blad övervintrar gröna.

Ängshaverrot fanns enligt Linné (1745) på ängar i Uppland och Skåne. Även Nyman (1868) uppgav att den växte i ängar. I Hälsingland fanns den på 1860-talet (Wiström 1864). Den är i Sverige sydlig och befinner sig i Hälsingland nära sin NV-gräns. Den finns dock både i Medelpad (Lidberg & Lindström 2010) och i Ångermanland (Mascher 1990).

På järnvägsmark fann arten ett nytt livsrum. Almquist (1957) beskrev ängshaverrotens utbredning längs järnvägarna på följande vis: "I slättbygder allestädes kantande banlinjerna, eljest +/- allmän längs de flesta, upp till Vrm (i öster åtminstone till Persberg), norra Vstm (t.o.m. BJ), nedre Dlr ..., Hls (åtminstone till Hennan samt Ostkustbanan) och Mpd (d:o samt hela linjen Sundsvall – Ånge. Färre fynd i Jmt ... och Ång – Nb ...". BJ torde betyda Bergslagernas Järnvägar.



Fynd av ängshaverrot. Karta framställd av Björn Wannberg.

Både i Medelpad (Lidberg & Lindström 2010) och i Ångermanland (Mascher 1990) har arten en ganska stark anknytning till järnvägsmark.

Järnvägar byggdes i Hälsingland under en lång period. Följande årtal är

Ängshaverrot. Arbrå. Lägg märke till de mycket långa märkesflikarna som bildar spiraler med två varv. Pollen tycks finnas bara i de centrala blommorna. Foto: Anders Delin

hämtade från Norrländsk uppslagsbok (1994). Först anlades flera korta privata järnvägar i anslutning till industri: Marma – Sandarne 1857, Söderhamns järnväg 1861, Hudiksvalls järnväg 1860 - 1874 (fanns i Forsa 1863), Näsviken – Ljusdal 1880-talet, Harmånger – Bergsjö 1895, Bollnäs – Orsa 1900, Voxna – Lobonäs 1908. Småningom sammanbands och förlängdes dessa med statliga banor: Stambanan Storvik – Ånge 1881 (fanns i Bollnäs 1878) och Ostkustbanan Gävle - Härnösand 1927 (startad privat, snart förstatligad). Om ängshaverrot vandrade in i samband med järnvägsbyggen torde det alltså ha ägt rum under åren efter 1857, mest under decennierna närmast därefter.

Noteringarna av ängshaverrot i Hälsingland före 1980 börjar med Alfred Wiström, som gav en lokal 1864 och fem lokaler 1867. Ingen av dessa beskrevs som järnväg. Bland de totalt 27 noteringarna före 1980 är det bara två som beskriver att arten växte på järnväg. Många av de andra är från platser där järnväg finns i närheten, men uppgifterna är knappa och vi vet inte om den växte på järnvägsmark.

Vår inventering från 1980 och framåt gav 75 lokaler för ängshaverrot. Den översiktliga utbredningskartan ger intrycket att arten följer järnvägarna, både stambanan, från Lingbo till Hälsinge-Nybo i Ramsjö, och banorna Kilafors – Söderhamn, Bollnäs – Furudal, Hudiksvall – Ljusdal (Dellenbanan), Harmånger – Bergsjö och lokala banor till industrier i Ljusne, Sandarne, Söderhamn och Stocka.

Ängshaverrot, fröboll. Gryttjesberget, Delsbo. Foto: Arnold Larsson

För 24 av våra 75 lokaler har inventeraren angivit järnvägsmark som växtplats. För övriga 51 lokaler har jag gjort mer detaljerade kartstudier. Gröna kartan i skala 1:50 000 från 1980-talet visar de järnvägar som då var försedda med räls, både brukade och nedlagda sträckor. Lokalens läge på denna karta bestämdes med hjälp av de uppgivna koordinaterna och dess kortaste avstånd till järnväg mättes upp. Det gav följande resultat:

Lokaler 50 – 1000 m från järnväg: 33
Lokaler 1001 – 5000 m från järnväg: 12
Lokaler mer än 5000 m från järnväg: 6

Det som faller i ögonen är att ett mycket stort antal av lokalerna för ängshaverrot inte befinner sig på järnvägsmark, men i dess närhet.

Fyra av de lokaler som ligger längre från järnväg än 5000 m är vid Hedvigs-

fors bruk med omnejd, de två övriga i jordbruks- och vägmiljöer. Lokalerna vid Nianfors och Långvind är också avlägsna från järnväg och ligger vid järnbruk.

De 33 lokaler, som ligger 50 – 1000 m från järnväg och de 12 som ligger 1001 – 5000 m från järnväg antyder en spridningshistoria där ängshaverroten har etablerat sig på järnvägsmark och i en senare fas har flyttat ut till angränsande terräng. Spridningen torde ha ägt rum med frön, och de angivna avstånden skulle alltså kunna ge en uppfattning om hur långt fröna kan spridas med vinden. Spridningen kan naturligtvis också ha skett i flera etapper.

Man kan diskutera en motsatt spridningsväg. Ängshaverroten skulle då ha funnits i de trakter där järnvägar byggdes och den skulle ha funnit en passande miljö på de nya nakna ytor som uppkom. Denna utveckling verkar mindre sannolik, därför att arten troligen var och nu är ganska sällsynt i stora delar av det hälsingska kulturlandskapet.

Tjugonio av de 75 fynden ligger på eller i närheten av stambanan, som tycks ha spelat en särskilt stor roll vid spridningen av ängshaverrot. Spridningen längs järnvägarna kan ha ägt rum under byggnadsfasen, med fraktad jord. Man kan också tänka sig spridning av de flygande fröna med järnvägståg, eller med vinddraget efter dem.

Ängshaverroten tycks vara en ganska framgångsrik kolonisatör på kulturmarker även där konkurrensen från andra arter är stor, men järnvägarnas kala ytor har tydligen varit till stor hjälp under dess spridning och etablering.

Det finns andra arter med troligen liknande historia och nuvarande utbredningsmönster, t.ex. strimsporre Linaria repens. Dess frön flyger inte. En jämförelse mellan den och ängshaverroten kunde kanske vara intressant, men har ännu inte gjorts.

Citerad litteratur

Almquist, Erik 1957: Järnvägsfloristiska notiser. Ett apropos till järnvägsjubileet. *Svensk Bot. Tidskr. 51*:223-263.

Lidberg, Rolf & Lindström, Håkan 2010: *Medelpads flora*. SBF-förlaget. Uppsala.

Linné, Carl von 1745: *Flora Svecica*.

Mascher, Jan W. 1990: *Ångermanlands flora*. Lund.

Norrländsk Uppslagsbok 1994: Umeå.

Nyman, Carl Fredrik 1868: *Utkast till svenska växternas naturalhistoria*. Örebro.

Wiström, Johan Alfred. 1864: *Naturalhistoriska anteckningar under vandringar i Hudiksvalls-trakten samt en del af Ljusnedalen inom Helsingland*. Redogörelse för Hudiksvalls högre Elementarläroverk under läseåret 1863-1864. Hudiksvall.

Wiström, Johan Alfred 1867: *Provinsen Helsinglands fanerogama vexter och ormbunkar*. Gefle.

Under Pingsthelgen den 14-15 maj

firar vi utgivningen av Gästriklands Flora. Den första någonsin!

Lördag 14/5 kl. 13:30
Presentationer av floran på Silvanum

Öppet hus med bl.a. bokförsäljning från kl. 10:00

Lunch eller fika finns att köpa i Café-delen

Söndag 15/5
Exkursion i florans anda
Samling kl. 10:00 vid Silvanum
(Silvanum ligger vid Kungsbäcksvägen 32, Gävle)

För närmare program se GÄBS hemsida.
Under helgen kommer floran att säljas till rabatterat pris 300 kr

Skogsgruppen och skogsprojektet

Magnus Andersson

Skogsgruppen är Naturskyddsföreningens nätverk för skogsfrågor i Gävleborgs län. Vi är ett 100-tal personer som vill värna skogens liv. Även flera medlemmar i Gävleborgs botaniska sällskap är engagerade. Naturskyddsföreningen i länet har fått pengar för ett skogsprojekt som bland annat syftar till att öka antalet aktiva i skogsgruppen, öka våra kunskaper och att få fler skogar i vårt län skyddade.

Långt ifrån alla fina gamla skogar är upptäckta. Trots att de statliga anslagen för skogsskydd är begränsade tror vi att vi kan göra skillnad genom att upptäcka nya skyddsvärda områden och rapportera dessa till myndigheterna. Inom skogsprojektet samlar vi därför in information om sådana områden och samlar det i en databas. Stig Hammarsten är en av de ansvariga. Flera breda insamlingsmöten kommer att ordnas i höst för att få in tips. Har du tips redan nu, kontakta stig.hammarsten@bredband.net.

Efter ett par inspirations- och strategimöten har nu också lokala skogsgrup-

Riktigt fin gammal tallskog på Uvberget i Söderhamn. På tallågan växer citronticka Antrodia xantha och på den kalasar skrovlig flatbagge (infällda bilden). Foto: Tomas Troschke

per bildats i Gävle, Sandviken, Södra Hälsingland och Norra Hälsingland. De har börjat träffas och redan gjort flera utflykter. Kontaktpersoner är Lotta Delin (Sandviken), Per-Olof Ericksson (Gävle), Kent Westlund och Stefan Olander (södra Hälsingland) och Per-Gunnar Jacobsson (norra hälsingland).

I en länsgemensam studiecirkel, ledd av Magnus Andersson kommer vi att lära oss inventeringsmetodik och vad man behöver titta efter för att identifiera skogar med höga naturvärden. Tanken är att deltagarna sedan ska kunna bidra med att kvalitetssäkra inkomna tips på skyddsvärda skogar. Vill du bidra med att inventera naturskogar så kan det finnas några platser kvar. Kontakta magnus.andersson@foran.se.

Du som vill vara med i skogsgruppen kan kontakta Inga-Greta andersson som sköter skogsgruppens kontaktlista: andersson.ingagreta@gmail.com.

En kommunikationsgrupp inom GÄBS har bildats – Spindelgruppen

Redaktionen

Böckerna om Gästriklands och Hälsinglands floror är i utgivningsskedet respektive layoutskedet. Föreningen behöver föra ut florornas kunskaper och enastående berättelser till det verkliga livet. Vi vill gärna nå ut till nya grupper och samtidigt uppmuntra egna medlemmar, och har därför bildat en kommunikationsgrupp.

Stefan Olander, tel nr: 0705-692690, e-post: skalensfabod@gmail.com

Alf Pallin, tel nr: 0702-474420, e-post: alf.pallin@soderhamn.com

Barbro Risberg, tel nr:0290-765820, e-post: barbro.risberg@gmail.com

Inga-Greta Andersson, tel nr: 0706-553801, e-post: andersson.ingagreta@gmail.com

Birgitta Hellström, tel nr: 026-35960, e-post: birgitta.m.hellstrom@telia.com

"Norges torvmoser" av Kjell Ivar Flatberg

Barbro Risberg

Jag tycker det är spännande att upptäcka och få namn på nya arter i min närmiljö. Det är så jag kommit att intressera mig för vitmossorna. Det varierar i färg och form och inte minst i val av växtplatser, från klipphällar till rikkärr. Jag upptäckte ganska snart att det var ett svårt släkte med behov av t.ex. mikroskopering. Det blev många frågeställningar, när jag började tränga in i ämnet.

Nu tror jag mig ha hittat boken som kan ge svar på mina frågor. Den heter "Norges torvmoser" och är skriven av Kjell Ivar Flatberg, professor, numera emeritus, i Tromsö. Han är en av värdens främsta experter på vitmossornas biologi. Han har själv beskrivit och namngett 16 nya arter av vitmossor för vetenskapen. Nio av dem upptäcktes i Norge. Att boken handlar om Norges vitmossor är inget hinder för att använda den hos oss. Norge, inklusive Svalbard har Europas artrikaste vitmossflora och så vitt jag kan bedöma är samtliga svenska arter beskrivna i boken.

Alla detaljer finns i de fantastiska bilderna

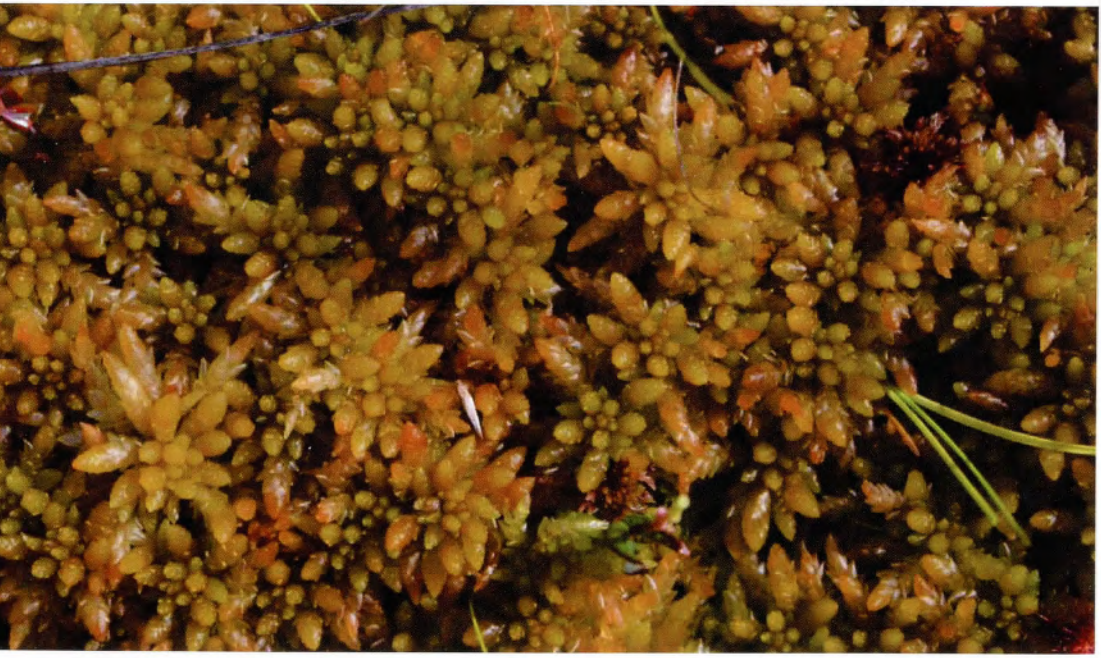
Vitmossor växer oftast där det är vått och mycket av inledningen av boken upptas av beskrivningar av vitmossornas anpassning och förekomst i olika myr-, våtmarks- och sumpskogsmiljöer.

Det mest fantastiska i boken är bilderna. Jag tänker att sådana bilder bara kan fotograferas och väljas ut för att illustrera, av den som kan riktigt mycket själv och som vet var svårigheterna i bestämningarna ligger. Alla detaljer hos mossornas skott med den enorma variation som finns där, beskrivs i ord och mängder med bilder. Att man klarar att skilja dessa karaktärer är avgörande för bestämningen. Ändå får man en chans till, då alla valen som görs i bestämningsnycklarna också är illustrerade i bild. Det kan ju faktiskt vara rätt svårt att med begränsad erfarenhet avgöra om ett huvud är grönt, grågrönt eller gulgrönt, men här hjälper bilderna dig att göra rätt val.

Artbeskrivningar

Större delen av boken upptas av grundliga beskrivningar av arterna. Även där är bildmaterialet ett stort stöd. Något jag tycker om är att den morfologiska variationen inom arten beskrivs. En art som normalt är klarröd kan faktiskt under vissa omständigheter vara helt grön. Dessutom finns för varje art ett stycke med beskrivna förväxlingsarter, där det står vilka karaktärer man bör vara uppmärksam på för att inte komma fel vid bestämningen. Det som behöver kompletteras från annan litteratur är de svenska namnen och utbredningen i Sverige för de arter som finns här. Där

Övre bilden: Den sektion vitmossor som är lättast att känna igen är sektionen Sphagnum. Grenbladen är stora och karakteristiskt utspärrade. På bilden är den röda arten praktvitmossa Sphagnum magellanicum. Det finns också inslag i gult av det som troligen är flaggvitmossa Sphagnum balticum. Kårstjärn, Torsåker, 11 september 2011.
Undre bilden: En annan art som också tillhör sektionen Sphagnum är sotvitmossa Sphagnum papillosum. Köpmanmossen, Torsåker 15 juli 2015. Foton: Barbro Risberg



rekommenderar jag boken "Vitmossor i Norden" utgiven av Mossornas vänner som ett komplement. I den finns tydliga utbredningskartor, som också i grova drag antyder hur frekvent en art är inom ett visst geografiskt område.

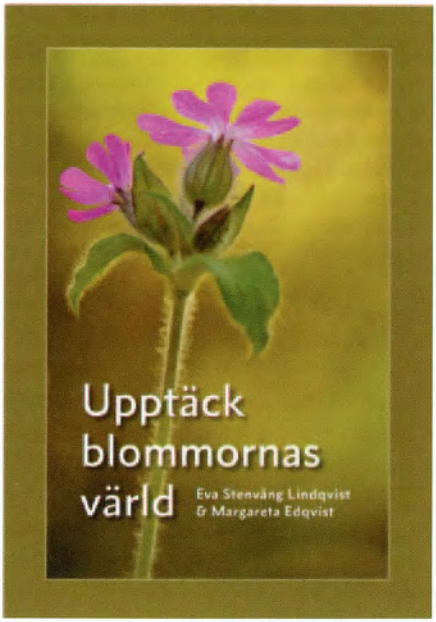
Boken är ett praktverk i stort format med 307 sidor och hundratals färgbilder mossorna. Har du också intresse av att fördjupa dig i ämnet vitmossor är boken oumbärlig! av yppersta kvalitet. Det har varit ett nöje att läsa den under vintern. Jag har inte upplevt norskan som något hinder att ta till mig innehållet. Nu ser jag fram emot att använda de utförliga nycklarna och kompletterande texterna för att komma längre i min strävan att lära känna vit

Ny bok om blommornas värld.

Margareta Edqvist

I vår ger Svenska Botaniska Föreningen ut en ny bok, *Upptäck blommornas värld*, som riktar sig till alla som vill lära sig mer om vår vilda flora. I boken kan läsaren bekanta sig med växtfamiljerna, lära sig grunderna i artbestämning, få kunskap om olika växtmiljöer och få en inblick i de botaniska föreningarnas trevliga värld. Det finns också texter om läkeväxter, floraskydd, fridlysta växter, landskapsblommor, botanikens historia och mycket mer och tio engagerade botanister berättar på ett personligt sätt om sitt intresse.

Boken lämpar sig som kursbok i studiecirklar. Författare är Eva Stenvång Lindqvist och Margareta Edqvist. Boken är rikt illustrerad. Priset förväntas bli 179 kr.



Kalendarium

Under denna rubrik finns både föreningens egna aktiviteter och andras aktiviteter med botanisk anknytning som vi snappat upp.

MAJ-AUGUSTI

Botaniska utflykter i västra Gästrikland
Vi är en grupp som under många somrar träffats regelbundet för att göra botaniska utflykter, framför allt i Torsåkersbygden. Vi planerar inte så långt i förväg, utan väderprognoser och blomningstider får styra våra träffar. Ibland har vi en kvällsutflykt, ibland lördag eller söndag. Vi brukar komma överens om hur det passar deltagarna, sen har vi kontakt via SMS och mail. Vill du vara med är du välkommen att höra av dig, så får du information om tid och plats för när vi ses. Kotaktperson: Barbro Risberg 076-1382900, e-post: barbro.risberg@gmail.com

MAJ

14-15 maj
Vi firar vi utgivningen av **Gästriklands Flora**, se särskild annons sidan 23.

JUNI

19 juni - De Vilda Blommornas Dag
(Se sidan 31 för mer information)

JULI

Stugubacken Bollnäs
Utflykt planeras till Naturskyddsföreningens blomsteräng i Stugubacken som är belägen mellan Hanebo och Katrineberg. Se artikel i VÄX nr 2, 2015. Det behövs en solig dag i början av juli. Därför bestäms dag och tid mycket senare. Maila intresse till Kent Westlund (kent.t.westlund@telia.com.) så får du datum etc. via mail när tiden närmar sig.

24 juli
Ängsslåtter i Rigberg
kl. 10.00. Naturskyddsföreningen i Nordanstig: Vi slåttar en skogsbacke med skyddsvärd flora. Medtag gärna lie och räfsa (men vi kan låna ut till den som saknar). Vi bjuder på fika under arbetet och sedan på slåtterskaffning. Samling: Vid skolan i Hassela Upplysningar: Ragnar Svensson, 0652-320 29.

23-24 juli
Preliminär Slåtterhelg i naturköna Hade vid Dalälven (se även hemsidan). För närmare info: Peter Ståhl 073-0242043.

AUGUSTI

7 augusti
Slåtter på Håsta äng, Ängens dag.
Hudiksvallsbygdens Naturskyddsförening anordnar slåtter vid ängen vid Håsta. Slåtter med räfsning och fika i det gröna. Kom när det passar, fler behövs! Redskap finns. Plats: Håsta äng, Hästhagsvägen, från kl. 9.00 till tidig e.m.

20 augusti
Slåtter Storåkersbacken på Iggön. Kl. 10 - 15.
Naturskyddsföreningen i Gävle anordnar slåtter: Efter sommaren är det dags för slåtter. Ta gärna med egen lie och fika. Vi umgås och sköter ängen för att behålla det öppna landskapet. Kom och upplev en riktig slåtter! Samling vid Konserthuset kl. 09.30. Per Olof Erickson 073-035 85 42.

SEPTEMBER

10 september
Hudiksvallsbygdens Naturskyddsförening ordnar svamputflykt. Lokal bestäms efter svamptillgång. Samling för samåkning på Kattvikskajen kl. 10.00.
Info: Magnus Andersson 070-6583756, Owe Nygren 0650-15583

OKTOBER

GÄBS Höstmöte.
Tid inte bestämd än, men kommer att annonseras på vår hemsida.

19 juni - De Vilda Blommornas Dag.15-årsjubileum!

Bomhus, Gävle
Vandring vid Timmerrännan i Bomhus. Samling kl. 13:00 vid Tempo (Halvards), men parkera gärna vid Storhagsskolan. Lätt vandring 1-2 km längs rännan. Bomhusbor medverkar med sin kännedom om natur och växter. Ledare: Berit Berglund 026-51 42 78 eller 0730-4140 38.

Bysjön Hofors
Bysjön ligger i byn Hästbo söder om Torsåker. Runt sjön finns en vandringsled, där vi kan följa det som växer sjönära. Vi gör också en avstickare till det gamla kulturlandskapet i omgivningen. Ta med förmiddagsfika. Samling vid Hästbo f.d. järnvägsstation, kl. 10:00. Räkna med ca 2 timmars vandring i lättgången terräng med många stopp för att studera floran. Ledare: Barbro Risberg 076-1382900.

Färnebofjärdens nationalpark, Sandviken
Samling kl. 10:00 parkeringen vid Sevedskvarn. Sevedskvarn ligger 3 km S Gysinge som nås via väg 272 och väg 56 i S Gästrikland på gränsen till 3 andra landskap. Vandringen sker på lättgångna stigar där våtmarkerna är spångade. Stövlar är bra att ha i bilen då Dalälvens vattenstånd fluktuerar. Fika naturligtvis! Intas vid permanenta bord med Sevedskvarns natursköna utsikt som extra förplägnad. Lupp och kikare kan vara bra redskap att ta med. Ledare: Ove Lennström 070-3490928.

Golfbanan i Ljusdal
Ljusdals naturskyddsförening anordnar vandring vid golfbanan, samlingsplats vid COOP Ljusdal på parkeringen mot järnvägen kl. 14.00. Ledare: Maj Johansson 0651-93021 070-3336386.

Sjöbergs fäbod, Sandviken
Vi går längs en skogsväg ca en kilometer fram till den vackra ängen. Ta med fika! Samling kl. 15:00 vid parkeringen vid ÖB, Vallhov. Ledare: Inga-Greta Andersson 070-3549489.

Jättendalssjön, Nordanstig
Samling kl. 10:00 vid brandstationen i Jättendal. Ledare: Ann-Christin Jäderholm 070-5391435.

Voxnabruk, Ovanåker
På resterna av de gamla slagghögarna så kan det dyka upp en del kalkkrävande arter såsom rosettjungfrulin, darrgräs, vårstarr, ängsgentiana samt låsbräken och rödkämpar. Samåkning från Norra torget i Edsbyn kl.13.30 och samling vid dammen i Voxna bruk kl. 14.00. Ledare: Stefan Olander 070-5692690.

Två länge följda kolonier av kyrkogårdslav *Pleurosticta acetabulum* i Gästrikland och Hälsingland

Anders Delin

Kyrkogårdslav, som förr hette *Parmelia acetabulum*, växer framför allt på äldre lövträd, bl.a. på kyrkogårdar och vid bebyggelse, huvudsakligen i södra Sverige, upp till norra Svealand. I Dalarna finns den på åtta lokaler, alla i den södra delen, och den klassas där som regionalt hotad. Hotet är i första hand avverkning av de få träd den växer på (Hermansson m.fl. 2008).

I norra Gästrikland och södra Hälsingland är den enligt min erfarenhet sällsynt. Jag har sett den på bara tre lokaler, som beskrivs här nedan. På två av dem har jag följt dess utveckling under lång tid.

1. Hedesunda, Ålbo, Per-Lars, SV om Ängsnäs, RT90 669096/156477. Två bålar, en ljus och en mörk, sågs där den 17 feb. 2002 på två aspar vid Dalälvens strand. De växte tillsammans med bl.a. allélav *Anaptychia ciliaris* på en liten ö, förenad med land genom ett starrbälte. Denna lokal har ej återbesökts.

2. Sandviken, Knuven, RT90 671988/154742. En bål den 1 maj 1995, i asprik naturskog på f.d. betesmark nära Storsjön, 50 – 100 m öster om en gammal sommarstuga. Den växer 2 m upp, på SV sidan av en aspstam. Återsågs den 4 april 2004. Återsågs även 15 mars 2015 (foto) och hade då ungefär samma storlek som vid upptäckten tjugo år tidigare, men foto från 1995 saknas. Inga apothecier sågs.

3. Arbrå, Kyrkogården, RT90 681968/153062. Två bålar intill varandra 25 maj 1996, på lind märkt med metallbricka med nr 217. De växte på nordsidan av stammen, i midjehöjd, tillsammans med bl.a. gulkantad dagglav *Physconia enteroxantha*. Återsågs 28 aug. 2009 (foto) och 15 mars 2015 (foto). Belägg finns i Uppsala och mitt fynd omnämndes av Ågren (1999). År 2009 hade bålarna ökat. Den största bålen mätte i horisontalplanet 12 cm. Kring denna finns några mindre bålar. Flera andra lindar i samma allé granskades igen, men inga fler ex. av denna art sågs. Utveckling mellan 2009 och 2015 enligt foton: Några barksprickor i högra kanten av bägge fotona möjliggör en bedömning av utvecklingen. Laven har inte vuxit åt höger, men uppåt. I nederkanten finns ett par luckor, kanske genom att barkflagor har fallit av. I vänstra delen har huvudbålen och ett par småbålar minskat. Några små apothecier har tillkommit i huvudbålens centrum.

Observationerna antyder något om kyrkogårdslavens ekologi. Dessa lavindivider vid nordgränsen för artens

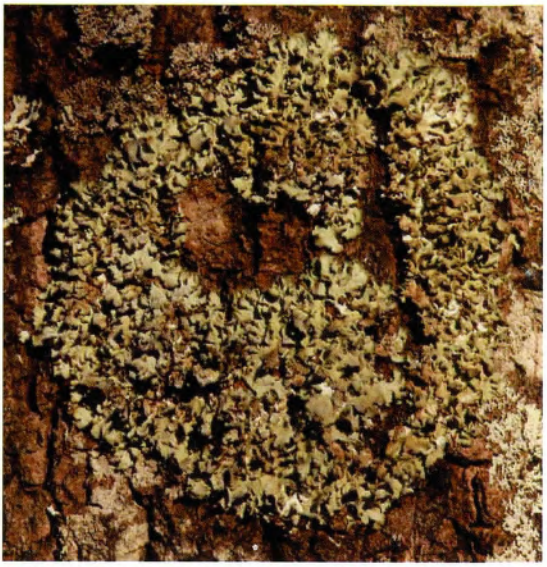
Övre bilden: Kyrkogårdslav på Arbrå kyrkogård 26 mars 2015. Foto: Anders Delin
Undre bilden: Kyrkogårdslav på Arbrå kyrkogård 28 aug. 2009. Foto: Anders Delin

utbredning är fåtaliga och avstånden emellan dem är mycket stora. De är bara svagt fertila. De är långlivade men visar ingen snabb tillväxt, snarare en kamp på marginalen, med tillväxt inom vissa delar av en bål och försvinnande inom andra delar.

Det är självklart att sporregnet är glest i trakter långt ifrån de områden där en art är vanlig. Nyetableringar förekommer därför glest. Om sporbildningen på dessa isolerade bålar dessutom är svag eller obefintlig, blir det ingen lokal spridning. Det som gör att vi överhuvudtaget hittar laven på dessa platser i utkanten av artens utbredningsområde, är att bålen är ganska långlivad, i de observerade fallen 20 år och 19 år och utan tydlig tendens till minskning av bålens storlek.

Greta Sernander (1923) redogjorde för den då kända svenska utbredningen av kyrkogårdslav, som hade sin nordligaste utpost i stadsträdgården i Gävle, intill Västra vägen, på lönn och utan apotecier. Hon skrev (sid. 320) att kyrkogårdslaven i Sverige fanns nästan uteslutande på "kulturträd", alltså lövträd av flera arter vid kyrkor, gårdar, parker och vägar, och att det fanns bara sex observationer i Skandinavien av kyrkogårdslav på träd i naturliga trädsamhällen. Där hade man sett bara få och små individer. Hon drog slutsatsen att de måste vara unga och att de uppkommit genom spridning från kulturträd.

Pågående förändringar i landskapet, med höjning av medeltemperaturen och tillkomst av träd, speciellt aspar, på nedlagd jordbruksmark, kan vara faktorer som gynnar spridning av kyrkogårdslaven norrut.



Kyrkogårdslav vid Knuven, Sandviken 15 mars 2015. Foto: Anders Delin

Citerad litteratur

Hermansson, Janolof; Bratt, Lennart; Oldhammer, Bengt; Ljung, Tomas och Lundqvist, Rolf 2008: *Hotade och sällsynta växter i Dalarna - Lavar och mossor.* Dalarnas Botaniska Sällskap.

Sernander, Greta 1923: *Parmelia acetabulum* (Neck.) Dub. I Skandinavien. *Svensk Bot. Tidskr. 17*:297-330.

Ågren, Åke 1999: Nya lavar för Hälsingland. *VÄX* 1/1999, sid. 8.

Till kossornas försvar

Ove Lennström

Sällan får man nuförtiden höra några positiva egenskaper hos nötboskap, trots att det är de som avgör det agrara kulturlandskapets framtid. Den här artikeln är skriven till kossornas försvar, vilka genom sitt betande skyddar våra ömtåliga gräsmarksarter. Kor tillsammans med får, getter, och hästar skapar de arkitektmässiga konstruktioner som är till gagn för vårt känsloliv och vår kulturella identitet. Dylika gratis utförda bisysslor kallas enligt modern terminologi ekosystemtjänster.

Landsbygden växer igen, samtidigt som städerna växer. Befolkningen i Sveriges städer ökade med 550 000 personer till drygt 8 miljoner mellan år 2000 och 2010. Växt- och djurarter trängs undan och kulturarvet förskingras. 1927 var antalet nötkreatur i Sverige 2,9 milj. 2014 var antalet djur 1,4 milj. En halvering på 80 år.

Jag har sedan 1990 följt fungan på Gästriklands förnämsta betesmark Västanhede i Årsunda. Tyvärr upplever jag att betestrycket minskar, vilket starkt missgynnar de svampar som växer i betade gräsmarker. Svampar i betesmarker är några av kulturmarkernas mest hotade individer och kräver till skillnad från många andra "hotarter" efterbete, ett arbete som kossorna är specialanpassade till. Då svampar i ängsmarker bara visar sig för oss inventerare under gynnsamma väder- och miljöbetingelser är de svårinventerade. För att förekomma rikligt ett år kan de sedan saknas under flertalet år.

Scharlakansvaxskivling från Västanhede på utställning, september 1998.
Foto: Ove Lennström

Trots att jag varit i Västanhede årli-

gen har jag t.ex. aldrig stött på fager vaxskivling *Hygrocybe aurantiosplendens* där, en iögonfallande färggrad svamp i hotklass NT och svår att förbigå. Hösten 2015 hittades den där av Kurt-Anders Johansson och Anita Stridvall under en specialriktad inventering inom ramen för arbetet med Åtgärdsprogrammet för svampar i ängs- och hagmarker (Tomas Troschke muntligt, opublicerat material). Myceler finns säkert men för att dessa skall uppmärksammas krävs fruktkroppar vilka gäckar oss inventerare. Hur skall vi då gå tillväga vid dylika inventeringar? Mitt förslag är att eftersöka nyckelarter. Min nyckelart är scharlakansvaxskivling *Hygrocybe punicea*. Det är en stor och iögonfallande vaxskivling som signalerar bra förutsättningar för andra hotade ängssvampar. Tyvärr är andra släkten t.ex. rödlingar *Entoloma* och släkten med arter från fingersvampar och jordtungor svåridentifierade, men hittar vi nyckelarter av vaxskivlingar vet vi att sannolikheten att hitta "hotarter" är stor och det räcker långt.

Slutsats;
Där det är gott om storvuxna gräs blir det ont om ängssvampar, för dessa konkurrerar ut ängssvamparna, men där det är gott om kor blir det på sikt ont om dessa gräs och då blir det ängssvampar.

Citerad litteratur

Miljövårdskonferens 2015: Liv i staden. *Biodiverse. 20. 3–4*: 44.

www.sva.se/djurhalsa/notkreatur: Nötkreatur i Sverige 20150707.

Fjärilsmannen – en recension

Ove Lennström

När Charles Darwin besökte Madagaskar fascinerades han av orkidén madagaskarstjärna *Angraecum sesquipedale* med en sporre som är 30 - 35 cm lång. Han förutsåg att det måste finnas en fjäril med motsvarande sugsnabel för att blomman skulle bli pollinerad. Först 1903 upptäcktes pollinatören *Xanthopan morganii praedicta* en svärmare med en snabel precis så lång att den nådde blombotten. Namnet praedicta betyder den förutsagda. Visst är väl det här ett vackert bevis på co-evolution mellan fjäril och kärlväxt. Osökt tänker jag på några av våra egna "långsporrar" nattviolerna av vilka en art förekommer i två varieteter med olika sporrlängd, skogsnattviol *Plathantera bifolia* subsp. *latiflora* som har en 2,5 – 4 cm lång sporre och ängsnattviol *P. bifolia* subsp. bifolia med en 1,5 – 2,3 cm lång sporre. Pollineras de av olika arter nattfjärilar? Att de pollineras av nattfjärilar märks på när på dygnet man känner doften. Karlfeldt gav dem namnet nattyxne. Av de 3000 fjärilsarter som finns i Sverige är 2800 nattfjärilar och endast 120 arter dagfjärilar. För många av oss GÄBS:are blev den behändiga fälthandboken "Dagfjärilar i Gävleborg och Dalarna" ett lyft. Men nattfjärilar, nej, för svårt? En del större spinnare och svärmare går, så där, men de flesta nattaktiva fjärilar förblir för åtskilliga botanister obestämda. Jag hittade i juli 2013 ett kopulerande par glasvingar som förevigades i tron att det var bålgetingar, men det var något som inte stämde, så jag sökte experthjälp. Mina bålgetingar förändrades då till allmän poppelglasvinge *Sesia apiformis*. Undantar man de större nattfjärilarna återstår "bara" mikrofjärilarna, jag tänker på mott och malar m. fl. sammantaget 1800 arter, men nu blir kunskapsbanken verkligen begränsad.

En av fåtalet experter på dessa "kräk" är den Gävlebördige virologen från Uppsala Clas Källander som många GÄBS:are kunnat följa i den lokala entomologiska tidskriften "Insectifera" som utgivits i elva nummer från 1993 till 2004. I första numret 1993 rapporterar Clas om "nytillskott 1990 – 1992" samt om "Nytillskott från kalkområdet S Gävle" i nummer två. I följande årgångar har han kontinuerligt bidragit med "Årets fjärilsfynd från Gästrikland" för att i sista numret 2004 rapportera om "Fjärilsfynd från Gästrikland 2001 – 2003". Han var sju år då han fångade sin första fjäril, sen har det bara fortsatt och visst stämmer det som han säger "Ju fler arter man känner igen, i desto större upplösning ser man världen". Han läser kontinuerligt in sina artfynd från Skåne till Lappland på artportalen. För att vara en fjärilkännare av Clas kaliber säger det sig själv att man måste vara en duktig botanist, annorledes hittar man knappast de fjärilar man söker.

2015 utkom boken Fjärilsmannen inte skriven av utan om Clas Källander. Jag fick boken i julklapp och många böcker jag äger har skrivits av kunniga kamrater inom taxonomi och ekologi, men detta är första gången jag läser en bok skriven om en av dessa kamrater. Även för mig som känner objektet ifråga överraskar läsningen. Jag kan direkt avskriva mig som "nörd" redan efter de inledande kapitlen, maken till intensitet får man leta efter. Efter pensioneringen har han trappat ner virologin till 50 % och resterande tid tillägnas fjärilarna. Ingen TV, inget Facebook-ande ger åtta extratimmar kalkylerar han. Han packar in alla utensilier och drar iväg i sin Chevrolet-buss av 1996 års modell till Härjedalen, fjällvärlden, Gotland, Öland eller andra utvalda fjärilsbiotoper, även vårt län besöks regelbundet vilket bokens artbeskrivningar visar. "Insamlingen är egentligen inte av fjärilar utan kunskapen om dem" säger Clas. Eftersom fjärilar förekommer i stort antal och har korta generationer är de utmärkta markörer för att läsa av hur olika miljöer förändras. Boken innehåller mängder av fotografier i både färg och svartvitt men mest imponerande är artdelen. 44 "superba" fotografier på svart bakgrund visar den skönhet dessa ljusskygga individer besitter. Fotografierna upptar halva sidan, den andra halvan innehåller Clas personliga beskrivning av artens säregna karaktär. Om glasvingar kan jag läsa att de lever i det fördolda och att de flesta arterna visar sig bara för några få energiska specialister. Varje art har sin speciella värdväxt och angreppen orsakar karaktäristiska skador. Det är 18 arter glasvingar kända från Sverige och forskarna använder feromoner vid studier av gruppen.

Ett kapitel har rubriken etik. Vetenskaplig dokumentering avkrävs en etisk förklaring och en anledning är att djur av somliga får antropomorfa egenskaper. Diskrepansen mynnar ofta i skillnader på synen av tro och vetande. "I religiösa angelägenheter är sanningen ingenting annat än den uppfattning som har överlevt" (Oscar Wilde). Kapitlet betonar vad som berättigar insamling av insekter och betonar fjärilars svårigheter att överleva i en människoanpassad värld. Fjärilarna ger genom sin rikedom

Allmän poppelglasvinge. Foto: Ove Lennström

och korta generationstider ett snabbt svar på hur världen mår, inte minst rörande pågående klimatförändring.

Boken avslutas med olika tekniker över hur man når framgång vid fjärilsstudier.

Angår då en bok om fjärilar botanister? Ja, i högsta grad. Det är vi som värnar blommorna -fjärilarnas habitat. Den VU-klassade Större säfferotplattmal *Depressaria libanotidella* accepterar bara den sällsynta säfferoten *Seseli libanotis* som bostad. Det åligger oss botanister att försöka avhjälpa bostadsbristen, och se till att nya bostadsområden uppstår.

Boken kan läsas som en biografi över en stor Gävleprofil inom den naturvetenskapliga forskningen. Den är också en förnämlig introduktion till studier av nattfjärilar, där de vackra fjärilsbilderna inspirerar gemene man till aktivitet.

Citerad litteratur

Edvinsson, P. & Olsson, B. 2015: *Fjärilsmannen*. Natur & Kultur.

Lundström, S. (red) 2007: *Dagfjärilar i Gävleborg och Dalarna*. Länsstyrelsen i Gävleborg

Livet omkring oss
Om ängar, småkryp och mångfald på Erik-Lars i Åsmundshyttan

Barbro Risberg

Gården Erik-Lars ligger i byn Åsmundshyttan i södra delen av Hofors kommun. Lage Bergström har dokumenterat den biologiska mångfalden på gården i en nyutkommen bok. Foto: Lage Bergström

Livet omkring oss - Om ängar, småkryp och mångfald på Erik-Lars i Åsmundshyttan är namnet på en nyutgiven bok av Lage Bergström. Den skildrar med en stor mängd foton (177 st.) av mycket bra kvalitet allt levande som Lage upptäckt på gården och det är inte lite det!

Åsmundshyttan är en gammal bergsmansby i södra delen av Hofors kommun. På gården Erik-Lars, som är Ingers föräldrahem, bor Inger Wiberg och Lage Bergström. Jordbruksmarken sköts ekologiskt av lantbrukaren Per Enoksson. Hagmark och äldre betesmarker har Inger och Lage skött själva, numera i huvudsak med lieslåtter men tidigare också med fårbete. När dessutom tiden har fått göra sitt har resultatet blivit fantastiskt.

Floran

Mellanbacken som ligger mellan huset och vägen har en kontinuitet i hävd med bete/lieslåtter i mer än 150 år. Där finns en hel del sten och därför har den slagits med lie. Här blommar bl.a. darrgräs *Briza media*, jungfrulin *Polygala vulgaris*, liten och stor blåklocka *Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia* och *Campanula persicifolia* , skogsklocka *Campanula cervicaria*, ängstoppklocka *Campanula glomerata* subsp. *glomerata* och ett stort antal månlåsbräken *Botrychium lunaria*. Den har också spritt sig till andra ängsbackar på gården.

Insekter och spindlar

Fjärilslistan omfattar 48 arter som samtliga är illustrerade med foton. Här finns fortfarande en stabil förekomst av den mycket stationära sexfläckiga bastardsvärmaren *Zygaena filipendulae*, som har käringtand *Lotus corniculatus* som värdväxt. De har också violettkantad guldvinge *Lycaena hippothoe* på sina marker. De båda arterna lär inte längre ha många förekomster i Gästrikland. Listan upptar också nattfjärilar, där Lage gjort många spännande observationer. Det gäller också många andra grupper som skalbaggar, steklar, flugor och spindlar.

Texterna

Jag måste vid sidan av bilderna framhålla de informativa och lättlästa texterna, som är så mycket mer än bildtexter, både till omfattning och innehåll. De är uppdelade i korta stycken med välfunna rubriker. Här kommer några få exempel:

- Förr ett naturligt samspel mellan åker och äng
- Slåtter
- Obesprutade åkrar
- Så föds en bärfis
- Jordloppor har inte det bästa ryktet
- Under äppelträdet
- Nya färger varje vecka
- Darth Vader i hallonlandet
- En häxa med stor näsa
- Som en kolibri
- Hjälp jag är utsvulten

De är inte ofta det kommer en bok om biologisk mångfald i Gästriklands kulturlandskap. Det kan nog delvis bero på att där inte finns så mycket att beskriva. Erik-Lars är ett lysande undantag. Det har säkert tagit många timmar och dagar att ta bilderna till boken. Ändå vågar jag påstå att det är den lilla delen av arbetsinsatsen som är gjord på gården. Utan Ingers och Lages giftfria jordbruk, deras säkert många gånger slitsamma jobb med hävd av markerna, skulle denna mångfald inte ha uppkommit. Nu har den dessutom fått den dokumentation den förtjänar.

Är du intresserad av att köpa boken kan du ta kontakt med Lage Bergström.

e-post lage.bergstrom@telia.com
mobil 070-6994241

Den finns också på Akademibokhandeln i Sandviken. Priset är 160 kr.

Sexfläckig bastardsvärmare är en art som har en stabil förekomst på Erik-Lars.
Foto: Barbro Risberg

Gävleborgs Botaniska Sällskap

Uppdatering av vår hemsida.

Redaktionen

Magnus Bergström har gjort vår hemsida ännu bättre och sidan har fått ny adress: http://gavleborgsbotaniskasallskap.se/

Titta gärna in!

Redaktör till VÄX sökes

Styrelsen

VÄX behövs för att sprida information om floran i landskapet och föreningens aktiviteter. För att tidningen ska leva vidare behövs nu en efterträdare till Tomas som slutar i och med detta nummer. Vi är en grupp som hjälps åt, så du blir inte helt ensam att se till att tidningen kommer ut till våra medlemmar. Hör av dig till styrelsen om du vill göra en insats.

 ISSN 0283-8524

Innehåll

3 Lavar på kulturved i Hälsingland – sammanfattning av inventeringar gjorda under 2013-2015
Fredrik Jonsson & Ulrika Nordin

17 Underjordisk kärlek
Ove Lennström

19 Ängshaverrotens beroende av järnvägar i Hälsingland
Anders Delin

23 Gästriklands Flora

24 Skogsgruppen och skogsprojektet
Magnus Andersson

25 En kommunikationsgrupp inom GÄBS har bildats-Spindelgruppen
Redaktionen

26 "Norges torvmoser" av Kjell Ivar Flatberg
Barbro Risberg

28 Ny bok om blommornas värld.
Margareta Edqvist

29 Kalendarium

31 De Vilda Blommornas Dag

32 Två länge följda kolonier av kyrkogårdslav Pleurosticta acetabulum i Gästrikland och Hälsingland
Anders Delin

35 Till kossornas försvar
Ove Lennström

37 Fjärilsmannen – en recension
Ove Lennström

40 Livet omkring oss. Om ängar, småkryp och mångfald på Erik-Lars i Åsmundshyttan
Barbro Risberg

43 Uppdatering av vår hemsida.
Redaktionen

43 Redaktör till VÄX sökes!
Styrelsen

Brädlada med sydlig ladlav vid Skensta norr om Söderhamn
Foto: Fredrik Jonsson