

Växter

I HÄLSINGLAND OCH GÄSTRIKLAND



Strandskinnla v.

Nr 1
2003
Årg. 21

Växter i Hälsingland och Gästrikland (VÄX) ges ut av Gävleborgs Botaniska Sällskap (GÄBS), lokalförening av Svenska Botaniska Föreningen (SBF). VÄX kommer ut med tre nummer årligen (vinter, vår och höst).

Du blir medlem i GÄBS och erhåller VÄX genom att betala in årsavgiften på GÄBS postgirokonto 57 58 11 - 5. Årsavgiften för 2003 är 125 kr. I denna avgift ingår medlemskap i SBF. För familjemedlemskap är årsavgiften 25 kr (inkluderar ej VÄX).

SBF:s årsavgift för 2003 är 295 kr, inkluderande prenumeration på SBT, Postgiro 48 79 11-0.

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

Önskemål och bidrag i alla former för kommande VÄX mottages tacksamt av redaktionen:

Anders Delin, Kulgatan 40, 81171 Järbo, 0290/700 87, anders.delin@snf.se

Birgitta Hellström, Ringv. 35, 818 41 Forsbacka, 026/359 60, birgitta.hellstrom@ab-online.nu

Birgitta Looock, Svangatan 4D, 806 23 Gävle, 026/18 29 98, Birgitta.Looock@gavle.se

GÄBS styrelse 2002

Ordförande	Anders Delin	adress enligt ovan		
Vice ordf.	Peter Ståhl	Majvägen 30	806 32 Gävle	026/18 72 78
Sekreterare	Gunnar Ersare	Ringvägen 2	820 60 Delsbo	0653/109 02
Kassör	Nicklas Gustavsson	Skiftesgatan 5B	813 34 Hofors	0290/223 74
	Birgitta Hellström	adress enligt ovan		
	Bengt Stridh	Uddstigen 4	725 91 Västerås	021/522 58
	Björn Wannberg	Skindravägen 15	822 91 Alfta	0271/100 51
Suppleant	Magnus Andersson	Lillhamravägen 3	824 40 Hudiksvall	0650/548 988
Suppleant	Åke Ägren	Ringvägen 9 E	826 50 Söderhamn	0270/105 03

Valberedning: Karin Engvall, Ove Lennström och Pär Hedwall.

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 och Bengt Stridh som rapportmottagare för hotade arter. I Gästrikland pågår projektet "Gästriklands flora" med Peter Ståhl som ledare, Birgitta Hellström som handhavare av florarutor och som rapportmottagare för hotade arter.

GÄBS har 208 medlemmar varav 11 familjemedlemmar (2003-02-20)

Omslagsbild av Jonas Lundin, Gävle.

Svenska Botaniska Föreningens föreningskonferens 2002

Bengt Stridh

Helgen 19-20 oktober 2002 anordnade SBF föreningskonferens i Uppsala. GÅBS representerades av Anders Delin på lördagen och av mig båda dagarna.

Lördag 19 okt.

Föredrag och diskussioner angående återinplantering

Björn Widén berättade om fältnocka i Skåne som han följt noggrant sedan början av 1980-talet. Där har man planterat ut många uppdragna plantor och många frön insamlade på de ca 8 lokaler som finns kvar i Skåne och Sverige. Man har bara gjort utplanteringar på befintliga lokaler och med frön/uppdragna plantor från samma lokal. Bäst lyckades man med utsättning av vuxna plantor. Av 2000 utplanterade plantor 1995 på lokal 1 blommade 24% 1999 och nytetablering förekom i 30% av provytorna. Av 10000 frön sådda 1995 på lokal 1 levde 2% av plantorna 1999. Detta är den första utsättningen i större skala i Sverige. På lokal 2, Tosteberga, hade man problem med att kaninerna endera grävde hål vid de utplanterade plantorna (54-74% av plantorna) eller betade av plantorna (ca 50% av plantorna).

Svante Malmgren berättade om odling av orkideer från frön och han visade alla möjliga hybrider. I Sverige har utplanteringar gjorts av brunkulla och kärmycklar. I England är aktiviteten betydligt större vad gäller flyttning av hotade arter och olika förökningsprojekt.

Roger Andersson berättade om synpunkter från ArtDatabanken. Han pekade bland annat på att enligt konventionen om biologisk mångfald kan återinplantering tillgripas om nödvändigt. Då man i andra länder ofta har flera endemiska arter än i Sverige är återinplantering där vanligare. Idag finns 25 åtgärdsprogram. I hälften av fallen är återinplantering i åtanke, det gäller då i första hand andra organismer än växter (t.ex. groddjur och mal). Endast ett åtgärdsprogram är för växter (fältnocka antas jag, men även småsvalting och sandstjäpp nämndes). Roger jämförde med vallodling (200 år av flyttning), skogsbruk (främmande provenienser planteras regelbundet, gran har introducerats i södra Sverige, ek tas från utlandet), vägkanter (tonvis med frön sås varje år, med ursprung från Nordamerika och Östeuropa, även träd), trädgårdar och parker (dessa arter blandar sig med inhemska => problem), fiskodling (= manipulation).

- I diskussion framkom att i Sverige finns ingen policy vare sig från Naturvårdsverket eller ArtDatabanken.
- Någon undrade varför man ska återinplantera.
- Någon annan sade att det är skillnad mellan naturliga miljöer (vanligare i norra Sverige) och kulturpåverkade miljöer (vanligast i södra Sverige).
- Nya åtgärdsprogram är på gång (hänggräs, svensk ögontröst på Gotland och

stor ögontröst är exempel på arter som diskuterats) och förslag efterlystes från SBF.

När det gäller årets växt 2003 fick fältgentiana och ryl flest röster, före skogsklocka. Alla dessa arter passar oss rätt bra.

Artiklar från amatörbotaniker efterlystes för SBT.

Anslutning av regionala föreningar diskuterades. SBF vill ansluta de regionala föreningarna för att säkert ligga över gränsen 2000 medlemmar, som behövs för att få yttra sig i olika sammanhang.

Söndag 20 okt.

Rapportsystem för kärlväxter

Fågelskådarnas motsvarighet "Svalan" har blivit en stor succé. Där finns nu 800.000 observationer lagrade varav 400.000 från i år. Otroligt!!

Första utkast visat på föreningskonferensen i Uppsala 2002-10-20, av Johan Nilsson och Johan Södercrantz från Naturvårdsverket, då det tillfälligt fanns utlagt på <http://svalan.environ.se/plants/index.htm>.

Johan & Johan har fått 300 kkr (150 kkr från Naturvårdsverket, 100 kkr från ArtDatabanken och 50 kkr från SBF) för att under 6 månader ta fram en botanisk

motsvarighet till Svalan. Man har hittills hållit på i två månader och kommit långt.

En "tyckargrupp" kommer att få testa rapportsystemet och komma med synpunkter. Där finns som representeranter för GÄBS Björn Wannberg (från Hälsinglands flora), Bengt-Olof Lundinger (från Gästriklands flora) och Bengt Stridh (floraväxteri Hälsingland).

Personligen tycker jag att det känns mycket spännande. Möjligheterna är många. Det finns förstås också en del frågor.

- Projektets fortsatta finansiering är ej klar. "Bra projekt överlever" tyckte Johan Nilsson på min fråga.
- Jag framförde att vår förenings ekonomi hänger på att vi kan sälja våra uppgifter till myndigheterna. Johan Nilsson hänvisade till Svalan där frågan om ersättning aldrig ställts! Mora och Margareta förstod dock frågeställningen och den har diskuterats, men ej lösts. En tanke de hade är att gratisuppgifter ej anges noggrannare än 5x5 km ruta och att man får betala för att få noggrannare uppgifter.
- Kvalitetskontroll. För varje region får man ha en (eller flera) granskare, ungefär som fåglarnas regionala rapportkommittéer.

Spädnate, hjulbladsmöja och dvärgsäv

Peter Ståhl

Sommaren 2002 blev som bekant både lång och varm. Långt in i augusti var det badtemperaturer nästan överallt längs vår kust. Sommarvärmen sträckte sig in i september även om omslag i vindarna i slutet av augusti genast gjorde havet mindre badvänligt.

Det stabila vädret gav möjlighet att komplettera florainventeringen av Gästrikekusten. Jag inriktade mig på delar som i ett eller annat avseende inte blivit inventerade. Några äldre lokaler för ävjobroddsväxter som inte återfunnits ingick i planen. Med kanot och delvis med snorkel och cyklop blev vattenvegetationen åtkomlig på ett nytt sätt. Många intressanta fynd gjordes och för tre arter förändrades utbredningsbilden helt. Det är om dessa denna artikel handlar.

Spädnate

- *Potamogeton panormitanus*

Från Gästrikland finns ett fåtal äldre fynd av spädnate.

Märkligt nog har inte ett enda fynd gjorts under inventeringen fram till 2001, trots att den eftersökts, bl.a. på Södra Furuskär. Sommaren 2002 förekom den dock traktvis

allmänt. 22 registreringar av arten gjordes (se karta sid. 7) vilket ju måste betraktas som en rejäl upphämtning i floraprojektets slutfas. Den hittades dels i grunda fjärdar med mjukbottnar och relativt näringsrika förhållanden dels i grunda laguner på havsstranden i kontakt med havet. I mjukbottenfjärdarna förekom den ned till ca 1,5 meters djup och flerstädes mycket rikligt och med blommor och frukter.

Uppenbarligen har spädnaten haft en bra sommar, men sannolikt är den ändå något förbisedd tidigare.

I Hälsingland finns 2 gamla fynd (Harmånger, Stocka såg 1890-92 och Hudiksvall; Kråköen 1927). Inga fynd har gjorts under inventeringen av Hälsinglands flora.

Hjulbladsmöja

- *Ranunculus circinatus*

Från Gästrikland finns en gammal lokal, nämligen sjön Trösken på gränsen till Uppland. Härifrån har arten samlats flitigt från mitten av 1800-talet fram till 1925. Vi har flera gånger utan framgång letat efter hjulbladsmöjan i sjön.

I stället hittade jag den som brackvattenväxt i Hilleviksfjärden 1995 och

RUTA	SOCKEN	LOKAL	DATUM	LEG
13H5E	GÅ	1835 hitt.flyt.m.uppdr.rött.i Gavleån v.S.Bräddgården	1835	KFT
14H0G	HI	Iggön	1895	WAR
14H0G	HI	Iggön, Saltängsmarn	1947	SBJ
14H0G	HI	Iggön;	192808	SAH
13H8G	HI	S.Furuskär i Harkskärsfjärden	1966	LER
13H7H	GÅ	Vitgrund	1965	LER

ungefär samtidigt upptäckte Peter Hansson den i den närbelägna Trödjefjärden. 2002 hittades nu i ytterligare 5 skilda områden med hjulbladsmöja längs Gästrikuskusten (Limön, Orarna, Eskön, Iggön och Kusön). De flesta lokalerna var mjukbottenvikar med tämligen näringsrika förhållande ofta i sällskap med spädnate, knoppslinga *Myriophyllum exalbescens* eller kransslinga *Myriophyllum verticillatum* och korsandmat *Lemna trisulca*. Samtliga områden, möjligen med undantag av Kusön, är historiskt sett väl undersökta områden. Det är därför uppenbart att arten expanderat kraftigt efter kusten. En liknande tendens finns också i Hälsingland där den upptäckts på kustlokaler i Ljusne, Enånger och Skog under senare år. I Ångermanland finns också ett par sentida brackvattenförekomster (Mascher 1990). Arten uppges öka längs Östersjöns (Jonsell (ed) 2001) kuster men minskar i Danmark och i Storbritannien. Även i Sörmland anses den tidigare varit ovanlig i brackvatten men är nu ökande (Rydberg & Wanntorp, 2001). En svag eller måttlig eutrofiering tycks således gynna arten, medan kraftigare eutrofiering missgynnar den. Troligen är arten till stor del vegetativt spridd eftersom den sällan blommar.

Dvärgsäv - *Eleocharis parvula*

Från Gästrikland finns bara ett gammalt fynd - Ytterharnäs i Valbo socken. På en herbarieetikett står det Lövlund (samlad av Ahlner 1930) men troligen avses samma lokal. I somras hittade jag den först på Orarna där den visade sig förekomma allmänt på södra och östra sidan av ön. Fyndet gjorde att jag blev tvungen att återbesöka ett par lokaler för "nålsäv" vid

Axmar varav den ena visade sig vara dvärgsäv. Senare påträffades arten också på Iggön och på Enmaren. Märkligt nog hittades arten även vid Snäckens naturreservat i Enånger i Hälsingland vid ett kort besök i oktober. Under florainventeringen gjordes inga fynd i Hälsingland däremot finns flera äldre uppgifter från Idenor, Tuna och Jättendal.

Wallentinus (1968) beskriver dvärgsäven som en utpräglad brackvattenart med sydlig utbredning i Östersjön till skillnad mot nålsäven som han uppfattar som en sötvattenart med förmåga att tränga ned i bräckt vatten. Han uppger att dvärgsäven saknas helt i Gästrikland utom alldeles vid Upplandsgränsen (=Harnäsklokalen). Wallentinus håller det för sannolikt att det beror på att gynnsamma växtlokaler saknas och inte på att området är dåligt undersökt.

På Orarna finns dock både lämpliga växtlokaler och dvärgsäv i mängd. Jag roade mig med att räkna antalet strån på en kvadratdecimeter vid Glumshällan på Orarna och fann att ytan innehöll ungefär 50 strån. Detta innebar att den rätt lilla lokalen kring en nästan avsnörd lagun stoltserade med 170 000 blommande strån. Eftersom arten förekommer i stor mängd är det lite svärbegripligt att den inte tidigare varit känd från ett så väldokumenterat område som Orarna. En möjlig förklaring kan vara att den faktiskt är ny i området.

På typiska växtplatser bildar dvärgsäven ofta en några meter bred bård i blottad gytta utanför bälten av bladvass eller blåsäv.

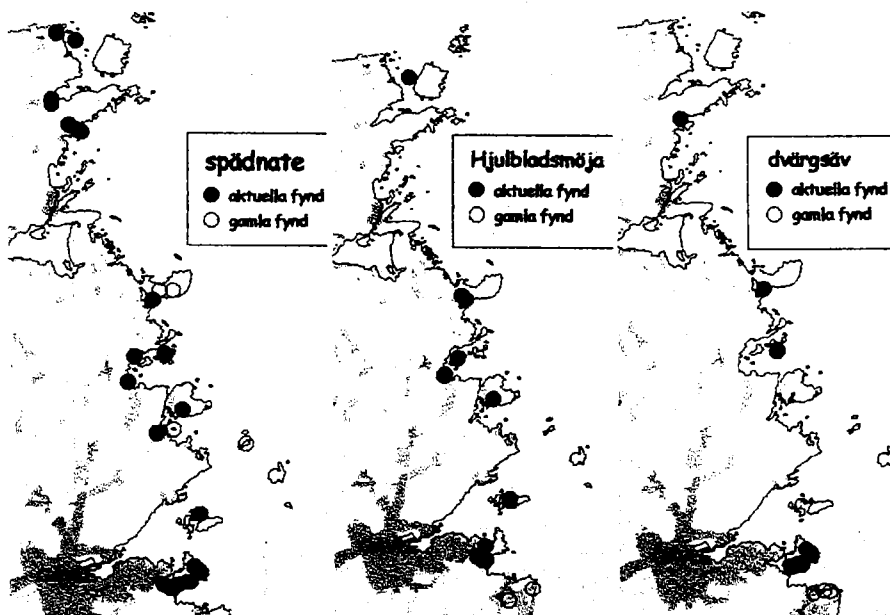
Övriga arter

Bland övriga fynd hittades några lokaler för hårnating *Ruppia maritima*, nya före-

komster av saltnarv *Spergularia salina* på Orarna och på Enmaren samt en lokal för den rödlistade uddnaten *Potamogeton friesii*. Däremot hittades inga andra ävjebroddsarter än nålsäv trots att flera gamla lokaler för arter som fyrling *Crassula aquatica*, ävjebrodd *Limosella aquatica*, och slamkrypor *Elatine sp.* besöktes. Förutsättningarna att hitta dessa arter var annars mycket goda med extremt lågt vatten och blottade gyttjebottnar.

Citerad litteratur

- Wallentinus H-G, 1968: Utbredningen av *Eleocharis acicularis* och *E. Parvula* på strandängslokaler vid den svenska norrlandskusten. Sv. Bot. Tidskr. 62 (1968) s 512-515.
- Jonsell, B. (ed.) 2001: Flora Nordica 2.
- Mascher, J W. 1990: Ångermanlands flora. Rydberg, H. & Wanntorp, H-E. 2001: Sörmlands flora.



De vilda blommornas dag 15 juni 2003

Även i år arrangeras de vilda blommornas dag över hela landet och i andra nordiska länder, men en vecka senare, den 15 juni.

Du som vill leda en blomstervandring denna dag, meddela detta till Evastina Blomgren, Dalgatan 7-9, 45632 Kungshamn, evastina.blomgren@swipnet.se och till Anders Delin, Kulgatan 40, 81171 Järbo, anders.delin@snf.se samt annonsera det genom affischering eller i tidningarna. Detaljerat program planerar vi att införa i nr 2 av VÄX.

Luftföroreningar och lavtäthet i sydvästra Gästrikland

Erik Sundström

Att lavar är känsliga för luftföroreningar och blir sällsynta i storstäder och industriområden är känt sedan länge, men kanske inte av alla. Jag har till och med hört förmodanden hos folk om att luften i Sundsvall eller Skutskär måste vara bra eftersom björkarna där har så fräsch och vit bark. När jag i början av 1970-talet flyttade till Sandviken märkte jag snart de stora lokala variationerna, och när det blev känt att man höll på att utrusta martinverket med filter för att undvika de stora moln av röd järnoxid och vissa legeringsämnen, bl.a. bly, som brukade släppas ut mot slutet av varje smältning, så beslöt jag att försöka dokumentera hur snabbt och hur mycket detta skulle påverka lavarna.

Det första problemet var vad som skulle mätas. Redan 1926 hade Rutger Sernander kartlagt lavfloran i Stockholm och visat att det fanns en "lavöken" i centrum omgiven av "kampzoner" där de minst känsliga arterna nödtorftigt klarade sig. Runtomkring, på längre avstånd, fanns alla arterna kvar. Erik Skye gjorde en noggrann kartläggning av lavarna i Stockholmstrakten 1962-1968, där han visade att det fanns en rangordning mellan arterna där stadskantlaven *Lecanora conizaeoides* var den minst känsliga och skägglavar och vägglaven *Xanthoria parietina* var bland de mest känsliga. Kartan kunde då delas upp i zoner efter vilken lavart som dominerade. Det var också känt att skillnaderna huvudsakligen berodde på svavelsyrigheten i luften.

Eftersom jag inte visste om det var svavel som var den väsentliga faktorn i Sandvikentrakten och vissa av de rangordnade lavarna knappt finns där, ville jag ha ett mer siffermässigt material. Ett sätt som hade försökts på andra håll var att mäta längden hos grå tagellav *Bryoria capillaris* men då det finns flera närliggande arter som kan vara svåra att skilja mellan skulle det ge osäkra värden. Dessutom kan man befara en inverkan av värdträdet. Efter att ha provat olika system valde jag att hålla mig till ett enda värdträd, och det blev asp, som är lätt att se på långt håll, som finns i hela området och som har en ganska enhetlig och väldefinierad struktur hos barken. Jag valde stora fullväxta aspar i öppna lägen och mätte den lavtäckta ytan i procent inom avsnittet 1 - 2 m över mark. Mycket av mätningarna kunde göras på senhösten och vintern när bladen fallit, och skedde genom att jag höll en enmeters måttstock lodrätt i kontakt med barken i 3 - 4 väderstreck och räknade hur många centimeter av den som korsade över lavar. Vid varje mätplats beräknades medelvärdet för de 3 största träden. De lavar som förekom var i huvudsak vägglav *Xanthoria parietina*, skrynkelav *Parmelia sulcata*, rosettlav *Physcia aipolia*, asporangelav *Caloplaca flavorubescens* och olika kantlavar *Lecanora*.

En fråga som jag inte fått något svar på är varför det bara är de största asparna

som har lavar. Ändras barken kemiskt när trädet når en viss storlek, eller finns lavarna i något osynligt förstadium i så lång tid att trädet hinner bli stort?

Den första kartläggningen skedde 1972-1973, omedelbart efter att filtren monterats på Sandviks martinugnar som tidigare släppt ut mängder av metall-oxider, även bly, och det inventerade området sträckte sig från Hammarby till Mackmyra. Ganska snart blev det klart att förändringar skulle komma att ske även av andra störningskällor, så att området utsträcktes åt sydväst till Dalgränsen. Hammarby sulfitt nedlades 1977, Mackmyra sulfitt nedlades 1978, Sandviks martinverk stängdes helt 1979, Sandvik övergick till stränggjutning med gasrening 1981, Forsbacka nedlades till stor del 1982, Bodåsgruvans sinterverk stängdes 1985. Dessutom byggdes motorledsgenomfarten i Sandviken 1975. Kartläggningen upprepades 1976-1977 (utom Mackmyradelen), 1985-1986, 1990-1991 samt 2001-2002. Den första kartläggningen skedde vid ca 175 mätpunkter, de följande vid något färre, då de kunde koncentreras till de områden där förändringar väntades.

I orörda trakter täcks aspstammarna i ögonhöjd av lavar till omkring 20-25 % av sin yta, uppemot 30-35 % omedelbart intill åkrar. Helt lavtomma stammar finns bara inne på själva industriområdena. En bra bild av tillståndet får man genom att rita gränserna för 15 resp. 5 % lavtäckt yta, förslagsvis kallade måttligt resp. starkt påverkade områden. Kartorna för de olika åren visar att de påverkade områdena 1972-1973 hängde samman från Bodås förbi

Mackmyra och sträckte sig i huvudsak i den sommartid vanligaste vindriktningen åt nordost från källorna. Inverkan av Forsbacka var förbluffande liten, troligen till följd av att mellan Forsbacka och Mackmyra fanns en fabrik för vägmateriäl, vars kalkhaltiga stoft motverkade järnverkets utsläpp. Påverkan från Hammarby och Sandvik hade minskat 1976-1977, och inverkan från Bodås var koncentrerad till dalgången mot Torsåker. Träden närmast intill motorleden hade fått en livlig påväxt av små exemplar av skrynkelav. Påverkan kring Mackmyra hade 1985-1986 minskat starkt, men Forsbacka ökat något då vägmateriälfabriken stängts. Påverkan hade ökat i nordvästra Sandviken då ett fjärrvärmeverk öppnats i Björksätra. Fortsatta förbättringar visades 1990-1991, utom i centrala Sandviken och lokalt i Bodås. Den senaste inventeringen 2001-2002 visar att stark påverkan bara finns i små områden i Sandviken, måttlig påverkan dessutom i Hammarby. Opåverkade områden som Årsunda visar inga förändringar.

Genomgående är att skrynkelaven är den första av lavarna som återkommer i närheten av dammiga vägar. Vägglaven kommer långsamt utom i närheten av åkrar, och orangelavar har inte kommit på nya områden. På vissa håll kring Hammarby med dammfri luft har brun kantlav *Lecanora argentata* varit den första tillsammans med den röda algen *Trentepohlia*. Inne på Sandviks industriområde finns på aspar mest algen trädgröna *Pleurococcus nageli*, numera tillsammans med små lavexemplar.

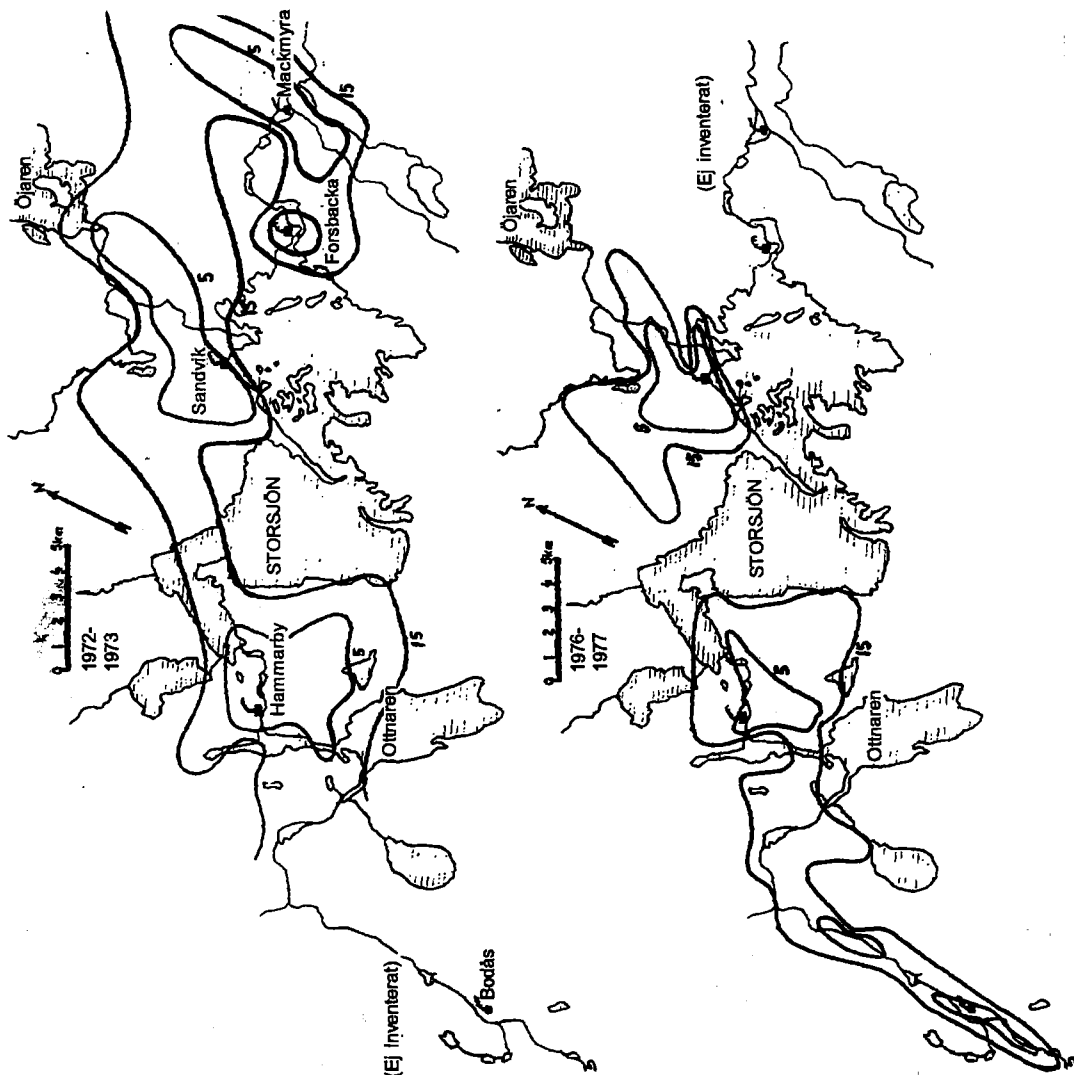
Citerad litteratur

Moberg, Roland. 1968.

Luftföroreningars inverkan på epifytiska lavar. - Svensk Bot. Tidskr. 62:169-196.

Pleijel, Håkan. 1985.

Lavar och luftföroreningar - Inst. Miljövärd, Göteborgs Univ.

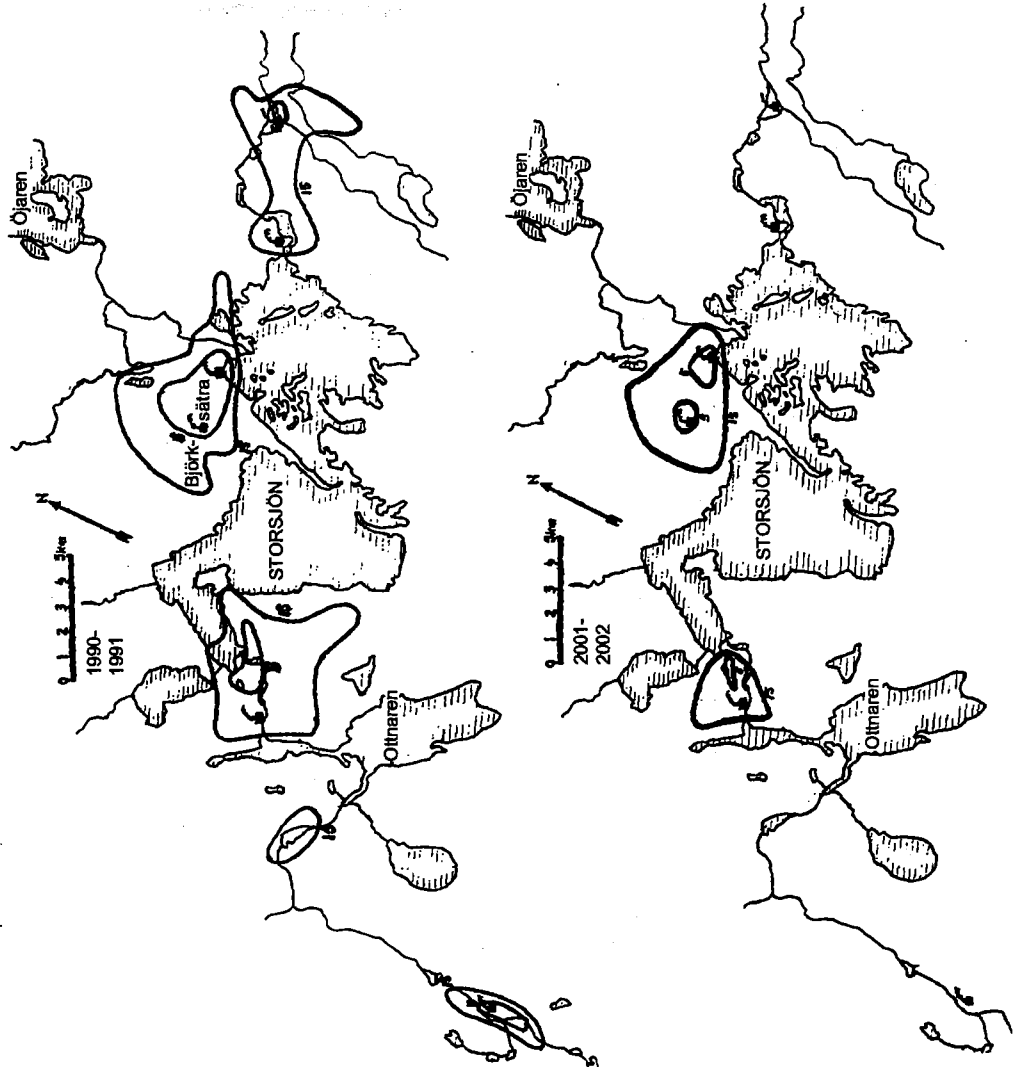


Sundström, Erik. 1973.

Lavtäthet på asp bark i mellersta Gästrikland. - Svensk Bot. Tidskr. 67:459-461.

Westman, Lars. 1982.

Användning av lavar i kontrollprogram för punktkällor som släpper ut svavel, fluor och metall- SNV p.m.1556.



Hospes inventerar svamp i Hälsingland.

Ove Lennström och Anita Blom

Sommaren 2002 gick till historien som den varmaste vi upplevt under historisk tid. Det är möjligt att vi överdriver, men att den går till historien p.g.a. den intensiva värmebölja som varade hela juli, augusti och september är nog alla vi som lever i S Norrlands kustland överens om. Kom det överhuvudtaget något regn kunde ingen individ med normalt fungerande sinnesorgan registrera det.

Det är under dessa tre månader de flesta av våra svampar förgyller de skogsrester Hälsingland än så länge innesluter. Med sina vackert färgade fruktkroppar, kan de få den mest triviala granplantering att lysa upp. Under rådande förhållanden var det av naturliga skäl ovanligt glest mellan fruktkropparna detta år.

Sådana var förutsättningarna då Hospes drog till Hälsingland. Hospes är en kamratsammanslutning av medlemmar från Blekinge i söder till Söderhamn i norr och vars sammanhållande kitt är det gemensamma svampintresset. Namnet Hospes har upphovsmannen hämtat från latinet, och är lika svåröversatt som fyndigt. Ett försök skulle kunna vara gästvän, gällande både värd och gäst. Mitt latinska lexikon säger bl.a. "främling som åtnjuter gästväns rätt". Vi samlas hos någon medlem som enligt föreningens stadgar föregående år blivit utsedd till årets värd, där vi sedan under dagarna fyra njuiter av varandras sällskap och undersöker lämpliga svampbiotoper.

Stadgeenligt utsedd detta år var artikel-författarinnan från Söderhamn. Föregående gång hon hade värdskapet var torråret -94. Själv bjöd den andre artikelförfattaren till svampfest i Gävle torråret -97. Därav förstås att "sörlänningarna" är måttligt imponerade av Norrland som svampmetropol, då artikelförfattarna är de enda medlemmarna boende norr om Dalälven.

Årets träff hade förlagts till Natura Camping Mohed. Att den försetts med fyra stjärnor förstod vi deltagare inte minst av personalens serviceinriktade tillmötesgående. Platsen var centralt belägen med tanke på de exkursionsmål vi ämnade besöka. Vid rekognoseringen av dessa hade vi ovärderlig hjälp av Kent Westlund och Bosse Forsling vilka har goda kunskaper om lokalförhållandena i södra Hälsingland. Variation avseende såväl artsammansättning som ålder hos trädbeståndet, helst med en myckenhet av död ved prioriterades i vår sökbild. Orsaken är att flertalet svampar lever parasitiskt, saprofytiskt eller symbiotiskt, dessutom är många artspecifika. Med dagens utilistiska skogsbruk kan dessa kriterier vara omöjliga att uppfylla utan god lokal-känedom.

Vi inledde med en exkursion till Långnäsudden vid Bergviken. Här stiftade vi bekantskap med en tämligen ovanlig naturtyp för att vara på våra breddgrader. Det var en lövskogsdominerad

blandskog där lövinslaget utgjordes av asp, glasbjörk, vårtbjörk, gråal, klibbal, rönn, sälg, hägg, ask, lönn och lind. Asp dominerade medan de ädla lövträden var av ringa format. Cirka 40 % av beståndet på det ca 10 ha stora området utgjordes av gran. Fältskiktet innehöll sådana godbitar som tandrot *Cardamine bulbifera* och myska *Galium odoratum*. Utanför det beskrivna området, som var beläget i en dal, vette topografin uppåt mot en talldominerad blockig moränmark, där vi vid rekognoseringen kunde njuta av blommande ryl *Chimaphila umbellata*.

Det var två gick färden till Gubbhelvetet strax intill Tönnebro. Området är beläget invid en ås och är minst sagt storblockigt. Skogen är talldominerad och rik på lågor och torrakor av framförallt tall men även granlågor finns. Tallarnas ålder vittnar om att det inte är utan orsak området erhållit sitt något egendomliga namn. Än idag är lokalens otillgänglighet en livförsäkring åt dess invånare. I anslutning till åsen ligger några våtområden däribland ett klibbalkärr med död ved av klibbal.

I samband med Gubbhelvetet besöktes även Strandfabodesåten, en gammal kulturmark med präktiga vårdträd av ask. Mellan husen rinner en källback omgiven av klibbal.

Avslutningsdagen ägnade vi åt Ålsjöns naturreservat. En imponerande anläggning som med hjälp av EU-pengar givit även handikappade möjlighet att besöka den i naturkretsar omtalade fågelsjön. Våra intressen riktades här främst mot naturskogen, även om lövbården runt sjön upplevdes av vissa som nog så intressant. Inventering-

arnas resultat presenteras i respektive artlista. Lokalerna har särskiljts vid artpresentationen på Långnäsudden, Strandfabodesåten och Ålsjön. Gubbhelvetet har uppdelats på lokaler S och N om Gubbhelvetesvägen. En särskild fil finns också från Gubbhelvetet då någon av deltagarna koordinatsatt varje enskilt fynd.

Såsom brukligt är vid Hospesträffarna utser vi veckans art. Vi enades om vit-sköldingen *Pluteus pellitus*, vilken observerades på en död björk vid Långnäsudden, till årets "höjdare". Det är en stor svamp med 4 - 7 cm bred hatt och en slank jämntjock fot på 4 - 8 x 0,4 - 0,8 cm. Den är snövit till färgen och silkeslen i texturen. Endast de täta skivorna avviker, som från att ha varit vita övergår successivt till att bli rosafärgade. Den är lukt och smaklös. Mikroskopiskt har den elliptiska till runda rosafärgade sporer 5 - 7 x 4 - 5 µm. Cystiderna är spindelformiga med 2 - 3 hakar. En titt i Ekologiska katalogen säger att den är mindre allmän i bokskog upp till och med S Mellansverige. Nordic Macromycetes anger den som rar på "logs and stumps of Fagus and other deciduous trees" i den tempererade och hemiboreala zonen.

I nedanstående artförteckningar från de olika inventerade lokalerna anges namn enligt ArtDatabankens ekologiska katalog för svampar. Rödlisning anges enligt listan år 2000 (VU = sårbar och NT = missgynnad). Om arten är signalart enligt Skogsstyrelsen anges detta med "S". Arter som enligt ekologiska katalogen indikerar höga naturvärden anges med "*".

Litteratur för artbestämningar
Cetto, Bruno. 1979. Der große Pilzführer.
Band 2. Trento, Italien.

Hansen, Lise. & Knudsen, Henning. (red.)
1992. Nordic Macromycetes. Vol. 2. Kö-
penhamn.

Gubbelhelvetet N 020823 Skog sn Hälsingland

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Albatrellus confluens</i>	brödticka
<i>Albatrellus ovinus</i>	fårticka
<i>Amanita fulva</i>	brun kamskivling
<i>Amanita porphyria</i>	mörkringad flugsvamp
<i>Amanita rubescens</i>	rodnande flugsvamp
<i>Amanita virosa</i>	vit flugsvamp
<i>Antrodia serialis</i>	knölticka
<i>Antrodia sinuosa</i>	timmerticka
<i>Boletopsis leucomelaena</i>	grangräticka NT
<i>Boletus subtomentosus</i>	sammetssopp
<i>Calocera viscosa</i>	gullhorn
<i>Cantharellus cibarius</i>	kantarell
<i>Cantharellus lutescens</i>	rödgul trumpetssvamp S
<i>Chlorociboria aeruginascens</i>	grönskål
<i>Coltricia perennis</i>	skinnticka
<i>Coprinus miser</i>	pygmebläcksvamp
<i>Cortinarius alboviolaceus</i>	blekviolett spindling
<i>Cortinarius armillatus</i>	rödbandad spindling
<i>Cortinarius brunneus</i>	umbraspindling
<i>Cortinarius camphoratus</i>	stinkspindling
<i>Cortinarius flexipes</i>	toppspindling
<i>Cortinarius gentilis</i>	gulbandad spindling
<i>Cortinarius huronensis</i> v. <i>olivaceus</i>	grönskivig kanelspindling
<i>Cortinarius limonium</i>	eldspindling
<i>Cortinarius stillatitius</i>	honungsspindling
<i>Cortinarius traganus</i>	bockspindling
<i>Cortinarius triumphans</i>	mångkransad spindling
<i>Craterellus cornucopioides</i>	svar trumpetssvamp
<i>Cudonia confusa</i>	blek mössmurkling
<i>Exobasidium vaccinii</i>	lingonsvulst
<i>Fomitopsis pinicola</i>	klibbticka
<i>Globulicium hiemale</i>	fläckskinn
<i>Gomphidius glutinosus</i>	citronslenskivling
<i>Gomphidius roseus</i>	rosenslenskivling
<i>Gymnopilus penetrans</i>	fläckig bitterskivling

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Gymnopilus picreus</i>	mörkfotad bitterskivling
<i>Heterobasidion annosum</i>	rotticka
<i>Hydnellum aurantiacum</i>	orange taggsvamp S
<i>Hydnellum ferrugineum</i>	dropptaggsvamp S
<i>Hydnum repandum</i>	blek taggsvamp
<i>Hygrocybe miniata</i>	mönjevaxskivling
<i>Hygrophorus camarophyllus</i>	sotvaxskivling
<i>Hygrophorus erubescens</i>	besk vaxskivling
<i>Hygrophorus karstenii</i>	äggvaxskivling
<i>Hymenochaete fuliginosa</i>	borstskinn
<i>Hyphodontia aspera</i>	strävt knotterskinn
<i>Inocybe lacera</i>	mörktråding
<i>Inonotus obliquus</i>	sprängticka
<i>Junghuhnia luteoalba</i>	gulporing
<i>Junghuhnia nitida</i>	ockraporing
<i>Laccaria laccata</i>	laxskivling
<i>Lactarius azonites</i>	blek rökriska
<i>Lactarius camphoratus</i>	kamferriska
<i>Lactarius lignyotus</i>	sotriska S
<i>Lactarius rufus</i>	pepparriska
<i>Lactarius vietus</i>	gråriska
<i>Leccinum scabrum</i>	björksopp
<i>Lycoperdon perlatum</i>	vårtig röksvamp
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	gyttrad röksvamp
<i>Marasmius androsaceus</i>	tagelbrosking
<i>Oligoporus sericeomollis</i>	silkesporing
<i>Paxillus atrotomentosus</i>	sammetsfotad pluggskivl.
<i>Peckia luteovirens</i>	grönsnyltning
<i>Peniophora pithya</i>	grantåtskinn
<i>Phaeolus schweinitzii</i>	grovticka S
<i>Phanerochaete sanguinea</i>	rödvedskinn
<i>Phellinus chrysoloma</i>	granticka
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ullticka S
<i>Phellinus viticola</i>	vedticka
<i>Phellodon tomentosus</i>	trattaggsvamp
<i>Phlebiella sulphurea</i>	trådsinn
<i>Phragmotrichum chaillatii</i>	
<i>Piloderma croceum</i>	gultrådsskinn
<i>Piptoporus betulinus</i>	björkticka
<i>Rozites caperatus</i>	rynkad tofsskivling
<i>Russula consobrina</i>	nässelkremia
<i>Russula decolorans</i>	tegelkremia

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Russula elaeodes</i>	olivsilkkremla
<i>Russula foetens</i>	stinkkremla
<i>Russula obscura</i>	vinkremla
<i>Russula paludosa</i>	storkremla
<i>Russula rhodopoda</i>	lackkremla
<i>Russula sanguinea</i>	blodkremla
<i>Russula sphagnicola</i>	vitmosskremla
<i>Sepedonium microspora</i>	
<i>Stereum sanguinolentum</i>	blödskins
<i>Tylopilus felleus</i>	gallsopp
<i>Tylospora fibrillosa</i>	bomullsskins
<i>Xeromphalia campanella</i>	stubbrosnavling

Gubbelvetet S 020823 Skog sn Hälsingland

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Albatrellus confluens</i>	brödticka
<i>Albatrellus ovinus</i>	fårticka
<i>Amanita fulva</i>	brun kamskivling
<i>Amanita porphyria</i>	mörkringad flugsvamp
<i>Amanita virosa</i>	vit flugsvamp
<i>Antrodia serialis</i>	knölticka
<i>Antrodiella hoehneltii</i>	stråvticka
<i>Bankera violascens</i>	grantaggsvamp NT
<i>Byssonectria terrestris</i>	orange legeskål
<i>Cantharellus lutescens</i>	rödgul trumpetssvamp S
<i>Cantharellus tubaeformis</i>	trattkantarell
<i>Cortinarius armillatus</i>	rödbandad spindling
<i>Cortinarius croceus</i>	gulskivig kanelspindling
<i>Cortinarius evernius</i>	lilaspindling
<i>Cortinarius limonius</i>	eldspindling
<i>Cortinarius rubellus</i>	toppig giftspindling
<i>Cortinarius semisanguineus</i>	rödsivig kanelspindling
<i>Cortinarius stillatitius</i>	honungsspindling
<i>Cortinarius traganus</i>	bockspindling
<i>Entoloma rhodopolium</i>	tvålrödling
<i>Flammulaster limulatooides</i>	vårtskråling
<i>Fomes fomentarius</i>	fnöskticka
<i>Fomitopsis pinicola</i>	klibbticka
<i>Galerina paludosa</i>	trädkärrhätting
<i>Ganoderma applanatum</i>	platticka

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	vedmussling
<i>Gomphidius glutinosus</i>	citronslemskivling
<i>Hydnellum caeruleum</i>	blå taggsvamp S
<i>Hydnellum ferrugineum</i>	dropptaggsvamp S
<i>Hymenochaete tabacina</i>	kantöra
<i>Hysterium pulicare</i>	reffelsprickling
<i>Inocybe leptophylla</i>	tofstråding
<i>Inonotus obliquus</i>	sprängticka
<i>Inonotus tomentosus</i>	luddticka NT
<i>Laccaria laccata</i>	laxskivling
<i>Lactarius camphoratus</i>	kamferriska
<i>Lactarius flexuosus</i>	buktriska
<i>Lactarius helvus</i>	lakritsriska
<i>Lactarius lignyotus</i>	sotriska S
<i>Lactarius rufus</i>	pepparriska
<i>Lactarius scrobiculatus</i>	svavelriska S
<i>Lactarius thejogalus</i>	småriska
<i>Lactarius vietus</i>	gråriska
<i>Lasiobelonium corticale</i>	barkskål
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	gyttrad röksvamp
<i>Oligoporus stipticus</i>	bitterticka
<i>Paxillus atrotomentosus</i>	sammetsfotad pluggsk.
<i>Peziza alcis</i>	brun dyngskål
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ullticka S
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ullticka S
<i>Phellinus igniarius</i>	eldticka
<i>Phellinus nigricans</i>	svart eldticka
<i>Phellinus pini</i>	talticka S
<i>Phellinus viticola</i>	vedticka
<i>Phellodon tomentosus</i>	tratttaggsvamp
<i>Phlebiella sulphurea</i>	trådsinn
<i>Phragmotrichum chailletii</i>	
<i>Piloderma croceum</i>	gultrådsinn
<i>Pluteus atricapillus</i>	hjortskölding
<i>Rozites caperatus</i>	rynkad tofsskivling
<i>Russula aquosa</i>	sumpkremla
<i>Russula betularum</i>	blek giftkremla
<i>Russula claroflava</i>	gulkremla
<i>Russula consobrina</i>	nässelkremla
<i>Russula decolorans</i>	tegelkremla
<i>Russula emetica</i>	giftkremla
<i>Russula griseascens</i>	grånande giftkremla

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Russula obscura</i>	vinkremla
<i>Russula paludosa</i>	storkremla
<i>Stereum rugosum</i>	styvskinn
<i>Suillus variegatus</i>	sandsopp
<i>Tricholoma virgatum</i>	gallmusseron
<i>Vesiculomyces citrinus</i>	gulskinn

Gubbelhelvetet 020823 Skog sn Hälsingland

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Antrodia infirma</i>	urskogsporing
<i>Antrodia lindbladii</i>	gråporing
<i>Antrodia serialis</i>	knölticka
<i>Byssonectria terrestris</i>	orange legeskål
<i>Ceraceomyces sublaevis</i>	fingröppa
<i>Ceriporiopsis aneirina</i>	poppelticka *
<i>Conferticium ochraceum</i>	sprickskinn
<i>Galerina triscopa</i>	spetshättning
<i>Heterobasidion annosum</i>	rotticka
<i>Hyphodontia breviseta</i>	svedknotterskinn
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ullticka S
<i>Phellinus laevigatus</i>	valkticka
<i>Scytinostroma odoratum</i>	filtskinn
<i>Skeletocutis lenis</i>	gräddporing VU
<i>Skeletocutis lenis</i>	gräddporing VU
<i>Skeletocutis odora</i>	ostticka VU
<i>Tubulicrinis chaetophorus</i>	jättenålskinn
<i>Veluticeps abietinus</i>	daggskinn *

Långnäsudden 020822 Bergvik sn Hälsingland

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Albatrellus confluens</i>	brödticka
<i>Albatrellus ovinus</i>	fårticka
<i>Amanita battarrae</i>	zonkamskivling
<i>Amanita crocea</i>	orange kamskivling
<i>Amanita fulva</i>	brun kamskivling
<i>Amanita muscaria</i>	röd flugsvamp
<i>Amanita porphyria</i>	mörkringad flugsvamp
<i>Amanita regalis</i>	brun flugsvamp

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Amanita rubescens</i>	rodhande flugsvamp
<i>Amanita submembranacea</i>	gråstrumpig kamskivling
<i>Amanita virosa</i>	vit flugsvamp
<i>Antrodia serialis</i>	knölticka
<i>Antrodia sinuosa</i>	timmerticka
<i>Antrodia xantha</i>	citronticka
<i>Antrodiella semisupina</i>	glasticka
<i>Ascobolus sacchariferus</i>	vit prickskål
<i>Boletus edulis</i>	stensopp
<i>Boletus subtomentosus</i>	sammetssopp
<i>Camarops microspora</i>	knölig sotdyna
<i>Cantharellus cibarius</i>	kantarell
<i>Cantharellus tubaeformis</i>	trattkantarell
<i>Chlorociboria aeruginascens</i>	grönskål
<i>Chroogomphus rutilus</i>	rabarbersvamp
<i>Clavulina cristata</i>	kamfingersvamp
<i>Clitocybe gibba</i>	sommartrattskevling
<i>Clitopilus prunulus</i>	mjölskevling
<i>Coprinus atramentarius</i>	grå bläcksvamp
<i>Cortinarius anomalus</i>	björkspindling
<i>Cortinarius armillatus</i>	rödbandad spindelkevling
<i>Cortinarius camphoratus</i>	stinkspindling
<i>Cortinarius evernius</i>	lilaspindling
<i>Cortinarius flexipes</i>	toppspindling
<i>Cortinarius limonium</i>	eldspindling
<i>Cortinarius paleaceus</i>	pelargonspindling
<i>Cortinarius rubellus</i>	toppig giftspindling
<i>Cortinarius stillatitius</i>	honungsspindling
<i>Cortinarius triumphans</i>	mångkransad spindling
<i>Cortinarius trivialis</i>	trappspindling
<i>Craterellus cornucopioides</i>	svart trumpetssvamp
<i>Datronia mollis</i>	stor hjortticka
<i>Delicatula integrella</i>	dvärgnavling
<i>Diatrype stigma s.lat.</i>	slättnästing
<i>Entoloma nidosum</i>	stinkrödling
<i>Entoloma rhodopolium</i>	tvålrödling
<i>Entoloma sericellum</i>	bleknopping
<i>Exobasidium splendidum</i>	praktkvast
<i>Exobasidium vaccinii</i>	lingonsvulst
<i>Flammulaster limulatoides</i>	vårtskråling
<i>Fomes fomentarius</i>	fnöskticka
<i>Fomitopsis pinicola</i>	klibbticka

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Gloeophyllum odoratum</i>	lukticka
<i>Gomphidius glutinosus</i>	citronslemskivling
<i>Gymnopilus picreus</i>	mörkfotad bitterskivling
<i>Heterobasidion annosum</i>	rotticka
<i>Hydnellum aurantiacum</i>	orange taggsvamp S
<i>Hydnellum ferrugineum</i>	dropptaggsvamp S
<i>Hydnum repandum</i>	blek taggsvamp
<i>Hydnum rufescens</i>	rödgul taggsvamp
<i>Hygrocybe lepida</i>	kantarellvaxskivling
<i>Hygrophorus erubescens</i>	besk vaxskivling
<i>Hymenochaete tabacina</i>	kantöralövvred
<i>Hyphodontia breviseta</i>	svedknotterskinn
<i>Hypoxylon fuscum</i>	aldyna
<i>Hypoxylon multifforme</i>	björkdyna
<i>Inocybe geophylla</i>	sidentråding
<i>Inocybe rimosa</i>	topptråding
<i>Inonotus radiatus</i>	alticka
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	sotticka
<i>Junghuhnia collabens</i>	blackticka VU
<i>Junghuhnia nitida</i>	ockraporing
<i>Laccaria laccata</i>	laxskivling
<i>Laccaria tortilis</i>	dvärglaxskivling
<i>Lactarius azonites</i>	blek rökriska
<i>Lactarius camphoratus</i>	kamferriska
<i>Lactarius deterrimus</i>	blodriska
<i>Lactarius flexuosus</i>	buktriska
<i>Lactarius fuliginosus</i>	rökriska
<i>Lactarius fuliginosus coll.</i>	rökriska
<i>Lactarius helvus</i>	lakritsriska
<i>Lactarius lignyotus</i>	sotriska S
<i>Lactarius necator</i>	svartriska
<i>Lactarius piperatus</i>	slät vitriska
<i>Lactarius thejogalus</i>	småtriska
<i>Lactarius torminosus</i>	skäggriska
<i>Lactarius trivialis</i>	skogsriska
<i>Lactarius uvidus</i>	lilariska
<i>Lactarius volemus</i>	mandelriska S
<i>Lasiobolus papillatus</i>	gul raggskål
<i>Laxitectum bicolor</i>	tvåfärgsskinn
<i>Leccinum rufum</i>	aspsopp
<i>Leccinum scabrum</i>	björksopp
<i>Leccinum versipelle</i>	tegelsopp

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Leptoporus mollis</i>	kötticka S
<i>Megacollybia platyphylla</i>	strecknagelskivling
<i>Mycena galericulata</i>	rynkhatta
<i>Mycena haematopus</i>	blodhatta
<i>Mycena renati</i>	gulfotshätta NT
<i>Mycena sanguinolenta</i>	mörkeggad blodhatta
<i>Mycena zephirus</i>	fläckhatta
<i>Naucoria scolecina</i>	mörk alskrälling
<i>Nectria episphaeria</i>	dynrödgömming
<i>Oligoporus stipticus</i>	bitterticka
<i>Omphalina fibula</i>	vaxnavling
<i>Otidea sp.</i>	haröra
<i>Oxyporus corticola s.lat.</i>	barkticka S
<i>Paxillus atrotomentosus</i>	sammetsfotad pluggskivl.
<i>Phanerochaete sanguinea</i>	rödvedsskinn
<i>Phanerochaete velutina</i>	luddskinn
<i>Phellinus laevigatus</i>	valticka
<i>Phellinus populicola</i>	stor aspticka NT
<i>Phellinus tremulae</i>	aspticka
<i>Phellinus viticola</i>	vedticka
<i>Phlebiella sulphurea</i>	trådsinn
<i>Pholiota flammans</i>	svaveltofsskivling
<i>Pholiota mutabilis</i>	föränderlig tofsskivling
<i>Phragmotricium chailleti</i>	
<i>Phyllotopsis nidulans</i>	stinkmussling
<i>Piloderma croceum</i>	gultrådsinn
<i>Piptoporus betulinus</i>	björkticka
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	blek ostronmussling
<i>Pluteus atricapillus</i>	hjortskölding
<i>Pluteus pellitus</i>	vitskölding
<i>Polydesmia pruinosa</i>	vit snyltskål
<i>Polyporus varius</i>	strumpticka
<i>Psathyrella candolleana</i>	vitspröding
<i>Resinicium bicolor</i>	tätgrynn
<i>Rozites caperatus</i>	rynkad tofsskivling
<i>Russula aeruginea</i>	grönkremla
<i>Russula atrorubens</i>	svartröd kremla
<i>Russula aurea</i>	guldkremla S
<i>Russula betularum</i>	blek giftkremla
<i>Russula claroflava</i>	gulkremla
<i>Russula decolorans</i>	tegelkremla
<i>Russula delica</i>	trattkremla

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Russula elaeodes</i>	olivsillkremla
<i>Russula emetica</i>	giftkremla
<i>Russula foetens</i>	stinkkremla
<i>Russula griseascens</i>	grånande giftkremla
<i>Russula integra</i>	mandelkremla
<i>Russula lundellii</i>	praktkremla
<i>Russula lutea</i>	äggkremla
<i>Russula nitida</i>	åderkremla
<i>Russula obscura</i>	vinkremla
<i>Russula rhodopoda</i>	lackkremla
<i>Russula velenovskyi</i>	gulröd kremla
<i>Russula vesca</i>	kantkremla
<i>Russula xerampelina</i> s. str.	sillkremla
<i>Sarcodon imbricatus</i>	fjällig taggsvamp
<i>Sarea resinæ</i>	kådsål
<i>Steccherinum fimbriatum</i>	franstagging
<i>Stereum rugosum</i>	styvskinn
<i>Stereum subtomentosum</i>	sammetsskinn
<i>Subulicystidium longisporum</i>	pälsskinn
<i>Trichaptum abietinum</i>	violticka
<i>Tricholoma fulvum</i>	fläckmusseron
<i>Tricholoma virgatum</i>	gallmusseron
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	prickmusseron

Rapportera sällsynta svampar i Gästrikland och Hälsingland

Anders Delin

Bengt Sättlin efterlyser rapporter om sällsynta svampar till sin pågående data-läggning. Det kan vara rödlistade arter eller andra som är sällsynta eller särskilt intressanta. Du som "sitter på" observationer, gamla eller nya, tag kontakt med Bengt, Trekanten 38, 82531 Iggesund, tel. 0650-20270.

Strandfäbodessaåten -020823 Skog sn Hälsingland

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Antrodia sinuosa</i>	timmerticka
<i>Laccaria laccata</i>	axskivling
<i>Lactarius fuliginosus</i>	rökriska
<i>Lactarius obscuratus</i>	alriska
<i>Lenzites betulina</i>	björkmussling
<i>Merulius tremellosus</i>	dallergröppa
<i>Naucoria scolecina</i>	mörk alskräling
<i>Phellinus chrysoloma</i>	granticka
<i>Phellinus igniarius</i>	eldticka
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	gränsticka NT
<i>Pholiota myosotis</i>	olivslöjkskivling
<i>Physisporinus sanguinolentus</i>	sårticka
<i>Piptoporus betulinus</i>	björkticka
<i>Russula aeruginea</i>	grönkremla
<i>Russula betularum</i>	blek giftkremla
<i>Russula decolorans</i>	tegelkremla
<i>Russula obscura</i>	vinkremla
<i>Thelephora palmata</i>	busksvamp
<i>Tyromyces chioneus</i>	snövit ticka

Ålsjöns naturreservat 020824 Söderhamn kn Hälsingland

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Albatrellus confluens</i>	brödticka
<i>Albatrellus ovinus</i>	fårticka
<i>Amanita crocea</i>	orange kamskivling
<i>Amanita fulva</i>	brun kamskivling
<i>Amanita muscaria</i>	röd flugsvamp
<i>Amanita porphyria</i>	mörkringad flugsvamp
<i>Amanita submembranacea</i>	gråstrumpig kamskivling
<i>Amanita vaginata</i>	grå kamskivling
<i>Antrodiella hoenelii</i>	stråvticka
<i>Antrodia serialis</i>	knölticka
<i>Antrodia sinuosa</i>	timmerticka
<i>Boletus edulis</i>	stensopp
<i>Camarops microspora</i>	knölig sotdyna

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Cerrena unicolor</i>	slingerticka
<i>Clavulina cristata</i>	kamfingersvamp
<i>Clitopilus prunulus</i>	mjölskivling
<i>Collybia butyracea</i>	mörk nagelskivling
<i>Cortinarius stillatitius</i>	honungsspindling
<i>Flammulaster limulatooides</i>	vårtskråling
<i>Fomes fomentarius</i>	fnöskticka
<i>Fomitopsis pinicola</i>	klibbticka
<i>Gymnopilus picreus</i>	mörkfotad bitterskivling
<i>Heterobasidion annosum</i>	rotticka
<i>Hygrocybe lepida</i>	kantarellvaxskivling
<i>Hygrocybe miniata</i>	mönjevaxskivling S
<i>Hymenochaete cinnamomea</i>	kannelskinn
<i>Hyphodontia pallidula</i>	glitterskinn
<i>Hypocrea pulvinata</i>	tickdyna
<i>Inonotus radiatus</i>	alticka
<i>Junghuhnia collabens</i>	blackticka
<i>Lactarius helvus</i>	lakritsriska
<i>Lactarius necator</i>	svartriska
<i>Lactarius obscuratus</i>	alriska
<i>Lactarius rufus</i>	pepparriska
<i>Lactarius thejogalus</i>	småriska
<i>Lactarius vietus</i>	gråriska
<i>Laxitextum bicolor</i>	tvåfärgsskinn
<i>Leccinum niveum</i>	kärrsopp
<i>Lentinellus castoreus</i>	bävermussling
<i>Lentinellus vulpinus</i>	rynkmustring NT
<i>Mycena galericulata</i>	rynkhatta
<i>Mycena haematopus</i>	blodhatta
<i>Oligoporus stipticus</i>	bitterticka
<i>Phellinus conchatus</i>	sälgicka
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ullticka S
<i>Phellinus laevigatus</i>	valkticka
<i>Phellinus viticola</i>	vedticka
<i>Pholiota spumosa</i>	klibbflamskivling
<i>Piptoporus betulinus</i>	björkticka
<i>Pluteus tricuspidatus</i>	svarteggad skölding
<i>Psathyrella candolleana</i>	vitspröding
<i>Russula adusta</i>	vedkremla
<i>Russula aeruginea</i>	grönkremla
<i>Russula claroflava</i>	gulkremla
<i>Russula decolorans</i>	tegelkremla

vetenskapligt namn	svenskt namn
<i>Russula elaeodes</i>	olivsillkremla
<i>Russula emetica</i>	giftkremla
<i>Russula nitida</i>	åderkremla
<i>Russula obscura</i>	vinkremla
<i>Russula puellaris</i>	sienakremla
<i>Russula rhodopoda</i>	lackkremla
<i>Russula vesca</i>	kantkremla
<i>Russula xerampelina</i>	sillkremla
<i>Sarea resinæ</i>	kådsål
<i>Scopuloides hydroides</i>	kristalltagging
<i>Spinellus fusiger</i>	hättmögel
<i>Stereum rugosum</i>	styvskinn
<i>Stereum subtomentosum</i>	sammetsskinn
<i>Trichaptum abietinum</i>	vioticka
<i>Tricholoma virgatum</i>	gallmusseron
<i>Tricholomopsis decora</i>	stubbmusseron
<i>Tylopilus felleus</i>	gallsopp

Kom med på fjällresor!

Stefan Olander

Sommaren 2002 ledde jag tre härliga fjällturer till Hamraffjäll, Sånfjället och Fulufjället. Vissa ville ha retur på Hamraffjällsresan, så därför planerar jag två turer till sommaren.

- **En tredagarstur till Hamraffjäll med omnejd. Vi åker på torsdag kväll den 12 juni och kommer hem på söndag den 15 juni.**
Tre härliga dagar till att studera fågellivet och den fantastiska floran.
Vi bor i Fjällnäs. I paketpriset ingår det resa, boende, mat och reseledare, plus upplevelser.
- **Andra turen blir från torsdag kväll den 3 juli till söndag den 6 juli. Vi försöker bo på samma ställe eventuellt. Besöksmålen blir omgivningarna kring Ramundberget och Anåfjället. Har vi tur så kommer vi att få uppleva blommande brunkullor.**

I paketpriset ingår resa, boende, mat och reseledare.

Priset blir beroende på var och hur vi bor.

Intresserad av att följa med på någon av resorna?

För förfrågan och eventuell anmälan!

Hör då av er före 1 april till Stefan Olander, tel: 0278-15531

Kom ihåg! Begränsat antal platser, först till kvarn.....

Hur länge står död tallved i skogen?

Thomas Bartholin, Anders Delin, Åke Englund och Lars-Ove Wikars

Tall *Pinus sylvestris* är en av de vanligaste växtarterna i vårt län. Som ung och frisk är den banal. Som gammal eller som död är den en av de intressantaste naturforetellerna. Då är den inte längre bara en individ av en art utan en hel värld, en serie av olika biotoper. Som stående erbjuder den då boplats för en lång rad däggdjur och fåglar och substrat för smådjur och lavar. Som liggande är den substrat för mossor, lavar och svampar. Tyvärr får den som regel inte bli gammal, utan avverkas i sin biologiska ungdom, vid omkring 100 års ålder.

Många av urskogens organismer är beroende av talltorrakor och rester av sådana i form av stående död ved av gamla tallar. Bland lavarna hör blanksvart spiklav *Calicium denigratum*, nordlig nållav *Chaenotheca laevigata*, brun nållav *Chaenotheca phaeocephala*, blågrå svartspik *Chaenothecopsis fennica*, sotlav *Cyphelium inquinans*, ladlav *Cyphelium tigillare*, kolflarnlav *Hypocenomyce anthracophila/castaneocinerea*, varglav *Letharia vulpina*, kortskaftad ärgspik *Microcalicium ahlneri* och vedflamlav *Pyrrhospora elabens* till dessa.

Många skalbaggsarter är också beroende av talltorrakors ved (Ehnström & Axelsson 1999). Några sådana är strimmig barkbock *Asemum striatum*, brun barkbock *Arhopalus rusticus*, bronspraktbagge *Buprestis haemorrhoidalis*, bitbock *Spondylis buprestoides*, grön

blombock *Anoplodera virens* och hårig blombock *Leptura pubescens*.

En ändå mer exklusiv miljö är mulmen (den bruna finfördelade multnade kärnveden) i uppåt öppna ihåliga torrakor, "skorstenar", speciellt om dessa har fungerat som fågelbon (Ehnström & Waldén 1987). Den är mycket mindre studerad än motsvarande rika miljö i ihåliga ekar, men omfattar sannolikt 100-tals arter. Vissa av dessa är hotade och helt bundna till ihåliga tallar som de mycket sällsynta fuktbaggarna *Cryptophagus plagiatus*, *C. quercinus* och *C. lysholmi*. Andra hittas huvudsakligen på tall såsom urskoagsängern *Dermestes palmi* och sexprickig tjuvbagge *Ptinus sexpunctatus*. Ytterligare sällsynta arter i ihåliga tallar är ekfjällknäpparen *Danosoma quercinus* och barkbaggen *Bothrideres contactus*.

Slagugglan

Av alla hålbbyggande däggdjur och fåglar, som bor i ihåliga tallar, är slagugglan kanske den mest specialiserade. Den har en stark förkärlek för "skorstenar". Att dessa slagugglans boträd har en lång historia bakom sig förstår man vid första åsynen. De är tämligen grova, oftast betydligt grövre än de grövsta av nu levande tallar på platsen. Deras kärnvirke är förmultnat, en process som man anar kan ta tid. Deras ytved är blekt och färad, ofta trasig.

Sannolikt uppkommer en skorsten,

som slagugglan väljer som boplats, genom samverkan av en rad faktorer. Troligen är talttickan först på plats. Den ger ringröta, d.v.s. röta i de yttre delarna av kärnveden. När rötan börjar har tallen antagligen mer än hundra år på nacken. Fruktkroppar börjar man se först vid en ålder omkring 150 år. Rötan dödar inte tallen, men äter sig småningom genom allt mer av kärnvirket, som efter några hundra år kan vara förvandlat till mulm.

Troligen spelar även spillkråkan ofta en roll i förberedelsearbetet för slagugglans förökning. Den kan tänkas hugga ett bohål i den rötskadade stammen (även om den också kan urholka en frisk tallstam), som då blir ytterligare försvagad och får en brottanvisning. Vid en storm kan så stammen brytas, och en skorsten uppstå. Denna skorsten multnar sedan ytterligare genom åren och blir småningom allt lägre, eller bryts och fortsätter sin tillvaro som låga.

Det är möjligt att även brand bidrar till skorstenarnas uppkomst och fortbestånd, nämligen under den tid då tallen fortfarande lever. Gamla tallar utsätts oftast för upprepade bränder men dödas inte alltid, utan får brandljud, barkskador som mer eller mindre övervallas av bark och ved under nästa brandfria intervall. Tallen försvarar sig mot svampangrepp i brandljudet genom att i den närmaste veden ansamlar kåda. Stamskadan, tillsammans med en reducering av barrmassan kan också leda till att tillväxten går ned, med relativt större andel kärnved och tätare årsringar. Tidigare brandpåverkan kan sålunda göra tallveden mer motståndskraftig mot angrepp av svampar och andra nedbrytare.

Det skisserade förloppet för uppkom-

sten av en slaguggleskorsten är mest byggt på gissningar. Försök som sträcker sig över många hundra år är givetvis otänkbara. I det ytterligt utarmade skogslandskap vi har, är det också näst intill omöjligt att studera saken. Den provkarta på tallstammar i olika utvecklingsstadier ända fram till en färdig skorsten, som man förmodligen hade i urskogen för 150 år sedan, är nu nästan helt borta. I dag kan vi endast se dels åldriga skorstenar, dels yngre tallar, som om flera hundra år möjligen kan utvecklas till sådana. Mellanliggande tallgenerationer är på de flesta ställen borta på grund av dimensionshuggningarna och senare avverkningar, och nybildningen av skorstenar har alltså tagit en paus på några hundra år, som slagugglan får försöka anpassa sig till.

Ett tydligt exempel på denna typ av förlopp råkade AD se 30 nov. 2002 i reservatet "Pelarsalen" en km S om Kerstinbo i Heby kommun, norra Uppland.

På reservatets många långa och grova gamla tallar är talttickan vanlig, och spillkråkan har byggt bo i flera av stammarna. En av dessa är avbruten ca 10 meter upp, där spillkråkan tidigare högg sitt bo, och resten av stammen står som en hög grå skorsten. Vid besöket där satt en slaguggla i öppningen.

De äldsta stammarna

Den äldsta kända levande svenska tallen står i Muddus. Den grodde före år 1274 (Engelmark 1985), och är alltså nu mer än 728 år gammal. Tallar upp till mellan 400 och 500 års ålder finner man tämligen ofta i reservat i Gävleborgs län.

Död tallved som ligger i vattendränkt

syrefattig mark kan bevaras mycket länge. En sådan stam vid Frostkilen i Voxna församling i Hälsingland har en av oss (AD) låtit undersöka. Under 1980-talet, och speciellt efter de höga flödena i Voxnan i sept. 1985 och våren 1986, eroderades en grov tallstam fram ur ett ca 3 meter masst siltlager, som utgjorde Voxnans strand i en ytterkurva. Stammen kom fram med de bevarade grävsta rötterna först. Vid följande sommars lågvatten låg stammen horisontellt ca 1/2 m över vattenytan, med ca 3 m utstickande ur strandbrinken. En utsågad bit av stammen var trähård och gulvit som färskt trä men saknade terpentinlukt. Den daterades med kol 14-metoden och visade sig vara 6300 år gammal.

Tallstammar som har fallit på myrar och småningom begravts av torv kan ligga i tusentals år. I en källa på en myr nära Lobåsberget i Ljusdal ser man tallstammar ligga kors och tvärs på mellan en och två meters djup, utstickande horisontellt från den omgivande torven. Om torvlaget växer med en millimeter per år har dessa legat i tidrymder som överstiger tusen år.

Det finns få uppgifter om den tid stående tallved klarar sig i skogen. Utan vetenskapliga studier bildar man sig vid vandringar i Norrlands inland lätt uppfattningen att det står kvar en mängd talltorrakor från den urskog som fanns före dimensionsavverkningarna under 1800-talet, alltså nu i mellan 100 och 150 års tid.

Under speciella omständigheter och utan dendrokronologisk datering kan man få minimisiffror för hur länge stående tallved kan klara sig. I Gästrikland, Ovan sjö församling, i Österbergsmurens naturre-

servat vid koordinaterna 673294 153249 finns en provborrad levande 290 år gammal tall, som växer mellan ett par stående halvmeterhöga flisor av gammal död tallved på ett sådant sätt att man kan gissa att den har grott och vuxit sin första tid i mulmen i en starkt förmultnad och låg rest av en tallstam, en låg skorsten. Denna stam har alltså, trots att den redan för 290 år sedan var mycket låg, delvis bevarats till vår tid. I samma reservat finns också vid 673287 153252 en rest av en stubbe efter en avverkad tall med fyra invallningar efter brand. Eftersom ingen brand har gått igenom området under de senaste ca 300 åren måste denna stubbrest ha stått hela denna tid (Delin 1998).

Rouvinen (2002) uppger att två talltorrakor i gränstrakten mellan Finland och Ryssland hade stått döda i 257 resp. 234 år.

Vid Torne träsk i Lappland, vid tallens utbredningsgräns mot NV, fann en av oss (TB) tallved som hade legat på markytan i 1500 år och stående död tallved som stått i 200-250 år. En tall som hade börjat falla men hakats upp i ett granträds krona hade hängt där i mer än 400 år (Bartholin & Karlén 1983). Dateringarna av en stor mängd rester av tallstammar vid Torne träsk har lett till att det nu finns en sammanhängande årsringskurva för tall, som går mera än 7400 år tillbaka i tiden (Grudd et. al. i tryck).

Den längsta tid som en död tallstam har påvisats stå efter trädets död är nog en som Mats Niklasson nämner i sin studie över brandfrekvens och brandfältsutsträckning vid Lögdeälven i norra Ångermanland (Niklasson 2000). Den hade stått död sedan år 1568, i 427 års tid.

Granen står inte emot röta lika länge

som tallen. Den äldsta rapporterade granen är en som växer i Åsele lappmark, 3 km S om Njakafjälls Naturreservat och är minst 587 år gammal. (Niklasson 1999).

Död granved kan i Tatra i Polen ligga i över 115 år (Zielonka 2001). I fjällnära granurskog vid Granberget, Dorotea, beräknas den typiska nedbrytningstiden för granlågor till 200 år (Hofgaard 1993).

Dendrokronologisk datering av slaguggleboträd

Hur lång tid det kommer att ta innan de sista gamla slaguggleskorstenarna är borta är svårt att förutsäga, men en sak kan man faktiskt med vetenskaplig metod ta reda på, nämligen hur länge de har stått där. Med dendrokronologisk analys kan man i ett borrhov från veden finna ett specifikt mönster av årsringsbreddvariation, som passar in bara på ett enda ställe i de senaste tusen årens mönster. För att det ska lyckas måste man ha un-

gefär 50 årsringar i provet och jämförelsematerial från den del av landet där provet tas. Dateringen har utförts av en av oss (TB).

Den undersökning som här redovisas igångsattes efter diskussioner mellan två av oss (ÅE och AD). Vår idé var att belysa slagugglans framtida tillgång till häckplatser och stimulera skogsnäringen till att göra beräkningar av vilket som skulle vara billigast, att se till att tillräckligt många tallar får bli kvar i skogen och utvecklas till slaguggleboplatser eller att satsa på holkuppsättning och holk-skötsel. I den kalkylen kommer naturligtvis två viktiga siffror in, nämligen dels hur länge tallen lever innan den blir en skorsten, och dels hur länge skorstenen kan stå efter tallens död.

Sjutton skorstenar som brukade vara bebodda av slaguggla provborrades (av ÅE) år 1991. Tolv av proverna kunde dateras (se tabellen nedan). Vi blev mycket

Tabell 1. Sjutton slagugglebostubbar i Hälsingland undersöktes med provborring. Tolv av proverna gick att datera. Medeltiden (år 2003) som stående död är 266 år.

Träd nr	Läge	Födelseår	Dödsår	Tid som levande	Tid som död (år 2003)
1	Andberget	början av 1300-talet	efter 1736	>400 år	266 år
2	Punsarna	mitten av 1600-talet	efter 1803	>200 år	199 år
3	Ysbergsh.	mitten av 1300-talet	efter 1631	>300 år	371 år
4	Kilarna	början av 1600-talet	efter 1862	>250 år	140 år
7	Vibergstj.	början av 1500-talet	efter 1798	>250 år	204 år
8	Blaxnanv.	mitten av 1500-talet	efter 1860	>350 år	142 år
9	Oldanielsm.	början av 1300-talet	efter 1651	>350 år	351 år
12	Trehörn. k.	mitten av 1300-talet	efter 1746	>300 år	256 år
13	Blindtj.-hygg.	mitten av 1400-talet	efter 1769	>250 år	233 år
14	Midsummarm.	slutet av 1500-talet	efter 1843	>300 år	159 år
15	Sarvtjärn	mitten av 1300-talet	efter 1645	>300 år	357 år
16	Källseget	början av 1600-talet	efter 1846	>200 år	156 år

förvånade över att vissa av skorstenarna kunde stå så extremt lång tid efter tallens död och fortfarande vara dugliga som boträd: 371, 357 och 351 år (nu år 2003, eftersom de fortfarande står och brukas av ugglorna). Även snittåldern, 266 år efter trädets död, är överraskande mot bakgrund av uppgifter i litteraturen. Detta är ju en minimisiffra, eftersom ingen vet hur lång ytterligare tid dessa stubbar kan hålla sig upprätta.

Diskussion

Trots att data om varaktigheten hos olika substrat i skogen är centrala i all diskussion om kontinuitetens betydelse för artbevarandet är det svårt att hitta uppgifter om hur länge död tallved kan stå kvar i skogen. I ett centralt verk om död ved och biologisk mångfald (Samuelsson 1994) finns inga uppgifter om svensk tallurskog.

Trots att redan det första intrycket av talltorrakor och slaguggleskorstenar är att de förmodligen har stått länge, förvånas vi av de extremt långa tider som kommer fram vid närmare studium. För naturvårdsarbetet är detta ytterligare en påminnelse om hur viktigt det är att bevara de små rester av urskogsmiljöer som de grova gamla talltorrakorna är. Förutom genom grovleken och den ofta kraftigt spiralvuxna veden i ytskiktet, antyds deras ålder vanligen av brandljud vid basen. Alla sådana stammar måste visas största respekt och bevaras som element av lång kontinuitet, även om det på många håll kan visa sig att arvtagare inte finns när de slutligen faller, och kontinuiteten ändå till slut bryts.

Citerad litteratur

- Bartholin, Thomas S. & Karlén, Wibjörn. 1983. Dendrokronologi i Lappland AD 436-1981. - Dendrokronologiska Sällskapet, Stockholm, 5:3-16.
- Delin, Anders. 1998. Österbergsmurens naturreservat, Ovensjö. - Länsstyrelsen Gävleborg, Rapport 1998:10.
- Ehnström, Bengt & Axelsson, Rune. 2002. Insektsnag i bark och ved. - ArtData-banken, Uppsala.
- Ehnström, Bengt & Waldén, Henrik W. 1986. Faunavård i skogsbruket - den lägre faunan. - Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Engelmark, Ola och Hofgaard, Annika. 1985. Sveriges äldsta tall. - Svensk Bot. Tidskr. 79:415-416.
- Grudd, Håkan, Briffa, Keith R, Karlén, Wibjörn, Bartholin, Thomas S, Jones, Philip D, and Kromer, Bernd. A 7400-year tree-ring chronology in northern Swedish Lapland: Natural climate variability expressed on annual to millennial time scales. Accepted for publication in *The Holocene*.
- Hofgaard, Annika. 1993. 50 years of change in a Swedish boreal old-growth *Picea abies* forest. - *J. Veg. Science*. 4:773-782.
- Niklasson, Mats & Zielonka, Tomasz. 1999. Norra Europas äldsta gran *Picea abies* - Svensk Bot. Tidskr. 93:287-293.
- Niklasson, Mats. 2000. Numbers and sizes of fires: Long-term spatially explicit fire history in a Swedish boreal landscape. - *Ecology* 81:1484-1499.
- Rouvinen, Seppo & Kouki, Jari. 2002. Spatio-temporal Availability of Dead Wood in Protected Old-growth Forests: A Case Study from Boreal Forests in Eastern Finland. - *Scand. J. For. Res.* 17:317-329.

Rouvinen, Seppo, Kuuvulainen, Timo & Siitonen, Juha. 2002. Tree mortality in a *Pinus sylvestris* dominated boreal forest landscape in Vienansalo Wilderness, Eastern Fennoscandia. - *Silva Fennica* 36:127-145.

Samuelsson, Johan, Gustafsson, Lena & Ingelög, Torleif. 1994. Dying and dead trees. - *ArtDatabanken, SLU, Uppsala*.

Zielonka, Tomasz & Niklasson, Mats. 2001. Dynamics of dead wood and regeneration pattern in natural spruce forest in the Tatra Mountains, Poland. - *Ecological Bulletins* 49:159-163.

Korrespondens till Anders Delin, Kulgatan 40, 81171 Järbo, 0290-70087, anders.delin@snf.se

Skalen, en ensamgård på Alftaskogen

Stefan Olander

En dryg mil söder om Edsbyn ligger gården Skalen, vackert belägen vid sjön med samma namn. Denna gård har varit mitt föräldrahem sedan barnsben, och kanske har jag det att tacka för, att jag har blivit den naturintresserade människa som jag är idag. Redan som liten var jag med min far i skogen - han var naturligtvis älgjägare - och fick uppleva de vilda djuren. Hemma på gården såg man rävar, grävlingar, rådjur, älgar, ekorrar, hermeliner, harar och många fåglar. I dag ser man bara rävspår och någon ekorre. Vart har djuren tagit vägen? Jägarna vet! De säger att det är rovdjuren. Jag ser inga spår efter dem heller, så jag tror det är de tvåbenta vargarna som har varit framme, för dem finns det många spår efter.

Mitt naturintresse utökades med att jag blev fågelskådare och så småningom även botanist. Jag nyttjade mina kunskaper som ledare för studiecirkel och var med i inventeringen av Hälsinglands flora. Samtidigt som jag rände omkring i tassemarkerna och letade växter så växte

delar av åkrarna igen hemma, men det tänkte jag aldrig på då. Det är lätt att bli hemmablind och missa de verkliga värdena när man är inspirerad av ett annat kall.

När jag övertog gården 1997 så fanns det 7 hektar aratrik åker som jag hävdade genom slåtter med traktor och slåtterbalk. Två hektar åker som min far brukade fram till slutet av sextioalet hade växt igen under sjuttioalet. Sedan tidigare visste jag att det fanns gamla husgrunder i skogen runt åkrarna, och att det troligen hade varit en fäbodvall.

Nu väcktes mitt intresse för att kolla upp hur det hade sett ut här och vad som hade funnits. På Lantmäteriet i Gävle hittade jag gamla kartor som visade på att det hade varit ett fäbodvallsområde åtminstone sedan tidigt 1600-tal. Första fullständiga kartan över byggnader på området är från 1863, och där kan man räkna in inte mindre än 65 byggnader fördelade på tio vallar. Jag har sett ytterligare husgrunder på en vall som inte finns med på kartan. Med andra ord så verkar det ha

varit ett av Alfta församlings största fåbodvallsområden.

Fördelningen mellan markslag tycks ha varit 11 hektar åker och 11 hektar ängsmark. Det vi idag kallar åkermark betecknades då som svaljord, något som tydligen var vanligt i Hälsingland vid denna tid.

Att det var så pass mycket åkermark tydde på hemfåbodar, och det stämmer också när man tar reda på var modergårdarna fanns. Gårdarna som hade vallar på Skalens fåbodar fanns i Grängsbo och Vikens byar, ca en mil bort. Vid laga skifte 1878 upphörde vallarna och ett hemman flyttades till Skalen. 1886 köpte en bonde från Elmesbo i Edsbyn gården och flyttade dit. Redan 1896 sålde han till bolaget Långrör, och satt sedan som arrendator på sin egen mark, vad jag kan förstå. För pengarna byggde de i början av 1900-talet det hus och ladugård som finns idag. Den gamla gården kolades upp på 30-talet efter vad jag har fått veta.

Bonden från Elmesbo med familj bodde kvar fram till 1945 då de flyttade till Dalarna. År 1950 sålde Långrör ut gården med lite husbehovsskog. 1954 såldes gården igen, och nu var det min far som köpte den. Redan då var markerna där fåbodstugorna låg igenväxta, liksom de flesta av de 17 små åkrarna ute i periferin.

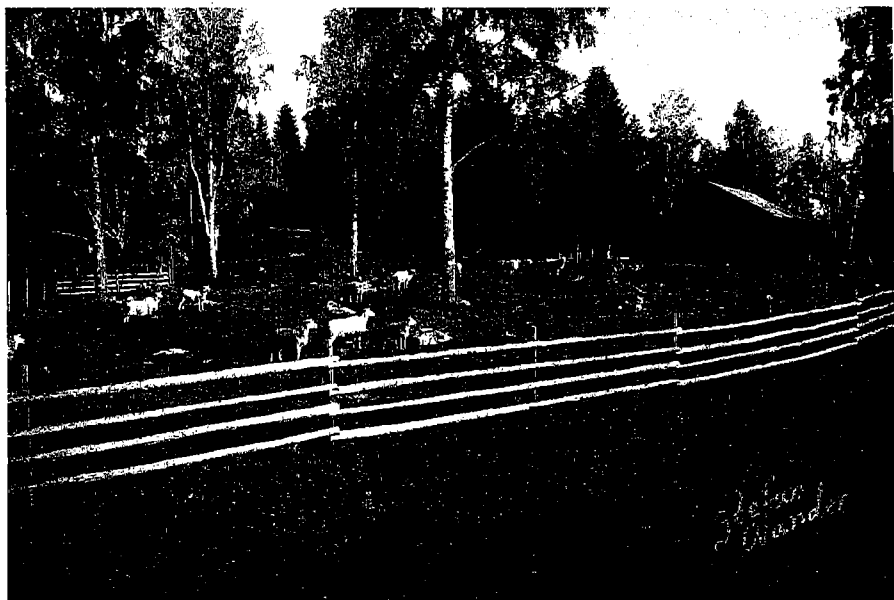
Efter dessa efterforskningar av områdets historia fick jag en mycket intressant tid. Jag gick omkring med den gamla kartan och letade upp de husgrunder som gick att hitta samt var de gamla hagarna hade gått. I marken under mossan hittade jag rester av murket gårdsgårdsvirke. En vanvettig idé började växa inne i mig, tänk att åter öppna detta område för att få se hur det eventuellt skulle kunna se ut. Till

sist hade jag bestämt mig. Det planerade området var på ca 7 hektar som jag bandade in. Nu blev det några intensiva helger med rój- och motorsåg för att få undan den klena skogen. Resten av skogen var mellan 50 och 65 år gammal och den skulle skördaren få hjälpa mig att ta bort.

Jag sökte bidrag för öppnande av gammal ängsmark, men tyvärr så tyckte Länsstyrelsen att skogen var för tät. De trodde inte det kunde finnas några ängsväxter där, så något bidrag blev det inte. Nåja jag körde mitt eget race. Vårvintern 1998 kom så skördarna och rensade bort skogen. Jag hade bandat en del björk som skulle lämnas.

Nu dök nästa problem upp! Hur skulle jag få bort allt ris ensam? Som tur var så fanns det en utbildning i Edsbyn med elever som skulle ha praktik. Ett flertal hade ingen plats, så jag erbjöd dem att få vara med och lära sig restaurering av ängs- och hagmarker. Förmiddagarna drog och räfsade vi ihop ris i högar som vi brände en gång i veckan när det blev regn. Då såg det ut som om svedjefinnarnahade kommit tillbaka. På eftermiddagarna hade vi lektioner, studiebesök samt artkunskap om odlingslandskapet. Dessa fyra veckor blev mycket värdefulla. Inte mindre än hälften av de 7 hektaren blev rensade från ris.

Fortfarande finns det ris kvar på en dryg hektar, så visst tar det tid att öppna igenväxta ängs- och hagmarker. Men nu är det mest finputsning av stubbar samt ihopräfsning av nedfallna kvistar och sådant som inte djuren äter som återstår att göra. Det viktigaste sedan man har öppnat marken är att få dit betesdjuren, och det kan vara svårt, för andelen gårdar som har djur minskar, men jag har haft tur och får numera både får och kvigor till mina hagar.



Det är fyra år mellan bilderna som är tagna på samma plats. Notera ladtaket som skymtar genom skogen på övre bilden.

Hur har det gått med floran? Som jag har nämnt tidigare så har jag atrika åkrar, på grund av att de inte är plöjda sedan många decennier, men kontinuerligt har hävdats genom slåtter. Höet är borttaget och ingen gödsel är tillförd, så åkermarken har blivit kvävefattig, vilket gör att många ängsväxter har kommit på den tidigare åkermarken. Förutom tusental av prästkragar och liten blåklocka så finns det säkert några tusen ängsskallror. Åkerbär, ängsvädd, slåtterblomma, tätört, dvärglumner, låsbräken, sumpmåra, vitmåra, hirsstarr och stagg är bara några av alla arter man kan finna. På ängsbackarna har det kommit låsbräken, darrgräs, fältgentiana, rödkämpar, sumpmåra, nattviol och grönkulla bland annat. Sammanlagt finns det inte mindre än 32 hävdgynnade arter, enligt Bondens flora.

Dessutom blir ju landskapet ljust och vackert när man öppnar det. Ett plus är också att vi har mindre besvär med myggen nu än tidigare - kanske ett tips till andra som vill bli av med mygg. Jag har idag sammanlagt 14 hektar öppen mark som slåttas eller betas. Jag jobbar på att byta ut el- och fårstängsel mot trähagar på sikt. Det tar en del tid att hugga och förbereda virket varje vinter, för att sätta upp till sommaren.

Målet för länets öppna landskap är enligt Länsstyrelsen att vi skall bevara det som finns idag samt även öka ande-

len biologisk mångfald och öppen mark. Jag är skeptisk! Vem skall göra jobbet? Redan idag är det stora problem att hävda många av fåbodarna i Gävleborgs län, och de få brukarna blir inte yngre. Vem tar vid? På vissa ställen har Länsstyrelsen gått in med både pengar och arbetskraft till att restaurera byggnader och gårdsgårdar samt öppnande av igenväxta marker. Men vad har hänt sedan? Träd har blåst omkull över hagarna, de är inte lagade, inga djur har kommit till hagarna, ingen brukare håller markerna öppna.

Jag har sökt stöd men inte fått någon hjälp, varken till markerna eller hagarna. Så ibland känns det tungt, men är man intresserad så är man. Jag har funnit min livsuppgift, att göra min gård till en öppen artrik oas att komma till och uppleva den biologiska mångfalden och njuta av ett stycke öppet landskap med betande djur och gammaldags hagar.

Förra våren kom det ett par damer från Jehovas vittnen till gården. Sedan hade vi en mindre diskussion om var paradiset låg, jag hävdade att det fanns hos mig på gården Skalen. Titta ut på blomsterängarna, känn doften, lyssna till storlommen ute i sjön, lyssna till humlornas surr, ja är inte detta paradiset så!! Men de höll inte med mig, de sökte ett paradiset som verkar ouppnåeligt. Men jag vet var mitt paradiset finns.

Köp ekonomiska kartan från 1950-talet

Anders Delin

Den första allmänt tillgängliga karta som grundade sig på flygbilder gavs ut från 1950-talets början till 1970-talet och kallas ekonomiska kartan. Den gjordes för södra Sverige, inklusive vårt län, i skalan 1:10 000 men i norra Sverige delvis i skalan 1:20 000. Varje blad i skala 1:10 000 omfattar en ruta på 5 x 5 km i Rikets Nät. Dessa rutor är desamma och har samma beteckningar som de rutor vi använder som bas i Hälsinge- och Gästrikflora-inventeringarna.

Kartbladen i skala 1:10 000 är kvadrater på 50 x 50 cm med grön skog och gula odlade marker. Fastighetsgränser, hus, vägar, stigar och vissa vattendrag är inlagda med svart. Gränserna mellan fortfarande odlad jord och mark där buskar och skog håller på att ta över är detaljerat framställda. Flygfotobilden gör det möjligt att urskilja enskilda träd, särskilt där de står glest som på en fröträdställning.

Dessa gamla kartor har blivit allt mer inaktuella för planering och orientering, och stora delar av upplagan har förstörts. Det finns fortfarande ett mindre lager på Lantmäteriet i Gävle. Bladen säljs för 42 kr/styck.

Samtidigt som kartorna har blivit inaktuella för vissa ändamål har de fått ett ökat värde för dem som intresserar sig för landskapets och vegetationens omvandling. På dessa femtio år har mycket hänt, som går att se när man jäm-

för den gamla kartan med den nya. Odlad mark har vuxit igen med lövsly, senare lövskog, eller planterats med gran. Massor av nya vägar har byggts. Skogen har genomgått en dramatisk förvandling. Andelen kalhyggen och ungskog har kraftigt ökat och gammelskogsresterna har krympt.

I vårt arbete med beskrivning av de bägge landskapens flora och med bevarande av gammal skog har dessa gamla kartor stort värde. Femtio år är en så lång tid att förvandlingen på vissa ställen kan vara genomgripande. En i dag femtioårig skog kan förefalla stå på urgammal skogsmark, men på den 50 år gamla kartan ser man där odlad jord. De riktiga storskogarna på 1950-talet kontrasterar mot dagens uppsplittrade skogslandskap.

Jag vill rekommendera dig att köpa de kartblad som du är intresserad av innan de är slut. Det är lätt att ta reda på vilka blad man behöver genom att titta på gröna eller röda kartan, där rutbeteckningarna är angivna, t.ex. 13G7H för Kungsberget i Gästrikland med omgivningar eller 15G1F för Stora Bolleberget i Bollnäs. Däremot finns beteckningarna inte på gula kartan, som kanske är den mest använda i dagens läge.

Köp kartorna hos Lantmäteriet, Lantmäterigatan 2, 80182 Gävle, tel. 026-636465, lantmateriet@lm.se.

Svamparter föreslagna skydd enligt Bernkonventionen

Anders Bohlin, bearbetat för Gävleborgs län av Anders Delin

EU:s art- och habitatdirektiv förtecknar särskilt skyddsvärda arter. Bland kryptogamerna har hittills endast ett antal mossor funnits med. Anders Bohlin i Trollhättan arbetar med att få in även vissa svampar i förteckningen. En väg för att påverka EU kan vara att gå via Bernkonventionen, vilket är orsaken till att nedanstående lista har upprättats. Om EU småningom accepterar att införliva dessa arter i art- och habitatdirektivet kan vi alltså hoppas på större uppmärksamhet på dem i naturvårdsarbetet.

Mina markeringar:

X= funna eller borde kunna finnas i X län.

S= funna i Sverige. Enligt ekologiska katalogen ej sannolikt att de kan påträffas i X län.

O= ej funna i Sverige.

- X *Amanita friabilis* (P.Karst.) Bas, alflugsvamp
- X *Amylocystis lapponica* (Romell) Bondartsev & Singer, lappticka
- X *Antrodia albobrunnea* (Romell) Ryvarden, fläckporing
- X *Armillaria ectypa* (Fr.) Emel., kärrhonungsskivling
- X *Boletopsis grisea* (Peck) Bondartsev & Singer, tallgråticka
- O *Boletus dupanii* Boudier
- X *Bovista paludosa* Lév., sumpäggschamp

- S *Cantharellus melanoxeros* Desm. : Fr., svartnande kantarell
- O *Cortinarius ionochlorus* Maire
- X *Entoloma bloxami* (Berk. & Broome) Sacc. = *E. maddum*, blårödling
- X *Geoglossum atropurpureum* Batsch :Fr., purpurbrun jordtunga
- X *Gomphus clavatus* (Pers.:Fr.) Gray, violgubbe
- S *Hapalopilus croceus* (Pers. : Fr.) Donk, = *Aurantiporus croceus*, saffranstikka
- X *Haploporus odoratus* (Sommerf. : Fr.) Bondartsev & Singer, dofticka
- S *Heridium erinaceum* (Bull. : Fr.) Pers., igelkottstaggschamp
- O *Hohenbueelia culmicola* M.Bon
- O *Hygrocybe calyptiformis* (Berk. & Broome) Fayod
- X *Hygrophorus purpurascens* (Alb. & Schw. : Fr.) Fr., slöjvaxskivling
- O *Laricifomes officinalis* (Vill. : Fr.) Kottl. & Pouzar
- S *Leucopaxillus compactus* (Fr.) Neuhooff = *L. tricolor*, brödmusseron
- O *Lyophyllum favrei* R. Haller Aar & R. Haller Suhr
- S *Myriostoma coliforme* (With. : Pers.) Corda, sålljordstjärna
- S *Phylloporus pelletieri* (Lév.) Quel., = *Ph. rhodoxanthus*, skivsopp
- O *Podoscypha multizonata* (Berk. & Br.) Pat.
- X *Pycnoporellus alboluteus* (Ellis & Everhart) Kottl. & Pouzar, storporig brandticka
- X *Sarcodon fuligineoviolaceus* (Kalchbr. : Fr.) Pat., lilaköttig taggschamp

X	<i>Sarcosoma globosum</i> (Schmidel : Fr.) Casp., bombmurkla	O	<i>Suillus sibiricus</i> Sing. ssp. <i>helveticus</i> Sing.
X	<i>Sarcosphaera coronaria</i> (Jacq.) Boud., kronskål	O	<i>Torrendia pulchella</i> Bres.
X	<i>Skeletocutis odora</i> (Sacc.) Ginns, ostticka	X	<i>Tricholoma colossus</i> (Fr.) Quél., jättemusseron
		S	<i>Tulostoma niveum</i> Kers, vit stjälk-röksvamp

Chenothecopsis hospitans, ny lavparasit för Norrland

Åke Ågren

Chenothecopsis hospitans består av små 0,3 mm höga svarta "nubbar", som växer som parasit eller parasymbiont på eller tillsammans med bl.a. blodplättlav *Haematomma ochroleucum*. Blodplättlav heter så för att apotecierna är blodfärgade. Dess bål är sorediös och vit-gulvit, blekgrön eller grå och oftast steril. *C. hospitans* kan förväxlas med *C. subparvoica*, som kan växa på samma värdart. *C. hospitans* har emellertid encelliga mörkbruna sporer medan *C. subparvoica* har tvåcelliga något mindre sporer.

C. hospitans påträffades på ett namnlöst berg väster om Tosätter i Enånger. Den är beskriven redan 1865 i Botaniska Notiser och typkollekten är från Tibble Uppland 1864. Arten är tidigare känd från Blekinge, Bohuslän, Östergötland, Närke, Värmland, Uppland och Dalarna. Kollekt från det nya fyndet kommer att deponeras i Fytoteket i Uppsala.

Citerad litteratur

Nordic Lichen Flora, Vol 1. 1999.

Lecidella (Lecidia) xylophila, ny lav för Gävleborg

Åke Ågren

Lecidella xylophila har en bål som är gråvit och vårtigt ojäm. Apothecierna är svarta, ofta hopade, ca 1 mm breda, platta med tydlig kant. Sporerne är encelliga och färglösa. Den är lik *L. euphoria*, en barklav som också kan växa på ved, men som har något större och rundare apothecier, samt mera lättskiljbara parafyser.

Lecidella xylophila påträffades på ved på Sunnicksmyran i Trönö. Den är tidigare känd från Blekinge, Värmland, Småland och Lappland. Kollekt från det nya fyndet kommer att deponeras i Fytoteket i Uppsala.

Citerad litteratur

Foucard, Tony. 2001.

Svenska Skorplavar. Stockholm.

Låsbräknar vid Gryttjesberget - 12 års uppföljning

Börje Wernersson och Bengt Stridh

Bakgrund

I Sverige och Europa förekommer sju arter inom släktet låsbräknar *Botrychium*, av vilka 6 förekommer i Hälsingland. Av de sju arterna är alla utom låsbräken *Botrychium lunaria* rödlistade i Sverige! Alla utom låsbräken och nordlåsbräken *B. boreale* är dessutom fridlysta. Dvärglåsbräken *B. simplex* är ännu inte funnen i Hälsingland. Men vem vet, med tanke på fynden på bilvägar i Dalarna i Grangärde församling 1993 (Eriksson 1993) och Norrbärke församling 1996 (Westman 1997) kan kanske även denna felande låsbräken dyka upp i Hälsingland. Dvärglåsbräken har i länet funnits på Iggön i Gästrikland under tiden 1895-1976, men lokalen betraktades redan 1985 som utgången på grund av igenväxning (Ståhl 1985).

Flera låsbräkenarter förekommer inte sällan på samma lokal. Vid Gryttjesberget, Delsbo församling, finns fyra arter på en mindre lokal, lokal A på kartan, Fig. 4. Liknande rika låsbräkenlokaler finns på Bäcke-skogsvallen, Ljusdals församling (Johansson 2001) och på Nygravsmon, Färila församling, vid Mellanljusnan, där det också finns fyra arter. På Hornslandet påträffades hela fem låsbräkenarter i mitten av 1980-talet (Delin 1985, Gustafsson 1988), men vid floraväktarbesök under senare år har bara två av arterna återfunnits.

På Gryttjesbergslokalen (A, fig. 4) förekommer låsbräken, höstlåsbräken *B. multifidum* (rödlistad som NT, missgynnad),

rutlåsbräken *B. matricariifolium* (rödlistad som EN, starkt hotad) och topplåsbräken *B. lanceolatum* (rödlistad som VU, sårbar), se Figur 1 och 3 och foton i Den virtuella floran (Anderberg). De senaste 12 åren har låsbräkenpopulationerna noggrant räknats och markerats på lokalen av Börje Wernersson och i denna artikel presenteras resultaten av våra erfarenheter.

Wiström anger att topplåsbräken påträffats i Gryttjesbergen (Wiström 1898), utan någon närmare precisering av växtplatsen, och det går därför inte att säga om det är samma växtplats som den här beskrivna lokalen.

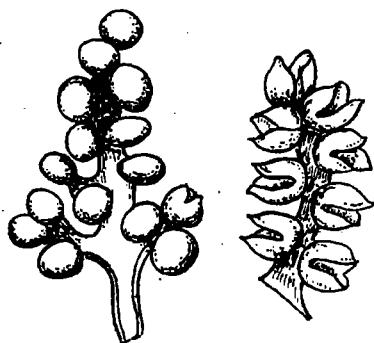
Om låsbräknar

Låsbräknar är primitiva, fleråriga och sporbildande kärllkryptogamer i familjen låsbräkenväxter *Ophioglossaceae* som bildar så kallad endofytisk mykorrhiza med svamp. Trots att flera låsbräknar ofta på ett besynnerligt sätt förekommer på samma lokal, är inte hybrider med säkerhet beskrivna i Sverige (Flora Nordica vol. 1). Hybridbildning finns dock beskriven från bland annat Alberta, Kanada, dock inte omfattande de arter vi har i Sverige (Williston 2001).

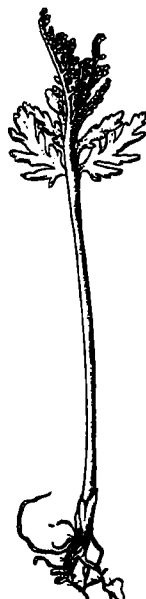
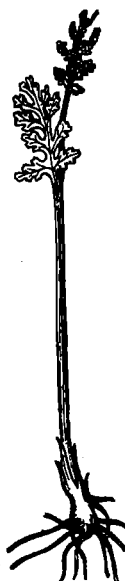
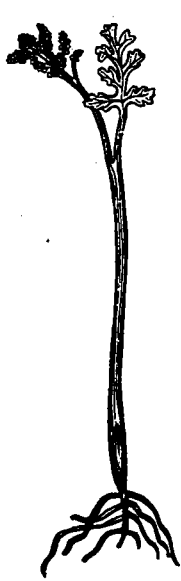
Låsbräkenfamiljens europeiska arter förökar sig sexuellt med sporer (inklusive självbefruktnings), men vegetativ förökning har ej dokumenterats enligt den nyligen utkomna Flora Nordica. Kanadensaren Patrick Williston anger dock att



Figur 1 Låspräken.



Figur 2 Sporgömmesamlingar, den till höger uppsprucken och tom.



Figur 3 Från vänster höstlåsbräken, rutlåsbräken (två plantor) och topplåsbräken. Teckningarna är hämtade ur Nordhagen 1944

asexuell förökning har dokumenterats hos åtta nordamerikanska låsbräkenarter och att detta kan ha en större betydelse än vad man tidigare trott (Williston 2003, Williston 2001 och Johnson-Groth 2000). I den senare artikeln läser man: "Asexual propagules, called gemmae, develop among the roots of the plant, breaking off to initiate new individuals". Gemmae anges vara vitaktiga och sfäriska med en diameter på 0,5-2 mm.

Innan sporofyten (sporbildande delen) växer upp ovan jord för att bilda nya sporer kan en individ förekomma flera år under jord som ett protallium (förgrodd). Antalet sporer en planta kan producera är häpnadsväckande. En fullt utvecklad planta av stor låsbräken som bär 75-400 sporangier (sporgömmen, se Figur 2) producerar 2-15 miljoner sporer! (Ståhl 1990).

Studier från Kanada visar att låsbräkenindividerna växer ovan jord endast under en 5-10 års period, bland annat beroende på klimatförhållandena, där arterna gynnas av en fuktig vår och försommar. Enligt en annan källa kan en individ av höstlåsbräken bli långt över 100 år gammal (Aronsson 1999). Peter Ståhl gjorde under 1980-talet en studie av stor låsbräken och drog då slutsatsen att "de oftast enstaka individer som sällsynt påträffas i äldre bestånd är sannolikt rester som överlevt från hyggesfasen. Sådana individer skulle alltså vara nästan lika gamla som skogen" och en bild visar en planta som enligt bildtexten troligen är över 50 år gammal (Ståhl 1990).

Gryttjesbergslokalen

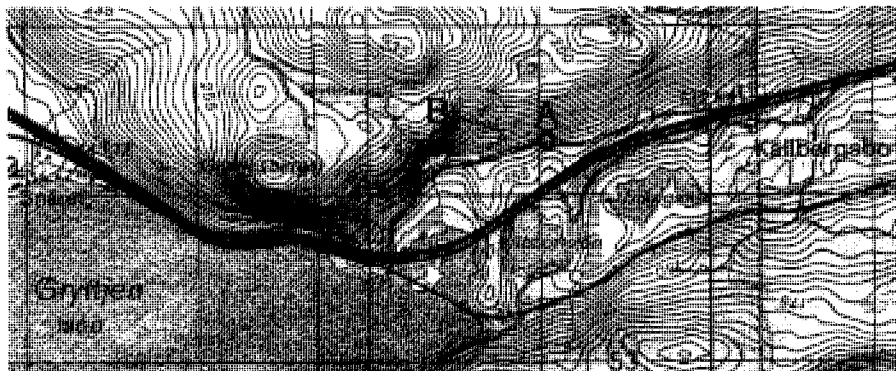
Lokalen (RUBIN 16G0f4340), är en ängsartad "torrbacke" på ca 200 m², omedel-

bart norr om den gamla landsvägen mellan Delsbo och Ljusdal, och den avgränsas i övrigt av barrskog och en äldre skogsväg, markerad som stig på topografiska kartan som rekognoscerades 1959, lokal A, Figur 4.

När denna lokal upptäcktes 14 maj 1983 av Bengt Stridh var det låsbräken och topplåsbräken som påträffades (Stridh 1992). Under en inventeringsvecka i Järvsö besöktes lokalen den 16 juli 1990 av Bengt Stridh, Roger Englund och Tommy Merkert under en "bonusutflykt" från närbelägna rutan 16G0e och då upptäcktes överraskande och mycket glädjande även höstlåsbräken och rutlåsbräken.

Trots idogt letande har inte nordlåsbräken säkert noterats på lokalen, trots att arten finns både öster (Hornslandet, Rogsta församling) och väster (Sorgmon och Nygravsmon, Färila församling) om lokalen vid Gryttjesberget. 1995 fann Börje exemplar som misstänktes vara nordlåsbräken. Den sterila bladskivan var 16 mm bred och 12 mm lång. Nedersta bladsegmentens bredd/längd var 6 mm/7 mm respektive 6 mm/8 mm. Sporgömmeställningen var nästan obefintlig, mindre än 1 mm. På grund av att plantan var liten och ofullständig bedömdes artbestämningen vara alltför osäker. Jens och Carina Hansen hittade 1990 en planta som de misstänkte vara nordlåsbräken men den bedömdes senare som en något avvikande topplåsbräken (Stridh 1992). Vi drömmer därför fortfarande om att vi en dag ska hitta en nordlåsbräken på denna lokal.

Nämnas kan att låsbräken, rutlåsbräken och möjligen även topplåsbräken växer på en naturlig lokal i ett bestånd av get-



Figur 4 Lokaler för låsbräken vid Gryttjesberget. A = ängsartad "torrbacke", B = bergställ.

rams *Polygonatum odoratum* på en bergställ (RUBIN 16G0f4334) på Gryttjesberget ovanför det nedlagda grustaget, lokal B, Figur 4. Avståndet mellan lokalen på bergställen och lokalen vid gamla landsvägen är bara 0,65 km fågelvägen. Man kan därför spekulera i om bergslokalen är ursprunget till landsvägslokalen.

Bland de ca 60 växtarter som finns på lokal A kan i övrigt nämnas backnejlika *Dianthus deltoides*, gråbinka *Erigeron acer*, gråfibbla *Pilosella officinarum*, grönnavel *Scleranthus annuus*, kattfot *Antennaria dioica*, käringtand *Lotus corniculatus*, midsommarblomster *Geranium sylvaticum*, ljung *Calluna vulgaris*, mjölke *Epilobium angustifolium*, rödven *Agrostis capillaris*, sandtrav *Cardaminopsis arenosa*, sandviol *Viola rupestris*, tjärblomster *Lychnis viscaria* och vårbrodd *Anthoxanthum odoratum* (Stridh 1985 och krysslister från 1983 och 1997). Den ovanligaste av dessa är sandviol som totalt påträffats i 23 stycken 5x5 km rutor i Hälsingland.

Mycket har spekulerats om lokalens historia och hur det kommer sig att dessa fyra låsbräknar finns på denna avgränsade yta. Till vad har platsen använts? Möjligen kan något stall eller liknande ha stått på platsen. Rester av stockar som låg på lokalen bortfördes våren 1985. Eller var stockarna resterna från en lastbänk för timmer? På grund av sitt läge är det fullt möjligt att lokalen kan ha använts som last- och omlastningsplats för timmer. Erfarenheter från låsbräkenlokaler vid Mellanljusnan har visat att sådana platser efter upphörande timmerhantering har skapat ängsartade lokaler där höstlåsbräken, låsbräken, nordlåsbräken, rutlåsbräken och topplåsbräken har kunnat etablera sig. Det förefaller som att de öppna ytor som skapats i den tidigare barrskogen och den störning av marken som uppkommit vid dessa timmerhanteringsplatser har skapat förutsättningar för etablering av låsbräkenarterna. Låsbräkenarternas vindspridda sporer är långlivade och kan troligen ligga lång tid i sporbanken för att invänta rätt

tillfälle att gro och etablera sig på en lokal (Flora Nordica 2000). Förekomst av rätt mykorrhizasvamp på lokalen är troligen en annan bidragande förklaring. Hela sanningen vet ingen ännu.

12 års uppföljning av låsbräknarna

Sedan upptäckten 1983 har en uppföljning genomförts, under 1980-talet över-
siktligt och ej årligen och sedan 1991 som en noggrann och systematisk räkning under juli månad av låsbräknar på hela lokal A. Uppföljningen av lokalen ingår i den årliga floraväktarverksamheten. Under åren 1991-1995 markerades alla plan-
tor med kodnummer på en aluminium-
bricka fästad på en stålpinne. Denna me-
tod visade sig arbetskrävande och 1996
hade denna märkning saboterats genom
att ett större antal av markeringarna ryckts
bort! Därför bytte vi metod och lade istäl-
let ut 3 stycken 1x1 meter rutor där vi 1996
fann ca 80 % av topp- och rutlåsbräken.
Rutorna kompletterades med noggrann
räkning som förut, men utan individ-
märkning, på övriga delar av lokalen. Räk-
ning sedan 1991 har som regel utförts för-
sta eller tredje veckan av juli.

Låsbräknarnas numerär över åren 1983-1990

Under 1980-talet besöktes inte lokalen
årligen och inventeringen var inte alls lika
noggrann som från 1991. Därför har inte
antalet funna plantor enligt Tabell 1 an-
vänts för statistiska beräkningar. Man bör
notera att vid inventering så sent som i
slutet av augusti 1990 missar man på
denna torra lokal normalt en stor del av
plantorna (undantaget höstlåsbräken)
som har hunnit vissna, om sommaren har
varit normal. Anledningen till att flera lås-
bräknar trots detta noterades under au-
gusti än under juli 1990 var att räkningen
var mera översiktlig vid besöket i juli.

Av de fyra arterna visar höstlåsbräken
minst variation i individantal mellan olika år.
Både sterilt årsblad och sporangieställning
kan, om än små, oftast räknas i juli trots att
spormognad inte sker förrän på hösten i
september-oktober. Skillnaden mellan hög-
sta och lägsta årsnumerär för höstlåsbräken
har bara varit en faktor 2 på lokalen.

Topplåsbräken och låsbräken uppvi-
sar en klart större variation i numerär med
en faktor 8 respektive 6 mellan olika år.

Rutlåsbräken har störst antals-
variation mellan olika år och kan utebli

Tabell 1 Antal låsbräknar under åren 1983-1990.

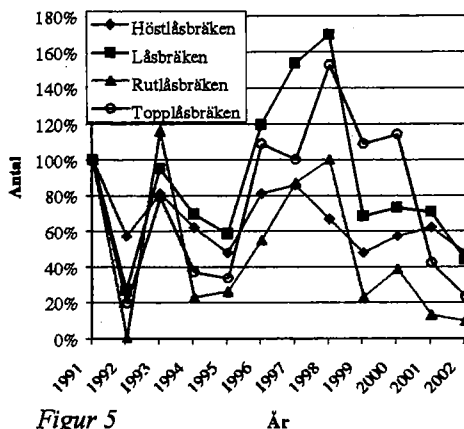
Datum	Höstlåsbräken	Låsbräken	Rutlåsbräken	Topplåsbräken
1983-05-14		6		3
1983-07-01		22		6
1983-07-04		37		7
1985-05-17		Ja.		
1985-08-01		2	2	
1990-07-16	5	5	3	15
1990-08-25	13	12	4	16

Den systematiska räkningen av de fyra låsbräkenarterna på hela lokalen under åren 1991-2002, visar en fördelning enligt Tabell 2 och Figur 5.

Tabell 2 Antal låsbräknar under åren 1991-2002.

Datum	Höstlåsbräken	Låsbräken	Rutlåsbräken	Topplåsbräken
1991-07-15	21	82	31	57
1992-07-19	12	22	0	11
1993-07-02	17	78	36	45
1994-07-07	13	57	7	21
1995-07-20	10	48	8	19
1996-07-23	17	98	17	62
1997-07-06	18	126	27	57
1998-07-09	14	139	31	87
1999-07-23	10	56	7	62
2000-07-20	12	60	12	65
2001-07-23	13	58	4	24
2002-07-16	10	36	3	13
Min	10	22	0	11
Medel	14	72	15	44
Max	21	139	36	87
Förhållande 2002/1991	48%	44%	10%	23%
Förhållande max/min	2,1	6,3	>36	7,9
Förhållande max/min				
2-15 juli	1,6	2,4	5,1	4,1
Förhållande max/min				
16-23 juli	1,7	4,5	>17	5,9

helt vissa år, till exempel under den torra sommaren 1992, för att året därefter noterades med det högsta antalet individer under hela inventeringen! Att rutlåsbräken kan utebli vissa år och därmed ger en variation i synliga plantor påpekas även av (Aronsson 1999) där rutlåsbräken anges särskilt utsatt för försommartorka på grund av att det är en tidig art vars sporenmognar redan i månadsskiftet juni-juli och av (Rydberg & Wanntorp 2001) som skriver att "torra år är bladen småväxta eller helt outvecklade". Notabelt är att alla låsbräkenarterna har följt varandra i upp- och



Figur 5

År

Antal låsbräknar under åren 1991-2002.

nedgång i individantalet under de gångna åren, med några få undantag. Det verkar alltså finnas minst en gemensam faktor som styr alla arternas numerär ovan jord. 1998 var ett toppår för alla arterna utom höstlåsbräken. Men därefter är trenden oroande, då alla arter har en vikande trend och alla hade 2002 minskat till mindre än hälften i individantalet jämfört med utgångsåret 1991.

Tidpunkt för inventering

Under denna dryga 10-årsperiod, har både torra vårar och somrar (1992 och 2002) och våta sådana (1998 och 2000) noterats. Utfallet visar att räkning under första halvan av juli ger större numerär än andra halvan av juli för alla arterna utom som förväntat för höstlåsbräken. Detta kan bland annat förklaras av att rutlåsbräken och låsbräken släpper sporer och vissnar tidigare än de båda övriga. Möjligen kan den låga numerären av rutlåsbräken under torråren 1992 och 2002 förklaras av att vissa av plantorna hade hunnit vissna och därför missades vid inventeringen. Speciellt under torra år är det därför bättre att inventera före mitten av juli, gärna redan under andra halvan av juni. Om möjligt skulle ett kompletterande besök under augusti vara bra för att räkna höstlåsbräken, som inte säkert har hunnit skicka upp något blad ovan jord vid besök tidigt på sommaren. Vid några tillfällen noterades fjolårsblad av höstlåsbräken där ingen höstlåsbräken noterades året innan, vilket visar att besöket året innan hade gjorts för tidigt på sommaren.

Vid besök under både 1983 och 2002 har konstaterats att låsbräknarna börjat visa sig ovan jord redan i mitten av maj.

Den 19 maj 2002 påträffades ett tiotal låsbräken 2-4 cm höga, en rutlåsbräken 3 cm hög och tre topplåsbräken 5-6 cm höga. Den tidigaste delen av sommaren är förmodligen den tid på året då man lättast upptäcker låsbräknarna, eftersom övrig vegetation då är mindre "störande".

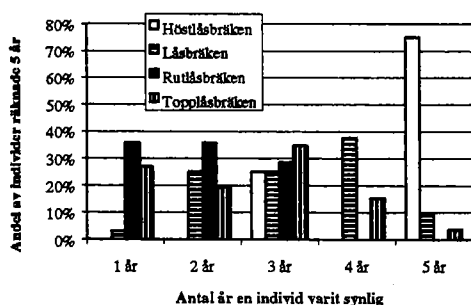
Som alltid på låsbräkenlokaler gäller att man måste krypa runt på knä och med hjälp av händerna finkamma vegetationen, eftersom även fullväxta låsbräknar kan vara mycket små, svårupptäckta och helt omöjliga att se från ståhöjd. Om man ser det ur en icke-botanists synpunkt måste det se både obegripligt och komiskt ut under våra floraväktarturer med ibland en handfull vuxna människor som frivillig kryper runt i vegetationen och letar små låsbräknar, speciellt som det ibland har skett med regnställ på i blött väder. Visst önskar vi att vi kunde inviga flera i låsbräknarnas magiska värld.

Antal år ovan jord 1991-1995

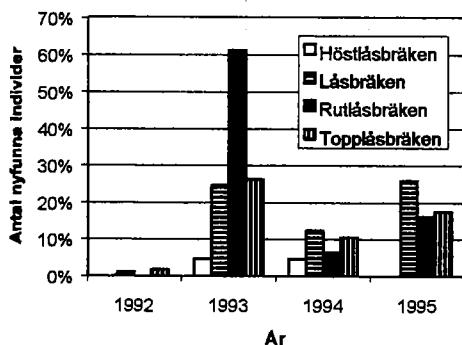
Under åren 1991-1995 märktes alla plantor på lokal A, Figur 4. Sjuttiosex av de 191 individer som märktes 1991 kunde följas alla fem åren. Tabell 3 och Figur 6 visar hur många av dessa enskilda individer som kunde noteras allt från bara ett enstaka år upp till alla fem åren. Det blev ett visst svinn varje år på grund av att alla markeringarna inte återfanns, vilket gjorde att sådana individer föll bort ur statistiken för fem år. Dessutom kan inte uteslutas att någon även under åren 1994-1995 tagit bort en del av markeringarna, vilket med säkerhet hade skett inför 1996 års inventering, och att det var en anledning till att endast 58% av de markeringarna från 1991 återfanns under 1995, jämfört med 84%, 96% och 74% för

Tabell 3 Antal av märkta individer som noterades ovan jord under 1-5 år under åren 1991-1995. Endast de individer vars markeringar återfanns alla fem åren har tagits med.

Art	Antal	1 år	2 år	3 år	4 år	5 år	Medel (år)
Höstlåsbräken	4	0	0	1	0	3	4,5
Låsbräken	32	1	8	8	12	3	3,3
Rutlåsbräken	14	5	5	4	0	0	1,9
Topplåsbräken	26	7	5	9	4	1	2,5



Figur 6 Andel av märkta individer som noterades ovan jord under 1-5 år under åren 1991-1995. Endast de individer som kunde följas alla fem åren har tagits med.



Figur 7 Antalet nyfunna planter under åren 1992-1995 i förhållande till antalet planter utgångsåret 1991.

Antalet år en planta är synlig ovan jord är olika för de olika arterna. Flest år visar höstlåsbräken följt av låsbräken, topplåsbräken och rutlåsbräken med medelvärden på 4,5 år, 3,3 år, 2,5 år respektive 1,9 år. För rutlåsbräken noterades inga (!) av de 1991 uppmärksatta individerna fler än under tre år och endast 19% av topplåsbräken noterades fler än tre år. Detta illustrerar den intuitiva känslan av "rörligheten" hos plantor av rut- och topplåsbräken. Individerna av låsbräken var mera synliga och 47% noterades fler än tre år. Mest synliga var som väntat individerna av höstlåsbräken där 75% noterades fler än tre år, men osäkerheten i detta värde är betydligt större än för de andra arterna på grund av det låga individantalet.

1992 var ett torrår med en rejäl nedgång i observerade individer. Intressant att notera var att av de individer som var osynliga 1992 återkom 1 av 2 (50%) höstlåsbräken, 35 av 51 (69%) låsbräken, 15 av 24 (63%) rutlåsbräken och 22 av 36 (61%) topplåsbräken under 1993.

Längre observationstid hade givetvis varit önskvärd för att bättre kartlägga hur långlivade dessa perenna arters individer är. En intressant fråga som inte har besvarats är hur länge en planta kan leva underjordiskt utan att skicka upp något

Tabell 4 Antalet nyfunna plantor under åren 1992-1995 jämfört med antalet plantor utgångsåret 1991.

Art	1991	1992	1993	1994	1995	Nya 1992-1995
Höstlåsbräken	21	0	1	1	0	10%
Låsbräken	81	1	20	10	21	63%
Rutlåsbräken	31	0	19	2	5	83%
Topplåsbräken	57	1	15	6	10	56%

blad ovan jord. Flera litteraturuppgifter tyder på att en enskild individ kan leva flera år underjordiskt för att sedan skicka upp blad ovan jord när förhållandena är gynnsamma. Om man tittar på individer som noterades 1991 och som var osynliga 1992-1994 för att därefter dyka upp 1995 fanns tre individer av låsbräken och en individ av topplåsbräken.

Nyfunna plantor 1992-1995

Antalet nya individer per art och år under 1992-1995 och totala antalet nya individer under 1992-1995 jämfört med basåret 1991 framgår av Tabell 4 och Figur 7. Notera att basåret 1991 var ett år över medel vad gäller arternas individantal under perioden 1991-2002 och för höstlåsbräken noterades 1991 det högsta antalet under hela perioden.

Under perioden 1992-1995 påträffades ca 50-80 % nya individer, jämfört med basåret 1991, av topplåsbräken, rutlåsbräken och låsbräken, men med stor variation mellan åren. Nästan inga nyfynd gjordes under det torra året 1992. För höstlåsbräken var antalet nyfunna individer bara 10%. Det kan dels illustrera att denna art är mer stationär och svårspriod än de övriga, dels att arten har haft en relativt stadigt vikande trend sedan basåret 1991. Senare räkning av höstlåsbräken hade sannolikt givit ett

något större antal och andel nyfunna plantor, men sannolikt skulle det inte innebära någon väsentlig skillnad. Störst tendens till att ge nyfynd verkar rutlåsbräken ha, vilket tillsammans med få år ovan jord och total frånvaro ovan jord vissa år bidrar till artens nyckfullhet. En intressant men obesvarad fråga är om de nyfunna plantorna är gamla plantor som inte visat sig ovan jord under ett eller flera år, eller om det är frågan om nyetablerade plantor. För att kunna uttala sig om detta måste man gräva upp plantorna, men flera av de aktuella arterna är fridlysta.

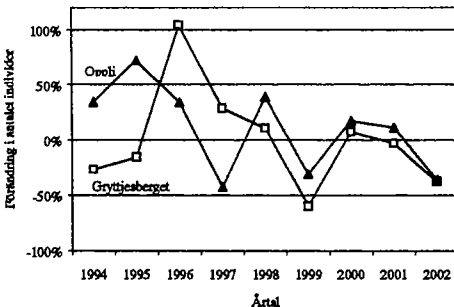
En felkälla när det gäller de "nyfunna" plantorna är att de speciellt för åren 1994-1995 kan härröra från individer vars markeringar försvunnit. Så är dock inte fallet för 1993, som hade flest nyfunna plantor, då hela 96% av markeringarna återfanns

Låsbräknarnas uppträdande på Gryttjesberget

Något av mystiken som hör samman med låsbräknarna är deras stora variation i antal på en lokal mellan olika år. Här bör rimligen de olika årens klimat spela en avgörande roll. Vid Gryttjesberget växer låsbräknarna företrädesvis i gräsvegetation och trivs inte i de torraste och mest exponerade partierna på lokalen. Blir det för torrt kan plantor som kommit upp ovan jord

vissna innan de hunnit avsätta några sporer och även innan de har hunnit räknas av oss. Det finns även en risk att enstaka plantor blir nedtrampade eller uppätta, speciellt under smågnagartäta år.

Även borträknat felkällan att vissnade plantor ej blir räknade är variationen stor mellan olika år. Det har till exempel visat sig på Bengts sommarstugetomt i Oppli (16G4a2000), Ljusdals församling, där låsbräken räknats årligen sedan 1993 på en ca 10-15 m² stor yta. I Oppli slås växtplatsen med lie varje år. En jämförelse i variationen mellan olika år för låsbräken vid Gryttjesberget och Oppli visas i Figur 8. Trenderna i Oppli och Gryttjesberget är inte samstämmiga för alla år, men från och med 1998 är likheten slående. Hur kommer det sig? Det första man tänker på är att det är klimatiska faktorer som trots lokalernas relativt stora olikheter slår igenom.



Figur 8 Procentuell förändring i antalet individer av låsbräken, räknat från föregående år, för lokalen vid Gryttjesberget och en lokal i Oppli. Antalet låsbräken vid startåret 1993 var 78 vid Gryttjesberget och 88 i Oppli.

Vi har inte hittat någon svensk artikel där klimatets betydelse för låsbräknar har studerats. Med tanke på den kanadensiska iakttagelsen att arterna gynnas av en fuktig vår och försommar förtjänar klimatets betydelse några tankar. 1998 var det bästa låsbräkenåret vid Gryttjesberget under vår studie, se Figur 5, och i Oppli var 1998 det näst bästa året under perioden 1993-2002. Tittar man på väderdata för 1998 finner man att maj var 1-1,5° varmare än normalt, medan juni-augusti alla var 1-2° kallare än normalt och att det var det enda av åren 1998-2002 som hade mer nederbörd än normalt under alla månaderna maj-augusti, där juni hade 2,5-3 gånger mera nederbörd än normalt, se Tabell 5-6. Det stödjer den kanadensiska hypotesen om att en fuktig vår och försommar gör låsbräknarna mera benägna att visa sig ovan jord. Maj-juli 2000 var snarlik 1998. Maj var 2-2,5° varmare än normalt medan juni-juli var 0,5-1,5° kallare än normalt, samtidigt som det var (våldigt) mycket nederbörd, 150-300% mer än normalt. År 2000 var dock klart sämre år än 1998 för speciellt låsbräken och rutlåsbräken. Därför säger inte klimatet under vår-försommar, med den grova skala som använts här, allt om hur låsbräkenåret blir.

Våra betraktelser brister förstås i att vi saknar detaljerade väderdata för vår lokal. Även mellan Oppli och Gryttjesberget finns skillnader i klimatet. Oppli ligger bara 32 km från Gryttjesberget fågelvägen, men erfarenhetsmässigt är det både fuktigare och kallare där än vid Gryttjesberget och kortare vegetationssäsong. Opplilokalen ligger i en svag nordslutning och är inte alls lika exponerad för sol som lokalen på Gryttjesberget som ligger i en sydvänd

sluttnig och i Oppli har aldrig observerats att plantor av låsbräken har vissnat på grund av torka innan de hunnit sätta sporer.

Frågan om koppling till klimat under en växtsäsong har dock en komplikation. Hur kan låsbräknarna veta redan i mitten av maj hur sommarens klimat ska bli? Sitter det en liten väderspåggubbe i varje planta? Här kan man snarare tycka att det borde finnas en koppling till klimatet året innan. Hos stor låsbräken finns sporofyten utbildad i stjälkbasen redan på våren (Ståhl 1990) och dess utbildande är då styrt av vad som hänt föregående växtsäsong. Om vi antar att detta gäller även för "våra" låsbräkenarter borde plantorna med utbildade sporofyter börja växa till ovan jord i mitten maj. Om klimatet därefter blir oförmånligt kan sporofytens livslängd bli kort. Den kanske vissnar re-

dan under juni och därmed förbigås den om inventeringen görs i juli. Här finns onekligen utrymme för ytterligare studier där man skulle följa olika individer från växtsäsongens start.

Låsbräknarnas sporer mognar och släpps vid olika tidpunkter, för rutlåsbräken och låsbräken under för- och högsommaren, för topplåsbräken under hög- och sensommaren och för höstlåsbräken under hösten.

Intrycket är att små låsbräkenindivider är små de flesta år. Med få undantag är rutlåsbräknarna små, endast några cm höga och därmed mycket svåra att upptäcka. Dock har mycket kraftiga individer av denna art noterats enstaka år, upp till 23 cm höga och med en upp till 5 cm lång steril bladskiva (Stridh 1992). Dessutom växer rutlåsbräkenindivider ofta solitära på lokalen. Förekomsten av topplås-

Tabell 5 Temperaturen för månaderna maj-augusti i förhållanden till normaltemperatur under åren 1998-2002 enligt kartor från SMHI.

År	Maj	Juni	Juli	Augusti
1997	ca -2-1°	ca +1°	Mycket varmt	ca +4°
1998	+0,5-1,0°	-2,0-1,5°	-1,0-0,5°	-1,5-1,0°
1999	-1,0-0,5°	+0,5-1,0°	+1,0-1,5°	-0,5-0,0°
2000	+2,0-2,5°	-1,5-1,0°	-1,0-0,5°	-0,5-0,0°
2001	+0,0-0,5°	-0,5-0,0°	+1,0-1,5°	+1,0-1,5°
2002	+2,0-2,5°	+2,0-2,5°	+1,5-2,0°	+4,0-4,5°

Tabell 6 Nederbörden för månaderna maj-augusti i förhållande till normalnederbördsmängd under åren 1998-2002 enligt kartor från SMHI.

År	Maj	Juni	Juli	Augusti
1998	100-150%	250-300%	150-200%	100-150%
1999	25-50%	100-150%	75-100%	75-100%
2000	200-250%	150-200%	250-300%	50-75%
2001	100-150%	25-50%	75-100%	150-200%
2002	25-50%	150-200%	150-200%	25-50%

bräken är ofta koncentrerad och ett flertal individer av denna art växer ofta nära varandra på dessa begränsade ytor. Närheten till andra individer av sin art delar den med låsbräken. Har man sett ett exemplar, finns det som regel ytterligare ett eller flera exemplar alldeles intill. Individerna av höstlåsbräken är mycket stationära över tiden på lokalen och har visat en liten för- måga till spridning.

Bortsett från några få träd av tall och vårtbjörk har markskiktet hållits öppet under de ca 20 år som gått sedan lokalen upptäcktes. På låsbräkenlokalen har unga barrträd (framför allt gran) systematiskt tagits bort liksom invaderande mjölke. Under den torra sommaren 1992 avverkades några träd i lokalens mittparti vilket medförde att låsbräkenarna i de torra partierna runt dessa träd snabbt torkade ut (snabbare än på övriga delar av lokalen), vilket illustrerar att "oskyddade" låsbräknar lätt vissnar vid stark solexponering och torka. Utan denna typ av hävd kommer dock lokalen att växa igen och därmed skulle låsbräkenarterna försvinna på grund av igenväxning. Ingen systematisk slåtter har genomförts med undantag för en direkt angränsande mindre yta, där lien i händerna på Gunnar Ersare och Börje Wernersson kommit till användning några år under andra halvan av 1990-talet för att försöka sprida låsbräknarna, dock hittills utan framgång.

Slutsatser

Individmärkningen under åren 1991-1995 var bättre och gav mer tydliga besked om hur arterna betedde sig på lokalen jämfört med den senare inventeringen i 1x1 m rutor.

En stor variation i numerär av låsbräknar ses från år till år, bland annat relaterad till tidpunkten för räkning och åtminstone delvis beroende på vädret under vår-försommar. Rutlåsbräken är den art som varierar mest mellan olika år, följd av i tur och ordning topplåsbräken, låsbräken och höstlåsbräken.

En faktor som också säkert spelar in är lokalens hävdstatus. Det största hotet mot lokalens fina samling av låsbräknar är igenväxning med bland annat mjölke, gråfibbla, ljung och framför allt barrträd. Regelbunden skötsel är ett måste för att bibehålla de gräsbevuxna partierna där de rödlistade låsbräknarna trivs bäst. På lokalen har hävden inskränkts till borttagning av små trädplantor och mjölke samt sporadisk lieslåtter. Bestånden av mjölke är för närvarande under kontroll, men hårdare tag krävs mot de uppväxande träden på och runt lokalen.

Erfarenheterna från lokalen på Bäcke-skogsvallen (Johansson 2001), möjligen Sveriges för tillfället rikaste låsbräkenlokal, visar med eftertryck hur avgörande lämpligt utförd slåtter är för att gynna de olika låsbräkenarterna. Nyetablering av låsbräknar har där skett när barrträd tagits ner och hävd med lie har startats. Då det speciellt efter 1998 har varit en tydligt vikande trend för alla arter vid Gryttjesberget bör redan under 2003 en åtgärdsplan göras i samråd med markägaren för att röja bort närbelägna träd och helst att mera regelbundet göra lieslåtter i utkanterna av lokalen för att hindra igenväxning och skapa förutsättningar för nyetablering.

Det som förundrat mest under dessa drygt 10 år är varför dessa fyra låsbräkenarter samexisterar på en så liten yta. Lämplig-

lig mykorrhizasvamp i marken är givetvis en förklaring, och man kan spekulera i om låsbräknarna kanske bara bildar sådan med en mindre vanlig svampart som råkar finnas på lokalen. Mot detta talar dock att man hos asiatiska arter påvisat att mykorrhizan bildas av pyrenomycet-släktet *Fusarium* (Nair & Mahabale 1975), som orsakar växtsjukdomar på bland annat stråsäd, ärtor, lin och potatis, däribland snömosgel på höstsäd och andra gräs och att *Fusarium*arterna därmed rimligen borde vara allmänna. Säger man vill, men besynnerligt är det!

Onekligen finns mera att studera för den hugade vad gäller det komplexa samspillet mellan klimat, mykorrhizasvampar, hävd och sporofyter av låsbräknarna. Möjligen finns också andra, hittills okända, faktorer som påverkar låsbräknarna. Kanske har de en egen biorytm?

Räkningen och bevakningen av lokalens låsbräknar fortsätter inom ramen för floraväkteriverksamheten. Hör gärna av dig till någon av författarna Börje Wernersson, 031-795 37, borje.wernersson@home.se eller Bengt Stridh, 021-522 58, bengt.stridh@mailbox.hogia.net om du vill följa med på ett återbesök till Gryttjesberget!

Citerad litteratur

Anderberg, Arne och Anna-Lena. 1997. Den virtuella floran. <http://linnaeus.nrm.se/flora/welcome.html>. Naturhistoriska Riksmuseet. Med låsbräknafoton tagna av Börje Wernersson.

Aronsson, Mora (red). 1999. Rödlistade kärlväxter i Sverige. Artfakta. Volym I. ArtDatabanken, Uppsala. Faktablad författade av Tomas Ljung 1996.

Delin, Anders. 1985. Kan svampar visa var låsbräken kan växa? VÄX Nr 3, 14-19.

Eriksson, Gunnar. 1993. *Botrychium* - hur det kändes den 14 juli 1993. - Trollius Nr 15, 5-9.

Gustafsson, Mats. 1988. Hornslandet. Natur i Gävleborg, Naturskyddsföreningen i Gävleborgs län sid. 38-49.

Johansson, Maj. 2001. Bäckeskogsvallen. En låsbräkenlokal i Hälsingland. VÄX Nr 3, 26-27.

Johnson-Groth, C.L., Schoessler, L., Riedel, C. and Skogen, K. 2000. Under ground distribution and abundance of *Botrychium* gametophytes and juvenile sporophytes. A paper presented during Botany 2000 Annual Meeting of the American Fern Society and the Botanical Society of America. Aug. 6-10. Portland, Oregon.

Jonsell, Bengt (ed.). 2000. Flora Nordica 1. Stockholm.

Nair, L. N. & Mahabale, T. S. 1975. Mycorrhiza in Ophioglossaceae: I. Morphology of endophytes in vivo. Geophytology 5: 16-23.

Nordhagen, Rolf. 1944. Norsk Flora. Oslo.

Rydberg, Hans & Wanntorp, Hans-Erik. 2001. Sörmlands flora. Botaniska Sällskapet i Stockholm.

Stridh, Bengt. 1985. Låsbräken igen. VÄX Nr 3, 26-29.

Stridh, Bengt. 1992. Låsbräken vid Gryttjesberget. VÄX Nr 1, 16-21.

Ståhl, Peter. 1990. Stor låsbräken, *Botrychium virginianum* - en ungsöksstrateg. Svensk Bot. Tidskr. 74:23-36.

Ståhl, Peter (red). 1985. Hotade och sällsynta växter i Gävle kommun. Gävleborgs Botaniska Sällskap.

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI).

<http://www.smhi.se/> Månadens väder, se under Klimat och miljö.

Westman, Gunnar. 1997. Åter en ny lokal för dvärglåsbräken i Dalarna! Trollius Nr20, 8.

Williston, Patrick. 2001. The Botrychiaceae of Alberta. Alberta Natural Heritage Information Centre. Alberta Environment.

Williston, Patrick. 2003. e-post-korrespondens med författarna.

Wiström, Per Wilhelm. 1898. Förteckning öfver Hälsinglands fanerogamer och pteridofyter. Wimmerby.

Låsbräken i Hälsingland

Bengt Stridh

Sedan floraväktarverksamheten startade i Hälsingland 1995 har många av lokalerna för de rödlistade låsbräkenarterna besökts. Floraväktarbesöken har glädjande lett till att nya låsbräkenarter upptäckts på några av lokalerna, men tyvärr har också konstaterats att flera av lokalerna förefaller vara utgångna. Antalet lo-

kaler som påträffats i Hälsingland sedan 1980, antalet aktuella lokaler och antalet utgångna lokaler efter 1980 framgår av nedanstående tabell.

Låsbräken är betydligt vanligare och har sedan 1980 påträffats i 115 av Hälsinglands ca 580 5x5 km rutor.

Art	Lokaler	Aktuella	Utgångna
Höstlåsbräken (NT)	41	40	1
Nordlåsbräken (NT)	7	5	2
Rutlåsbräken (EN)	7	6	1
Stor låsbräken (NT)	1	1	0
Topplåsbräken (VU)	19	13	6

Floraväkteri

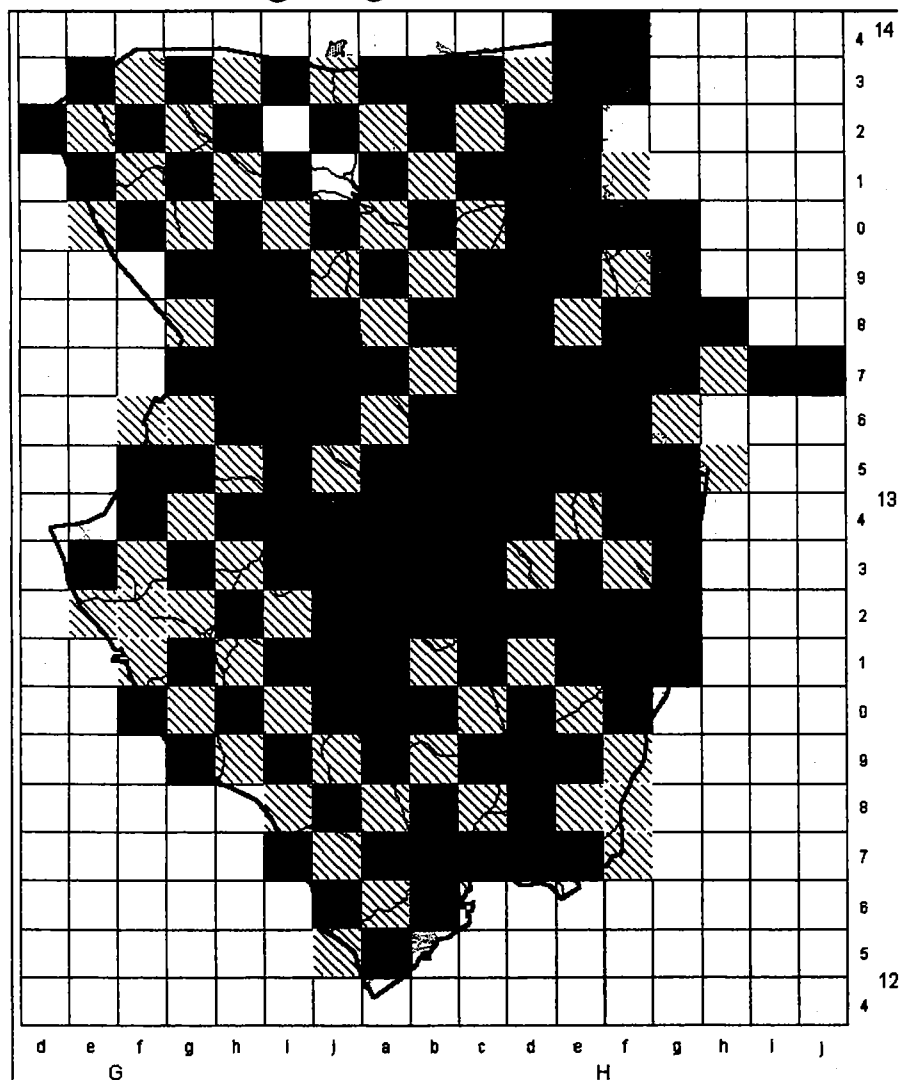
Återbesök på växtplatser för rödlistade arter är viktiga för att följa utvecklingen för våra rödlistade arter och för att vid behov föreslå och vidta åtgärder för att bevara de rödlistade arterna på sina växtplatser. Är du intresserad av att bli floraväktare är du hjärtligt välkommen av att höra av dig till nedanstående personer!

Hälsingland: Bengt Stridh, 021-522 58, bengt.stridh@mailbox.hogia.net
Gästrikland: Birgitta Hellström, 026-359 60, birgitta.hellstrom@ab-online.nu

På ArtDatabankens hemsida <http://www.artdata.slu.se/> kan du läsa om alla rödlistade arter i Sverige.

Gästriklands flora

–inventeringsläge 31 dec. 2002



Fylld ruta: klar Randig ruta: delinventerad

Av totalt 211 rutor är 140 klara och 61 delinventerade. Av 102 prioriterade rutor är 100 klara och 2 delinventerade.

Illustration: Bengt-Olof Lundinger.

Ny svensk nordgräns för segstarr *Carex extensa*.

Peter Ståhl

Den 18 september 2002 paddlade jag över till Limön och landsteg på den lilla ön Oxharsrabben. Ön ligger bara ett stenkast från Oxharen, som numer utgör en udde på Limöns nordvästhorn. På nordöstra stranden breder en stor flack strandäng ut sig mot öppet hav. Här liksom kring Limön i övrigt var inslaget av kalk betydande. Sådana miljöer är ovanliga efter den annars blockrika Gästrikuskusten. Jag beslöt därför att göra en vegetationsanalys. Här fanns gulkämpar, strandkrypa och rödsvingel i stor mängd. I mindre omfattning också vildlin, kustarun, salttåg, höskallra och ärtstarr. Dessutom sågs oförklarliga starrosetter. De bar långa smala alldeles släta och tydligt V-formade blad som var tryckta mot marken. Först när ett och sedan flera förtorkade axbärande strån upptäckts kunde främlingen avslöjas som segstarr *Carex extensa*, och stort jubel bröt ut på den lilla ön.

Beståndet visade sig bestå av ca 76 tuvor, alla i anslutning till en grund svacka med saltytor på den 50 m breda strandplatån. Marken täcktes av småsten av ortocerkalk med inblandat finare sediment. Stranden är exponerad mot öppet hav och säkert utsatt för betydande ishyvling.

Tidigare under hösten hade jag besökt Oxharsrabben tillsammans med Peter Hansson. Här finns lika breda och lika kalkhaltiga strandängar i exponerat läge.

En kontroll av Oxharen var alltså av nöden - och visst fanns segstarrarna även här. Ett 50-tal tuvor inräknades i den låga grässvålen av rödsvingel, strandkrypa och gulkämpar.

Segstarrarna har en rätt begränsad och utpräglat sydlig utbredning i Norden. I Sverige anges den som rar i Bohuslän och allmän från Skåne till Uppland. Den saknas i Finland utom på Åland och är mycket sällsynt i södra Norge. I Danmark är den dock rätt allmän. Närmast kända lokal, Långsandsörarna i Uppland, ligger bara 14 km bort.

Kanske är segstarrarna en nykomling i Gästriklands flora. För detta talar att Limöområdet är mycket flitigt besökt av botanister allt sedan Carl Johan Hartman under 1800-talets början. Strandplatåerna på Oxharsrabben och Oxharen är dessutom nytt land som skapats av landhöjningen. De ersätts inåt land av brantare strandprofiler. De strandängstyper som nu utvecklats i området torde inte vara mer än ett halvsekel gamla. Landhöjningen har under de senaste 100 åren inneburit ett avsevärt tillskott av strandarealen i den flacka skärgården kring Limön och Orarna. I det perspektivet är det kanske inte direkt förvånande att även nya växter etablerar sig. Den här ser dessutom ut att vara hemmastadd i området och det skulle inte förvåna om nya lokaler snart avslöjas.

Cikoria *Cichorium intybus*

Arnold Larsson

Cikoria är en gammal läkeväxt och grönsak. Den skall ha använts redan i det gamla Egypten. Rötterna innehåller bitterämnen, inulin (ett slags stärkelse), garvsyra, socker och vitaminer. Cikorian uppges ha en aptitretande, stärkande, blodsockersänkande, mildt urindrivande och laxerande verkan (Stodola & Volak 1984). Den finns dock inte med i några aktuella naturmedel eller naturläkemedel (Färnlöf & Tunón 2002). Mest känd kanske växten är för att torkade, rostade och malda rötter här använts som kaffesurrogat.

Cikoria växer vild i sydligaste Sverige, främst i Skåne och på Öland och Gotland, längre norrut har den mera tillfälliga förekomster. Från Västergötland (Bertilsson 2002) uppges den minska under senare år, medan den i Sörmland anses öka (Rydberg & Wanntorp 2002). Den förekommer på torr öppen mark såsom vägkanter, åkerkanter, gräsmattor, skräpmarker. På Gotland skall den ha provodlats som råvara för inulinproduktion (Johansson 1998).

I Hälsingland är cikorian mycket ovanlig. Under Hälsingeflorainventeringen är den bara funnen en gång, av Åke Ågren i Hamre, Norrala 1998 (Wannberg 1999). Det finns några äldre uppgifter om fynd i Hälsingland. Wiström (1898) anger arten från fem lokaler: i Söderhamn från stads-trädgården och på ballast, i Hudiksvall tillfällig på gamla kyrkogården 1882, i Ljusdal samt i Stocka. Strömman (1911) anger arten från Varfvet och Tunbacka i

Hudiksvall och från Bolleberget och prästgården i Bergsjö.

Sommaren 2002 meddelade Ulla Fredin, Friggesund, att en cikoriaplanta vuxit upp i hennes och Bo Silvers trädgård i Friggesund (16G3h0143). Hur den kommit dit hade de ingen aning om. Fyndet presenterades med foto i Hudiksvalls Tidning den 24 aug. 2002. Lite senare på sommaren undrade min dotter Lena vad det var för art med vackra stora blå blommor som växte rikligt i en hästbetesbage (16H0e2102) en bit från hennes bostad i Masbo norr om Hudiksvall. Hagen hade varit tom på hästar under några veckor så vegetationen hade vuxit upp. När jag besökte hagen den 7 sept. blommade flera hundra cikoriaplantor. Det fanns också rikligt med storgrodd svartkämpar i hagen. Ett femtontal hästar betade nu i hagen sedan en tid och många cikoriaplantor var nedtrampade och nedbetade. Vid besök 2-3 veckor senare var cikorian så nedbetad så det var svårt att hitta igen dem.

Hur hade nu cikorian kommit hit? Efter några månader fick jag kontakt med travtränare J.O. Persson som hade hästarna i hagen. Han uppgav då att han år 2001 i hagen sått en fröblandning som skulle vara lämplig för hästbete. Vilka arter som ingick i fröblandningen visste han ej. Cikorian är flerårig så den kan finnas kvar länge, men om man får se den blomma kommande år beror nog på hur hårt hästarna får beta i hagen. Klimatet borde inte

vara så hårt så den går ut p.g.a. av detta. Från Västansjö, Bjuråker har Gertrud Jonsson meddelat mig att hon haft cikoria i sin trädgård sedan flera år efter att hon sått frön hon tagit i södra Sverige. Cikorian har sedan kommit tillbaka år efter år och också självspurit sig i trädgården.

Citerad litteratur

Bertilsson, Anders m.fl. 2002. Västergötlands flora. Lund.
Färnlöf, Åke & Tunón, Håkan. Naturläkemedel 2002/2003. Hälsokostrådet

förlag.

Johansson, Bo Göran. 1998: Odlade växter i Gotlands natur III. Rindi 18: 51-161.
Rydberg, Hans & Wanntorp, Hans-Erik. 2002. Sörmlands flora. Västervik.
Stodola, J. & Volak, J. 1984. Tidens stora bok om Låkevaxter.
Strömman, Per Hugo. 1911. Bidrag till Helsinglands kärnväxtflora. Svensk Bot. Tidskr. 5: 359-365.
Wannberg, Björn. 1999. Atlas över Helsinglands flora. Korrekturupplaga.
Wiström, Per Wilhelm. 1898. Förteckning öfver Helsinglands fanerogamer och pteridofyter. Wimmerby.

Söndagen den 23 mars

ÅRSMÖTE

Livet i ett Brackvattenhav

Peter Hansson

visar nya filmsekvenser och berättar om vegetation och miljöförhållanden längs Gästrikkekusten.

Plats: Gävle, Västerbergs folkhögskola,
Sofiagatan 7
(vägbeskrivning <http://www.gavle.se/gavlekartan/>)

Program:

- | | |
|------------------|--|
| 13 ³⁰ | Årsmötesförhandlingar |
| 15 ⁰⁰ | Korta rapporter från föreningen
Filmföredrag av Peter Hansson |
| 16 ³⁰ | Eftersits med kaffe/te och smörgås |

Innehåll

- 3 Svenska Botaniska Föreningens
föreningskonferens 2002
Bengt Stridh
- 5 Spädnate, hjulbladsmöja och
dvärgsäv
Peter Ståhl
- 7 De vilda blommornas dag
Anders Delin
- 8 Luftföroreningar och lavtäthet i
sydvästra Gästrikland
Erik Sundström
- 12 Hospes inventerar svamp i Hälsingland
Ove Lennström och Anita Blom
- 22 Rapportera sällsynta svampar i
Gästrikland och Hälsingland
Anders Delin
- 25 Kom med på fjällresor!
Stefan Olander
- 26 Hur länge står död tallved i skogen?
*Thomas Bartholin, Anders Delin,
Åke Englund och Lars-Ove Wikars*
- 31 Skalen, en ensamgård på Alftaskogen
Stefan Olander
- 35 Köp ekonomiska kartan från 1950-talet
Anders Delin
- 36 Svamparter föreslagna skydd enligt
Bernkonventionen
*Anders Bohlin, bearbetat för
Gävleborgs län av Anders Delin*
- 37 *Chenothecopsis hospitans*,
ny lavparasit för Norrland
Åke Ågren
Lecidella (Lecidia) xylophoila,
ny lav för Gävleborg
Åke Ågren
- 38 Låsbräknar vid Gryttjesberget
- 12 års uppföljning
Börje Wernersson och Bengt Stridh
- 51 Låsbräken i Hälsingland
Bengt Stridh
Floraväkteri
Bengt Stridh och Birgitta Hellström
- 52 Gästriklands flora
- inventeringsläge 31 dec. 2002
- 53 Ny svensk nordgräns för segstarr
Carex extensa
Peter Ståhl
- 54 *Cikoria Cichorium intybus*
Arnold Larsson
- 55 Årsmöte 23 mars



Vitskölding, *Pluteus pellitus* på
björk. Långnäsudden 020822
Foto: Ove Lennström

