

SVENSK BOTANISK TIDSKRIFT

Mars 2024 • Volym 118 • Häfte 1



Ishavshästsvansen försvinner

Allt färre individer i Sverige

Fältgentiana och kustgentiana

Praktisk naturvård i Västra Götalands län

Tåkerns gallstränder

Ovanlig naturmiljö vid den sänkta sjön

Föreningen har ny grafisk profil

Även tidskriften har fått ett nytt utseende



INNEHÅLL

24



foto: Adam Bergner.

Här inventerar biologen Kjell Antonsson den näringsfattiga och märkliga gallstranden som finns på några platser runt sjön Tåkern i Östergötland. Läs reportaget där du får veta mer om dess naturhistoria.

44



foto: Anna Stenström.

Anna Stenström berättar om hur Länsstyrelsen i Västra Götalands län arbetar med praktisk naturvård för att rädda bredgentianan i länet.

52



foto: Börje Wernersson.

I Halland finns Sveriges två enda kända förekomster av vitblommig kalvnos. Här kan du läsa mer om deras historia.

SVENSK BOTANISK TIDSKRIFT

Mars 2024 • Volym 118: Häfte 1

Notiser Kortare texter Aldén, B., Karlsson, A., Lysell, A., Magnusson, L.-E., Nilsson, E.V., Olander, S., Ryman, S. & Ståhl, P. **4**

Reportage Det levande arvet från fäbodarna Nilsson, E.V. **14**
Många rapporterade när grönpyrola var årets växt
Jan Y. Andersson **20**
Gallstrand är en försvinnande miljö vid Tåkern
Bergner, A., Tyrberg, T., Antonsson, K. & Ekstam, U. **24**
Brudsporrén minskar trots stor genetisk variation
Nilsson, E.V. **32**

Artiklar Rädda ishavshästsvansen! Saarinen, A., Berglund, B. & Grahn, J. **36**
Så hjälper vi bredgentiana i Västra Götalands län
Stenström, A. **44**
Sveriges enda förekomster av vitblommig kalvnos
Wernersson, B. & Andersson, E. **52**

Läsvärt En uppdaterad bok för skogsturen Nordgren, M.M. **56**
Boken som belyser allt liv i skogen Anderberg, I. **57**
Kanarieöarnas växter på spanska Engström, P. **58**
Fascinerande om svampgifter Froster, A. **59**

Föreningsnytt Ordföranden har ordet: Förändringens tid är här **3**
Nyheter från Svenska Botaniska Föreningen **60**
Digital föreläsning: Växternas och svamparnas mångfald **61**
Tre inventeringsläger inom växtatlasprojektet i sommar Fröberg, L. **62**
Styrelseledamot: Gunnar Björndahl **63**
Webbinarier om nyckling och gräs med Gunnar Björndahl **64**
Så bekämpar vi invasiva växter i Halland
Magnusson, L.-E. & Lysell, A. **Omslagets insida**

CONTENTS

The disappearing barren watersides of lake Tåkern. Bergner, Tyrberg, Antonsson & Ekstam; p. 24. • **Save Hippuris tetraphylla in Sweden.** Saarinen, Berglund & Grahn; p. 36. • **This is how we help Gentianella campestris in Västra Götalands County.** Stenström; p. 44. • **Sweden's only occurrences of white-flowered Misopates orontium.** Wernersson & Andersson; p. 52.



OMSLAGSBILD

Ishavshästsvans *Hippuris tetraphylla*

FOTO: Jonas Grahn.

Svensk Botanisk Tidskrift publicerar reportage och faktaartiklar om botanik på svenska. I första hand trycks kortare artiklar av nationellt och nordiskt intresse. SBT utkommer med fyra nummer per år och omfattar totalt cirka 350 sidor inklusive webbmaterial.

Ägare Svenska Botaniska Föreningen. © Svensk Botanisk Tidskrift respektive artikelförfattare och fotograf har upphovsrätterna. Publicerade fotografier kan komma att återanvändas i tidskriften eller på webbplatsen. Publicerade artiklar kommer att göras tillgängliga även på internet.

Ansvärig utgivare Mora Aronsson, ordförande i Svenska Botaniska Föreningen (e-post: mora.aronsson@svenskbotanik.se).

Redaktör Emil V. Nilsson

Adress: Svensk Botanisk Tidskrift, Kungsängens gård 206, 753 23 Uppsala

Telefon: 072 - 512 10 40

E-post: emil.v.nilsson@svenskbotanik.se

Instruktioner till författare finns på föreningens webbplats (www.svenskbotanik.se). Författare uppmanas att ta kontakt med redaktören.

Priser Prenumeration på tidskriften ingår för privatpersoner i medlemsavgiften. Prenumerationspris för institutioner och företag är detsamma som medlemsavgiften för privatpersoner. Se vidare under medlemskap nedan.

Enstaka häften av tidskriften (max två år gamla) kan köpas för 75 kr styck; vid köp av fler än 25 häften är priset 25 kr styck. Äldre tidskrifter och generalregister finns att hämta som PDF från DiVA (diva-portal.org). Beställningar av prenumerationer och gamla nummer av tidskriften görs från föreningskansliet (se adress nedan).

Tryck och distribution:

Exakta Print AB, Malmö 2024.



Digital prenumeration

LÖSEWORD:
Listera_ovata



Svenska Botaniska Föreningen

Svenska Botaniska Föreningen
Kungsängens gård 206
753 23 Uppsala

Kansli Maria van der Wie

Telefon: 018-10 33 00, 072-512 10 41

E-post: info@svenskbotanik.se

Webbplats www.svenskbotanik.se

Medlemskap 2024 (inkl. SBT) 340 kr inom Sverige (under 30 år 100 kr), 540 kr inom Norden och övriga världen. Familjemedlemskap utan tidskrift 50 kr. Priser för övriga medlemskap, se webbplatsen.

Förändringarnas tid är här



MORA ARONSSON

Ordförande i Svenska Botaniska Föreningen
mora.aronsson@svenskbotanik.se

Förra veckan höll jag ett föredrag om hur det går för växterna. Jag tog ett rätt omfattande grepp på markanvändning, hotbilder, trender och klimat, och inte minst tidsperspektiv. Tittar man hundra år bakåt i tiden har det varit stora förändringar i bland annat skogslandskapet, där det moderna skogsbruket drabbat många arter hårt på några få arters bekostnad. I odlingslandskapet har det skett mer och snabbare, vissa miljöer har nästan försvunnit och arterna med dem, medan våra havsstränder inte har genomlidit så stora förändringar. Ser man i ett istidsperspektiv var det rätt stora skillnader i vilka arter som fanns i Nordeuropa under de olika mellanistiderna, där alla utom den nuvarande saknade mänsklig påverkan.

Tar man i stället ett kort perspektiv, sedan extremsommaren 2018, så har nog många kärlväxter haft det rätt bra, för vissa arter blev det en nystart i och med att konkurrerande arter dog och fröbanker aktiverades. Uppe i norr, där många arter lever under klimatstress, går det riktigt bra. Arter som normalt lyckas föröka sig någon gång på flera decennier, gör det nu nästan varje år. I de miljöerna skulle man kunna kalla rådande förhållanden för en älsklig fas tack vare klimatet. Och som alla älskliga faser går den snabbt över när generalister tar över. Försöker man sedan titta i spåkulen in i framtiden så vet vi egentligen bara två saker: att vilka förutsägelser vi än försöker oss på så kommer det att bli mycket större förändringar och de kommer att inträffa mycket tidigare än vi vågat förutspå. **SBT**

Redaktionsråd

SVENSK BOTANISK TIDSKRIFT är en medlemstidning med ett redaktionsråd utsett av styrelsen för Svenska Botaniska Föreningen.



Emil V. Nilsson, redaktör för Svensk Botanisk Tidskrift.
Telefon: 072 - 512 10 40
emil.v.nilsson@svenskbotanik.se



Mora Aronsson, ordförande i Svenska Botaniska Föreningen och ansvarig utgivare.
mora.aronsson@svenskbotanik.se



Margareta Edqvist, tidigare ordförande i Svenska Botaniska Föreningen.
margareta.edqvist@telia.com



Jan Y. Andersson, styrelseledamot i Svenska Botaniska Föreningen.
jan.andersson@svenskbotanik.se



Stefan Andersson, styrelseledamot i Lunds Botaniska Förening.
stefan.andersson@biol.lu.se

NOTISER

Rättelse

- I Tylers artikel "Nya arter för Sverige 2022" smög sig ett misstag in (SBT nr 4/2023). På sista stycket sidan 235 står det storblommig murgröna, vilket ska vara storblommig murreva. **SBT**

Årets växt 2024

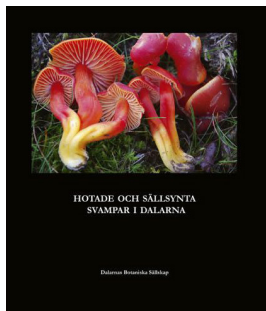
- Under 2024 kommer backklöver *Trifolium montanum* och brunklöver *T. spadiceum* att vara Årets växt, Svenska Botaniska Föreningens satsning för att öka rapporteringen av någon intressant art eller artgrupp där vi kan behöva mer kunskap. I nästa nummer av den här tidskriften kommer det en artikel som presenterar båda arterna. **SBT**



Brunklöver *Trifolium spadiceum*
FOTO: Lars Efraimsson/Botanikportalen.se.

Ny svampbok från Dalarna

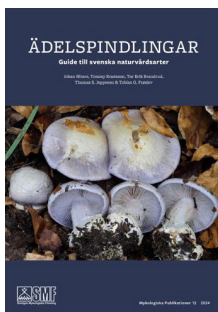
Dalarnas Botaniska Sällskap har publicerat ett praktverk på 1088 sidor om landskapspets hotade och sällsynta svampar. Boken behandlar svamparna både i en mer allmän beskrivande text men även med mer än 500 artfaktablad med utbredningskartor. Boken går att köpa lite billigare från några engagerade personer, se mer information på dalafloran.se. Boken går även att beställa till ett annat pris från nätbokhandel. En recension av boken är planerad till SBT nr 2/2024. **SBT**



Ädelspindlingar i fokus

Johan Nitare, känd för praktverket *Skyddsvärd skog* (Skogsstyrelsen 2019), har varit en av författarna till den här boken om naturvårdsarter bland undersläktet ädelspindlingar i svampsläktet spindel-skivlingar som många tycker är ganska besvärligt att artbestämma. Här beskrivs

några av våra mest hotade mykorrhizasvampar knutna till restbiotoper i ädellövskogar och kalkbarrskogar. Boken går att beställa från Sveriges Mykologiska Förenings hemsida: svampar.se. **SBT**



Myntor och människor

Flera svenska museer har bidragit till en ökad förståelse för hur olika myntor, speciellt grönmynta *Mentha spicata*, gråmynta *M. longifolia*, rundmynta *M. suaveolens* och deras hybrider, utvecklats och hur gener har spridits mellan odlade och vilda populationer. Ett slutsats från studien är att om inte korsningsbarriärerna är starka nog så kan människans odling av arter på nya platser leda till korsningar mellan arter och förlust av genetisk mångfald. **SBT**

Läs mer

Olofsson, J.K. m.fl. 2024: Morphological and genetic evidence suggest gene flow among native and naturalized mint species. *American Journal of Botany* 2024: e16280.

Bli klokare med Fauna & flora!

En spegling av svensk natur.
Populärvetenskaplig tidskrift om djur, växter och naturvård sedan 1906.



Teckna prenumeration här:
www.naturcentrum.se



• SVENSK BOTANIK •

Nu har föreningen och tidskriften samma grafisk profil

Den här tidskriften har ett något annorlunda utseende i och med detta nummer. Det har att göra med att Svenska Botaniska Föreningen har fått en grafisk profil.

PETER STÅHL & EMIL V. NILSSON

Den grafiska profilen består av en ny logotyp som kan sättas samman till ett föreningsemlen, samt olika standardtypsnitt och ett antal färger i olika kombinationer. Syftet är att det ska vara lätt att känna igen föreningen och att kommunicera det som föreningens står för.

Den tidigare loggan är fin, men den har varit svåransvänd och den har inte fungerat i kombination med bilder. Det har inte heller varit tydligt att Svenska Botaniska Föreningen varit avsändaren i alla sammanhang. Vi strävar nu efter att både tydliggöra och synliggöra föreningen i alla sammanhang.

Den grafiska profilen kommer successivt att införas i all vår kommunikation. Du kommer att se den på vår hemsida, i sociala

medier, föreningsbrev, på De vilda blommornas dag, här i Svensk Botanisk Tidskrift men även i Vilda Växter och i alla de projekt som föreningen står för.

Nu hoppas vi att föreningen kommer att uppfattas tydligare och att våra många viktiga projekt och aktiviteter kommer att synas bättre. Vår förhoppning är förstås också att fler kommer att uppmärksamma föreningen och vilja bli medlemmar och delta i våra aktiviteter.

För Svensk Botanisk Tidskrift syns förändringen på att omslaget är nytt och att den nya logotypen visas där. Tidskriftens olika sektioner notiser, reportage, artiklar, läsvärt, föreningssidor och botaniska föreningar behåller sitt utseende men typsnitten är uppdaterade mot föreningens grafiska profil och de färger som används till grafiska element är även dessa utbytta.

Som medlem får du gärna höra av dig till redaktören om du tycker att något är svårsläst i tidskriften så får han anpassa typsnittets storlek och bakgrundsfärg. [SBT](#)

FOTO: Mats Wilhelm.



För faktarutor kommer den här grönblå bakgrunden att användas tillsammans med en textfärg som är äggskalsvit. Samma äggskalsvita färg återfinns på föreningssidorna.

Även bildspråket är en viktig del i den

grafiska profilen. Närbilder på blommor och landskap som kan gestalta vår stor-slagna natur är något som lyfts fram.

Föreningens nya emblem finns även den i olika färgkombinationer. Vi hoppas att det blir lättläst och tydligt nu.

Vad händer med Svensk Kulturväxtdatabas (SKUD)?

Den webbaserade databasen SKUD över namn på svenska prydnads- och nyttoväxter är inte längre tillgänglig för allmänheten, men öppnar igen under 2024 tack vare företaget Blomsterlandet. Här berättar de två initiativtagarna till databasen för 25 år sedan, ännu delvis verksamma vid Göteborgs botaniska trädgård och Evolutionsmuseet, Uppsala universitet, om vad som hänt.

BJÖRN ALDÉN & SVENGUNNAR RYMAN
(huvudredaktörer), ANDREAS KARLSSON
(Blomsterlandet)

Det hela började år 2000 som ett pilotprojekt inom programmet för odlad mångfald (POM) vid Jordbruksverket. Databasen släpptes fri 2005 och kan sägas vara en naturlig utveckling av många generationers publicerade namnlistor över svenska prydnads- och nyttoväxter. Alla har haft samma syfte: att underlätta i vår kommunikation om växterna vi använder i Sverige genom att erbjuda en svensk namnstandard.

En av fördelarna med en webbaserad databas är att alla med en internetuppkoppling vid varje tidpunkt direkt och utan omvägar kan inhämta nödvändig information. En annan är att ny information kan tillföras kontinuerligt och att äldre information vid behov justeras utan dröjsmål.

Till skillnad från tidigare normgivande namnlistor, men i likhet med föregångaren som var det tryckta bokverket *Kulturväxtlexikon* från 1998, beslöts att införa uppgifter om livsform, användningsområde och naturlig utbredning. Dessutom infördes

uppgift om vem som beskrivit växten för de vetenskapliga namnen (auktorer). Just auktorer behöver man inte bekymra sig om till vardags, men är av stor betydelse när man även registrerar äldre namn, i synnerhet synonymer. Målet har nämligen redan från start varit att man med hjälp av databasen ska kunna få fram korrekt namn oavsett vilket namn man råkat stöta på i odling eller i svenska publikationer, i princip ända tillbaka till medeltiden. Idag omfattar SKUD mer än 160 000 vetenskapliga och hortikulturella namn och mängder av inhemska namn.

Avsaknaden av långsiktig finansiering gör att SKUD ligger helt nere idag. Det är tyvärr en situation vi känner igen från tidigare. Det har därför också varit den övergripande utmaningen för databasens fortlevnad. Ingen tycks vilja ta det ansvaret. Det är som många vet betydligt lättare att få pengar till att finansiera tidsbegränsade projekt. Men SKUD var givetvis aldrig tänkt att vara ett kortsiktigt och tidsbegränsat projekt när vi började bygga databasen i början på 2000-talet. Det skulle bli en stabil, pålitlig och långsiktig facilitet för vårt samhälle.

SKUD stängdes en första gång redan runt 2011 på grund av brist på pengar. Dåvarande system blev otillgängligt, men tack och lov hade redaktörerna som stått för all data fortfarande tillgång till denna. En ny databas byggdes upp igen, grundad på den första. Men efter knappt tio år var det dags igen. Med medel från Naturvårdsverket beslutades då att SKUDs data skulle överföras till ett annat databassystem vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), vilket skulle ge en stabilare framtid. Avsikten må ha varit god,



Svensk Kulturväxtdatabas ligger för närvarande nere. Det går inte att kontrollera vilka namn som finns för röd solhatt *Echinacea purpurea*, en odlad art i Sverige. Foto: Wikimedia commons, CC BY.

nämligen att söka ge ekonomiskt utrymme för SKUDs kontinuerliga drift genom att uppnå synergieffekter. Minst lika kritiskt för SKUDs framtid var dock att man då kunde återskapa ett ändamålsenligt verktyg anpassat för redaktörernas arbete. Tyvärr lyckades man inte med det. Det nya projektet gav inte heller ett förbättrat ekonomiskt utrymme för SLU att fortsätta med SKUD. Efter drygt två år ute på nätet beslutade SLU att stänga SKUD.

Ända sedan starten 2005 har vi haft ett outhärligt stöd från de svenska plantskolorna. Utan det stödet hade inte redaktörerna kunnat arbeta med datainläggning och datauppgradering och Sverige hade inte haft någon referensdatabas för kulturväxtnamn.

Det känns därför logiskt och väldigt glädjande att det stöd vi haft från marknaden inte bara ser ut att hålla i sig utan även kommer att utvecklas ytterligare. Andreas Karlsson vid Blomsterlandet har drivit frågan om databasens överlevnad. En långsiktig ekonomisk lösning för SKUD är på gång tack vare hans gedigna arbete. Med Blomsterlandet som huvudman ska databasen ännu en gång byggas upp och få ett säkrat ekono-

miskt stöd från bland annat plantskolemarknaden. Som förebild för denna version står den mycket väl fungerande tidigare (första) versionen av SKUD. De två huvudredaktörerna är delaktiga i uppbyggnadsarbetet. En styrgrupp för att tillse att ekonomin är stabil liksom en referensgrupp av experter för säkring av databasens kvalitet kommer att utses.

En annan viktig uppgift blir att finna ny kompetens inom nomenklatur och taxonomi. Annars kommer databasen inte att kunna vara ett stringent verktyg för alla som önskar korrekta kulturväxtnamn. Trots att växtnamnen framgent är vårt viktigaste redskap för att bedriva verksamhet med växter, och i synnerhet för de växter människan använder till vardags, så tillhandahåller inte den högre utbildningen i Sverige längre kunskaper som krävs för den verksamheten. Men – vi blev varse en sak under de månader SKUD legat nere, något som inger oss gamla redaktörer hopp och bådar gott för framtiden. Databasens prekära situation har noga noterats av många av våra kolleger. Det har resulterat i att flera kunniga botanister nu är intresserade av att ta vid och arbeta med SKUDs data i framtiden. **SBT**

Ny rapport om sen hävd och fältgentiana

Fältgentiana har gynnats av historisk hävd men missgynnas ofta av nuvarande skötsel, vilket innebär problem för den kortlivade och starkt hotade växten. Genom att kartlägga den historiska hävden har Tommy Lennartsson och Anna Westin utvärderat underartens växtplatser i Uppsala län. Den historiska hävden kan ge ledtrådar till hur dagens hävd bör utformas för att gynna växten.

EMIL V. NILSSON

För att hur dagens hävd skulle kunna utformas efter den historiska har Anna Westin och Tommy Lennartsson undersökt 58 lokaler med fältgentiana *Gentianella campestris* subsp. *campestris*. Deras undersökning har mynnat ut i rapporten *Fältgentianans historiska ekologi i Uppsala län: historisk markanvändning på nuvarande lokaler* (Lennartsson & Westin 2023) utgiven av SLU Centrum för biologisk mångfald och även publicerad på SLUs hemsida.

Skillnaden mellan nuvarande och historisk hävd är ofta stora. Det är troligt att betetrycket mätt som grad av avbetning innan växtens frömognad är betydligt hårdare idag jämfört med hur det varit historiskt. Samtidigt verkar den förindustriella hävden ha passat fältgentianans biologi väldigt bra: slåtter i juli och efterbete i augusti på lokaler med tidig fältgentiana subsp. *suecica*, och sent bete i augusti-september minst vartannat år för sen fältgentiana subsp. *campestris*.

Lokalerna med fältgentiana finns ofta på marker som tidigare låg på inägomark men som inte gick att plöja i form av ängsbackar

eller åkerbackar. I det traditionella jordbruket betades ängsbackarna efter att höskörden hade bärgats och djuren släpptes på för efterbete av både ängar och backar. Åkerbackarna betades sent vartannat år vid så kallat tvåsädesbruk – först efter att grödan på åkrarna hade skördats vartannat år och tidigt de år åkrarna låg i träda.

Författarna sammanfattar sin undersökning med en rekommendation om att sen hävd återinförs på samtliga 28 lokaler med tidig fältgentiana i Uppsala län, men även för senblommande fältgentiana som de menar har frodats i de åkerbackar som ofta betades först efter att skörden från åkrarna bärgats i augusti. Om de ändå måste hävdas med bete över hela sommaren bör det vara tämligen svagt så att plantorna har en rimlig chans att inte bli avbetade, menar författarna. **SBT**

Läs mer

Lennartsson, T. & Westin, A. 2023: *Fältgentianans historiska ekologi i Uppsala län: Historisk markanvändning på nuvarande lokaler*. SLU Centrum för Biologisk mångfald. <slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/dokument/publikationer-cbm/cbm-skriftserie/faltgentianans-historiska-ekologi-i-uppsala-lan_231130.pdf> hämtad 2024-02-15.



Överraskande fynd av ängssvamp i Gästrikland

Under hösten höll Stefan Olander och Alf Pallin i en ängssvampskurs, vilket ledde till att Lotta Delin berättade om en märkelig jordtunga i sin trädgård. Det visade sig vara en högst ovanlig art.

STEFAN OLANDER

Under hösten arrangerade Gävleborgs Botaniska Sällskap en medlemsträff i Ockelbo den 30 september. Det kom ett trettiotal deltagare som fick se vackra orkidébilder tagna av Barbro Risberg. En av deltagarna, Lotta Delin, nämnde för mig att hon hade hittat en mystisk jordtunga i sin trädgård. Därför följde jag med henne hem för att kolla närmare på den. Det jag fick se var häpnadsväckande blågröna och glänsande jordtungor. Jag fotodokumenterade och tog fruktkroppar med mig som belägg.

När jag senare satt hemma och letade efter svampar med liknande utseende hittade jag ärggrön jordtunga *Microglossum nudipes*. Den har en slät fot och en blågrön färg, samma nyans som när koppar oxiderat eller ärgat (Persson 2013), men jordtungor går inte att artbestämma säkert utan att undersöka sporens utseende. Därför kontaktade jag Alf Pallin som fick ett exemplar att mikroskopera. Efter några dagar hörde han av sig. Enligt sporkaraktärerna och den nyckel Alf följde (Hildingsson 2022, baserad på Kučera & Tomšovský 2017) tillhörde jordtungorna från Lotta Delins trädgård en annan, om än närstående art, i samma släkte som saknar namn på svenska: *Microglossum pratense*.

Efter att jag sökt på Artportalen såg jag att det fanns ett fynd av samma art i södra Upp-

land gjort av Desirée Kiskéri samma höst. För att bekräfta artbestämningen sände jag över exemplar av svampen till henne. Jag blev överlycklig när hon bekräftade vår artbestämning. Det var av allt att döma *Microglossum pratense* som jag hade plockat i Lottas trädgård i Järbo, det andra fyndet i Sverige.

Arten finns på flera andra ställen i Europa men denna höst hittades denna sällsynta art på två ställen i Mellansverige, dels i den sydvästra delen av Fysingen i Uppland, dels i Järbo i Gästrikland. Förhoppningsvis kommer artbestämningen också kunna bekräftas med dna-sekvensering. **SBT**

Läs mer

Hildingsson, A. 2022: *Svenska jordtungor*. Hämtad från <svampklubb.se/wp-content/uploads/2022/11/Svenska-jordtungor.pdf> 2024-02-08.

Kučera, V. & Tomšovský 2017: Taxonomic divergence of the green naked-stipe members of the genus *Microglossum* (Helotiales). *Mycologia* 109: 46–54.

Persson, K. 2013: Samla gröna och rödbruna jordtungor i höst! *Svensk Mykologisk Tidskrift* 34: 11–17.



Microglossum pratense.

Foto: Stefan Olander, Järbo 9 september 2023.



FOTO: Robert Muscarella.

Svenska växtgeografiska sällskapet har fyllt hundra år

För att fira sitt hundraårsjubileum arrangerade Svenska växtgeografiska sällskapet föredrag på Uppsala universitet. Sällskapet sprider forskning om växtekologi med tyngdpunkt på växtgeografi genom att publicerar böcker, ordna föredrag och exkursioner.

EMIL V. NILSSON

Temat för dagen var gårdagens, nutidens och framtidens växtekologi och växtgeografi i Norden. Första talare var växtekologen Ingvar Backéus som berättade om hur sällskapet kom till. Det grundades 1923 under namnet Svenska Växtsociologiska Sällskapet men rekonstruerades under sitt nuvarande namn 1926. Från början och under lång tid har den växtbiologiska institutionen på Uppsala universitet, i folkmun kallad "växt-bio", varit sällskapets bas. Sedan tog Lars Ericson från Umeå universitet över och gav publiken en mycket intressant idéhistorisk genomgång av växtgeografin och växtekologins historia i Norden.

Efter kafferasten var nutiden i fokus. Signe Normand på Århus universitet i Danmark berättade om stora forskningsprojekt som lyckas integrera stora datamängder för att lösa frågor om biologisk mångfald och klimatförändringarnas effekter. Minst lika intressant och storskaligt var det när Anna-Liisa Laine, Helsingfors universitet, pratade om hur genetisk mångfald hos växter kan påverka spridningen av en sjukdom.

Inger Alsos på Tromsø universitet tog över och visade hur riktigt gamla dna-prover kan förändra vår bild över hur växter har spridit sig historiskt i nordligaste Skandinavien. Hon följdes av Sara Cousins från Stockholms universitet som gick igenom hur mycket gräsmark som gått förlorad med hjälp av att sammanfoga information från historiska kartor och jämföra med dagens landskap.

Hela dagen var en närmast omskakande upplevelse i hur växtekologin förändrats och breddats under hundra år. Deltagarna fortsatte senare till middag på Uplands studentnation i centrala Uppsala. **SBT**

Botaniker i Halland jobbar hårt med floraväkteriet

Kvalitetssäkring är en viktig del i floraväkteriet för Hallands Botaniska Förening. Här berättar de mer om hur de arbetar och vad de fokuserar på.

LARS-ERIK MAGNUSSON & ARNE LYSSELL

Sedan många år bedriver Hallands Botaniska Förening ett ambitiöst floraväkeri, mycket beroende på god och dedikerad projektledning och därtill hörande kvalitetssäkring. Halland är ganska litet, vilket kanske gör floraväkeri mer tacksamt än i en del andra landskap. Under 2023 gjordes över 2100 floraväktarrapporter trots att de arter som är kategoriserade som Nära hotade (NT) på rödlistan, med vissa regionalt motiverade undantag, inte längre ingår i floraväkeriet. De arter som ingår återfinns i någon av hotkategorierna Sårbar (VU), Starkt hotad (EN) eller Akut hotad (CR). Vår ambition är att besöka alla lokaler för alla arter varje år, men med fokus på arter med högst hotkategori eller med viktiga förekomster just i vår del av Sverige. Det kan vara arter som västkustros *Rosa x inodora* (EN), backsippa *Pulsatilla vulgaris* (VU), slättergubbe *Arnica montana* (VU), sandmålla *Atriplex laciniata* (VU), åkerfibbla *Hypochaeris glabra* (VU), tysk ginst *Genista germanica* (CR), nålginst *G. anglica* (EN) och vildris *Leersia oryzoides* (VU).

Vi har ungefär 60 floraväktare totalt i länet, men den stora andelen lokalbesök görs av 10–15 personer. Länet har gott om lokaler, så det finns stora möjligheter för nya intresserade att delta i detta viktiga uppdrag.

Den nya, uppgraderade floraväktarappen, som blev tillgänglig under 2023, har visat sig vara ett enkelt och mycket användbart hjälpmedel för lokalisering och rapportering av observationerna på floraväktarlokalerna. Den är speciellt användbar när vi floraväktar lokaler som inte besökts på länge.

Sedan några år lägger vi ner stor möda på att kvalitetssäkra lokalerna i vårt floraväkeri. Målet är att det ska vara lätt att återbesöka lokalerna och att rapporterad information ska vara användbar för de som utnyttjar uppgifterna. **SBT**



Vildris *Leersia oryzoides* floraväktas i Halland.
foto: Hallands Botaniska Förening.

Det levande arvet från fäbodarna

Stefan Olander driver gården Skalen där han restaurerar mark och förvaltar arvet från 500 år av bete och slätter.

EMIL V. NILSSON

foto: Stefan Olander



Vi befinner oss på gården Skalen knappt två mil från Alfta i Ovanåkers kommun, södra Hälsingland. Här fanns länge fåbodar till nio gårdar. Efter laga skifte i slutet av 1870-talet flyttades en permanent gård hit. När Stefan Olander flyttade hit 1997 var markerna igenvuxna men med tydliga spår av hävd. Idag är Stefan Olander ordförande i Gävleborgs Botaniska Sällskap och en stor värnare av kulturlandskapets biologiska mångfald.

FOTO: Stefan Olander.



Det är en liten skogsbilväg förstärkt med stenkross stora som frukostfrallor som leder fram till gården Skalen utanför Alfta i södra Hälsingland. Föryngringsytorna och produktionsskogen byts snart ut mot en halvöppen björkhage där Stefan Olander möter upp. Han är gårdens ägare och även ordförande i Gävleborgs Botaniska Sällskap.

– När jag tog över så var det ganska igenvuxet här, men annars har det varit kontinuerlig hävd här i området under mycket lång tid. Jag och min familj har jobbat med att öppna de här markerna, stängslat, vi har lånat hit betesdjur och slagit av vegetationen med lie och röjsåg och de stora ängsmarkerna med slätterbalk efter traktor. Med tiden har det blivit allt fler olika arter av växter och fler individer av de många arter som gynnas av traditionell hävd, berättar han stolt.

Efter lunch går vi ut på en promenad i markerna. Han berättar att det var inventeringen inför publiceringen av Hälsinglands flora (Delin m.fl. 2019) som han verkligen lärde sig känna igen de alla kärlväxter, från starr till gräs och flockblommiga växter i fält. På senare år har han även blivit allt mer intresserad av svampar, inte minst de som kommer upp i ängs- och betesmarker om höstarna.

– Vad torrt det är, utbrister Stefan Olander när vi går över hans ängsvall bort mot ruinerna av gamla fäbodstugor. Det är den 14 juni och det var länge sedan det regnade. Tidigare har det blommat prästkrage *Leucanthemum vulgare* på ängsvallen i tusental, men i år är de betydligt färre, fortsätter Stefan innan han kliver upp på det som ser ut som en kulle med en grop i mitten. Några stenar sticker fram ur vegetationstäcket.

– Jag står just nu på en husgrund där det stått en fäbodstuga en gång i tiden, säger han. Vi har källaren under mig sedan var det ett golv för våningen ovanpå. Det som idag

är min gård har varit ett fäbodvallsområde med som mest 65 byggnader i mitten av 1800-talet. De fanns här från 1500-talet till slutet på 1870-talet. Det var nio gårdar från byar väster om Alfta, från Viken och Tranberg, som hade sina fäbodar här. De hade fritt gående djur ute på skogen, vilket har betytt mycket för den biologiska mångfalden i området. Även i skogen blev det öppna ytor där djuren betade som blev livsmiljö för betesmarksväxter, insekter och svampar.

”De hade fritt gående djur ute på skogen, vilket har betytt mycket för den biologiska mångfalden i området.”

Det är sedan 1997 Stefan arbetat med att ta tillbaka kulturmarken som funnits här under så lång tid.

– Då var det tämligen igenvuxet och jag åkte till Lantmäteriet för att studera gamla kartor över området. Jag såg ju att det stått byggnader här men visste inte vad det var för något. Tack vare kartorna upptäckte jag att det varit fäbodar här. Det inspirerade mig till att öppna upp de här markerna och frilägga de gamla husgrunderna. Allt eftersom har det blivit allt fler olika arter av växter och fler individer av de som gynnas av traditionell hävd.

– Ett kärt minne som jag har är när jag gick och slog med lie på en backe här uppe och såg den första plantan med darrgräs *Briza media*. Då blev jag överlycklig för det här är inga kalkrika marker som jag annars förknippar den arten med. Bara några meter därifrån dök det upp fältgeniana *Gentianella campestris* subsp. *campestris* som gjorde mig ännu mer lycklig. Rödkämpar *Plantago media*, månlåsbräken *Botrychium lunaria*, pillerstarr *Carex pilulifera*, och vårfingerört *Potentilla crantzii* är några av alla arter som jag har hittat här efter att vi börjat sköta



Fältgentiana *Gentianella campestris* subsp. *campestris* är en av alla växter som Stefan Olander hittat på sin gård Skalen.
FOTO: Stefan Olander.



Höstlåsbräken *Botrychium multifidum* med sporbärande skott (t.v.). Stefan hukar sig ner vid en växtplats för höstlåsbräken (t.h.). Det är en av de 18 rödlistade arter som finns på de ängs- och naturbetesmarker Stefan sköter om på gården. I dagsläget finns det 12 rödlistade ängssvampar, fyra kärlväxter, en fjäril och en fågel. Foto: Stefan Olander (höstlåsbräken) och Emil V. Nilsson.

markerna. På senare år har det dessutom dykt upp ett antal fina ängssvampar som klibbjordtunga *Geoglossum difforme*, knubbig hårjordtunga *Trichoglossum walteri*, purpurbrun jordtunga *Microglossum atropurpureum* och violett fingersvamp *Clavaria zollingeri*.

I den nordöstra delen av markerna kommer den gama fäbodvägen som fortfarande syns tydligt som en röjd stig genom hagmarken.

– Här har vi den gamla fäbodstigen från 1500-talet, säger Stefan. Här har folk vandrat i över 300 år mellan gårdarna och fäbodarna. Här finns det även grönsten.

– Det här är ett kalkfattigt område men det finns spår efter en isälv som fanns här när inlandsisen smälte undan, förklarar

Stefan. Vi befinner oss vid högsta kustlinjen. Isen förde med sig en del grönsten från nordligare trakter. Vissa av de här stenblocken kan man se sticka fram ur marken.

Termen grönsten används ofta av botanister för att de kan göra marken basiskt, vilket gynnar en del växtarter. Ur ett geologiskt perspektiv är termen ett samlingsnamn för måttligt omvandlade basiska bergarter, vilka ofta har en mörkt grönaktig färg (Lindén 2018). Rätt som det är ser vi några orkidéer i närheten.

– Här har vi nattviol *Platanthera bifolia*, som det kan blomma hundratals av här i hagarna. Går man här på kvällen när de blommar fylls luften av en helt underbar doft av jasmin och vanilj. Ibland ser jag även de svärmare som besöker nattviolen för att suga nektar.

En annan orkidé som finns på gården är grönkulla *Coeloglossum viride*

Stefan hukar sig ner bredvid en pinne som är nerstucken i marken för att markera att det finns en skyddsvärd växt här.

– Nu sitter jag här vid en av mina rödlistade arter, nämligen ett höstlåsbräken *Botrychium multifidum*. De övervintrar med gröna blad, så det här bladet kommer att försvinna och så kommer det upp ett nytt blad framåt juli månad.

Höstlåsbräken är rödlistad som Nära hotad (NT) på grund av att den minskat i landet, framför allt på grund av upphörd hävd och igenväxning (SLU Artdatabanken 2024). Arten kan vara en indikatorart på välskötta hävdade marker, men också växa på skogsbilvägar. Det har den gemensamt med flera arter av låsbräknar, inte minst månlåsbräken som blir nästa art som Stefan vill visa mig.

”Månlåsbräken har dykt upp lite här och där i markerna”

– Månlåsbräken har dykt upp lite här och där i markerna, ibland med några få exemplar men några år har det varit 50–60 stycken som mest. Det är viktigt att hålla vegetationen nere med bete eller slåtter i slutet av växtperioden för att de ska kunna överleva. Sådana här marker är väldigt betydelsefulla. Den här marken öppnades redan på 1500-talet när området började användas för fåbodar. Då kom de här växterna hit på något sätt, hur vet jag inte, men på många av våra fåbodar har vi många rara växter och ovanliga ängssvampar. Tyvärr är de flesta fåbodar igenväxta idag.

Vi går vidare till en slänt där det blommar gott om blodrot *Potentilla erecta* och midsommarblomster *Geranium sylvaticum*.

På den här platsen är det en liten skog av nerstuckna pinnar.

– Här finns det fältgentiana som jag har månat om i många år nu. Det började år 1998 då jag gick och slog med lie och upptäckte både darrgräs och fältgentiana. Efter det har antalet individer av fältgentiana varierat över åren. Det här är en växt som kräver slåtter eller betande djur eftersom den försvinner efter några år med igenväxning, men gör inte misstaget att släppa på får för tidigt för då äter de upp den. Fältgentianan är tvåårig och måste hinna blomma och sätta frö innan bete eller slåtter.

Det är sammanlagt 18 hektar som Stefan och hans familj öppnat upp. Efterhand som markerna börjar återhämta sig till de öppna till halvöppna gräsmarker som fanns här tidigare har också många arter kommit tillbaka.

–Det finns några andra intressanta växter här. Bockrot *Pimpinella saxifraga* vars blad man kan använda i sallad. Ormrot *Bistorta vivipara* vars frön smakar nötigt och har hittats i stenåldersgravar. Vi måste hjälpas åt att bevara de här markerna som är blommande små oaser i dagens annars artfattiga landskap innan det är för sent. **SBT**.

• Se en film från Stefan Olanders gård Skalen på vår Youtubekanal *Svensk botanik*.

Läs mer

Lindén, K. 2018. *Metamorfa bergarter*. <nrm.se/faktaomnaturen och rymden/geologi/bergarter och malmer/metamorfabergarter.1602.html> hämtad 2024-01-23.

Delin, A., Larsson, A. & Wannberg, b. 2019: *Hälsinglands flora*. SBF-förlaget.

SLU Artdatabanken 2024: *Artfakta*.

Emil V. Nilsson är redaktör för *Svensk Botanisk Tidskrift*.

emil.v.nilsson@svenskbotanik.se



Många rapporterade när grönpyrola var årets växt

Varje år väljer Svenska Botaniska Föreningen ut en eller några arter för att öka kunskapen om deras utbredning. År 2022 var det grönpyrola som stod i fokus och många medlemmar var ute och letade efter arten. Här sammanfattar Jan Y. Andersson resultatet.

JAN Y. ANDERSSON

Under år 2022 då grönpyrola *Pyrola chlorantha* var Årets växt kom det in nästan fyra gånger så många rapporter till Artportalen av arten som under ett normalår, totalt 1463 rapporter. Av dessa var 1397 fynd av arten och 66 rapporter där arten ej återfanns på tidigare kända lokaler. Under tidigare år kom det i medeltal in 390 rapporter per år, vilket kan ses som en basnivå. Detta innebär att det under 2022 kom in 3,75 gånger fler rapporter än normalt. Detta är imponerande med tanke på att arten är mer svårupptäckt då den smälter in mer bland övrig växtlighet, och artbestämningen är svårare än till exempel för tibast *Daphne mezereum*. För att ge en bättre kunskapsbakgrund publicerades också en artikel om alla svenska "pyrolaväxter" tillsammans med en bestämningsnyckel i *Vilda växter* under 2022 (Andersson & Ståhl 2022).

Grönpyrola är en viktig signalart för värdefulla skogar (Skogsstyrelsen 2023). Arten växer ofta i rika barr- eller blandskogar på sand eller grus, där den inte sällan växer tillsammans med knärot *Goodyera repens* och söderut även ryl *Chimaphila umbellata*. Grönpyrola tillhör släktet pyrolor med

totalt fyra svenska arter. De brukar tillsammans med de närstående ryl, ögonpyrola och björkpyrola kallas för "pyrolaväxter", men som inte har någon taxonomisk status (Andersson 2022). Alla nämnda arter tillhör familjen ljungväxter där de samsas med välkända risväxter som blåbär, lingon och ljung.

Vitt spridd art

Att grönpyrola finns spridd i hela Sverige utom längst i norr, men är vanligast i östra Svealand och Götaland, återspeglades tydligt i alla rapporter. De flesta fynden gjordes upp till Jämtland. Ännu längre norrut var rapporterna färre men det beror nog på att det är glesare där med botanister.

Ett landskap där det var gott om rapporter var Gotland, inklusive ett fynd från Gotska Sandön där många pyrolaväxter trivs väl i den sandiga miljön.

I Skåne är grönpyrola ovanlig, vilket framgår av både Årets växt 2022 och inventeringar från tidigare år. Det hänger ihop med att äldre barrskogar är sällsynta där, men landskapet saknar inte fynd helt. I sandskogarna i nordost kring Åhus är grönpyrola rapporterad även under 2022.



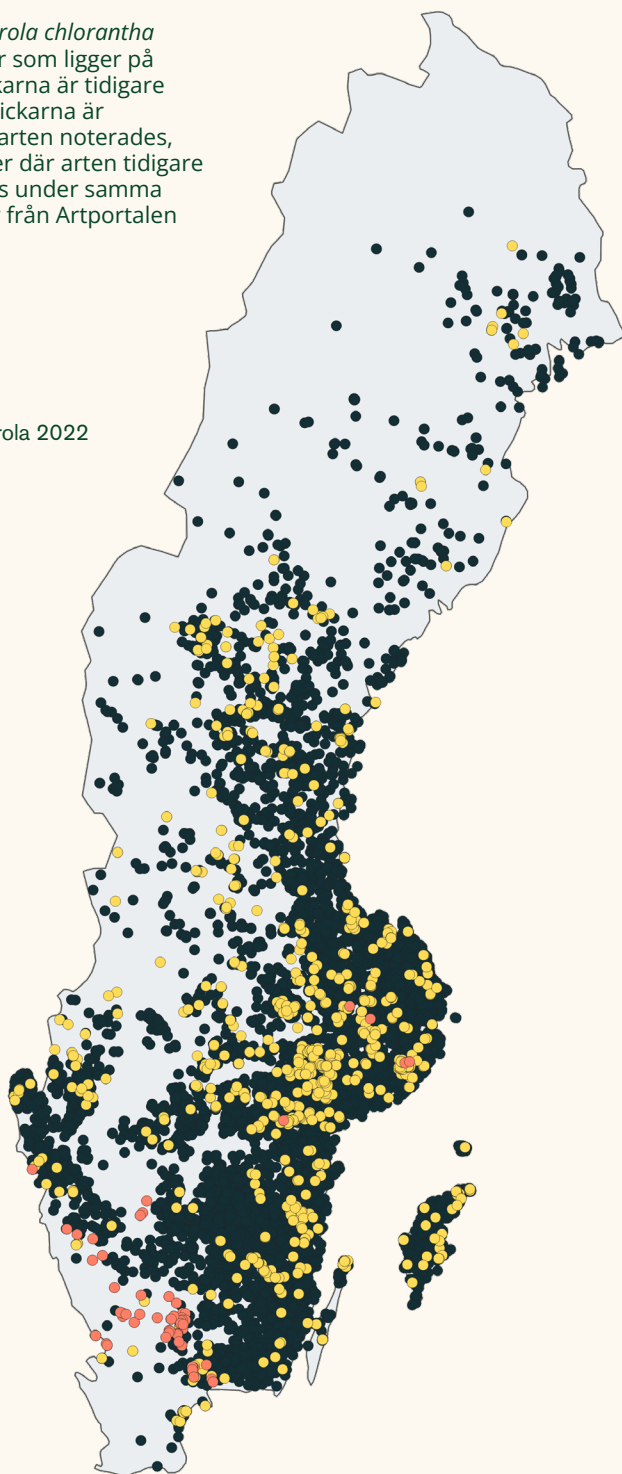
Grönpyrola *Pyrola chlorantha* skiljer sig karakteristiskt från övriga pyrolor genom att bladen är runt ovala och nästan helbräddade, cirka 1,5–2,5 centimeter stora, samt mörkgröna med ljus nervatur. Detta gör det lätt att känna igen växten även då den inte blommar. Eftersom bladen är vintergröna kan den eftersökas hela året så länge det är snöfritt. De blekt grön-gula blommorna sitter i en allsidig klase på en oftast rödaktig stängel. Stiftet är grönaktigt, böjt och utskjutande. Blomningen sker i juni-juli.

FOTO: Stefan Cherrug, Gropahålet, Skåne
28 juni 2016.

Utbredningen av grönpýrola *Pyrola chlorantha* i Sverige återspeglas i de rapporter som ligger på Artportalen idag. De mörkblå prickarna är tidigare fynd från år 1900–2021. De gula prickarna är rapporter från Årets växt 2022 då arten noterades, medan de orangerosa är för lokaler där arten tidigare funnits men där den inte påträffats under samma period (ej återfunnen). Alla data är från Artportalen (SLU Artdatabanken 2024).

TECKENFÖRKLARING

- Rapporter från år 1900–2021
- Fynd av grönpýrola under 2022
- Ej återfunna växtplatser av grönpýrola 2022



Även i Halland är grönpyrola ovanlig. Omkring 17 lokaler fanns noterade i landskapet sedan tidigare, de flesta från 1980-1990-talen. Under år 2022 besöktes 14 lokaler där och då hittades den endast vid fem lokaler och på nio platser där den tidigare rapporterats kunde den inte hittas igen.

Omkring en femtedel av de rapporterade fynden under 2022 var nya, definierat som att de låg minst två kilometer från närmaste tidigare känd lokal visar den analys jag gjort (med QGIS).

På 66 lokaler är den rapporterad som ej återfunnen. De ligger i huvudsak i Småland, Blekinge och Halland. I rapporterna från Småland är avverkningar ofta nämnda som orsak och att området numera är en ensartad produktionsskog, eller att vägbyggen förstört lokalen. Andra rapporterar att skogen var skadad på grund av stormen Gudrun som drog fram i januari 2005 och att träden har fått ligga kvar, vilket gjort området svårinventerat så eventuellt kan några plantor ha missats. En rapportör nämner att han inte hittade grönpyrola men i stället hittade ryl, vilket var trevligt.

Gott om grönpyrola

Man vågar nog dra slutsatsen att grönpyrola fortfarande har ett starkt fäste i Sverige. I vissa områden där den trivs kan den breda ut sig i stora bestånd, vilket en del rapporter visar. Däremot ger Årets växt 2022 också insikten att den mer naturliga skogsmarken försvinner allt mer för att ersättas av industriellt brukad produktionsskog eller byggnationer, vilket är förödande för den biologiska mångfalden.

Många produktionsskogar inbjuder inte gärna till skogsutflykter, med trista hyggen, kvarlämnat ris, markberedning och djupa hjulspår efter skogsmaskiner. Men det är viktigt att vi botanikintresserade rör oss ute också i dessa marker för att öka kunskapen om deras biologiska status och ge underlag för naturvården. Vi får dock hoppas att

det blir nya trender i skogsbruket även om trycket på hård skogsexploatering tycks öka.

Många rapportörer

272 personer står som rapportörer i Artportalen under 2022. Det blir i genomsnitt mer än fem fynd per rapportör men i praktiken har några rapportörer lagt in många fynd, medan andra personer har lagt in ett eller två fynd. Många exkursioner har utförts tillsammans med andra, vilket betyder att antalet observatörer givetvis är större än antalet rapportörer. Alla rapporter är välkomna och det är roligt att Årets växt stimulerar till botaniska exkursioner och inventeringar! Självklart kan både statlig som ideell naturvård få stor nytta av alla nya fynd.

Hur som helst så hoppas vi att nya botanikintresserade har "blivit fast" och vill fortsätta att lära sig mer och öka sitt botanikkunnande. Tack alla som har bidragit till att Årets växt 2022 blev ett år med mycket engagemang! Förhoppningsvis har alla botanikintresserade, både nya sådana och mer erfarna, som bidragit till Årets växt 2022 tyckt att det varit roligt och spännande! **SBT**

Läs mer

Skogsstyrelsen 2023: *Komplett förteckning över Skogsstyrelsens signalarter, version 2023-1*. Skogsstyrelsen.

Andersson, J.Y. 2022. Grönpyrola är årets växt. *Svensk Bot. Tidskr.* 116: 18–21.

Andersson, J.Y. & Ståhl, P. 2022: Pyrolor och deras nära släktingar. *Vilda växter* 2022(2): 16–21.

SLU Artdatabanken 2024. <artportalen.se> hämtad 2024-01-24.



Jan Y. Andersson är ledamot i Svenska Botaniska Föreningens styrelse.

jan.andersson@svenskbotanik.se



Gallstrand tycks vara ett östgötskt dialektord, även känt från andra sjöar som Roxen norr om Linköping. Första ledet "gall-" är ett gammalt ord för "ofruktbar", som idag nästan bara lever kvar i sammansättningen galläpple eller gallbildningar och gallko.

Ordets ursprungliga betydelse tycks ha varit en strand utan bottenvegetation som var värdelös som fiskevatten. Denna ursprungliga betydelse illustreras

väl av en karta över Väversunda by vid sydvästra Tåkern från 1765 (Wallberg 1765). Norr om kyrkbyn anges en bit ut i sjön "här säges vara gallstrand uti sjön Tåkern". Ute i sjön söder om byn anges istället "här fiskas med ryssior, not och skottnät mört, braxen, gäddor, abborrar och lakar". Fördelningen stämmer väl överens med var gallstränder framträdde efter sjösänkningen.

Gallstrand är en försvinnande miljö vid Tåkern

Sjön Tåkerns karga gallstränder hyser ett säreget växtliv som går en oviss framtid till mötes. Efter sjösänkningen på 1840-talet fanns det klådris och även tillfälligt sandvedel och dvärgarun på stränderna. På senare tid har ytan med gallstrand minskat.

ADAM BERGNER, TOMMY TYRBERG, KJELL ANTONSSON & URBAN EKSTAM

Den grunda och vassrika slätt-sjön Tåkern i västra Östergötland är vida berömd bland fågel-skådare över hela Europa. Sjön uppvisar också stora botaniska värden. Mest kända är nog de kalkrika strandängarna med rika bestånd av ängsnycklar *Dactylorhiza incarnata*, honungsblomster *Herminium monorchis* och majvivor *Primula farinosa*. Till de mer okända miljöerna hör en sorts erosionspåverkad klapperstens- eller grusstrand klädd i lågvuxen och gles vegetation. Det exponerade underlaget är överdraget av en ljus kalkrik skorpa. Det här är en "gallstrand", en kulturprodukt och en rest från en avgörande epok i Tåkerns förflutna. För att förstå vad som gör gallstranden så speciell behöver vi blicka nästan 200 år tillbaka i tiden.

En bit in på 1800-talet rådde missväxt i Sverige och inte ens invånarna på den bördiga Östgötaslätten var förskonade. De inflytelserika storbönderna runt Tåkern gick samman med den gemensamma föresatsen att skapa mer odlingsbar mark i ett försök att råda bot på matbristen. Under en treårsperiod med start 1842 sänktes vattennivån

i Tåkern med 1,7 meter, varigenom nästan 2 100 hektar sjöbotten torrlades (Sjöberg & Hermelin 1903, Melin 1928). Den mark som kom i dagen omedelbart efter sjösänkningen visade sig emellertid vara föga lämpad för jordbruk. Ingen hade riktigt tänkt på att de grunda strandnära bottnarna hade tvättats ur på finare näringsrikare material, och att det som återstod var en mager och kalkrik svallstrand. De nya ofruktbara markerna kom i bygden att kallas för "gallstränder". Hur misslyckad sjösänkningen än blev utifrån böndernas perspektiv så innebar den ett verkligt genombrott för Tåkern som myllrande fågelsjö. Härtill bidrog även gallstränderna som kom att hysa en rik och märklig fågelfauna av främst vadare.

Trots att gallstränderna var i det närmaste värdelösa för spannmålsodling blev de snart användbara för andra ändamål. Vissa ytor planterades i slutet av 1800-talet framgångsrikt med tallskog, om än senvuxen sådan, och på andra ytor gjordes försök med gödsling och insädd av vallväxter. Stora områden lämnades dock för naturlig igenväxning eller uppläts för nötkreatursbete. De magra förhållandena medförde att igenväxningen gick mycket långsamt

och fortfarande 70 år efter sjösänkningen beskrevs stora arealer som karga och vegetationsfattiga (Arnell & Jensen 1915, Du Rietz m.fl. 1939).

”Stränderna var emellertid intressanta ur botanisk synvinkel.”

Stränderna var emellertid intressanta ur botanisk synvinkel. Redan ett par decennier efter sjösänkningen etablerade sig något oväntat klådris *Myricaria germanica* och blev snart nog helt dominerande på ytor med svalggrus. Det beskrivs också hur stora bestånd av kålsenap *Erucastrum gallicum* fick vissa strandområden att färgas i gult (Milberg 1991). Tillfälligtvis hyste gallstränderna också lökgamander *Teucrium scordium*, sandvedel *Astragalus arenarius*, dvärgarun *Centaurium pulchellum*

och sandrör *Ammophila arenaria*, växter som knappt alls har noterats i Östergötland sedan dess (Dusén 1888, Norrköpings Herbarium). Hur dessa udda växter hittade till Tåkern är inte klarlagt; det finns skäl att tro att några av dem har ursprung i växtodlingsförsöken som ägde rum vid sjön under 1800-talets andra hälft, men det kan också handla om fågelspridning. Även om de udda växterna fick dåtida botanister att höja på ögonbrynen var det ändå det säregna utseendet hos strandvegetationen i allmänhet som tilldrog sig mest uppmärksamhet. En av de första att åstadkomma en beskrivning av denna företeelse var botanisten Robert Tolf. I en uppsats från 1899 meddelade han följande iakttagelser:

Det torde icke vara godt att uppgifva rätta orsaken, hvarför denna vegetation, som till sin utveckling i så mycket erinrar om växtlighetsförhållandena på den öländska Alvarn,



Klådris *Myricaria germanica* var länge en karaktärsart på Tåkerns gallstränder men har nu försvunnit från sjön. FOTO: Margareta Edqvist, Medelpad, första juli 2005.

blir så förkrympt och nödvuxen. Betning kan icke vara anledningen härtill, ty äfven sådana arter, som de betande djuren rata eller hvilka de till följd af deras ringa storlek icke komma åt, blifva klenutvecklade. Brist på näringsämnen kan näppeligen råda i en jord så rik på lera och förvittrad kalksten.

En annan person som intresserade sig för Tåkerns gallstränder var agronomen Olle Franck som var verksam vid Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Genom experiment drog Franck slutsatsen att gallstränderna uppvisade tecken på kalkoligotrofi, ett ovanligt kemiskt tillstånd som uppstår när hög kalkhalt i de ytliga marklagren ger upphov till en fullständig brist på växtlöslig fosforsyra (Franck 1931). Bristen på näring i form av fosfor var helt enkelt vad som gav många växter ett förkrympt och nödvuxet utseende. Det här var en egenhet som gallstränderna delade med de kalkrika alvarmarkerna på Öland, precis som Tolf tidigare antytt.

"Efter andra världskrigets slut genomgick Tåkernområdet stora förändringar som inverkade negativt på gallstränderna."

Efter andra världskrigets slut genomgick Tåkernområdet stora förändringar som inverkade negativt på gallstränderna. Nötkreatursbetet minskade kraftigt och igenväxningen tog fart (Ekstam 1975). Härtill bidrog den ökade konstgödslingen på åkermarkerna runt sjön som innebar att framför allt mängden kväve i tillrinningen steg. Vattenregleringen som tillkom på 1960-talet ledde till att de tidigare höga vårflödena minskade i omfattning och öppnade upp för snabb expansion av vass och högstarr på de tidigare öppna stränderna. På det här sättet krympte gallstränderna till en spillra

av den ursprungliga utbredningen. Efter att Tåkerns naturreservat bildats 1977 återupptogs lyckligtvis betet i stor utsträckning på sjöns strandnära marker under 1980-talet, vilket bromsade den negativa utvecklingen.

Gallstränder av äldre typ är idag drygt ett tiotal till antalet och förekommer nästan uteslutande i exponerade lägen på uddar och andra utstickande landmassor i södra och östra Tåkern. En del stränder är under förvandling till följd av sedimentation och igenväxning och har redan förlorat en del karaktäristiska drag. Kännetecknande för nästan alla gallstränder är att de är flacka och mer eller mindre översållade av klappersten ovanpå ett underlag av grus, dy och moränlera. Stranden är som regel kalkpräglad men tillförs ofta djurspillning och ruttnande växtdelar som lokalt kan ge betydande tillskott av såväl kväve som fosfor.

Ett distinkt strandhak av sammanpressad jord uppstår ofta på nivån för högsta vårflöde. Ovanför strandhaket tar som regel en torrare och gräsdominerad strandäng vid. Avståndet mellan vattenlinjen (vid lägsta vattenstånd) och den övre delen av strandhaket är ibland bara några decimeter i vertikalled, men bredden kan uppgå till tiotals meter.

En viktig gemensam nämnare är att alla kvarvarande gallstränder betas av nötkreatur. Djuren gör stor nytta genom att trampa omkring i vattenbrynet och på stranden där marken rörs om och blottläggs. Dessa markstörningar gynnar kortlivade rudermarksväxter och växter som sprids vegetativt med krypande jordstammar.

En annan viktig faktor som orsakar markstörningar är isrivningen som sker när förhärskande västliga vindar får isflak att skruvas upp mot stränderna (Bergner & Ekstam 2016). I synnerhet på de mest vindexponerade stränderna kan isen tryckas ihop i flera meter tjocka drivor som rör sig fram över underlaget likt en stor våghyvel,

Alla växtarter har under evolutionen fått en för varje art speciell strategi för överlevnad, genom att ärftliga egenskaper har mejslats fram under ständigt urval. Det finns tre så kallade primära strategier i växtriket enligt Grime (1977):

- **Stresstoleranta arter** har egenskaper som gör att de kan härda ut på växtplatser där det råder svår brist på resurser för tillväxt.

- **Störningstoleranta arter** (ruderväxter) har egenskaper som gör att de kan härda ut på växtplatser där växttäcket återkommande drabbas av omfattande förstörelse av biomassa.

- **Konkurrensstarka arter** har egenskaper som gör att de är väl anpassade till miljöer där de kan öka sin biomassa över tid, så att de till slut får en dominerande ställning i växttäcket. Gemensamt för arterna med denna strategi är att de har en akilleshäla; de missgynnas starkt på växtplatser som kännetecknas av stor stress och/eller stor störning.

Flertalet arter i florán har emellertid under evolutionen utvecklat olika kompromisslösningar i form av så kallade sekundära strategier (se faktaruta om strategier hos arter som lever på Tåkerns gallstränder).

något som påminner om de erosionsprocesser som präglar norrländska älvstränder (Renman 1989).

De mest framträdande växterna på gallstränderna är märkbart zonerade. Olika vegetationsbälten framträder successivt i takt med att sjöns vattenstånd sjunker under sommarhalvåret. På nyblottad sand eller gytta närmast vattenbrynet utbreder sig låga ljusgröna mattor av nålsäv *Eleocharis acicularis*, grodmöja *Ranunculus trichophyllus* och strandranunkel *Ranunculus reptans*. De små bladrosetterna av ävjebrodd *Limo-*

sella aquatica kan lokalt räknas i hundratal. Även löktåg *Juncus bulbosus* och veksäv *Eleocharis mamillata* kan ibland uppträda som karaktärsväxter på strandens nedre delar. I utrymmena mellan spridda stenblock en bit längre upp på stranden tar ett artrikare växtsamhälle vid. Det helt dominerande gräset är krypven *Agrostis stolonifera* medan den lågvuxna örtfloran omfattar bland annat rödmålla *Oxybasis rubra*, sumpnoppa *Gnaphalium uliginosum*, strandklo *Lycopus europaeus* och nickskära *Bidens cernua*. En sorts pilört växer ställvis mycket ymnigt, och plantornas rödaktiga stjälkar med svullna



Stresstoleranta arter är en sparsamt företrädd artgrupp på gallstränderna idag och även i våra 120 provytor. Hit hör nålsäv *Eleocharis acicularis*, som sågs i 13 provytor, strandranunkel *Ranunculus reptans*, som sågs i 8 ytor, och ävjebrodd *Limosella aquatica*, som sågs i 3 ytor. Dessa tre arter lever i det låglänta strandbälte som periodvis är översvämmat. En förklaring till att framför allt nålsäv har minskat på bottenarna beror på den reglering av vattenståndet som började på 1960-talet. Men minskningen kan förmodligen också förklaras av minskad kalkoligotrofi, det vill säga att växterna får ökad tillgång till fosfor.

Störningsgynnade arter som har en viss konkurrensförmåga har numera en relativt stark ställning på gallstränderna. Hit hör i fallande ordning pilört *Persicaria lapathifolia* (funnen i 83 av 120 provytor), rödmålla *Oxybasis rubra* (73 ytor), krypven *Agrostis stolonifera* (67), nickskära *Bidens cernua* (33), brunskära *Bidens tripartita* (31), vattenpilört *Persicaria amphibia* (27), revsmörblomma *Ranunculus repens* (24), strandskräppa *Rumex maritimus* (12), strandfräne *Rorippa palustris* (12) och blåmålla *Oxybasis glauca* (10 provytor). De kan i motsats till de stresstoleranta växterna antas ha ökat på grund av att äldre tiders utpräglade kalkoligotrofi har klingat av.

noder och svartfläckiga blad talar för att det rör sig om den relativt sällsynta strandpilörten *Persicaria lapathifolia* ssp. *lapathifolia*, även om svårbestämda mellanformer tycks förekomma. Mer sparsamt märks dikesveronika *Veronica catenata*, vattenstäkra *Oenanthe aquatica* och grönskära *Bidens radiata*, arter som i övrigt förekommer sällsynt och lokalt i Östergötland. Ännu en bit längre upp på stranden avtar artrikedomen och särskilt gäsört *Argentina anserina* och gatkamomill *Matricaria discoidea* kan vara helt dominerande, särskilt om marken är kreaturstrampad. I den ofta näringsrika driftvallen ned-

anför strandhakets kan jordreva *Glechoma hederacea*, gårdsskräppa *Rumex longifolius* och vägtistel *Cirsium vulgare* växa rikligt. Till de botaniskt mest intressanta strukturerna på gallstränderna hör de låga jordhögar som vissa år avsätts av isen om vårvintrarna. Ovanpå jordhögarna växer bland annat de mindre vanliga arterna strandfräne *Rorippa sylvestris*, sprödarv *Myosoton aquaticum* och strandgyllen *Barbarea stricta*.

En egenhet med gallstränderna som förtjänar att omskrivas är förekomsten av ett par växter som vanligen förknippas med salthaltig kustnära mark. Det handlar främst

om tre arter: agnsäv *Eleocharis uniglumis*, strandskräppa *Rumex maritimus* och blåsäv *Schoenoplectus tabernaemontani*. Inga av arterna är särdeles vanliga i Tåkern men de är spridda och har enstaka förekomster på nästan varje gallstrand. Utbredningsmönstret antyder att de är mer än bara tillfälliga gäster.

”Kanske är arterna istället kvarlevor från den tid då Tåkern fortfarande var en grund vik i det salta Yoldiahavet, en föregångare till Östersjön.”

Kanske är arterna istället kvarlevor från den tid då Tåkern fortfarande var en grund vik i det salta Yoldiahavet, en föregångare till Östersjön. När landhöjningen fick Tåkern att avsnöras till en insjö lär sjön under en tid ha saknat utlopp, vilket medförde att den vidmakthöll en hög salthalt. Ännu i våra dagar medverkar den kalkrika berggrunden till att sjöns vatten är något basiskt. Den alkaliska miljön i strandzonerna torde falla de saltälskande arterna i smaken. Särskilt strandskräppa kan uppträda i stor mängd efter tillfälliga markstörningar, vilket måhända tyder på att den har en ansenlig fröbank i de strandnära bottensedimenten.

Sommaren 2018 undersökte vi gallstränderna för att se om det gick att avgöra vilka strategier som idag är dominerande bland de förekommande växterna. Undersökningen gjordes i 120 slumpvist utplacerade kvadratmeterstora ytor. Totalt påträffades 88 kärlväxter i dessa ytor.

Genom att dela in arterna i ”evolutionära grupper” efter deras livshistoriestrategier enligt den indelning som gjorts av Grime (1977, med stöd av Fangmeier m.fl. 2003), kan vi få en bild av den strategi för överlevnad som de genuina gallstrandsväxterna har

utvecklat under evolutionen (Ekstam 2019, i manuskript). Vår analys visar att en majoritet av de påträffade växterna är mer eller mindre starkt gynnade av störningsprocesser för sin etablering och fortlevnad. Under senare år har emellertid med all sannolikhet inslaget av arter som har en mer eller mindre god konkurrensförmåga ökat sin närvaro i växttäckets, samtidigt som inslaget av stresstoleranta arter har minskat (se faktaruta). Detta tyder sammantaget på att kalkoligotrofin på gallstränderna har klingat av. De ekologiska betingelserna skiljer sig alltså på ett genomgripande sätt jämfört med hur det såg ut när Tolf och Franck i äldre tid undersökte gallstränderna vid Tåkern.

De gallstränder som återstår vid Tåkern har, om de inte mer eller mindre kontinuerligt påverkas av störningsprocesser, en begränsad livslängd. De första stegen mot gallsträndernas försvinnande har i praktiken redan tagits i och med att kalkoligotrofin har klingat av. Med tiden kommer gallstränderna att försvinna under växande förnatäcken och grässvålar. Hur snabbt denna förvandling sker styrs i hög grad av de faktorer som formar och vidmakthåller gallstränderna. Minskad betespåverkan, vattentillgång och erosionspåverkan kan påskynda deras försvinnande. Klimatförändringarnas effekter med kortare och mildare vintrar kan innebära att omfattande isrivningar inträffar alltmer sällan. Att försöka återskapa förlorade gallstränder är sannolikt varken praktiskt genomförbart eller eftersträvänsvärt. Istället bör de kvarvarande gallstränderna förvaltas så att deras utbredning och karaktärsdrag bevaras så länge som möjligt. Framtiden får utvisa hur länge till vi kan uppleva gallstränderna vid Tåkern med sitt säregna växtliv. **SBT**

Citerad litteratur

- Bergner, A. & Ekstam, U. 2016: Förändringar i flora och vegetation på Lindön i Tåkern. *Vingspegeln* 35: 100–115.
- Du Rietz, G.E. m.fl. 1939: Zur kenntnis der vegetation des sees Tåkern. *Acta Phytogeographica Suecica* 12.
- Dusén, P. 1888: *Ombärgstraktens flora och geologi, till ledning för den Ombärgsbesökande allmänheten*. Adolf Johnson, Stockholm.
- Ekstam, U. 1975: Förändringar av fågelfauna och miljö i och vid Tåkern 1850–1974. *Vår Fågelvärld* 34: 268–282.
- Ekstam, U. 2019: Växtlivet på Tåkerns gallstränder med utgångspunkt i strändernas historia och arternas biologi. I manuskript.
- Fangmeier, A. m.fl. 2003: 1000 European species look-up table. <www.uni-hohenheim.de/biostress/Expert-System/lookup_table.html> hämtad 2019-01-01.
- Franck, O. 1931: *Gallstranden vid Tåkern: Ett anmärkningsvärt fall av fullständig brist på växtlöslig fosforsyra*. Fritzes Bokförlag.
- Grime, P. 1977: Evidence for the existence of three primary strategies in plants and its relevance to ecological and evolutionary theory. *Am. Nat.* 111: 1169–1194.
- Melin, R. 1928: *Tåkern. En hydrografisk undersökning*. Meddelanden från Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt 4 (10).
- Milberg, P. 1991: Kålsenap (*Erucastrum gallicum*) – en försvinnande växt vid Tåkern. *Svensk Bot. Tidskr.* 85: 105–109.
- Renman, G. 1989: Distribution of littoral macrophytes in a north Swedish riverside lagoon in relation to bottom freezing. *Aquat. Bot.* 33: 243–256.
- Sjöberg, G. & Hermelin, T. 1903: Om sjön Tåkern och dess sänkning. *Sv. mossk. tidskr.* 17: 347–360.
- Tolf, R. 1899: Sjön Tåkern. *Sv. mossk. tidskr.* 13: 73–80.
- Wallberg, M. 1765: *Charta öfwer Wäfwersunda byelag*. Lantmäteristyrrelsens arkiv.

Bergner, A., Tyrberg, T., Antonsson, K. & Ekstam, U. 2024: Gallstrand är en försvinnande miljö vid Tåkern [The disappearing barren watersides of lake Tåkern] *Svensk Bot. Tidskr.* 118: 24–31.

The water level was lowered in lake Tåkern in the 1840ies resulting in the development of nutrient poor watersides with calcareous sands with a remarkable flora for the region. Species like *Myricaria germanica* and also temporarily *Astragalus arenarius* and *Centaureum pulchellum* once occurred along the shoreline. We have revisited the shorelines, resulting in new findings and an updated view of the current situation for this endangered habitat. Our investigation shows that these shorelines are becoming less unique. The future of this odd environment remains uncertain.

Adam Bergner arbetar som naturvårdsbiolog vid Länsstyrelsen i Östergötland. Han har närmare tjugo års erfarenhet av biologiska undersökningar vid Tåkern.



E-post:
adam.bergner@gmail.com

Tommy Tyrberg har varit aktiv i atlasinventeringen Östergötlands Flora. Han har mer än femtio års erfarenhet av biologiska undersökningar vid Tåkern.



E-post:
tommy.tyrberg@gmail.com

Kjell Antonsson är pensionerad naturvårdsbiolog, tidigare verksam vid Länsstyrelsen i Östergötland och naturum Tåkern. Han har ett särskilt intresse för kärlväxter och insekter och är projektledare för atlasinventeringen Östergötlands Flora.



E-post:
kjell.antonsson56@gmail.com

Urban Ekstam är växteko-log och författare samt en av grundarna bakom den ideella föreningen Tåkerns fältstation. Han var länge utbildningsledare på Naturvårdsverket.



E-post:
urban.ekstam@icloud.com

Brudsporren minskar trots stor genetisk variation

Linus Söderquist disputerade på en avhandling om vanlig brudsporre i Skandinavien i slutet av hösten. Vi fick möjlighet att prata med honom om varför den minskar i södra Sverige, relationen till praktsporre och hur naturvården kan gynna arten.

EMIL V. NILSSON

Vi träffas inne i det tropiska växthuset på Uppsala universitet. Det känns bra att vara omgiven av orkidéer under samtalet. Linus har nämligen undersökt hur populationsstorlek och genetisk variation påverkar populationernas livskraft hos orkidén vanlig brudsporre *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea* i Skandinavien.

Trots att brudsporre är en relativt vanlig art och inte rödlistad nationellt så minskar den kraftigt i södra Sverige. Den är även en typisk art i många gräsmarker som är klassade som Natura 2000-områden. Upphörd hävd eller intensifierad markskötsel av ängar och naturbetesmarker har lett till att ett stort antal växtplatser med brudsporre försvunnit.

En viktig fråga som Linus försökt svara på i sin forskning har varit om den genetiska variationen påverkar om populationerna ökar eller minskar i antal.

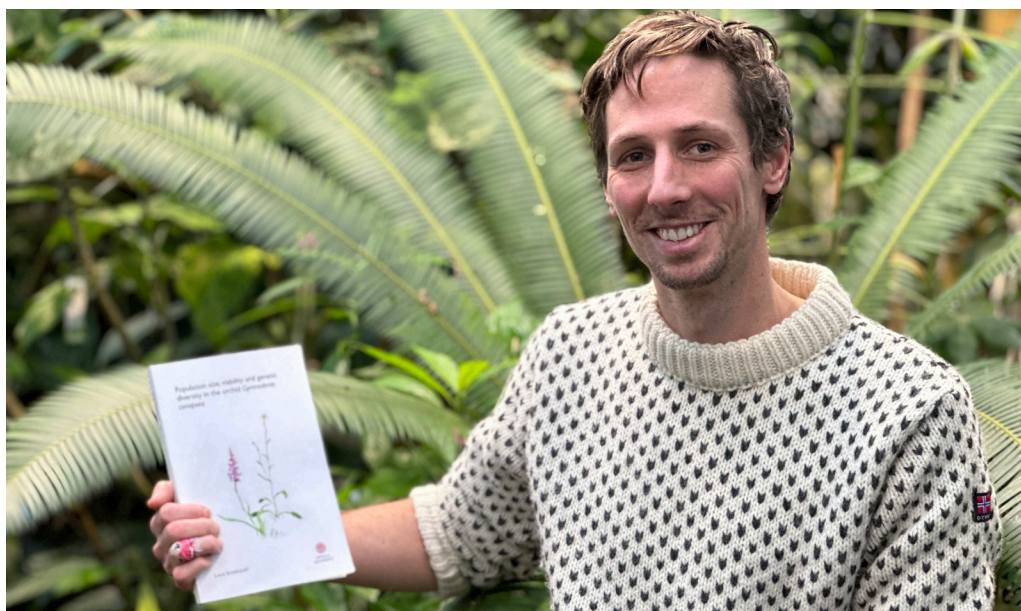
– Vi fann att stora populationer med många individer hade större genetisk variation och att de hade en större tillväxttakt än små populationer, sammanfattar han. De fann även att små populationer troligtvis

förlorat genetisk variation på grund av det som kallas genetisk drift – att specifika genvarianter lätt försvinner av slumpmässiga orsaker när det finns få kopior. Just plantorna med en ovanlig genvariant kan råka dö under en ovanligt torr sommar, en kall vår eller för att just dessa plantor skuggades till döds under en buske.

Tillsammans med kollegor har Linus bland annat följt 18 öländska populationer under sju års tid för att se hur många plantor som dör och hur många nya plantor som tillkommer varje år. Utifrån informationen har de funnit att mer än hälften av populationerna minskade.

– Det mina resultat betyder för naturvården och framför allt bevarandet av brudsporre i Sverige är att vi fann stor genetisk variation i hela Skandinavien. Den

Avhandlingen med titeln "Populations size, viability and genetic diversity in the orchid *Gymnadenia conopsea*" går att ladda ner från Digitala Vetenskapliga Arkivet (DIVA):
<diva-portal.org/smash/get/diva2:1805007/FULLTEXT01.pdf>



Linus Söderquist håller i sin avhandling som han försvarade på Uppsala universitet 1 december 2023. FOTO: Emil V. Nilsson, tropiska växthuset på Uppsala linneanska trädgårdar.

minskning som har skett hos brudsporre i södra Sverige beror alltså inte på en minskad genetisk mångfald och därav minskad livskraft, utan att populationerna troligtvis försvinner på grund av upphörd hävd. Att habitatet inte längre är lämpligt för dem.

Det märks att Linus även är intresserad av praktisk naturvård och inte bara de mer teoretiska aspekterna av artens ekologi. Nu när många ängar och naturbetesmarker övergetts, eller skötseln intensifierats, drabbas brudsporgen. Plantorna kan klara sig som en knöl i flera år, men då behöver de en speciell svamp för att överleva, och även svampen kan försvinna om hävden upphör eller marken torkar ut. Som tur var kan brudsporgen bli gammal.

– Den är väldigt långlivad och plantor kan leva i upp till 50 år. Vi såg dessutom hur en population på flera tusen individer kraschade under tiden för mitt doktorand-

projekt. Den minskade med 96 procent och sedan försvann den helt. Just den populationen hade bland den största genetiska variationen i Skandinavien. Det var den extrema torkan sommaren 2018 som orsakade det lokala utdöendet.

Arbetet med vanlig brudsporre har fått Linus att fundera på praktiska tips till förvaltningen av brudsporre i södra Sverige.

– Om jag skulle ta resultaten från min avhandling och omvandla det till handfasta tips skulle jag vilja att man fokuserade på de södra ängspopulationerna av brudsporre. De har störst utdöenderisk och kräver en aktiv skötsel för att finnas kvar i framtiden. Ta till exempel de få små och isolerade förekomster som finns i Blekinge. Även med en gynnsam skötsel kommer dessa att ligga illa till eftersom de är så isolerade. Där skulle man kunna göra kontrollerade försök med frön från andra populationer och se om de



2018



2019

Torkan 2018 drabbade de öländska populationerna av vanlig brudsporre *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea* hårt. Även stora populationer minskade dramatiskt och några populationer har gått ut sedan dess. FOTO: Linus Söderquist.

gror, eller så kanske det saknas rätt svamp i marken. Om man övervakade sådana populationer (med demografiska studier) skulle man kunna se om de ökar eller minskar.

Även att sköta vägrenar på ett sätt som är lämpligt för inte bara brudsporre utan många slåttergynnade växter skulle vara jät-tebra, menar Linus.

– Det finns en fuktgradient från vägkan-ten ner till dikesbotten vilket gör att många plantor klarar sig även torrare år. Många av de populationer vi undersökt i Skandinavien fanns i just vägrenen och jag tror det finns en potential för arten eftersom det är en skött yta, det handlar bara om att anpassa skötseln så att man ökar naturvårdsnyttan.

I projektet har de även tittat på den genetiska strukturen hos brudsporre i hela Skandinavien, från nordligaste Norge till södra Sverige.

– Vi ser inga tydliga grupper i våra resultat och framför allt i södra Sverige ser vi ingen genetisk struktur alls.

Underarten vanlig brudsporre finns även i Norrland där den växer på kalkpåverkade

fjällhedar, myrar och rikkärr där skötseln inte är lika avgörande för om populationerna ska kunna hålla sig kvar, även om också en del av dessa miljöer har hävdats historiskt med slåtter eller bete.

Det finns två underarter av brudsporre enligt Dyntaxa som är den taxonomiska databas som *Svensk Botanisk Tidskrift* följer. Den ena heter vanlig brudsporre subsp. *conopsea* och den andra praktsporre subsp. *densiflora*, och du har tittat på genetisk variation hos vanlig brudsporre. Kan man använda dina resultat för att se hur underarterna skiljer sig åt i Skandinavien?

– Jag har inte provtagit praktsporre i mina doktorandstudier. Enligt den klassifikation som vi använt så är de olika arter. Det finns en pågående diskussion bland systematiker om hur de ska klassificeras (se t.ex. Brand-rum m.fl. 2019). Jag skulle dessutom säga att de är väldigt olika, i alla fall på Öland. Praktsporre är större, har kraftigare stjälk och skiljer sig på lukten. En brudsporre luktar mer syren medan praktsporre luktar som kryddnejlikor och andra julkryddor. De

blommar också på olika tidpunkter, i alla fall på Öland blommar praktsporre en månad senare än brudsporre. De verkar förekomma i lite olika miljöer där brudsporre finns mer i ängsmark medan praktsporre, i alla fall på Gotland, växer i väggenar och lite fuktigare områden och verkar inte vara lika hävdberoende.

För att brudsporrans frö ska kunna gro behöver rätt svampart finnas i marken.

– Alla orkidéer kräver en svamp för att kunna gro naturligt. Vissa arter som skogsknipprot *Epipactis helleborine* är troligtvis beroende av kopplingen till en svamp hela livet. När det gäller bland annat brudsporre och fläcknycklar *Dactylorhiza maculata* så verkar de kräva en specifik svampart för frögroningen men när de är vuxna plantor är kopplingen inte lika artspecifik. Idag känner vi inte till hur pass beroende de är av en svamppartner då, berättar Linus.

“...endast en svampart fick fröet att både gro och växa upp till en ny planta.”

I en studie har man testat att gro orkidéfrön med olika arter av isolerade svampar och då sett att flera svamparter visserligen kan få fröet att gro, men att endast en svampart fick fröet att både gro och växa upp till en ny planta (Gao m.fl. 2020).

– Ibland kan man se hur olika arter av orkidéer växer på olika områden på en växtlokal som i övrigt ser likartad ut. Det kan delvis bero på var de olika svamparterna förekommer i marken. Det finns forskare som har kartlagt var olika svamparter finns och sedan gjort frögröningsförsök där orkidéfrön är monterade i en diablidsram bakom en algfilterpåse som håller kvar fröna men släpper in svamphyfer (t.ex. Jacquemyn m.fl. 2007). Jag gjorde faktiskt det i början av mitt doktorandarbete men 2018 var super-torrt och då grodde ingenting alls. Tyvärr

kunde jag inte återuppta experimentet senare, men det hade absolut varit intressant att se vad det hade kunnat leda till under mer normala förutsättningar.

Vet du något om släktskapet bakom svampen som får brudsporrans frön att gro?

– För brudsporre är det en specifik svamp i familjen Ceratobasidiaceae som verkar behövas för att fröna ska kunna gro och växa upp till en planta.

Orkidéer får alltså sin organiska näring primärt från svampar, fenomenet kallas mykoheterotrofi, i början av sin livscykel. En del arter, som nästrot *Neottia nidus-avis*, förblir beroende av svampar som näringskälla. Andra klarar sig på sin egen fotosyntes senare i livet. Hos en del arter kommer näringen genom att orkidéerna bryter ner svampvävnaden inne i rotcellerna, men hos andra arter är det även en aktiv transport av kolhydrater (t.ex. trehalos) från svamp till orkidé (Kuga m.fl. 2014). **SBT**

• Se en film där Linus Söderquist berättar mer på vår Youtubekanal *Svensk botanik*.

Läs mer

- Brandrud, M.K. m.fl. 2019 Restriction-site associated DNA sequencing supports a sister group relationship of *Nigritella* and *Gymnadenia* (Orchidaceae). *Mol. Phylogenetics Evol.* 136: 21–28.
- Gao, Y. m.fl. 2020: Do fungal associates of co-occurring orchids promote seed germination of the widespread orchid species *Gymnadenia conopsea*? *Mycorrhiza* 30: 221–228.
- Jacquemyn, H. m.fl. 2007: A spatially explicit analysis of seedling recruitment in the terrestrial orchid *Orchis purpurea*. *New Phytol.* 176: 448–459.
- Kuga, Y., Sakamoto, N. & Yutimoto, H. 2014 Stable isotope cellular imaging reveals that both live and degenerating fungal pelotons transfer carbon and nitrogen to orchid protocorms. *New Phytologist* 202: 594–605.



Emil V. Nilsson är redaktör för *Svensk Botanisk Tidskrift*.

emil.v.nilsson@svenskbotanik.se

Den 6 september 2023 besökte några tjänstepersoner från länsstyrelserna i Västerbotten och Norrbottens län en av Finlands största förekomster av ishavshästs Evans *Hippuris tetraphylla* i Hailuoto, nära Uleåborg. Området i Hailuoto runt ön Isomatala är långgrund och det finns betande kor på plats som håller vassen borta. Substratet som ishavshästs Evans växer på är sandblandad lera. I Sverige växer ishavshästs Evans i mycket mjukare substrat, på dyg lera.

Foto: Jussi-Tapio Roininen, NTM-centralen.



Rädda ishavshästsvansen!

**Det är bara i Kronörens naturreservat i Ångermanland som
ishavshästsvansen finns kvar i Sverige.**

ANNIINA SAARINEN, JOHNNY BERGLUND & JONAS GRAHN



Vi arbetar inom ett svensk-finskt samarbetsprojekt med att ta reda på hur vattenväxten ishavshästsvans *Hippuris tetraphylla* kan räddas från nationell utrotning i Sverige. Arten växer strandnära i brackvatten och är Akut hotad (CR) enligt svenska rödlistan. Den förekommer endast i en fjärd i Sverige som ligger i Kronörens naturreservat i Ångermanland, Västerbottens län. Förekomsten av ishavshästsvans i fjärden har minskat både i utbredning och antal skott sedan den upptäcktes. För att rädda arten från nationell utrotning behövs därför aktiva åtgärder.

I ett svensk-finskt samarbetsprojekt kallat SeaMoreEco planerar vi olika restaureringsåtgärder för hotade arter, och där ingår ishavshästsvansen. Inom projektet kommer vi samla in frön och blad från arten nu i sommar och odla upp den. Vi kommer även att genomföra dna-analys för att reda ut om de finska förekomsterna av ishavshästsvans är tillräckligt lika de svenska för att kunna planteras ut i Sverige (figur 1).

Aterupptäckt i Västerbotten

Förekomsten av ishavshästsvans i Kronörens naturreservat upptäcktes 1996. Sammanlagt upptäcktes tre dellokaler i fjärden Njurviken och dess yttre del Inneravan (Ericsson & Bader 1999). Innan fyndet i Kronören trodde man att arten redan hade dött ut från Sverige år 1983. Då försvann de sista skotten av ishavshästsvans från Sävar socken norr om Umeå, där den tidigare hade funnits på sammanlagt tre lokaler (Nilsson & Gustafsson 1976).

Efter fyndet har beståndet av ishavshästsvans i Kronören följts upp minst vart sjunde år. Trenden är nedåtgående. Senaste inventeringen gjordes under sommaren 2023 och den totala utbredningen liksom antal skott har minskat vid nästan varje inventeringstillfälle (figur 2 & 3). Lokalen där Ericsson och Bader (1999) rapporterade mest ishavshäst-

svans är idag omringad av ett brett vassbälte och har liten eller ingen havsvattenpåverkan och ingen ishavshästsvans (dellokal 1, figur 2). År 2009 hittades en ny dellokal inom fjärden med ishavshästsvans men antalet skott minskar även där. Under senaste inventeringen var förhållandena för skotträkning inte optimala efter långvarigt högvatten och storm vilket kan ha påverkat resultatet. Beståndet i Kronören kommer troligen att förvinna på sikt. En nyetablering längre ut kan vara ishavshästsvansens möjlighet för att finnas kvar i landet i framtiden.

”En nyetablering längre ut kan vara ishavshästsvansens möjlighet för att finnas kvar i landet i framtiden.”

I Kronören är mänsklig påverkan minimal och ishavshästsvansen hotas främst av landhöjning. Bladvassen har ökat i samband med att fjärden blivit mer avsnörd från havet. Det finns heller ingen hävd av markerna idag, annat än vad havsisen skapar. Det finns också en risk för att beståndet, genom inkorsning, övergår till hybriden mellanhästsvans *Hippuris x lanceolata*, något som vi hoppas kunna få svar på efter den genetiska undersökningen.

Att fjärden med tiden blir avsnörd från havet är ett naturligt förlopp. Ishavshästsvansen, som är beroende av påverkan från havet, behöver sprida sig till nya lämpligare lokaler för att överleva. Samtidigt vet vi inte hur den pågående klimatförändringen med förhöjda havsvattennivåer och varmare vatten påverkar ishavshästsvansens möjlighet att överleva i konkurrens med andra arter. Inte minst vass *Phragmites australis* verkar kunna vara ett problem för arten.

Försök att rädda arten

Åtgärdsprogrammet för ishavshästsvans togs fram av Stefan Ericsson 2006 och

FIGUR 1. Ett skott av ishavshästsvars *Hippuris tetraphylla* från Hailuoto, Finland. Under exkursionen i Finland såg deltagarna skott av ishavshästsvars som var köttiga med fyra blad i en krans. I Sverige är det även vanligt med skott som har fem blad i kransen. Dessa skillnader kan bero på olika växtplatser men skulle även kunna tyda på att arten håller på att bli ett hybridbestånd i Sverige, något som de genetiska undersökningarna kanske kan svara på. Foto: Anniina Saarinen.

Ishavshästsvars är en klonbildande vattenväxt som växer i brackvatten nära stranden i mjukbotten vid skyddade stränder. Ofta växer blåsäv *Schoenoplectus tabernaemontani* eller vass *Phragmites australis* i samma habitat.

De har upprätta, nästan raka, ogrenade stjälkar med vanligen rödaktiga kransar av 4–6 flata, breda och trubbiga blad. Kransarna sitter glest, vanligen med längre avstånd än bladens längd.

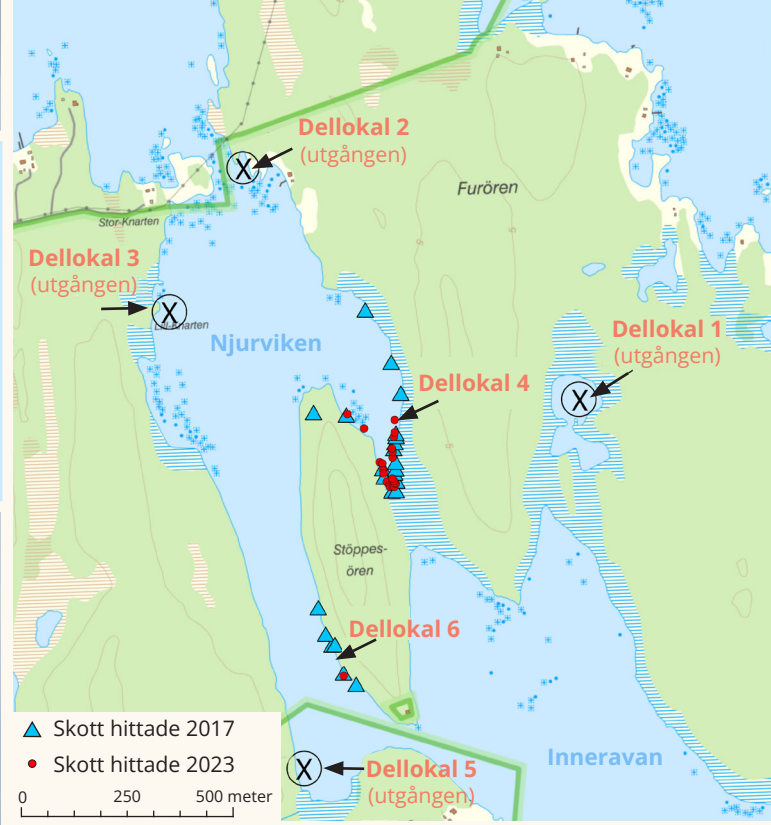
Stjälken och bladen är ganska styva, och hela växten ger ett plast-, eller gummiartat intryck. Växten kan korsas med mellanhästsvars *H. x lanceolata* som har 6–8 blad i bladkransen (Ericsson 2006, för diskussion angående systematiken se Yu m.fl. 2022).

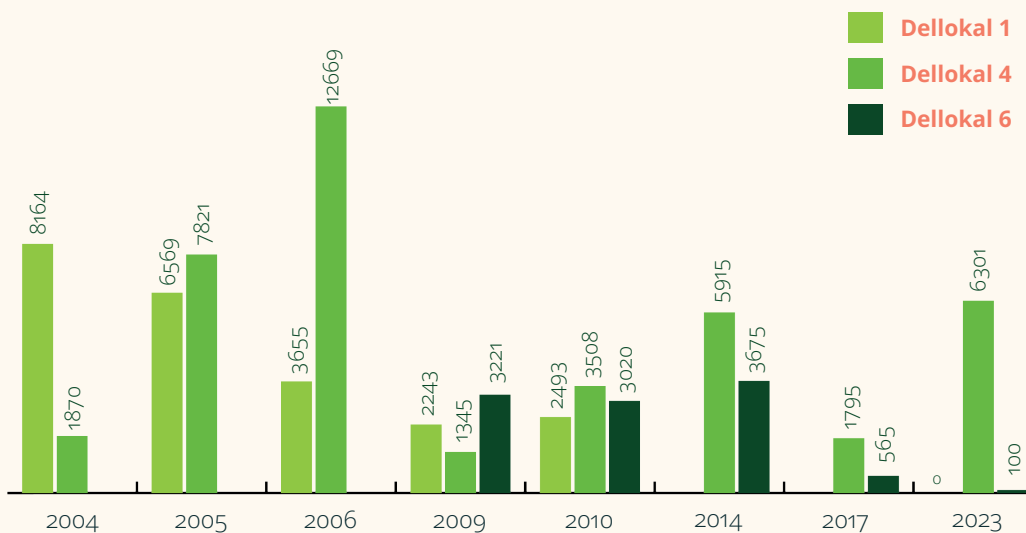




FIGUR 2. Kartan visar olika del-förekomster av ishavshästsvans i Kronörens naturreservat, Ångermanland och platser där det hittats skott 2017 (blå trianglar) och 2023 (röda cirklar).

Bilden nedan visar inventering av ishavshästsvans vid Njurviken.
Foto: Anniina Saarinen.





FIGUR 3. Antalet skott av ishavshästsvans under olika år på de dellokaler i Njurviken och Inner-
 avan som hyst arten sedan 2004 (se karta på motstående sida).

anger att det långsiktiga målet för arten är att bibehålla en naturlig population inom landet. Åtgärdsprogrammet pekar ut att om inte arten inom cirka tio år, alltså år 2016, framgångsrikt börjat kolonisera nya lokaler så behövs det populationsfrämjande åtgärder. Stefan Ericsson byggde det på en bedömning av var nya lämpliga miljöer skulle uppstå vid fortsatt landhöjning och det kan i praktiken innebära transplantering av skott eller att växten sås ut på lämpliga lokaler.

Idag är det nästan 20 år sedan åtgärdsprogrammet skrevs och det har inte gjorts ytterligare fynd i Sverige. Det har blivit uppenbart att åtgärder behövs om arten ska finnas kvar i landet. Transplantering, vilket innebär att flytta skott från nuvarande bestånd till någon annanstans, är en riskabel åtgärd. Endast 16–52 procent av försöken lyckas kortsiktigt och få uppföljningar har gjorts efter flera år. Dessutom

är det rekommenderat att flytta större mängder skott för att chansen för en lyckad transplantering ökar (Godefroid m.fl. 2011). Eftersom det finns få skott kvar av ishavshästsvans i Sverige och både antal skott och utbredning minskar, är inte transplantering det mest lockande alternativet för att rädda arten.

”Idag är det nästan 20 år sedan åtgärdsprogrammet skrevs och det har inte gjorts ytterligare fynd i Sverige.”

Det svensk-finska EU-projektet Sea-MoreEco som Länsstyrelsen i Västerbotten är med i är treårigt (2023–2025). Målet är bland annat att utveckla metoder för restaurering av hotade arter och naturtyper i kustvatten i Kvarken och Bottenviken.



FIGUR 4. Svenska lokaler med ishavshästs Evans har plantor som är mindre köttiga, ofta med fem blad i kransen och växer på mjukbotten jämfört med finska förekomster som har fyra bland i kransen. FOTO: Jonas Grah.

Projektet har med stöd från SLU Artdatabanken kommit fram till en plan hur ishavshästs Evans kan försöka räddas utan att riskera negativ påverkan på nuvarande populationen.

Inom projektet planerar vi att undersöka genetiska skillnader mellan svenska och finska ishavshästs Evanspopulationer för att se om transplantering skulle kunna göras från finska bestånd till Sverige. Vi hoppas även få möjlighet att reda ut den genetiska variationen inom populationen för att kartlägga hur mycket inkorsning det finns med mellanhästs Evans *Hippuris x lanceolata* eller hästs Evans *H. vulgaris* i det svenska respektive finska beståndet (figur 4). Planen är också att samla frön och blad från ishavshästs Evans och odla den vid en botanisk trädgård eller liknande för att sedan kunna plantera ut arten på en lämplig plats.

Odling av ishavshästs Evans som senare visade sig vara mellanhästs Evans har provats vid Uppsala botaniska trädgård på 1970-talet men tyvärr finns det inga fler uppgifter tillgängliga än att den var lättodlat men svår att föröka med frö (Nilsson & Gustafsson 1976).

Mer ishavshästs Evans i Finland

Ishavshästs Evans är rödlistad även i Finland, men där i den inte lika allvarliga hotkategorin Sårbar (VU). Utbredningen är mycket större än i Sverige och i senaste rapporteringen från Finland enligt art- och habitatdirektivet uppskattades populationen att bestå av 10 till 50 miljoner skott av ishavshästs Evans (Europeiska unionen 2013). I Sverige är motsvarande siffra alltså ungefär 6400 skott. Alla fynd av ishavshästs Evans i Finland från och med år 2006 har gjorts från Björneborgstrakten och norrut. Mest ishavshästs Evans finns på kusten runt Uleåborg i Bottenviken.

Det är troligt att ishavshästs Evans som hittats i Sverige härstammar från Finland. Bestånden har troligen etablerat sig från

frön eller stamdelar som drivit över norra Kvarken (Ericsson 2006). Däremot har förekomsterna både i Sävar socken och Kronören varit utspridda inom mycket små områden, vilket tyder på att det har skett lokal spridning inom kortare avstånd. I princip kan en sådan spontan spridning ske

när som helst både lokalt och från Finland. Trots att det är sannolikt att populationerna av ishavshästsvans i Finland och Sverige är närbesläktade så bör vi få en bättre bild av genetiken innan vi överväger att flytta ishavshästsvans från Finland till Sverige. **SBT**

Citerad litteratur

- Ericsson & Bader: 1999: Ishavshästsvans *Hippuris tetraphylla* åter i Sveriges flora. *Svensk Bot. Tidskr.* 93: 233–247.
- Ericsson, S. 2006: Åtgärdsprogram för bevarande av ishavshästsvans (*Hippuris tetraphylla*). Naturvårdsverket.
- Europeiska unionen 2013: Species report *Hippuris tetraphylla* Factsheet. <europa.eu> hämtad 2023-11-09.

- Godefroid S. m.fl. 2011: How successful are plant species reintroductions?. *Biol. Conserv.* 144: 672–682.
- Nilsson & Gustafsson. 1976: Projekt Linné rapporterar 14–28. *Svensk Bot. Tidskr.* 70: 211–223.
- Yu, Y. m.fl. 2022: Clear phylogeographical structures shed light on the origin and dispersal of the aquatic boreal plant *Hippuris vulgaris*. *Front. PLant. Sci.* 13: 1046600.

Saarinen, A., Berglund, J. & Grahn, J. B. 2024: Rädda ishavshästsvansen! [Save *Hippuris tetraphylla* in Sweden!] *Svensk Bot. Tidskr.* 118: 36–43.

We are working within a Swedish-Finnish collaborative project (SeaMoreEco) to investigate how the critically endangered *Hippuris tetraphylla* could be saved from extinction in Sweden. At present the species only occurs in one single bay at the coast of Ångermanland in Sweden in the Kronören nature reserve. The species has decreased in both total number of individuals as well as area covered in the bay since it was discovered in year 1996. More active measures are required to save the species from going nationally extinct in Sweden. Within the project, we are planning various conservation measures for several threatened species, among them *H. tetraphylla*. One task at hand is to analyse the genetic difference between Finnish and Swedish populations of *H. tetraphylla* to see if plants could be transplanted from Finland to Sweden.

Anniina Saarinen är marinbiolog på Länsstyrelsen i Västerbotten som arbetar bland annat med SeaMoreEco projektet, marint områdesskydd och restaurering.

E-post: anniiina.saarinen@lansstyrelsen.se



Johnny Berglund är marinbiolog på Länsstyrelsen i Västerbotten som arbetar med samordning av marint områdesskydd i Bottniska viken och utveckling av fjärranalysmetoder.

E-post: johnny.berglund@lansstyrelsen.se



Jonas Grahn är biolog och jobbar på Länsstyrelsen i Västerbottens län. Jonas är även engagerad i Västerbottens läns botaniska förening.

E-post: jonas.grahn@lansstyrelsen.se



Så hjälper vi bredgentianan i Västra Götalands län

Genom att inventera tidigare lokaler och följa upp åtgärder har Anna Stenström med kollegor på Länsstyrelsen i Västra Götalands län lärt sig mer om praktisk naturvård för att gynna underarterna fältgentiana och kustgentiana.

ANNA STENSTRÖM

Antalet lokaler med den fascinerande gräsmarksväxten bredgentiana *Gentianella campestris* har minskat kraftigt i Västra Götalands län de senaste hundra åren. Tillbakagången beror framför allt på minskningen av ängs- och betesmarker.

På 1920-talet var bredgentiana känd på 38 lokaler i Uddevalla kommun, idag finns inga kvar. Vid samma tidpunkt hade Orust 26 lokaler, idag finns det en kvar. Så här kan vi hålla på för många kommuner i Västra Götalands län. Fram till i början av 1970-talet växte den på otaliga ställen längs kusten, i Dalsland och på Falbygden (Bertilsson m.fl. 2002, 2003). Idag finns det tidig fältgentiana på sju lokaler, sen fältgentiana på 28, och kustgentiana på 26 lokaler i länet.

Bredgentianan är känslig för igenväxning och är ofta en av de första arter som försvinner när hävden upphör. Naturvårdsverket beslutade därför 2015 om ett åtgärdsprogram för fältgentianor i naturliga fodermarker, som sedan har förlängts i omgångar (Lennartsson 2015).

Länsstyrelsen i Västra Götalands län började arbetet med åtgärdsprogram-

met 2012 genom att inventera de 66 kända lokaler som Floraväktarna inte redan hade full koll på. Vi återfann den endast på 12 lokaler, vilket betyder att växten försvunnit från många platser och vi såg att hävdens behövde förbättras på en del lokaler där den fortfarande fanns kvar.

På många växtplatser hade mossan brett ut sig, vilket gör det svårt för bredgentiana att etablera sig från frö. Det blev även tydligt att arten ofta bara fanns kvar på en liten yta på de ställen där den ändå fanns kvar och att många populationer hade försvunnit.

Det finns två underarter av bredgentiana *Gentianella campestris* i Sverige. Kustgentiana subsp. *baltica* är ettårig och finns främst på syd- och västkusten. Fältgentiana subsp. *campestris* finns i stora delar av landet med variteten tidig fältgentiana var. *suecica* och sen fältgentiana var. *campestris*, och i Norrland även som sätergentiana var. *islandica*. Hela arten är rödlistad som starkt hotad (EN).



FIGUR 1. Kustgentiana *Gentianella campestris* subsp. *baltica* på Björshuvudets naturreservat 2019. Till skillnad från den tvååriga fältgentianan subsp. *campestris* är kustgentiana ettårig och känns igen på att den har hjärtblad vid stjälkens bas under blomning. Foto: Anna Stenström.

Rätt hävd är avgörande

Många av lokalerna där bredgentianan försvunnit hävdas fortfarande, men uppenbarligen felaktigt ur artens perspektiv. Det finns även lokaler, främst av underarten kustgentiana, där växten finns kvar trots att de inte hävdats på årtal. Flera av dessa är sandiga kustlokaler där markstörning från gåsbete och badgästtramp räckt.

Där fältgentiana finns kvar är hävden som regel avgörande. Det finns lokaler med stora eller ökande populationer som sköts med nötbete, fårbete, hästbete, grästrimmer och slåtter. Men det finns även exempel på växtplatser med alla dessa sorters hävd där de minskar.

Hävden behöver anpassas till om det är tidig eller senblommande fältgentiana, eller den ännu mer senblommande kustgentianan. Om lokalen hävdas med betande djur så får det inte vara för hårt betestryck innan

växten blommar, men måste vara tillräckligt hårt efteråt för att den inte ska konkurreras ut av andra växtarter.

En av de större lokalerna i länet finns på platåberget Ålleberg i Falköpings kommun. Där sker slåttern både i juni och oktober där den sena fältgentianan växer, vilket har gjort att den har ökat. Den tidiga slåttern minskar utbredningen av gräs som konkurrerar med gentianorna. I oktober har de som sköter marken räfsat mycket noga och på så sätt både minskat förnamängden och spritt runt frön.

På marker som hävdas med betande djur kan bredgentianan behöva stängslas in tillfälligt tills de kommit upp och blivit för bittra för betesdjuren att äta. Några av våra största populationer betas av häst, men beroende på betestryck och hästarnas individuella vanor kan tillfälliga stängsel behövas. Får betar ofta av bredgentianorna

och kan snabbt få dem att försvinna, men genom att stängsla bort djuren under rätt tid kan även det djurslaget fungera mycket bra. Nötkreatur verkar vara mitt emellan häst och får i sina vanor att beta bredgentiana.

Höhanteringen är mycket viktig för att fröna ska kunna gro och spridas. Det är viktigt att stränglägga och vända höet efter någon dag, så att det blir torrt. Frön av bredgentiana trillar inte ur kapslarna innan de är torra och om man tar bort höet för tidigt kan man i värsta fall slå ut stora delar av reproduktionen. Det är också viktigt att köra runt med höet så att inte alla frön hamnar bredvid moderplantan om man inte har möjlighet att sprida frön mer aktivt.

Kanske finns den mest fascinerande populationen i det planerade naturreservatet Ramnås i Marks kommun med sen fältgentiana som under många år skötts

med röjsnöre, en lokal där mossan växer till mycket varje år. Trots det finns det en stabil population av sen fältgentiana som pendlat mellan 40 och drygt 300 plantor de senaste åtta åren. Nyckeln är nog att markägaren har varit mycket noga med krattningen av mossor på våren och räfsning av hö på hösten varje år (figur 2).

Besvärlig mossor

Mossan breder ut sig i många slåtterängar och betesmarker på västkusten. Anledningarna till detta är säkert flera, en förklaring kan vara mindre tramp från boskap och mildare vintrar som gör att mossan kan växa hela vintern. Resultatet blir tjocka mattor med mossor där bredgentianans frön aldrig når jorden. I Västsverige torkar mossan väldigt sällan ut under sommaren. För att minska mosstäckena har länsstyrelsen krattat runt gentianorna på de mest utsatta



FIGUR 2. Krattning av slåtterängen på Ramnås i Marks kommun med mossrivare. Markägarens krattning har troligen bidragit till den rika blomningen av sen fältgentiana på platsen.

FOTO: Karin Lindblad Johansson.

Så lyckas du så in bredgentiana

- Innan utsådd måste markytan krattas så att den blir helt ren från mossor och förna. Vi upplever det som bäst att kratta året före, då kan ytan hinna få en tät och kompakt rotfilt och en yta som verkar mer gynnsam för groningen.
- En mer jämn fröspridning åstadkoms genom att blanda frön med lite sand, annars riskerar alla frön att hamna på samma punkt. Om man sprider fröna på tydliga fläckar och markerar dem med pinnar kan man lättare följa upp resultatet.
- Så ut frön direkt efter att du har plockat dem, helst samma dag. Om det inte går kan de förvaras i frys till utsådd. Det som inte verkar fungera är att låta fröna ligga några veckor i rumstemperatur och sen så ut dem.

Tabell 1. Utsådd av bredgentiana

Vi har sått ut bredgentiana på sammanlagt 35 lokaler med varierande framgång. Dels har vi förstärkt befintliga populationer, dels har vi sått in dem på nya lokaler med rätt typ av hävd.

Förstärkning	Antal	Lyckade	Misslyckade
Tidig fältgentiana	6	4	2
Sen fältgentiana	5	2	2*
Kustgentiana	6	1	4

*) En lokal ska följas upp 2024

Nya lokaler	Antal	Lyckade	Misslyckade
Tidig fältgentiana	12	7	4 ¹
Sen fältgentiana	9	2	4 ²
Kustgentiana	7	0	5 ³

¹) En lokal ska följas upp 2024

²) Tre lokaler ska följas upp 2024

³) Två lokaler har inte följts upp

lokalerna. Är det brant eller stenigt behöver man kratta för hand med mossrivare. Det är tungt, arbetsintensivt och tar tid. Två personer krattar några hundra kvadratmeter på en halv dag om det är mycket mossor. På planare och stenrensade ytor kan man använda maskinella mossrivare, men då behöver mossan räfsas ihop efteråt. Trösten är att efter tre års krattning har vi på flera ställen sett att mossan har minskat.

På flera platser har vi sett hur bredgentianan etablerar sig på områden vi krattat. Det verkar som att den ofta gror i luckorna som bildas och kanske har vi även spridit frön när vi krattat.

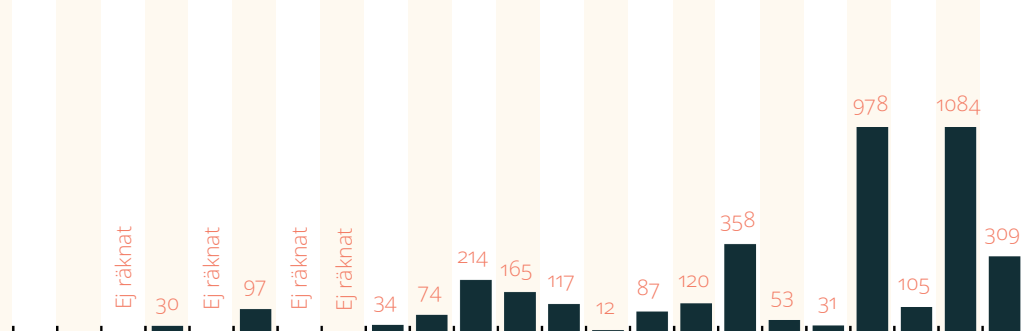
Så ut bredgentiana

En av de första insikterna vi gjorde när vi började inventera var att även om arten höll sig kvar på en lokal, så fanns den ofta bara på en liten fläck. Just sådana förekomster blir väldigt sårbara för förändringar.

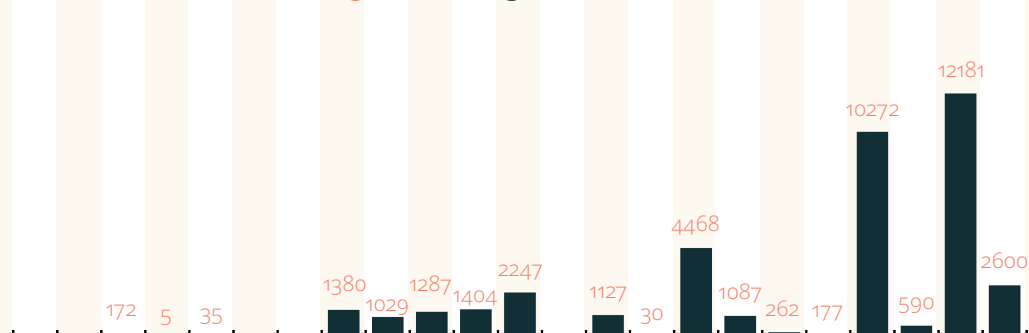
Det kan vara en enbuske som växer upp, att någon lägger upp en rishög eller eldar precis där bredgentianan växer. Vi började därför med att förstärka befintliga lokaler, antingen genom mer aktiv höhantering eller genom att så ut frön för hand på fler ställen. Vi insåg också att det inte räcker att sköta de lokaler där bredgentianan finns kvar. För att motverka populationsminskningen behöver vi även etablera bredgentianan på fler lokaler.

Vår första plan var att så ut den på gamla lokaler där den försvunnit, men den planen fick vi snabbt överge. De gamla lokalerna där bredgentianan försvunnit har oftast fortfarande inte tillräckligt bra hävd för att det ska vara lönt att så in arten där. I stället har vi satsat på att så ut den på lokaler där skötseln fungerar bra idag och där vi bedömer att vegetationen är lämplig. Markägaren behöver vara mycket intresserad eller så får länsstyrelsen ha rådighet

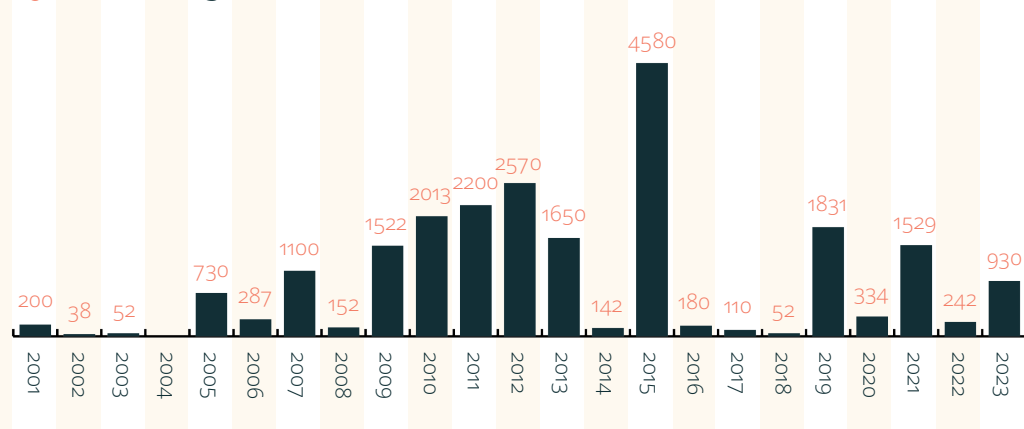
Naturreseptatet Bölets ängar, tidig fältgentiana



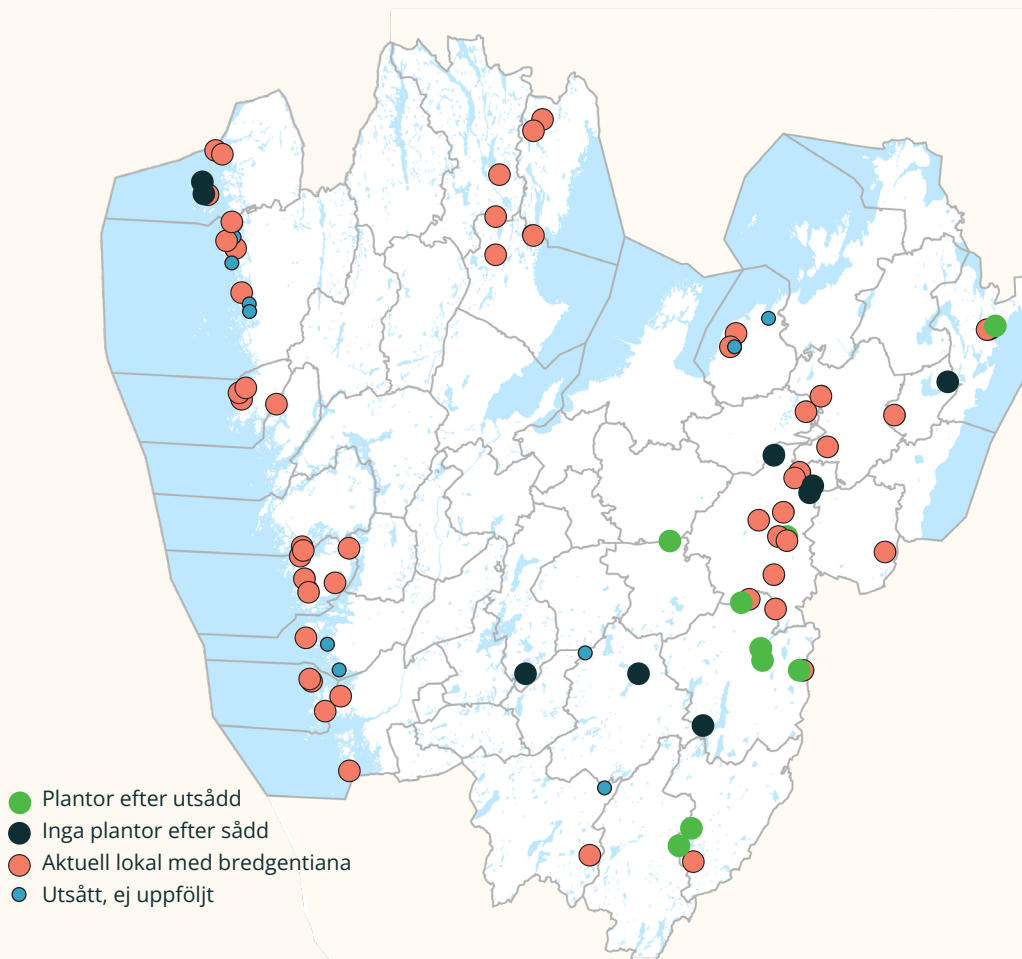
Naturreseptatet Bölets ängar, sen fältgentiana



Myrmoen, kustgentiana



FIGUR 3. En jämförelse mellan antalet individer av tidig och sen fältgentiana på naturreseptatet Bölets ängar med antalet individer av kustgentiana från år 2001 till 2023. Det räknade antalet individer är angivet per år. Observera att det är olika skala (i y-led) för de tre olika grupperna för att underlätta jämförelse.



FIGUR 4. Lokaler med bredgentiana i Västra Götalands län. Som en del av åtgärdsprogrammet för fältgentiana i Västra Götalands län har arten såtts ut i 17 befintliga populationer och introducerats på 28 lokaler. KARTA: Lantmäteriet & Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

över mark och skötsel, annars är risken stor att den anpassade skötsel som bredgentiana behöver inte kommer att fungera.

Vi har samlat in frön ungefär fyra veckor efter blomningens topp. Om man försöker bryta av stänglarna så skvätter de flesta frön åt alla håll och kanter. Vi har därför klippt av frökapslarna försiktigt så att kapslar och frön ramlar rakt ner i ett kuvert. Tänk på att man behöver dispens från artskyddsförordningen, och i skyddad natur ibland också från reservatsföreskrifter, för att samla in frön av bredgentiana.

Runt hälften av utsådderna av fältgentiana har lyckats på så vis att fröna har grott och blommat, både på etablerade och nya lokaler medan färre lokaler har lyckats för kustgentiana (tabell 1, figur 4). För att vi ska anse en population etablerad menar vi att plantor ska ha kommit upp och blommat två säsonger. Då har den visat att den kan fröså sig själv och även komma upp och blomma igen. Det har vi bara lyckats med på en lokal än så länge och på en lokal där den blommat har vi inte sett den igen. Av resterande lyckade utsådder blir det

spännande att följa upp fyra stycken 2024 och se om de har lyckats etablera sig. Än så länge har vi fått bäst resultat på frisk mark där vegetationshöjden är väldigt låg, medan det gått sämre på torr mark.

Det vanligaste felet vi har gjort när utsådden misslyckats är att fröna legat för länge innan vi sått dem. På några ställen har vi ingen aning om varför vi misslyckats, mark och vegetation ser helt perfekt ut i våra ögon, ändå gror de inte.

Problematisks försommartorka

Västssverige är känt för sitt regniga klimat och torka är inte något vi har upplevt många gånger. År 2018 slog dock torkan till även här. Många av populationerna av bredgentiana som växer på tunna jordlager brändes bort det året. Följande år har vi sett stora svängningar i populationsstorleken, där det vartannat år funnits många blommande plantor följt av år med mycket färre (figur 3). Även 2023 drabbades vi av försommartorka. Den slog hårdast mot kustgentiana som helt torkade bort i den södra delen av länet. Det finns inte några fynd rapporterade söder om Sotenäs kommun i höjd med Uddevalla från 2023.

Idag växer bredgentiana ofta på torrbackar, sandiga hak eller på tunna jordar. Samtidigt har vi observerat att den verkar

trivas minst lika bra på friskare marker. Bredgentiana har överlevt på torrare marker än den egentligen föredrar för att konkurrensen varit mindre där i perioder av ohävd och står nu på för torra marker för att klara sommartorka. När vi nu sår ut arten försöker vi därför göra det på mark som är olika torkutsatt. Sår vi ut den på en kulle sår vi därför både på södra och norra sidan. På så sätt hoppas vi att arten bättre ska kunna överleva kraftig sommartorka i framtiden.

Tjörn är ett undantag

Även på Tjörn har kustgentiana minskat, men inte alls lika mycket som i många andra kommuner. Här har det småskaliga jordbruket levt kvar längre än på andra ställen, vilket säkert har gynnat arten. Något som vi tror också har bidragit till bredgentianans relativa framgång på Tjörn är att det finns en mycket engagerad krets av Naturskyddsföreningen som arbetar intensivt med arten. De inventerar, följer upp, pratar med markägare och röjer. I naturreservatet Björshuvudet där föreningen har arbetat i flera år finns idag landets största kustgentianapopulation. Föreningen slår en yta där det har blivit fler plantor men den största förekomsten finns i en betad fålla. Goda år är marken lila, som

Viktiga lärdomar

- Har bredgentiana inte setts på platsen på länge? Prova att bränna, har du tur kan de komma tillbaka.
- Börja med att utöka fläckarna de växer på.
- Man behöver ofta fundera på skötseln, behöver den kompletteras?
- Sår ut på lokaler där du har en mycket intresserad markägare eller själv har rådighet över skötseln.
- Kratta bort förnalagret innan du sår ut fröna, helst året innan.

- Sår ut fröna samma dag som du har samlat in dem. Om det inte är möjligt, frys in dem.
- Försök gärna etablera dem i olika markfuktighet för att öka sannolikheten att de överlever kommande torkår.
- Tänk på att söka dispens från Artskyddsförordningen om fältgentiana är fridlyst i ditt län och kolla om du behöver dispens om du vill samla frön i ett skyddat område (till exempel naturreservat).

mest har man räknat till 52 000 plantor av kustgentiana år 2021. Här hade vi hoppats kunna glädja oss åt en fantastisk blomning även år 2023, men inte en enda planta återfanns. Vi tror att det beror på försommarens torka och får sätta vårt hopp till fröbanken nästa år. **SBT**

• Stort tack till Ingvar Claesson som är den som lyckats bäst med att så ut bredgentiana och dessutom testat och dokumenterat vad som fungerat vid utsädder. Ett stort tack

Citerad litteratur

Bertilsson, A. m.fl. 2002, 2003: *Västergötlands flora*. SBF-förlaget.

Lennartsson, T. 2015: *Åtgärdsprogram för fältgentianor i naturliga fodermarker, 2015–2019*. Naturvårdsverket.

Stenström, A. 2024: Så hjälper vi bredgentianan i Västra Götalands län
[This is how we help *Gentianella campestris* in Västra Götalands County] *Svensk Bot. Tidskr.* 118: 44–51.

Field gentian *Gentianella campestris* has been declining dramatically in Västra Götalands County during the last hundred years. There are two subspecies in the region, the annual subsp. *baltica* growing at meadows and pastures along the coast and the biennial subsp. *campestris* mainly on inland meadows and pastures. We have spread seeds both for strengthening existant populations and to introduce the species to new localities where the conditions are favourable. Approximately one third of the introduction attempts were successful.

Anna Stenström arbetar som naturvårdsbiolog med åtgärdsprogram för hotade arter på Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

E-post: anna.stenstrom@lansstyrelsen.se



FIGUR 5. Kustgentiana.
FOTO: Gunnar Flygh.

Sveriges enda förekomster av vitblommig kalvnos

De två västsvenska botanikerna Börje Wernersson och Eva Andersson följer upp lokaler med vit kalvnos i Sverige. Här går de igenom möjliga frökällor till dagens populationer och tar upp hot mot den största förekomsten.

BÖRJE WERNERSSON & EVA ANDERSSON

Sedan några år pågår arbete med att förlägga Varbergs nya järnvägsstation under jord. I ett tidigt skede skalade Trafikverket av ytskikt från den del av stationsområdet där den vitblommiga varianten av kalvnos *Mispates orontium* – hädanefter kallad vit kalvnos – tidigare funnits och deponerade detta vid avfarten till Espevik på Årnäshalvön norr om Varberg. När Börje Wernersson inventerade den lokalen under 2023 hittade han inga plantor av vit kalvnos, sannolikt beroende på igenväxning. Endast blåeld *Echium vulgare* och strimsporre *Linaria repens* verkar ha överlevt flytten dit från järnvägsstationen i Varberg. Däremot finns vit kalvnos fortfarande kvar i ett mindre antal vid det gamla järnvägsspåret i kanten av Engelska parken i Varberg sommaren 2023 (SLU Artdatabanken 2023).

Inkommen med utsäde

Arten kalvnos tillhör familjen grobladsväxter och har vanligen rosenröda blommor, men även en vitblommig variant finns på två platser i sydvästra Sverige. Arten blommar vanligen i juni–september men kan ibland ses blomma långt in i november.

Kalvnos pollineras av humlor och är självfertil. Fröna har låg grobarhet, den föredrar lätt sandjord och påverkas positivt av hög näringstillgång. Arten är fridlyst i Sverige (SLU Artdatabanken 2024).

Kalvnos förekommer tillfälligt i södra Sverige upp till Dalarna, framför allt i de kustnära landskapen. Det senaste seklet har arten minskat kraftigt och har försvunnit från många av sina kända lokaler. Antalet rapporter i Artportalen ligger nu på bara 20–30 stycken per år i Sverige. Minskningen tros bero på förbättrad utsädesrensning och bekämpning med ogräsmedel och arten är nu rödlistad som Nära hotad (NT, SLU Artdatabanken 2024).

Kalvnos har kommit in i Sverige med orent utsäde före år 1800 och idag händer det att frön kommer in med bland annat fågelfrön. Arten har på likartat sätt spridit sig till de flesta kontinenterna som till exempel till västra och östra delarna av

"Antalet rapporter i Artportalen ligger nu på bara 20-30 stycken per år i Sverige."



FIGUR 1. Kalvnos *Misopates orontium* i Sverige är vanligen rosarödblommig med det finns även en ovanligare vitblommig variant. FOTO: Börje Wernersson (rosaröd) och Eva Andersson (vit).

Nordamerika. Initialt förekom den i åkrar men nuvarande förekomster i Sverige är oftast på ruderatmark (SLU Artdatabanken 2024). Liknande införsel av frön till Sverige, bland annat av arter som vitfryle *Luzula luzuloides* och vitrapunkel *Phyteuma spicatum*, skedde med importerade gräsfrön under framför allt andra halvan av 1800-talet. Under den tiden var det mode att anlägga engelska trädgårdar i Sverige (Tyler 2019).

Kalvnos växer i olika typer av kulturmark som åkrar, vägkanter, jordhögar och bangårdar. Arten har sitt europeiska ursprung i centrala och västliga delarna av Medelhavet

men är även ursprunglig i Nordafrika och finns österut till Sydostasien (SLU Artdatabanken 2024).

Två lokaler i landet

Vi har gått igenom de moderna landskapsflororna i södra Sverige samt Artportalen och därigenom kommit fram till att vit kalvnos idag endast har två aktuella förekomster i landet. Den ena finns i Hemdal, Istorp som ligger i Marks kommun och den andra i Varbergs kommun. I Varberg har den största förekomsten funnits vid järnvägsstationen med tusentals plantor, och den håller sig fortfarande kvar där i mindre



FIGUR 2. De två lokalerna av kalvnos *Misopates orontium* med vita blommor i Sverige finns i Varbergs och Marks kommun.

KARTUNDERLAG: Lantmäteriet.

Den vitblommiga varianten av kalvnos har förmodligen enkel genetisk bakgrund. Kanske är bara en enda recessiv genvariant (allel) inblandad. Så är fallet hos många andra arter där det finns ovanliga vitblommiga varianter (Badr m.fl. 2000). Eftersom arten är självfertil kan det räcka med en enda individ som bär på dubbla kopior av den recessiva allelen för att snabbt etablera en ny vitblommig population efter spridning. Den vitblommiga varianten i Sverige är alltså relativt unik, samtidigt som den har en intressant kulturhistorisk bakgrund.

antal trots ombyggnad av stationsområdet (SLU Artdatabanken 2023).

Förekomsten i Varberg

I Hallands växter från 1924 anger Ahlfvengren två förekomster av kalvnos i Halland, men utan att ange om någon av dessa gällde den vita färgformen. I *Hallands Flora*, som bygger på inventeringar från 1970 till 1990-talen, finns information om en känd förekomst av vit kalvnos på järnvägsstationen i Varberg sedan 1970-talet (Georgson m.fl. 1997). I Ingvar Lenfors sockenflora över centrala Varberg från år 2000 omnämns förekomst av vit kalvnos på järnvägsstationen i Varberg (Lenfors 2000). Så varifrån kommer förekomsterna av vit kalvnos och hur kom den till järnvägsstationen?

"Frågan är hur den vitblommiga kalvnosen kom till järnvägsstationen."

Vi tror att frön av vit kalvnos som råkat komma med grustransporter till järnvägsområdet kan vara en sannolik spridningsväg. Om det skulle vara så är frågan var ursprungsförekomsten ligger. Eftersom kalvnos kom in i landet med orent utsäde är ursprunget knappast järnvägsstationen i Varberg, utan någon jordbruksmiljö i närområdet. Spridning med hjälp av tåget, som för strimsporre, är inte trolig eftersom vit kalvnos inte observerats utmed järnvägar.

Mycket tyder på att den vitblommiga varianten av kalvnos var vanligare förr. Anna-Greta Sturesson, som har goda botanikkunskaper och bor i Veddige knappt två mil norr om Varberg, har en ledtråd om växtens ursprung. Hon har berättat för oss att vitblommig kalvnos fanns på den bondgård i Veddige där hon växte upp under 1940–1950-talen. Mot denna bakgrund är

det rimligt att anta att vit kalvnos hade etablerat sig i Varbergs kommun innan dess.

Förekomsten i Istorp

Lokalen med vit kalvnos i Istorp etablerades under 2000-talet och följs regelbundet upp av Eva Andersson. Den växer där på ruderatmark vid en gårdsplan och i ett intilliggande vägdike. Antalet plantor varierar från år till år men populationen bedöms på det hela taget vara stabil.

I närliggande Veddige har det funnits ett större grustag där bönder i trakten hämtat grus under långa tider, vilket kan ha lett till att frön av vit kalvnos spridits till grustaget från något jordbruk och sedan följt med grustransporter till järnvägsområdet i

Varberg. Förekomsten i Istorp är på gården Hemdal där markägaren haft grävmaskinsuppdag som även inneburit grustransporter. Detta kan kopplas till grustransporter i Veddige som nämns ovan.

Bevarandearbete

Trafikverkets miljösamordnare håller på att odla upp vitblommig kalvnos för senare utplacering på utvalda lokaler i Varberg, vilket godkänts av Länsstyrelsen i Hallands län. Inom det arbetet har de planterat in vit kalvnos vid Naturum i Varberg och där har den även spritt sig i mindre omfattning. Arten är lätt att frögro i odling, i planteringsjord, där konkurrensen hålls borta. **SBT**

Citerad litteratur

Ahlfvengren, F. R. 1924: *Hallands växter: Förteckning över fanerogamer och kärlkryptogamer*. C. Holmdahl & S. Svenson.

Badr M. m.fl. 2000: Inheritance of flower colour in snapdragon (*Antirrhinum majus* L.). *Ann. Agric. Sci. Moshtohor* 38: 1665–1675.

Georgson, K. m.fl. 1997: *Hallands flora*. SBF-Förlaget.

Lenfors, I. 2000: *Varbergs flora*. <hallandsbotan.org/wp/wp-content/uploads/2021/01/Varberg_webb.pdf> hämtad 2024-01-17.

SLU Artdatabanken 2023. *Artportalen*. <artportalen.se> hämtad 2024-01-22.

SLU Artdatabanken 2024: *Kalvnos* <artfakta.se/artinformation/taxa/misopates-

orontium-1060> hämtad 2024-01-17.

Tyler, T. 2019: Sjuttiofem år efter Nils Hylander – nytt ljus över engelska landskapsparker och deras flora i Sverige. *Svensk Bot. Tidskr.* 113:194–218.

Wernersson, B. & Andersson, E. 2024: Sveriges enda förekomster av vitblommig kalvnos [Sweden's only occurrences of white-flowered *Misopates orontium*] *Svensk Bot. Tidskr.* 118: 52–55.

The short lived weed *Misopates orontium* occurs with a rare white-flowered form in south-western Sweden. Here we give a brief background of the species history in Sweden and list sources mentioning historical occurrences of the white-flowered form. More precisely, this form is today only present at a few localities in the municipalities of Mark and Varberg. Today, there is only two known localities. One is the railway station at Varberg and the other in the village of Istorp.

Börje Wernersson är ordförande för Hallands Botaniska Förening, initiativtagare och administratör för Botanik i Väst på Facebook.

E-post: borje.wernersson@gmail.com

Eva Andersson är född i Istorp, läkare i arbets- och miljömedicin, och aktiv i Botaniska föreningen i Göteborg.

E-post: eva.beander@hotmail.com



En uppdaterad bok för skogsturen

Det har kommit en ny upplaga med genomgång av rödlistade arter och signalarter i skog.

MALIN MAX NORDGREN

Naturvårdsbiologen, fotografen och art-specialisten Lars Salomon har gett ut en andra upplaga av *Fältflora över Signalarter i skog*. Boken presenterar samtliga arter av lavar, mossor och kärlväxter som var med i 2013 års förteckning över signalarter från Skogsstyrelsen. Varje organismgrupp redovisas med en lättläst introduktion bestående av ett antal begrepp som beskriver arternas morfologi tillsammans med pedagogiska illustrationer.

Den nya upplagan har reviderats med några nya illustrationer och mycket nytt bildmaterial. Det har gjorts en uppdatering av naturvårdsklassningarna på bokens ingående arter utifrån Skogsstyrelsens nya separering av rödlistade arter och signalarter. Tidigare kunde en art vara rödlistad och samtidigt klassad som signalart, men så är inte längre fallet. Nu skiljs rödlistade arter från signalarter. Det förändrar såklart inte dess praktiska fortsatta användning som signalart vid naturvärdesbedömning. I den nya innehållsförteckningen presenteras arterna lättöverskådligt med sina uppdaterade naturvårdsklassningar.

Det är inte lätt att presentera kärlväxter och framför allt kryptogamer på ett rätt-

visande sätt med endast ett litet fotografi per art, de nya bilderna känns klart mer pedagogiskt genomarbetade i den nya upplagan. Boken kallas av många för "den lilla signalartsboken", för att särskilja den från "den stora signalartsboken" syftande på *Skyddsvärd skog* av Johan Nitare (Skogsstyrelsen 2023). Den senare är lika älskad som tung att bära med sig ut i fält och lämnar därför ett utrymme för en mindre signalartsflora – ett utrymme som till viss del kan fyllas av denna mycket mer lätthanterliga fältflora.

Användbarheten ligger till stor del i bokens litenhet. Den kan alltid följa med. För den analogt lagda kan den representera en frihet från att söka artefakta på internet via en telefon utan tillförlitlig mottagning, dessutom med fördelen att kunna göra egna anteckningar i marginalen eller på bokens sista sida avsedd för detta ändamål. Den lämpar sig väl för både den nyfikna nybörjaren som vill lära sig mer om inventering av skyddsvärd skog, som följeslagare på skogskursen eller guidningen i en fin skog, som för den erfarne som vill ha en översiktlig presentation av signalarterna bland mossor, lavar och kärlväxter. **SBT**



Fältflora över signalarter i skog: Lavar, mossor, kärlväxter. Lars Salomon 2023. BoD. ISBN 978-91-8057-550-8. 96 sidor. Kan beställas från nätbokhandel för ca 200 kr.

Boken som belyser allt liv i skogen

Som få andra ger Anne Sverdrup-Thygeson oss nya perspektiv på en bekant biotop.

IVAR ANDERBERG

Den norska biologen Anne Sverdrup Thygesons bok *Skogen* handlar om gran, tall och 24 998 andra arter och innehåller ett smörgåsbord av värdefulla fakta om skogen. Den långa listan i källförteckningen vittnar om vilket vederhäftigt verk den här boken är. Den norska skogen är i fokus, men mycket av det Thygeson skriver om gäller också den svenska. Ibland finns kompletterande fakta för den svenska läsaren.

Thygesons pedagogiska förmåga skiner genom hela boken. Tack vare det lättillgängliga och tydliga språket får läsaren, utan att egentligen märka av det, en grundläggande genomgång i skogsekonomisk historia, växtfysiologi, ekologi, biologisk mångfald, bevarandebiologi och till och med lite biokemi. Att läsa *Skogen* är som att titta på en fångslände naturdokumentär i David Attenboroughstil, där man får se korta ögonblick ur livet hos finurliga svampar och insekter, eller häpna över de långa tidsrymder som ett träds liv och efterliv utspelar sig. Thygesons prosa får skogen att vakna till liv.

Halvvägs genom boken skiftar tonen en aning mot moll och blir mer allvarlig. Thygeson får, med stort patos, sina läsare att inse att alla de arter hon introducerat oss till i

bokens första hälft är hotade på grund av det intensiva skogsbruket. Hon redogör tydligt för sambandet. Kortfattat menar hon att den snabba omloppstiden i skogsbruket förhindrar bildandet av de specifika livsmiljöer som ovanliga specialister bland djur, svampar och växter har anpassats till, vilket leder till att hundratals arters fortsatta existens är hotad.

Mot slutet av boken utforskar hon fenomenet ekosorg. En tung känsla som är lätt att hamna i när man läser att endast drygt 1,7 procent av den norska skogen har något man kan kalla urskogsliknande karaktär, samtidigt som en stark lobby ivrar om att växla upp och öka avverkningsen av skog. Det näst sista kapitlet "Gran" är Thygesons försök att reda upp i den snåriga debatten kring skog som verkar råda i såväl Norge som Sverige och Finland. På tydligt sätt desarmerar hon de vanligaste argumenten för fortsatt storproduktion så att polletten faller ned. Thygeson, med årtal av forskning bakom sig, är en auktoritet när det kommer till skoglig biologi, så när hon slår larm för skogen gör man bäst i att lyssna.

Allt sammantaget får läsaren en djupare förståelse av vad skog är och hur den fungerar, samt att den är hotad och varför. **SBT**



Skogen: Om träd, människor och 25 000 andra arter. Anne Sverdrup-Thygeson 2023. Polaris fakta. ISBN 978-91-8066-024-2. 312 sidor. Kan beställas från nätbokhandel för ca 250 kr.

Kanarieöarnas växter på spanska

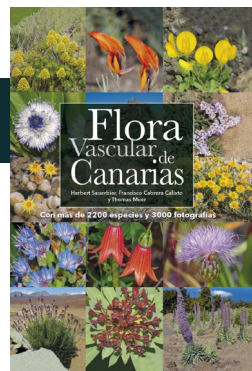
För den språkbegåvade kan denna tegelsten göra semesterresan till en botanisk upptäcktsfärd.

PATRIK ENGSTRÖM

Under 2023 kom en ny spansk flora över Kanarieöarnas kärlväxter ut. Floran är på spanska men går att översätta med mobilen, men man får ta hänsyn till att rena botaniska begrepp kanske inte blir korrekt översatta. De finns dock beskrivna och i många fall illustrerade längre bak i boken.

Boken är stor och väger runt tre kilo, alltså inget man gärna stoppar ner i ryggsäcken. I gengäld får man en nog så omfattande flora och det utlovas att man ska kunna identifiera "casi todas" växter på öarna. Normalt brukar floraförfattare som inte tar med samtliga växter först snåla in på stråväxter och ormbunksväxter, men så verkar inte vara fallet här då man exempelvis har med över 200 olika gräs och 50 sidor med kärlkryptogamer. Gissningsvis rör det sig om att det hela tiden dyker upp nya införda växter. Floran är på 1500 sidor och behandlar drygt 2200 arter som är illustrerade med ungefär 3000 färgfotografier. Fotografierna är av hög kvalitet men oftast finns bara ett foto per taxa. Bestämningsnycklar finns för de släkten som har endemiska arter.

Inledningen behandlar utforskandet av övärldens flora. Självklart tar den även upp den svenska botanikern Erik Sventenius



Flora Vascular de Canarias. Francisco Cabrera Calixto, Herbert Sauerbier & Thomas Muer 2023. Turquesa Publicaciones. ISBN 978-84-1678-541-4. 1514 sidor. Kan beställas från nätbokhandel för ca 1500 kr.

som under många år verkade på öarna. Han finns även som staty i den botaniska trädgården på Gran Canaria, vilken är väl värd ett besök. Efter detta kapitel kommer 45 sidor, rikligt illustrerade med vackra foton, om ögruppens läge och olika biotoper. Huvuddelen av boken utgörs av beskrivning av de arter som finns. Varje växt illustreras först med ett färgfoto och sedan följer en artbeskrivning. Efter artbeskrivningen anges blomningstid, habitat samt utbredning och där finns också en liten tabell över vilka av öarna som växten förekommer på. Utöver detta finns ibland detaljfoton på snarlika arter. Man har bland annat hela nio sidor, med sex foton på var sida, på bladundersidor med sporsamlingar hos olika ormbunkar. För molkar och skägghibblor finns det flera sidor med foton av blad från de olika arterna. Sedan kommer en del där man illustrerar och beskriver växternas anatomi, vilket underlättar för oss som inte är vana vid botaniska termer på spanska. Även för den som inte har några som helst kunskaper i spanska så är det ändå en fröjd att bläddra i floran och titta på alla vackra foton. En hel del arter går ju dessutom att artbestämma enbart utifrån ett bra fotografi. **SBT**

Fascinerande om svampgifter

Här presenteras kompakt fakta att avnjuta i små portioner, om svamparnas raffinerade brygder.

ANNA FROSTER

Det är något oemotståndligt med giftsvampar. Något ljuvt skrämmande som man gärna vill dyka in i, något gåtfullt, sensationellt och fantasieggande. Författarna till *Giftsvampar & svampgifter* håller sig långt ifrån all sensationslystnad på ett intensivt sakligt sätt, men det tränger ändå igenom en del fantastiska fakta.

Som att det cancerogena murkelgiftet omvandlas till något som kan omvandlas till raketbränsle, att man kan få ränder som av piskrapp efter att ha ätit shiitakesvamp, och att lysticka kan färga urinen "vackert lila" i upp till en vecka.

Det är också ett fascinerande faktum att den mindre giftiga toppmurklan fortfarande är en eftertraktad matsvamp, trots många förgiftningsfall med yrsel, dubbelseende, och muskelkramper.

Första delen av boken är en faktaboksmässigt upplagd genomgång av aktuell kunskap medan andra delen är ett urval av några svenska giftsvampars historia som berättas lite mer personligt. Vid första ögonkastet kan man tro att upplägget i del ett är övertydligt, eftersom varje avsnitt har en egen färg på sidorna, men läsaren behöver ändå vara ganska strukturerad för att hänga

med i de fyra rubriknivåerna. Mitt tips är att läsa innehållsförteckningen noga från början, för att inte känna sig lite småförvirrad de första hundra sidorna.

Man måste vara något av en mykologiskt överintresserad person för att sluka den här boken med hull och hår. För de flesta läsare passar det nog bättre att avnjuta den i mindre bitar, lite som ett uppslagsverk, när man vill fördjupa sig i giftsvampars toxiner och historia. Tyvärr är inte heller registret helt lättnavigerat. Slår man upp djävulsopp får man fem olika sidhänvisningar, men tre av dem är hänvisningar framåt, till kommande sidor om djävulsopp. Det är förstås inte läge att börja slå i detta register om man misstänker att man blivit svampförgiftad, då rekommenderas att ringa Giftinformationscentralen.

Sammanfattningsvis blir nog ingen jättesugen på att äta svamp efter att ha läst *Giftsvampar & svampgifter*. Men det är knappast meningen – som författarna skriver i förordet finns det redan mängder av böcker som inspirerar till att äta svamp. Däremot ger den här boken omskakande insikter i giftsvamparnas brokiga skara, där var och en är giftig på sitt eget speciella sätt. **SBT**



Giftsvampar & svampgifter. Anna Myrnäs, Anders Hirell, Rut Folke & Peter Hultén 2023. Stevall. ISBN 978-91-5277-014-6. 256 sidor. Kan beställas från nätbokhandel för ca 430 kr.

Nyheter från Svenska Botaniska Föreningen

En annons i Dagens Nyheter den 22 januari 2024 var betald av Svenska Botaniska Föreningen. Annonsen var skriven som en tidningsartikel och fokuserade på Vårkollen, Försommarkollen och Floraväkeriet. En viktig del i annonsen var att lyfta upp hur viktigt det är att följa upp förändringar i den svenska floran som en del av miljöanalysarbetet. I annonsen fanns det även en faktaruta som beskriver föreningens syfte tillsammans med en länk till hemsidan. [SBT](#)



De vilda blommornas dag blir den 16 juni i år och det går redan att anmäla exkursioner på hemsidan som du hittar på devildablommornasdag.se Hjälp till med att sprida ett intresse för våra vilda växter under Nordens största officiella blomstervandring. [SBT](#)

Anmälan till Botanikdagarna öppnar i mars. I år är det Västerbottens läns botaniska förening som hälsar alla medlemmar välkomna för att få uppleva de mellersta delarna av Västerbotten, från kusten till inlandet den 11–15 juli i år.

• Läs mer på svenskbotanik.se

På Botanikportalen publicerades *Hälsingslands flora* i början av januari. De landskapsfloror som är under bearbetning och bör kunna publiceras på Botanikportalen under året är Skåne, Blekinge, Flora över Dal, Västmanland och Ångermanland. Vi har även fått tillgång till en översättning av *Retkeilykasvio* (den finska floran från 1998) som behöver bearbetas både vad gäller text och bestämningsnycklar, men den kommer också att publiceras på Botanikportalen under året.

Nicklas Strömberg som arbetar med webbsidan kommer att anpassa utseendet efter föreningens grafiska profil, men det kommer att ske fullt ut först när nästa version av hemsidan byggs. [SBT](#)

• Botanikportalen.se

Vill du hjälpa till med textgranskning av landskapsflororna så att de kan publiceras på Botanikportalen fortare? Eller har du möjlighet att dela med dig av riktigt bra bilder på växter så att vi kan göra Botanikportalens bildarkiv så komplett som möjligt? Kontakta Nicklas Strömberg på epost:

• nicklas.stromberg@svenskbotanik.se

Skriv artbestämningsartiklar i sommar! Tidskriftens läsarenkät förra året visade tydligt att väldigt många vill läsa artiklar om artbestämning av besvärliga grupper. Kanske kan du bidra genom att fota eller illustrera växter under sommaren för att sedan komma in med manuskript till hösten? [SBT](#)

• Kontakta emil.v.nilsson@svenskbotanik.se



Professor Alexandre Antonelli

Digital föreläsning:

Växternas och svamparnas mångfald

med

**Alexandre
Antonelli**

17 mars kl 17-17.45.

**Anmäl dig till föreningens
årsmöte för att delta i
föreläsningen.**



• SVENSK BOTANIK •

Foto: Nina Rønsted.

Tre inventeringsläger inom växtatlasprojektet i sommar

Du är varmt välkommen att vara med och inventera kärlväxter för att komplettera föreningens växtatlasprojekt. Det blir läger i nordöstra Dalarna, centrala Ångermanland och i Torne och Lule lappmarkers lågland. Lägren i Ångermanland och Torne lappmark ligger båda i anslutning till Botanikdagarna i Västerbotten 11–15 juli.

Växtatlasprojektet har som mål att göra en växtatlas över alla vilda kärlväxter i Sverige. Varje år ordnas inventeringsläger i områden där floran är dåligt kartlagd. Under alla lägren kommer vi att inventera under dagarna och gå igenom insamlat material på kvällarna.



• SVENSK BOTANIK •

• Nordöstra Dalarna 29/6–5/7

Organiseras av Dalar-
nas Botaniska Sällskap
med Furudal som bas. Vi
inventerar i norra Rättvik
och Orsa.

• Anmäl dig till
[urban.gunnarsson68@
gmail.com](mailto:urban.gunnarsson68@gmail.com)

• Centrala Ångerman- land 5–11/7

Organiseras av SBF. Med
Näsåker som bas invente-
rar vi norra och centrala
Ångermanland. Boende i
stugby och bilresor bekos-
tas av SBF.

• Anmäl dig till
[lars.froberg@
svenskbotanik.se](mailto:lars.froberg@svenskbotanik.se)

• Torne & Lule lapp- markers lågland 15–21/7

Organiseras av SBF. Med
Kiruna som bas och en
övernattning i tält inven-
terar vi Kaitumområdet
mot Abisko, både skog och
fjäll. Boende och bilresor
bekostas av SBF.

• Anmäl dig till
[lars.froberg@
svenskbotanik.se](mailto:lars.froberg@svenskbotanik.se)

I anmälan anger du namn, mobilnummer, hemstad, vil-
ka dagar du vill delta, och om du har tillgång till bil. Mer
detaljerad kommer vid anmälan. *Anmälan senast 20 juni.*

Styrelseledamot: Gunnar Björndahl

Här berättar sekreteraren i styrelsen om sig själv och sitt engagemang.

Hur skulle du vilja beskriva dig själv?

– Naturintresset har funnits där sedan jag var liten och det var därför som jag utbildade mig till biolog. Så småningom blev jag lektor i naturkunskap och biologi, vid gymnasieskolan i Karlstad. I Karlstad kom jag med i inventeringen av Värmlands Flora. Efter ett mellanspel i Stockholm 2014–2021 bor jag nu i Arboga med min fru Carina, och har ägnat mig åt inventering i Arbogatrakten de senaste somrarna.

Varför vill du sitta i styrelsen?

– Både för att det är ett meningsfullt arbete, för att hålla botaniken vid liv i Sverige, och ett hedersuppdrag. Genom de frågor som tas upp i styrelsen håller man också den egna botaniska kompetensen levande. Jag tycker också att styrelsearbetet skapar breddade personliga kontakter.

Hur ser ditt botaniska intresse ut?

– I första hand gillar jag inventeringar och att leda kurser. I början av min karriär var kursen ”botanik för lärare” spännande. Under min tid i Stockholm började jag med nybörjarkurser igen tills Covid satte stopp våren 2020. Sedan blev det en nystart med kurser digitalt våarna 2022 och 2023. Sedan tycker jag att inventeringarna av Pite Lappmark och Nyköping varit roliga att bidra till. Till det med kurser i botanik hör väl även att fotografera växter. Jag försöker särskilt fota växters detaljer så bra som möjligt, men det blir jag aldrig riktigt nöjd med!

Hur ser du på styrelsearbetet?

– Det var tur att uppdraget som sekreterare blev ledigt år 2009, så jag kunde



Gunnar Björndahl under inspelning till nybörjarkursen i botanik 2023. FOTO: Emil V. Nilsson.

hitta min roll. Gradvis har jag ju utvecklat mitt intresse för kurser och att engagera så många som möjligt i botanikens värld. Man måste förstås berömma valberedningen för att de lyckas hitta flera olika typer av kompetenser. Det känns som att alla i styrelsen vill göra sitt bästa.

Har du någon vision om framtiden?

– För egen del hoppas jag kunna vara verksam inom botaniken ett bra tag till. Beträffande Svenska Botaniska Föreningen menar jag att det gäller att bibehålla en bredd bland medlemmarna, från professionella botaniker till sådana som är mer allmänt växtintresserade. Ibland kan det också behövas opinionsbildande verksamhet. Då gäller det att vara balanserad så att SBF fortsätter att vara och framstå som en partipolitiskt obunden organisation. **SBT**



Webbinarier om nyckling och gräs med Gunnar Björndahl

Nu går vi vidare och erbjuder två fördjupningskurser på distans efter de två föregående årens nybörjarkurser i botanik. Båda kommer att sändas via webben med möjlighet att ställa frågor direkt till Gunnar under kursen.

• Mer träning på nyckling

Det här är för dig som vill utveckla din förmåga att använda bestämningsnycklar, både i tryckta floror och exempelvis *Botaniska nycklar* som du hittar via Botanikportalen.se.

När? Vi arbetar med nyckling under följande tre tisdagar under våren: 23 april, 7 maj och 14 maj. Tiden är i samtliga fall 18.30–21.00, med paus 19.45–20.00.

Hur? Kursen sänds med ett videokonferensprogram på nätet. Förutom dator med internetuppkoppling behöver du ha tillgång till en lupp och åtminstone en bok, nämligen *Svensk Fältflora* av Bo Mossberg och Lennart Stenberg (2018). Har du flera floror är det enbart en tillgång. För anmälan behöver du hålla utkik på föreningens hemsida: svenskbotanik.se.

• Gräs, halvgräs och tågväxter

Vi tar upp det typiska för dessa tre växtfamiljer, detaljer i deras byggnad som är viktiga att känna till och förstå, och därefter både sätt att nyckla och vanliga eller viktiga arter som finns i stora delar av Sverige.

När? Webbinariet ges under tisdagskvällarna 21 maj, 4 juni och 11 juni. Då hinner vi förhoppningsvis se både tidiga frylen, några blommande gräs och desto fler blommande starrar!

Hur? Kursen sänds med ett videokonferensprogram på nätet. Du behöver ha *Svensk Fältflora* av Bo Mossberg och Lennart Stenberg (2018). Har du flera floror är det enbart en tillgång. För anmälan behöver du hålla utkik på föreningens hemsida svenskbotanik.se eller i denna tidskrift och i *Vilda Växter*.

BOTANISKA FÖRENINGAR

Så bekämpar vi invasiva växter i Halland

Hallands Botaniska Förening har ökat sitt engagemang när det gäller bekämpandet av invasiva främmande arter. Här berättar de mer om vilka arter de fokuserar på.

LARS-ERIK MAGNUSSON & ARNE LYSELL

Vi har sedan länge oroats över hur invasiva främmande arter ökar sin utbredning i Halland. Vår förening har därför tagit ett stadgebeflut om att utöka vårt engagemang med att bekämpa dem. Arbetet tog fart redan 2018 då vi drev ett gemensamt LONA-projekt tillsammans med kommunerna i Halland. Då fokuserade vi på 15 arter. Sex av dessa faller under EU:s förordning om invasiva främmande arter, vilket innebär att de ska bekämpas (EU-förordning nr 1143/2014). Vår förening har mer påtagligt och praktiskt arbetat med bland annat gul skunkkalla *Lysichiton americanus*, vresros *Rosa rugosa* och jättebalsamin *Impatiens glandulifera*.

Halland har flest förekomster av den invasiva främmande arten gul skunkkalla i Sverige. Tillsammans med Naturskyddsföreningen avsätter vi gemensamma arbetsdagar varje år, men vi har även bekämpat den på eget initiativ över hela länet sedan fyra år tillbaka. Vid de stora förekomsterna i Fylleån, Halmstad, och Vinån, Falkenberg, är det däremot länsstyrelsen som har tagit ansvaret.

Vresros breder ut sig främst i strandmiljön, där länsstyrelsen mer eller mindre har en grävmaskin i ständigt arbete för att gräva upp de stora bestånden. Därefter hjälps vi åt att gräva och dra upp resterna i form av småplantor för hand.

Jättebalsamin är den lättaste växten att bekämpa av dessa tre men tyvärr också den talrikaste. I år startar vi ett pilotprojekt tillsammans med en samhällsförening och Naturskyddsföreningen för att ta bort arten kring en å genom ett samhälle. Tanken är att vi ska gå vidare i länet med samma tillvägagångssätt. [SBT](#)

• Läs mer om Hallands Botaniska Förening och deras arbete med invasiva växter på hallandsbotan.org.



Gul skunkkalla *Lysichiton americanus*.
FOTO: Hallands Botaniska Förening.

B Posttidning

Avsändare:

Svensk Botanisk Tidskrift
Kungsängens gård 206
753 23 Uppsala



Blåbär *Vaccinium myrtillus* pollineras ofta av mörk jordhumla. Blåbärspollen är klabbigt och relativt tungt så vindpollinering sker inte. Den klockformade blomman gör att pollen inte kan falla ned på den egna pistillen, så ett besök av en pollinatör behövs

för varje bär vi plockar. Gödsling av skog gör att förekomsten av blåbärsris minskar. Det kan påverka humlornas antal, djur som betar av riset, insekter som lever på blåbärsriset, och kycklingar av tjäder och orre som äter insekterna. TEXT & BILD: Mats Wilhelm.