

SVENSK BOTANISK TIDSKRIFT

Maj 2024 • Volym 118 • Häfte 2

Fältgentiana i Sverige
Utvecklingen sedan 1990

Backklöver och brunklöver
Vi presenterar Årets växt 2024

Botanisera i Halland
Utflyktsguide till Stensjöstrand

Kraftigt reducerad naturvårdsbudget
Diskussion om nedskärningarnas effekter



INNEHÅLL



Foto: Margareta Edqvist.

Sebastian Sundberg och medförfattare har gjort en sammanställning och analys av fältgentianans status och trend under de senaste årtiondena utgående från floraväktarens rapporter.



Foto: Lars Stibe.

Lars Stibe presenterar naturreservatet Stensjöstrand där du kan botanisera på ljung och strandängar längs en omväxlande del av hallandskusten.



Foto: Staffan Widstrand/N.

Carl-Gustaf Thulin ser fördelar för våra vilda växter med att återinföra visenten i Sverige.

SVENSK BOTANISK TIDSKRIFT

Maj 2024 • Volym 118: Häfte 2

Notiser Kortare texter Engström, P., Herloff, B., Lundqvist, A., Nilsson, E.V.,
Sandmark, M., Weiss, P. **68**

Reportage Han vill återinföra visenter i Sverige Nilsson, E.V. **78**
Botanisera bland ljunghed och strandhed i Stensjöstrand
Stibe, L. **84**
Leta efter backklöver och brunklöver i sommar
Andersson, J.A. **88**
Lieslätter på Norra Mossby Nilsson, E.V. **94**

Artiklar Fältgentiana i Sverige 1990–2023 Sundberg, S., Friberg, O., Marander,
E. & Thurfjell, H. **98**
Upprop! Hjälp oss få koll på fältgentianans varieteter
Sundberg, S., Zachrisson, E. & Lennartsson, T. **114**

Diskussion Drastiska effekter av den kapade naturvårdsbudgeten
Glahn, M. **116**

Läsvärt En ny flora öppnar dörren till vattenväxternas värld
Johansson, G.. **118**
Nytgåva ökar kunskap om lavar Vicente, R. **122**
Svampbibeln från Dalarna Olander, E. **123**

Föreningsnytt Ordföranden har ordet: Kritik emot Sverige **67**
Nyheter från Svenska Botaniska Föreningen **124**
Försommarkollen 5–6 juni **125**
Gulduppen 2024 till Henrik Weibull **126**
Styrelseledamot: Bengt Stridh **127**
Ny styrelse för 2024 **128**
Fäbodtema i Medelpads Botaniska Förening
Tedebrand, J.-O. **Omslagets insida**

CONTENTS

Status and trends of *Gentianella campestris* subsp. *campestris* in Sweden 1990–2023. Sundberg,
Friberg, Marander & Thurfjell; p. 98



OMSLAGSBILD

Fältgentiana *Gentianella*
campestris subsp.
campestris

FOTO: Margareta Edqvist.

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 webbmateriel.

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**

LÖSENORD:
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.

Kritik emot Sverige

Jag är nyss hemkommen från en EU-workshop om forskningsprojekt kring biologisk mångfald och hur den ska bevaras, utvecklas och övervakas. Det har varit inspirerande dagar med spännande projekt om bland annat hur miljö-dna (rester av dna i vatten, mark och luft, sk. eDNA) ska kunna användas och hur drönare ska hjälpa till att lösa komplicerade samband.



MORA ARONSSON

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

Något som var oväntat var att jag som svensk fick ta emot mycket kritik mot hur Sverige inte bara röstat emot EU:s restaureringslag veckan innan i Bryssel, utan även haft en intensiv påverkanskampanj mot flera andra länder, så att de röstade emot. Detta ledde till att restaureringsförordningen nu gått i stå. En förordning som i grunden skulle kunna skapa så mycket bra för den biologiska mångfalden, buffra för klimateffekterna och ge många markägare resurser och inte minst möjlighet att göra något bra för framtiden. Det är tungt att vår regering bara tänker kortsiktigt och aktivt motarbetar lösningar för både klimat och biologisk mångfald.

Här hemma kommer våren så sakteliga men med spirande glädje. Och det är roligt att Vårkollen uppmärksammas i media. Både SVT och TV4 har hört av sig om att göra nyhetsinslag på Valborg, så vi räknar med rekorddeltagande i år. Har vi tur så ökar det även intresset för Försommarskollen som vi håller i samband med nationaldagen.

Trots den efterhånga kylan och det omväxlande aprilvädret så är våren och sommaren snart här. Med lite tur så är våren i full blom när nu Svensk Botanisk Tidskrift landat i din brevlåda. ■■■

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 Botaniska Sällskapet i Stockholm.
jan.andersson.bio@gmail.se



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

NOTISER

Rättelser

- Det blev dessvärre fel sidnumrering på ryggen till SBT nr 1/2024. Rätt nummer ska vara 1–64.
- Där tre bilder lyfts fram vid innehållsförteckningen i nr 1/2024 är det fel fotografnamn angivet för vit kalvnos, rätt namn ska vara Eva Andersson. ■■■

Ny knärotsdom

Mark- och miljööverdomstolen beslutade i februari att flera markägare i Hedemora och Rättvik ska nekas dispens för att få avverka skog med knärot *Goodyera repens*.

Det är Stjärnsunds skogsgrupp som tillsammans med Naturskyddsföreningen i Dalarna överklagat ett beslut från länsstyrelsen i Dalarna om att godkänna dispenser. Där resonerade länsstyrelsen att skogsägarna inte ska drabbas oproportionerligt i sin äganderätt av att möjligheten till skogsbruk begränsas. Den 28 februari kom beslutet från mark- och miljööverdomstolen där det står att ”varje avverkning av naturligt uppkomna skogar som hyser populationer av knärot måste därför ses som en försämring av artens bevarandestatus”.

Skogsägare har tidigare fått tillstånd att avverka med hänsynsområden för knärot, men områdena har varit för små för att garantera växtens fortlevnad. Nu påpekar domstolen i stället möjligheten för skogsägarna att få ersättning, vilket enligt Naturskyddsföreningens tidskrift *Sveriges Natur* ändrar rådande praxis. Nu är det upp till riksdagen att lösa ersättningsfrågan. ■■■

Norska botaniska termer

Använder även du Norsk flora? Patrik Engström har gjort en norsk-svensk ordlista med botaniska termer åt dig.

PATRIK ENGSTRÖM

Praktverket *Norsk flora* innehåller mycket bra information och täcker även in de flesta svenska växter. För att fler ska kunna tillgodogöra sig innehållet i denna guldgruva har jag tagit fram en liten norsk-svensk ordlista. Ordlistan innehåller främst botaniska termer men även en del vardagliga ord som kan vara svåra att förstå för någon som inte är van vid nynorsk. 

- Läs Patriks recension av Norsk flora i SBT nr 1/2023 (ligger även på svenskbotanik.se)

- Använd qr-koden ovan eller länken nedan för att hitta Patriks norsk-svenska ordlista över botaniska termer:
svenskbotanik.se/norsk-svensk-ordlista-over-botaniska-termer/



Oceaniska levermossor!

Föreningen Mossornas vänner bjuder in till ett webinarium om oceaniska levermossamhällen tillsammans med Norska Moseklubben och British Bryological Society. Presentationen passar så väl nybörjare som inbitna experter då det handlar om säregna vegetationssamhällen och inte bara mossarter.

- Den 22 maj kl 19:00–21:00 kan du delta kostnadsfritt via ZOOM.
- Mer information hittar du på mossornasvanner.se

Kan Sveriges äldsta levande hassel finnas på Gotland?

Efter en utflykt med naturvårds-handläggaren Annika Forsslund på Länsstyrelsen i Gotlands län funderar nötodlaren Philipp Weiss på hassel som livsmiljö för andra organismer.

PHILIPP WEISS

Kanske växer de äldsta kända buketterna av hassel *Corylus avellana* i Sverige nära Bunge på norra Gotland. Det sägs att de är 3000 år gamla men den uppgiften går tyvärr inte att bekräfta. Medan stammarna förnyas regelbundet så lever rötterna kvar och med tiden växer de sakta utåt. Sockeln blir så småningom en ring som sedan löser upp sig i mindre satelliter, men ringformen består. Det sägs att diametern i genomsnitt ökar med tre millimeter per år. Ringarna som fortfarande gick att ana här hade en diameter på drygt tio meter, vilket skulle stämma förvånansvärt bra med den 3000-åriga åldersuppskattningen. Kan människor har ätit nötter från de här buskarna sedan bronsåldern?

Eftersom hasseln har funnits i landet under mycket lång tid finns det en rik artmångfald knuten till den. För 270 arter är hassel en viktig livsmiljö och 50 arter lever uteslutande på hassel. Många av dem är idag rödlistade. Rent intuitivt kan man tro att det är ståtliga buskar med grova grenar som är viktigast för artmångfalden, men det är lika viktigt med ljusinsläpp, då många av de rödlistade arterna som lever med hassel är väldigt ljus- och värmekrävande. Allra viktigast är dock den ekologiska kontinuiteten, så gamla buskar som har hävdats under lång tid är mest värdefulla. Där finns

det livsutrymme för några av Sveriges mest ovanliga marksvampar och många insekter.

Två av dessa insekter heter molnfläcksbock *Mesosa nebulosa* (NT) och prydnadsbock *Anaglyptus mysticus* (NT). De anses vara goda signalarter för hasselbestånd med höga naturvärden. Båda lever i döda stammar med en diameter på 3–10 centimeter, men de kan också gå på grövre stammar. Prydnadsbocken gillar torra och soliga lägen och finns högre upp i de döda grenarna, medan molnfläcksbocken lever i något fuktigare ved längre ner. Spår av dem kan hittas året om, för prydnadsbockens del i form av klotrunda utgångshål med en storlek på 4 millimeter, medan molnfläcksbockens utgångshål är 6 millimeter stora.

Har du själv gamla hasselbestånd kan du gynna båda de här två arterna (och många andra) genom att skapa soliga luckor i bestånden. Det gynnar dessutom nötproduktionen. Du kan också öka andelen död ved genom att kapa en del grenar på 150 centimeters höjd.

Det finns även en underjordisk knöl som växer i myllan under hassel – svart hjorttryffel *Elaphomyces anthracinus* (VU). Svampen finns bara där det vuxit hassel mycket länge, kanske har båda arterna funnits på samma plats under 8000–10 000 år. Idag är hasseln på Gotland förknippad med de ängen som människor skapat för att samla in lövfoder, och hö som vinterfoder, till djuren sedan järnåldern som började för 2500 år sedan. Vilka tidsperspektiv! ■■■

Läs mer

Nitare, J. 2024: *Svart tryffel – berättar en historia*. I: *Berättelser från skogen*. Skogsstyrelsen.

Foto: Philipp Weiss.





Vinterjasmin *Jasminum nudiflorum*. FOTO: Ahmed Mujčinović, iNaturalist (CC BY NC SA)

Förväxla inte schersmin med jasmin

En felskrivning i förra numret av denna tidskrift fick Birgitta Herloff att reagera.

BIRGITTA HERLOFF

Att felbestämma en art på grund av att den utseendemässigt är mycket lik någon annan har väl de flesta av oss råkat ut för någon gång. Men det är inte detta som det skall handla om här utan om arter som förväxlas då deras namn liknar varandra nämligen jasmin och schersmin.

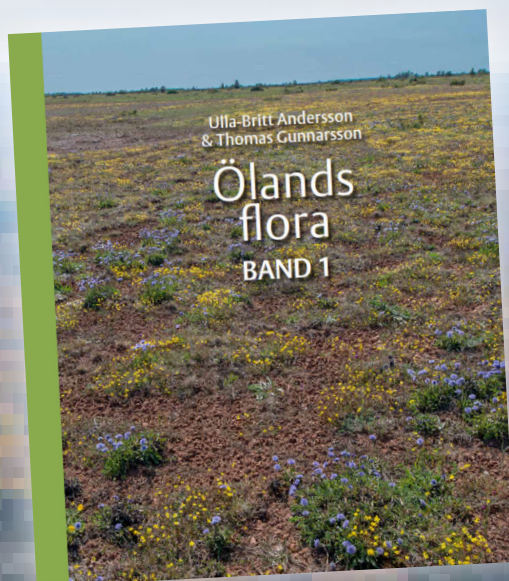
Det doftar av jasminer i många svenska trädgårdar i böcker, tidningar och tidskrifter. Exempelvis skaldade Evert Taube ”doft av syrener och jasmin i pensionatets sal” i visan Dansen på Sunnanö. Evert var ändå rätt så botaniskt bevandrad. Hos deckarförfattaren Kjell Eriksson förekommer däremot schersminer men så är han också trädgårdsmästare.

Jasmin tillhör syrenväxterna och endast en art, vinterjasmin *Jasminum nudiflorum*, kan odlas i Sverige och då i de mildaste växtzonerna. Jag har aldrig träffat på den men blommorna lär dofta gott.

Schersmin tillhör hortensiaväxterna. Sju arter förekommer i odling i Sverige och den vanligaste är doftschersmin *Philadelphus coronarius*.

Det fanns en stor och ljuvligt doftande schersminsbuske hos mina morföräldrar i Lindesberg. En bit av den flyttades till mina föräldrars hus i Borås och sedan hamnade en avläggare från den hos mig i Göteborg. Doftschersminen stod alldeles utanför min balkong på bottenvåningen, där jag hade den alldeles framför min näsa, innan rabatterna tömdes vid målning av huset. Jag saknar den. ■■■

FÖRBESTÄLL ÖLANDS FLORA!



I samband med boksläppet av Ölands flora kan du nu direktbeställa boken från SBF-förlaget. Under en begränsad tid kan du köpa boken via ett formulär på Svenska Botaniska Föreningens hemsida.

På grund av bokens vikt går det bara att köpa en bok per beställning. Vill du beställa några få exemplar, gör en beställning för respektive exemplar. Vill du beställa fem eller fler böcker, kontakta föreningens kansli: info@svenskbotanik.se

Om du beställer via Svenska Botaniska Föreningen kostar boken 590 kronor inklusive frakt.

Böcker beställda före 26 maj (boksläppet) kommer att skickas så snart datumet har passerat. Böcker beställda efter 26 maj skickas löpande. Det går att beställa via hemsidans formulär till och med 30 juni.

Betall med formuläret som finns på svenskbotanik.se eller använd webbadressen form.jotform.com/240981262734358



SVENSK BOTANIK



Stipendium till Källslättenföreningen

Ängarna på den gamla gården Källslätten har sköts på ideell basis sedan 1960-talet. Nu får föreningen som drivit verksamheten stipendium och en film har producerats med stöd av LONA-medel.

EMIL V. NILSSON

Källslätten är en oas av ängar omgivet av ensartad produktionsskog strax väster om Falun och norr om Borlänge i Dalarna. Gården har anor från 1500-talet och här bedrevs jordbruk fram till 1954. På 1960-talet planterades hela området igen med gran, men efter att Fältbiologerna fick röja bort gran och börja hävda området igen har ängsvegetationen återkommit. Området hävdas årligen genom Källslättenföreningen.

Nu har föreningen fått pris av Sparbankstiftelsen Dalarnas lokala stipendium med motiveringen: "För att ni vårdar och sköter om denna fantastiska natur- och kulturhistoriska oas mitt i storskogen, så att vi kan komma hit och andas den friska luften och känna lugnet och stillheten i denna underbara miljö med anor från minst 1500-talet.

För att ni år efter år ställer upp med frivilligt arbete och upprätthåller traditionen och bevarar detta kulturhistoriska arv levande."

Stig-Åke Svensson från Källslättenföreningen var glad för tillskottet till kassan. All verksamhet sker ideellt och medlemsavgiften är inte stor, fler medlemmar är välkomna!

Idag finns det 525 taxa rapporterade från området i Artportalen sedan år 2000, bland annat rödlistade arter som ängssvamparna olivnopping *Entoloma olivaceotinctum* (VU) och svartnande narmusseron *Propoloma metapodium* (VU), och kärlväxter som tidig fältgentiana *Gentianella campestris* var. *suecica*, månlåsbräken *Botrychium lunaria* (NT) och slätterfibbla *Hypochaeris maculata* (NT).

I området finns även spår av äldre kulturhistoriska lämningar i form av odlingsrösen, stenmurar och traditionella byggnader. ■■■

- Se Jakob Wallins film om Källslätten på Youtube, sök på Källslätten – en hyllning till det gamla landskapet.

Återfynd av kustarun i Värmland

På en ö långt ute i den värmländska delen av Vänern har kustarun återkommit efter en ängsrestaurering.

MARTIN SANDMARK

I Värmland är kustarun *Centaureum littorale* var. *littorale* en riktig sällsynthet. Arten observerades senast år 2008 med tre blommande plantor. Under de senaste tio åren har jag gjort många resultatlösa besök på lokalen som ligger ute på Lurö i Vänern. Men under sommaren 2023 gjorde jag äntligen återfynd efter en varsam utförd restaurering.

Lurö ligger mitt i Vänern och är den sydligaste utposten i Värmlands län. På ön finns flera artrika ängs- och betesmarker.

Vid vandrarhemmet ligger en strandäng där det idag bedrivs slåtter efter att betet (med kor) upphörde för ungefär tio år sedan. Det fick som följd att strandängen sakta växte igen, men under hösten 2021 genomförde jag en noggrann restaurering av delar av ängen. Klibbal *Alnus glutinosa*, pors *Myrica gale*, ljung *Calluna vulgaris* med mera röjdes ned hårt jämnas med marken och alstubbar lågkapades för att underlätta kommande slåtter. Så när jag under sommaren 2023 gjorde mitt sedvanliga eftersök av kustarun kunde jag återfinna plantor cirka 25 meter norr om den tidigare kända växtplatsen. Precis intill en av de lågkapade alstubborna! Så restaureringen gav en snabb och önskvärd effekt och skogslänet Värmland kan återigen räkna in kustarun tills sin inhemska flora. ■■■



Nu blommar kustarun *Centraurium littorale* var. *littorale* återigen i Värmland. FOTO: Martin Stenmark.

Den snåriga historien bakom växtbenämningen kårel

Ett svenskt växtnamn har fått en norsk benämning utan att finnas i norskan.

ANTON LUNDQVIST

I arbetet med Svenska Akademiens ordbok föll det på min lott att skriva artikeln om "åker". Bland alla sammansättningarna, många av dem benämningar på växter, fanns "åker-kårel".

Åkerkårel *Erysimum cheiranthoides* är benämning på en i åkrar förekommande ört. Sitt vetenskapliga namn fick arten formellt i Carl von Linnés *Species plantarum* (1753). Själva växten finns dock med redan i hans verk *Flora Dalecarlica* 1734 och *Flora Lapponica* 1737 med frasnamn, eftersom dessa verk skrevs innan Linné hade uppfunnit det tvådelade systemet för vetenskapliga namn. Inget av dessa verk nämner dock något svenskt namn på växten.

I *Normalförteckning öfver svenska växt-namn* från 1894 diskuteras olika namnalternativ för växten och efter att ha förkastat två alternativ fastnar man för att använda sig av det norska "kårel" som namn på släktet kårлар och därmed såsom senareled för att bilda namnet åkerkårel (Kungl. Lantbruksstyrelsen 1894). Det är alltså i denna förteckning man beslutar om det namn växten har idag. I *Svensk kulturväxtdata*bas finns i skrivande stund 23 arter med benämningar som slutar med ledet -kårel, tillhörande kårлар och släktet *Fibigia*. Växtens norska namn är idag åkergull medan den på danska heter gylden-lakhjørneklap.

I *Svenska Akademiens ordbok* anger vi alltid vilket ord som utgör senareleden i en sammansättning och i vilken betydelse, ofta

genom att helt enkelt hänvisa till aktuellt moment i den artikel senareleden hör till. Ett alfabetiskt närliggande exempel är sammansättningen "åker-linda", i vilken senareleden förklaras med hänvisningen "jfr linda, sbst.^{1,2}". I det nu aktuella fallet saknades dock en artikel att hänvisa till, då "kårel" saknas i *Svenska Akademiens ordbok*, och därmed behövde artikeln förses med en etymologisk parentes där senareleden förklarades. Detta torde gå raskt i och med att ordet ju kom från norska.

Nu nöjer vi oss inte med att bara återge information från vilken källa som helst. Således eftersöktes detta kårel i de norska ordböcker vi använder och det återfanns i *Norsk ordbok* i den mycket korta artikeln:

Kårel m. [VSO] åkergull (VSO).

Norsk ordbok använder sig av förkortningen VSO för *Dansk Ordbog Udgiven under Videnskabernes Selskabs Bestyrelse* (1793–1905). Detta norska ord skall alltså komma från en dansk ordbok? För att få klarhet blev nästa steg att kontakta redaktionen för *Norsk ordbok* direkt och be dem söka efter ordet i sina arkiv. Efter några dagar kom så ett brev med det oväntade svaret:

Det er dessverre svært få opplysninger om kårel i Norsk Ordbok sine samlinger utover at ordet står i VSO. Ein finn det i Knudsen, Knud, Unorsk og norsk, eller Fremmed-ords avløsning, men vi har ingen belegg frå norske målføre. Artikkelen i Norsk ordbok er bygd på det såkalla grunnmanuskriptet frå 1935 og er vel berre ei gjengiving av VSO:

"kårel subst. eit slag plante, erysimum cheiranthoides. VSO (etter L FID og Viborg)."

Den danska ordboken hänvisar till Linnés *Flora Dalecarlica* (1734), där endast frasnamnet finns med, och så Viborgs *Forsøg til systematiske danske Navne af Indenlandske Planter* (1793), som, under det danska namnet Gyldenlak Hjørneklap omnämner att växten på norska heter Kaarel, Tandløs kaarel. På följande sida återfinns bergkårel *Erysimum hieraciifolium* under det danska namnet Saugtakket Hjørneklap och med de anförda norska namnen Snapkaal, Snapkaarel, gar-kaarel och Tandkaarel.

Nästa ledtråd finns i *Nordiske plantenavne*, ett verk som redovisar växters namn i de nordiska språken. Under *E. cheiranthoides* uppges att växten på norska heter Rårel [fel för Kårel] och det hänvisas till Gunnerus *Flora Norvegica* (1766-1772), Hammers *Florae Norvegicae prodromus. Forløber af norske Flora* (1794), Hornemanns *Forsøg til en dansk oekonomisk Plantelære* (1806) och Åsens *Nordiske Plantenavne* (1860).

Hammer, Hornemann och Åsen anger alla explicit Gunnerus som källa, så uppgifterna i dessa verk återgår, liksom hos Viborg, på Gunnerus *Flora Norvegica*. Gunnerus anger att växten benämns "Norv. Kaarel, v. Tandlös Kaarel, Angl. Treacle-wormseed".

Det sista spåret att följa var Knudsen *Norsk og unorsk* från 1881. Detta är en ordbok över lånord i norskan kompletterade med förslag på norska ord att använda istället. Under uppslagsordet *Erysimum cheiranthoides* anges namnet kårel med Gunnerus som källa, så samtliga trådar leder till *Flora Norvegica*.

Vem var då denne Johann Ernst Gunnerus? Norrmannen Gunnerus (1718-1773) var bland annat botaniker, universitetslärare och från 1758 biskop i Trondheim. Inspirerad av Linnés *Flora Suecica* (1755) och Georg Christian Oeders 1761 påbörjade *Flora Danica*

utarbetade Gunnerus sin *Flora Norvegica* (1766-1772), till vilken han samlade material under sina visitationsresor inom sitt ämbetsområde, vilket sträckte sig från Trondheim ända upp till ryska gränsen. I verket anges norska och även samiska namn.

Gunnerus upplysningar om norska växtbenämningar kom dock inte enbart från norska dialekter. I vissa fall har Gunnerus använt den vetenskapliga benämningen som förlaga för att konstruera ett norskt namn, till exempel beckbung såsom benämning på bäckveronika *Veronica beccabunga*.

Hur det ligger till med just kårel är omöjligt att avgöra då Gunnerus inte anger var benämningen kommer ifrån eller hur den har kommit till, men med tanke på att han uppenbarligen har konstruerat benämningar på olika växter, samtidigt som kårel inte finns belagt i norska dialekter, utgör benämningen en stark kandidat till att vara konstruerad av Gunnerus själv. Det är historien bakom hur man i den svenska floran fick en norsk växtbenämning som inte finns i norskan. ■

Läs mer

Gunnerus, J.E. 1766-1772: *Flora Norvegica* 1-2.
Hammer, Christopher, 1794: *Florae Norvegicae prodromus. Forløber af norske Flora eller planterige*.
Hornemann, J.W. 1806: *Forsøg til en dansk oekonomisk Plantelære. Andet Oplag, forøget med norske og holsteenske Planter*.
Jørgensen, P.M. 2013: *Plantenavne hos Gunnerus i Flora norvegica. I: Växter och växtnamn - ett möte mellan botanik och språkvetenskap*. Kungl. Gustav Adolfs Akademien för svensk folkkultur
Knudsen, K. 1881: *Unorsk og norsk eller fremmedords avløsning*. Forlagt av Alb. Cammermeyer.
Kungl. Lantbruksstyrelsen 1894: *Normalförteckning öfver svenska växtnamn*, 1894. Meddelanden från Kungl. Lantbruksstyrelsen 17.
Linné, C. 1734: *Flora Dalecarlica*. Åhrling, Ewaldus.
Linné, C. 1737: *Flora Lapponica*. Amstelædami.
Linné, C. 1753: *Species plantarum*.
Linné, C., 1755: *Flora Svecia*.
Viborg, E. 1793: *Forsøg til systematiske danske Navne af Indenlandske Planter forfattet til Brug for læringerne ved den kongelige veterinærskole*.
Åsen, I. 1860: *Norske Plantenavne. Særskilt aftryk af Budstikken* 1860: 9-37.





Han vill återinföra visenter i Sverige

Att återfå det halvöppna landskap som dominerat under en lång tid i Sveriges historia är en av naturvårdens största utmaningar. Carl-Gustaf Thulin menar att visenten kan vara en del av lösningen.

EMIL V. NILSSON

Carl-Gustaf Thulin har tagit fram en genomförbarhetsanalys av återintroduktion av visent *Bison bonasus* i Sverige tillsammans med kollegor. Visent har med säkerhet funnits som vilt djur i södra Skandinavien för mellan 9700 och 10 800 år sedan (Thulin m.fl. 2023). En återintroduktion av visenten som vilt däggdjur skulle potentiellt kunna tillföra ekosystemfunktioner som gått förlorade i södra Skandinavien sedan skogsbetet i praktiken upphört.

Som läsare kanske du frågar dig vad visenter har i en botanisk tidskrift att göra. Svaret finns i de artrika halvöppna skogsbetesmarker som tidigare täckte stora delar av södra Sverige. Där mötte barr- och blandskogens mångfald växter som föredrar öppnare gräsmarker (Westin m.fl. 2022). Men inte bara det, innan den moderna människan etablerade sig i Europa täckte halvöppna skogar och gräsmarker stora delar av kontinenten (Pearce m.fl. 2023). Många av våra kärlväxter är anpassade till dessa allt mer ovanliga naturtyper.

"Som läsare kanske du frågar dig vad visenter har i en botanisk tidskrift att göra."

Redan år 1990 skrev Andersson och Appelqvist i den här tidskriften om hur istidens stora gräsätande däggdjur formade ekosystemen i dåtidens löv- och blandskogar. De var även tidiga med att påpeka att naturvården bör beakta många arters anpassningar till ett halvöppet landskap där bladverket blev nedbetat och fröna uppätta. Andersson och Appelqvist föreslog att nötkreatur skulle återinföras i skogliga naturreservat i södra Sverige för att återfå återkommande störningar i ekosystemet. På sin tid kunde de nog inte drömma om att visenter skulle kunna återintroduceras

i Sverige, men det är just det som Carl-Gustaf Thulin arbetar med.

– Vi har gjort en bred sammanställning av kunskapsläget. Det handlar om artens historia, erfarenheter av tidigare återintroduktioner, och erfarenheter av att leva med vilda visenter. Med tiden ska vi även göra en fördjupad analys fokuserad på veterinärmedicinska frågor och en fördjupad habitatlämplighetsanalys kopplad till en återintroduktion av visent i landet, berättar han.

Vi träffas i ett hägn på Kungbyns djurpark knappt två mil öster om Västerås. Här går det inte bara visenter utan också nötboskap av rasen Heck, en boskap som avlats fram för att likna den sedan år 1627 utdöda uroxen. Och när djuren kommer närmare är det Heckboskapen som Carl-Gustaf är lite orolig över.

– Det är stora djur, och till skillnad från visenterna är de rätt lynniga. Många människor är rädda för vilda djur och då är det viktigt att veta hur man ska bete sig, säger Carl-Gustaf. Och på tal om rädsla så är trafiken en viktig riskfaktor om vi skulle återinföra visenten. Jag har en student som gör en jämförelse mellan risken för trafikolyckor med vilda visenter respektive älgar. För i Sverige har vi ju redan några hundra-tusen älgar, vilket har gett oss viktiga erfarenheter av att leva med stora vilda djur.

Visentens storlek har betydelse. Sedan uroxen dog ut är visenten det största vilda landlevande däggdjuret i Europa. En vuxen visenttjur kan väga drygt 800 kg i det vilda medan korna väger 340–540 kg, jämfört med älgar som väger upp mot 700 kg. Visenter är gräsätande idisslare som river av växtligheten med tunga och framtänder som sedan tuggas innan födan förs genom våm och nätmage där den mikrobiotiska nedbrytningen sker. Vuxna tjurar äter 50 kilo föda per dygn. Spillningen ser ut ungefär som komockor (Thulin m.fl. 2023).



Forskaren Carl-Gustaf Thulin och kollegor har skrivit en rapport om vad en återintroduktion av visent i Sverige skulle innebära. FOTO: Emil V. Nilsson, Kungsbyns djurpark.

Ur ett botaniskt perspektiv är visenten mest intressant som stor växtätare. De äter gärna gräs och örter, men även bark, knoppar och kvistar. Piprör *Calamagrostis arundinacea*, björnbär *Rubus* subgen. *Rubus* och ljung *Calluna vulgaris* är taxa som visenter gärna äter i den polska skogen Białowieża. Studier visar att de är flexibla i sitt habitatval, öppen mark till sluten skog går bra men de födosöker gärna vid öppningar i skogen och i kantzoner, och föredrar aktivt skötta gräsmarker (Thulin m.fl. 2023). De äter gärna sly vilket kan öppna upp igenväxta områden. När visenter betar på marken är de inte speciellt selektiva, vilket gör att även mindre vedartade växter följer med (Kowalczyk m.fl. 2021).

Hur tror du visenten skulle skilja sig från nötboskap på sättet de betar?

– Det enkla svaret är att jag inte vet än, men jag tänker mig att visenten inte skiljer

sig så jättemycket från nötboskap om man tänker sig inhägnade djur. I Hofmans gamla betesschema (Hofmans artikel från 1989 är en klassisk jämförelse mellan olika vilda och tama idisslars sätt att beta) beskrivs visenten lite mer som en buskätare och specialistbetare än vad nötboskap är och uroxen var. Kanske betar visenter lite mer som dovhjortar. Men ur ett landskapsperspektiv så tror jag de skulle göra en liknande biologisk nytta som nötboskap. Det som verkligen skulle kunna gynna biologisk mångfald är om de går och betar vilt. För då äter de precis var, vad och hur de vill. Det är då jag tänker mig att de även kan sprida frön till nya platser i landskapet. För visenten är fortfarande ett vilt djur, uroxen är utdöd. Det är inte lagligt att släppa ut tamboskap vilt i naturen i Sverige, medan vi skulle kunna släppa ut visenter om Naturvårdsverket eller regeringen tar ett sådant beslut. Det är ett vilt djur som har funnits i



I Spanien finns det nu visenter i stora hägn. FOTO: Carl-Gustaf Thulin.

Sverige, vilket innebär att vi kan återintroducera arten om vi vill.

Tycker du att Sverige har varit öppet för tankar om återintroduktion av visenten?

– Nej, Sverige är verkligen trögjabbat! De senaste åren när jag och mina kollegor arbetat med det här har det funnits ett motstånd, men om man tittar historiskt så har Sverige lyckats fantastiskt med restaureringen av stora vilda djurpopulationer jämfört med många andra länder i Europa. I fjol firade vi hundraårsjubileum för återintroduktionen av bävern i landet. Bävern var alltså utdöd i Sverige och vi återintroducerade den som en frilevande art 1922. På 1970-talet återintroducerade vi vildsvinet, mer eller mindre avsiktligt, men det är faktiskt en återintroduktion av ett utdött djur. Vi har även arbetat aktivt med arter som har varit nära att dö ut, som vitryggig hackspett, pilgrimsfalk, berguv. Så vi har varit väldigt progressiva men när jag föreslår att vi ska

återintroducera visenten så finns det en väldig försiktighet.

Du har tidigare haft ett försök med hästar som går på bete året runt tidigare utanför Uppsala.

– Precis, och de försöken visar att hästen, om den hålls på åretruntbete även på ganska små hägn, stöttar det betade landskapets biologiska mångfald i form av betesgynnade växter, pollinerande insekter samt gräshoppor och vårtbitare. Vi försökte få experimentet med hästarna att bli en långtidsstudie men fick tyvärr inte medel för att fortsätta.

Är vårt sydliga grannland ett föredöme när det handlar om hur betande djur används i naturvårdssyfte?

– I Danmark har de ett helt nätverk av områden där de jobbar med vinterbete eller åretruntbete. På så sätt ligger nog Danmark före Sverige i de här frågorna. Å andra sidan finns det många fler vilda däggdjur

i Sverige. Vi har de stora rovdjuren samt både älgar och vildsvin i stora antal, vilket gör att våra förutsättningar skiljer sig från Danmarks. Renskötseln kan ses som en sista rest av den slags djurhållning som fanns i södra Sverige tidigare. Den bedrivs på norra halvan av landet idag, på ett ungefär.

I vilka europeiska länder finns det vilda visenter idag?

– Det finns i Polen, Rumänien, Kroatien, Bulgarien, Ukraina, i Belarus och på flera platser i Ryssland. Några av de ryska förekomsterna är korsningar mellan visent och amerikansk bison. För ett antal år sedan återintroducerades visent även i Tyskland. Danmark har ett försök på Bornholm, men det är fortfarande innanför ett 200 hektar stort hägn. Samtidigt är det helt öppet för allmänheten att promenera innanför hägnet och de har inte haft några incidenter.

Verktygslådan som naturvården haft tillgång till räcker inte för att behålla den biologiska mångfalden. Kan vilda visenter vara ett sätt att nå dit?

– Absolut, men vi är inte där riktigt än. Jag är biolog och brinner för biologisk mångfald. En av de största förlusterna vi har i den svenska landskapet de senaste hundra åren är det betade öppna landskapet. Det finns bara rester kvar. Det är svårt att få lönsamhet i den konventionella djurhållningen på den typen av marker. Då kanske visenter som vilda djur skulle kunna hjälpa till att hålla beteshävderna igång. I tanken är det en slags återgång till det landskap som fanns innan vi blev jordbrukare, alltså för mer än tiotusen år sedan. Det betade landskapets biologiska mångfald är ju sprunget ur ett vilt ekosystem, det är inte vi människor som skapade det. Däremot tog vi över som landskapsarkitekter tillsammans med våra husdjur när vi samtidigt trängde undan de vilda djuren. Både i form av hävd genom att slå med lie, så och skörda – men också

genom det bete som våra kreatur stod för. Ur mitt perspektiv tänker jag mig att vi kan komplettera dagens husdjurshållning med en vild del för att skapa en långsiktig förutsättning för den biologiska mångfalden som är knuten till ett öppnare landskap. Det är någon sorts säkerhetstänk egentligen. Så jag vill absolut inte ersätta alla kor med visenter. Det är inte det som är frågan, men korna har till stor del redan försvunnit, och visenterna kan bli ett komplement. Det kan naturligtvis förvildade "uroxar" i form av Heckboskap och härdiga hästar också bli, men visenten är ett vilt djur som redan finns och som vi behöver måna om samtidigt som den kan hjälpa oss att bära den här landskapsfunktionen som stora växtätande däggdjur förser ekosystemet med. ■■■

• På föreningens Youtubekanal finns en filmad intervju med Carl-Gustaf Thulin.

Läs mer

- Andersson, L. & Appelqvist, T. 1990: Istidens stora växtätare utformade de nemorala och boreo-nemorala ekosystemen. *Svensk Bot. Tidskr.* 84: 355–368.
- Hofman, R.R. 1989: Evolutionary steps of eco-physiological adaptation and diversification in ruminants: a comparative view of their digestive system. *Oecologia* 78: 443–457.
- Kowalczyk, R. m.fl. 2021: Do large herbivores maintain open habitats in temperate forests? *For. Ecol. Manag.* 494: 119310.
- Pearce, E.A. m.fl. 2023: Substantial light woodland and open vegetation characterized the remperate forest biome before Homo sapiens. *Science advances* 9: eadi9135.
- Thulin, C-G. m.fl. 2023: *Genomförbarhetsanalys av återintroduktion av visent (Bison bonasus) till Sverige*. Sveriges lantbruksuniversitet, dnr SLU. afb.2023- 11.
- Westin, A. m.fl. 2022. *Skogsbeten och bondeskogar. Historia, ekologi, natur- och kulturmiljövård*. Riksantikvarieämbetet.



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

emil.v.nilsson@svenskbotanik.se

Stensjöstrand är ett av många områden som Hallands Botaniska Förening lyfter fram i sin utflyktsguide. Vissa år blommar den ovanliga kustgentianan *Gentianella campestris* ssp. *baltica* här. FOTO: Börje Wernersson.



För att öka intresset för botanik publicerade Hallands Botaniska Förening en botanisk utflyktsguide för Halland år 2022. Ett av de totalt 58 utflyktsmålen är Stensjöstrand vilket här får en närmare presentation. Guiden finns endast digitalt och kan laddas ner fritt på föreningens hemsida:

<https://hallandsbotan.org/>

Botanisera bland ljunghed och strandäng i Stensjöstrand

Här kan du få uppleva ett stycke omväxlande hallandskust med spännande arter som sandmålla och klockgentiana

LARS STIBE

Som besökare till Stensjöstrand möts du av ett storslaget kustlandskap med vidsträckt öppna hedar, hav och bara klippor. Naturen är typisk för kustområdena i mellersta och norra Halland. Ljunghed och kala klippor dominerar, men här finns även klapperstensfält och betade strandängar. Nästan årligen kan du träffa på sandmålla *Atriplex laciniata* ute på den lilla sandstranden, längs med stigen mot Stensjö gård blommar kustgentiana *Gentianella campestris* subsp. *baltica* vissa år och du kan spana efter parterna i det fascinerande samspelet mellan klockgentiana *Gentiana pneumonanthe* och alkonblåvinge *Phengaris alcon* på fukthedarna norr om hamnen.

Området ligger i den norra delen av Steningekustens naturreservat mellan Halmstad och Falkenberg. Naturreservatet bildades 2012 genom sammanslagning av de befintliga reservaten Steninge och Stensjöstrand. Det nya reservatsbeslutet var mer inriktat på hotade arter och aktiva naturvårdsåtgärder, bland mycket annat för att öka mängden sandblottor och öppen mark.

Stensjöstrand har en intressant bergsgeologi och har varit föremål för både forskning och undervisning. Bergarterna domineras av sillimanitgnejs och kvartsfältspatgnejs. I den senare finns kalksilikat-

linser av en typ som inte förekommer någon annanstans i södra Sverige. På sina ställen finns också mörka bergarter, främst amfibolit, vilket bidrar till rikare (basiska) förhållanden.

Parkeringen ligger i den nordvästra delen av samhället Stensjö. På vägen ner mot havet finns en sandhed som utgör en del av de två större flygsandfälten i området. Här växer bland annat sandstarr *Carex arenaria*, borsttåtel *Corynephorus canescens*, och sandkrassing *Teesdalia nudicaulis*.

Innanför Fågelholmarna breder en liten sandstrand ut sig. Här växer sandrör *Ammophila arenaria*, marviol *Cakile maritima* och sodaört *Salsola kali*. Den ovanliga sandmållan *Atriplex laciniata* är mer eller mindre årsvis här, och förekommer ibland i stort antal. Den är rödlistad nationellt som Sårbar (VU) och Halland utgör det huvudsakliga utbredningsområdet för arten i Sverige. Sandmållan hade ett osedvanligt bra år 2017, såväl här som i övriga Halland, men har därefter minskat kraftigt. Det händer även att det går att hitta några exemplar av saltört *Suaeda maritima* här.

Både åt norr och söder övergår sandstranden i sten och klippor där man kan finna strandkål *Crambe maritima*, strandbeta *Beta vulgaris* subsp. *maritima* och på

några ställen även strandloka *Ligusticum scoticum*.

Har man kikaren med sig kan det löna sig att spana över Fågelholmarna. Här häckar bland annat vitkindad gås *Branta leucopsis* och tobisgrissla *Cepphus grylle*. Tordmule *Alca torda* ses ibland i anslutning till holmarna.

Notera att Fågelholmarna är ett fågel-skyddsområde och tillträdesförbud råder mellan 1 april och 15 juli.

Söder om sandstranden, på andra sidan ett stängsel vilket kan passeras en bit inåt land, finns ett kärr, delvis översilat och med några smärre rännilar. Här finns kärrsälting *Triglochin palustris* och myrlilja *Narthecium ossifragum*, men delar av kärret har en rikare flora, påverkad av basiska bergarter, med ängsstarr *Carex hostiana* och tätört *Pinguicula vulgaris*. Sommaren 2023 hade vi även turen att stöta på en hasselsnok *Coronella austriaca* vid ett besök i kärret. Arten förekommer annars främst i norra Halland, i Varberg och framför allt Kungsbacka.

Om man tar sig norrut på grusvägen mot hamnen passeras en liten bäck med bland annat kalmus *Acorus calamus* och bäckmärke *Berula erecta*.

Halvvägs mot hamnen går en stig upp mot Stensjö gård. I anslutning till stigen kan man vissa år finna kustgentiana *Gentianella campestris* subsp. *baltica*. Förekomsten är sporadisk och det har genom åren gjorts försök med olika skötselåtgärder för att gynna beståndet, bland annat innanför hägnet söder om stigen.

Sluttningarna upp mot gården är lite näringsrikare på grund av basiska amfiboliter. Här finns därför mera krävande arter som darrgräs *Briza media*, brudbröd *Filipendula vulgaris*, blodnäva *Geranium sanguineum*, spåtistel *Carlina vulgaris* och krusfrö *Selinum carvifolia*. Dessa är annars inte så vanliga i området. I fuktigare partier



Klockgentiana *Gentiana pneumonanthe* med äggsamlingar av alkonblåvinge. När larverna kläckts äter de av fruktämnet i några veckor innan de tar sig ner till marken där rödmyror plockar upp dem. FOTO: Lars Stibe.

förekommer även ängsstarr och loppstarr *Carex pulicaris*.

Vid grusvägens slut kommer man till den lilla hamnen. På hamnplanen gjordes förra året ett nytt fynd av plattsäv *Blysmus compressus*, i vad som måste vara rester av en strandäng. Passande nog upptäcktes beståndet vid en exkursion med föreningens studiecirkel om halvgräs! Plattsäv är ovanlig i Halland och har de senaste tjugo åren bara



Karta över Stensjöstrand med infälld översiktskarta i övre högra hörnet. Reservatsgräns med grön linje. KARTUNDERLAG: Satellitbild från Google Maps (©2024 Aerodata International Surveys, CNES / Airbus, Lantmäteriet/Metria, Maxar Technologies).

rapporterats från ytterligare fyra lokaler av vilka en finns här i Stensjöstrand.

På fukthedarna norr om hamnen har klockgentiana sin huvudsakliga utbredning i reservatet. 2023 var ett ovanligt bra år och i floravakteriet räknades till nästan 1800 exemplar. Klockgentianan är en del i alkonblåvingens fascinerande livscykel. Fjärilen lägger sina ägg på blomman och när

larven efter någon vecka kläcks åter den sig in och livnär sig ett par veckor på fruktämnet. Larven tar sig sedan ner på marken och väntar på att "adopterats" av rödmyror, vilka för den till myrsamhället och matar den tills det är dags för den att förpuppas. Både klockgentiana och alkonblåvinge är rödlistade som Starkt hotade (EN).

Andra arter som förekommer här och var i Stensjöstrand är dansk skörbjuggsört *Cochlearia danica*, kustarun *Centaurium littorale* var. *littorale* och dvärgarun *C. pulchellum* samt dvärglin *Radiola linoides* och knutört *Lysimachia minima*. Här finns också en av få, och numera kanske den enda, förekomsten av segstarr *Carex extensa* i Halland. Denna utpräglad östliga art har på västkusten i övrigt bara några få fyndplatser i Bohuslän och Västergötland och ett antal i Skåne. Är man fågelintresserad ska man också hålla utkik efter svarthakad buskskvätta *Saxicola rubicola*. Denna nykomling i landet häckade första gången i Skåne år 2000 och har därefter ökat stadigt i förekomst och spritt sig upp genom landet. I Halland häckade den första gången 2014 och i Stensjöstrand har den häckat de flesta år sedan 2015.

Idag är det omkring 500 kärleväxttaxa rapporterade från Stensjöstrand på Artportalen. Fler typiska arter för de olika delområdena finns i utflyktsguiden på hallandsbotan.org.

Läs mer

Hallands Botaniska Förening 2022–23: Utflyktsguide till Hallands växtvärld. <hallandsbotan.org/wp/utflyktsguide-halland/> hämtad 2024-04-04.
Georgson, K. m fl. 1997: *Hallands Flora*. SBF-förlaget.
Johansson, L. 2011: *Bergrundsgeologin i Stensjöstrands naturreservat*. Geologiska institutionen, Lunds universitet.

Lars Stibe är engagerad i Hallands Botaniska Förening.
lasse.stibe@gmail.com



Leta efter backklöver och brunklöver i sommar

Årets växt under 2024 är backklöver och brunklöver. Det finns en oro för att de minskar i Sverige men frågan är i vilken omfattning. Föreningen vill ha din hjälp för att få in fler rapporter av dessa båda arter. Skicka in dina fynd senast 30 oktober 2024.

JAN Y. ANDERSSON

De två klöverarterna som valts som Årets växt 2024 minskar i Sverige men frågan är i vilken omfattning. Du kan bidra till att öka vår kunskap om dessa båda arter under sommaren.

Själv botaniserar jag oftast i Stockholms län där jag är floraväktarsamordnare. När jag hittar backklöver *Trifolium montanum* vet jag att det kan finnas annat botaniskt intressant. Backklöver pryder ofta artrika torrängar i sällskap med solvända *Helianthemum nummularium*, blodnäva *Geranium sanguineum*, ängshavre *Helictochloa pratensis*, och flentimotej *Phleum phleoides*. Den växer i kalkpåverkade gräsmarker och minskar när hävden upphör, men tack vare att den är flerårig kan den ändå hänga sig kvar ett tag (Schleuning & Matthies 2009). Backklöver har minskat med 10–20 procent de senaste 60 åren och är rödlistad som Nära hotad (NT) sedan 2010 i den nationella rödlistan (SLU Artdatabanken 2024).

Brunklöver *Trifolium spadiceum* har jag faktiskt aldrig sett i mina hemtrakter, men andra botanister rapporterar den då och då i Artportalen, så den finns här men är sällsynt. I Sörmland förekommer den oftast i

nedlagda vallar eller på åker- och vägrenar, medan den förr växte i slåtterängar (Rydberg & Wanntorp 2001). I Uppland har den minskat med 58 procent på runt 60 år (Jonssell 2010). Brunklöver brukar däremot dyka upp som en extra bonus när jag inventerat kärlväxter i norra Sverige, och då oftast i vägrenar, väg diken och vid järnvägar. I Medelpad förekommer den så rikligt att den enligt landskapsfloran väcker gästande sydlänningars uppmärksamhet (Lidberg & Lindström 2010) så jag får nog räkna mig till en av dem. Brunklöver är sedan 2015 kategoriserad som Nära hotad (NT) i den nationella rödlistan (SLU Artdatabanken 2024).

Backklöver och brunklöver tillhör båda släktet klövrar och ingår i familjen ärtväxter. Klövrar har ett antal typiska kännetecken bland övriga ärtväxter. Bladen är trefingrade vilket också är vad det vetenskapliga släktnamn *Trifolium* – att tre blad växer från samma punkt – betyder. Ibland utvecklas dock flera småblad än så och fyrklöver lär ju föra tur med sig. Ett annat kännetecken är att kronan sitter kvar på frukten (baljan) även efter blomningen.

Vad är Årets växt? Under ett år ger vi medlemmarna i uppdrag att söka efter en eller några växtarter. Valet av art baseras på var Svenska Botaniska Föreningen och de regionala medlemsföreningarna ser ett behov av ökad kunskap och var i landet de finns. Det kan exempelvis vara dåligt kända arter eller arter som befaras minska.

Blomhuvudena hos brunklöver
Trifolium spadiceum är karakteris-
tiskt tvåfärgade.

FOTO: Anders Dalin, Hemstanäs,
Hälsingland 27 juni 2014.
Botanikportalen.se





Foto: Lars Efraimsson

Backklöver *Trifolium montanum*



Foto: Jurij Danilevskij, CC BY 4.0

"Kaukasisk klöver" *T. ambiguum*

Humleklöver *T. badium*

Brunklöver *T. spadiceum*

Gullklöver *T. aureum*



Foto: Robert Flogaus-Faust, CC BY 4.0.



Foto: Lars Efraimsson.



Foto: Ingemar Gustafsson.

Vidare har klövrar oftast blommor i huvuden.

Några av de andra klöverarterna hör till våra vanligaste växter. Framförallt rödklöver *Trifolium pratense* och vitklöver *T. repens* känner alla till även om de ibland förväxlas med närstående arter. Backklöver och brunklöver är däremot väsentligt sällsyntare och utbredningarna har stora regionala och lokala luckor.

Släktet klövrar har 296 arter i världen men är mest spridd på norra halvklotet (POWO 2024). I Sverige finns det tretton ursprungliga och bofasta arter. Som viktiga foderväxter används rödklöver, alsikeklöver *T. hybridum*, och vitklöver. Klöversläktet är i sin tur närmast släkt med trigonellor och sötväpplingar (Ellison m.fl. 2006).

Backklöver har en dubbel (diploid) kromosomuppsättning på 16 stycken, vilket är det ursprungliga kromosomantalet i släktet. Arten är närmast släkt med, och kanske till och med innefattar, arten som skulle kunna kallas "kaukasisk klöver" *Trifolium ambiguum* som finns i sydöstra Europa och västligaste Asien. En systergrupp till backklöver innefattar bland annat småklöver *T. retusum*, vitklöver och nickklöver *T. cernuum*.

Humleklöver *T. badium* är en nära släkting till brunklöver som inte påträffats i Sverige med en kontinental utbredning i Europa och gullklöver *T. aureum* är i sin tur en systerart till bland annat dessa båda arter (Ellison 2006). Gullklöver är ganska vanlig i södra Sverige och sällsynt till tillfälligt längre norrut (SLU Artfakta 2024). Även brunklöver är diploid och har 16 kromosomer.

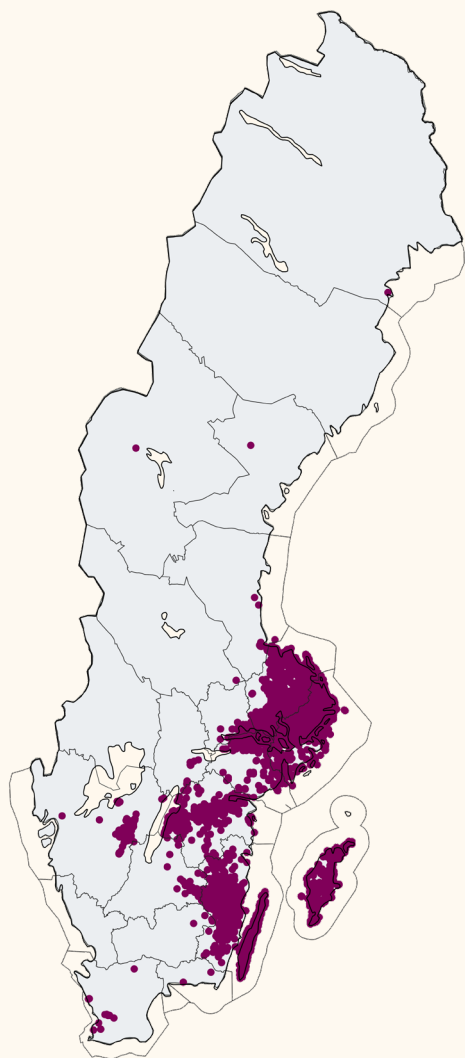
Familjen ärtväxter är en stor kosmopolitisk familj med omkring 20 000 arter i världen. De flesta har en tvåsymmetrisk fjärilslik krona, det gäller alla svenska arter, där man skiljer mellan krondelarna segel, vingar och köl.

Ärtväxter är kända för att leva i symbios med kvävefixerande bakterier som kan omvandla luftens kvävgas till det biologiskt användbara ämnet ammoniak (Flynn 2015). Bakterierna som möjliggör samarbetet brukar förenklat kallas för Rhizobia och de flesta ingår i familjen Rhizobiaceae men det finns även andra arter utanför denna familj som också bidrar med kvävefixering (Weir 2016).

Själva symbiosen börjar med att bakterier som finns i jorden tar sig in i det yttre lagret på ärtväxternas rötter där de förökar sig. Växten ger bakterierna näring och efter en vecka har små knölar bildats på rötterna. Med tiden blir de rosa eller rödaktiga, vilket är en indikation på att kvävefixeringen har börjat, men färgen orsakas av molekylen leghemoglobin som likt hemoglobin i vårt blod kontrollerar syretillförseln till bakterierna. Nästan allt kväve går till värdväxten. För att använda ärtväxternas kvävefixering i jordbruket behöver hela växten plöjas eller harvas ner i jorden (Flynn 2015). Ärtväxternas förmåga till kvävefixering gör dem till ett hållbart alternativ till den energikrävande industriella process som på konstgjord väg producerar kvävegödsel.

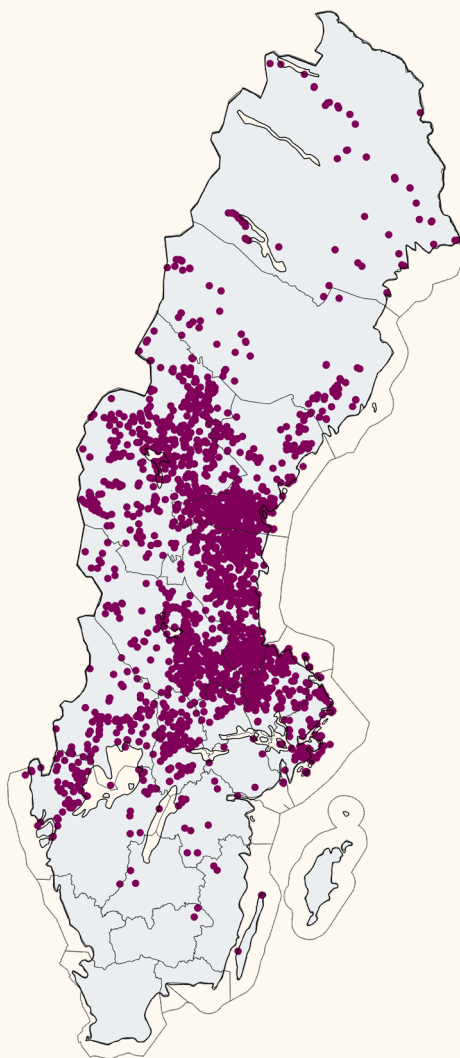
Backklöverns utbredning i Sverige är sydlig med en östlig tendens, medan brunklöver är mer nordlig men blir allt sparsamare i nordligaste Sverige (se kartor på nästa uppslag).

Båda arterna är ganska lätta att känna igen. I synnerhet brunklöver är typisk då kronbladen är höggula som unga men snart blir kastanjebruna (även innan de vissnat). Blomhuvudena är därför bruna med en gulaktig topp. Unga brunklöver skulle kunna förväxlas med två av våra gulblommiga klöverarter: gullklöver *T. aureum* och jordklöver *T. campestris*, men här är kronan oföränderligt gul under blomningen, aldrig brun. Den närstående arten humleklöver *T. badium* har inte påträffats i Sverige.



Backklöver *Trifolium montanum* har en sydöstlig utbredning i Sverige.

DATA: Uttag ur Artportalen 1900-2023.



Brunklöver *T. spadiceum* har sin huvudutbredning i Svealand och Norrland.

DATA: Uttag ur Artportalen 1900-2023.

Backklöver kan förväxlas med andra vitblommiga klövrar som alsikeklöver och vitklöver. Ett bra skiljetecken för backklöver är att bladen är spetsiga med fint vasstandade kanter. Blomfärgen är vit med en ofta lätt gulaktig ton. Alsikeklöverns krona är oftast rödlätt, vilken backklöverns aldrig är.

Backklöver är flerårig, har en kraftig pålrot och en kort förvedad jordstam. Växtens stjälk är styv och upprätt, ullhårig och försedd med en bladrossett. Bladen är vithåriga undertill. Backklöver är en av torrbackarnas typiska arter. Även i öppna skogsbryn kan den trivas. Den lär ofta visa på var det tidi-

gare varit slåttermark. Blomningen sker i juni – juli. Den är ganska allmän till sällsynt i sydöstra Sverige ungefär upp till Dalarna och Gästrikland. Arten är kalkgynnad. Globalt finns den i större delen av Mellan- och Sydeuropa (utom i de västligaste delarna) och vidare österut till västra Sibirien och Iran. Det vetenskapliga artepitetet *montanum* har med berg att göra.

Brunklöver är ett- till tvåårig och även den har en kraftig pålrot med ett antal upprätta, blommande skott. Växten är nästan kal. Blomfodret är unikt med två bakre kala flikar och tre främre mycket långa och håriga flikar. Brunklöver växer i vallar och (speciellt tidigare) i slåtterängar, längs vägkanter och dikesrenar, samt i ruderatmark. I fuktiga vägkanter kan den ibland bilda massbestånd. Den är starkt kulturgynnad och kommer inte upp alla år på sina lokaler. Brunklöver lär ha spridit sig österifrån till Sverige under 1600–1700-talen, och har även kommit in med gräs- och vallfrö för mer än hundra år sedan. Blomningen sker i juni–juli. Utbredningen är koncentrerad till norra Svealand och södra Norrland med förekomster ända upp till Norrbotten och Lappland. Den tycks ofta följa vägarna uppe i norr. Världsutbredningen är från Västeuropa till västra Sibirien och Iran, dock med vissa luckor. Det vetenskapliga artepitetet *spadiceum* betyder brun eller brunröd. ■

• Under 2024 är du välkommen att rapportera fynd av backklöver och brunklöver. Lägg in dina fynd direkt i Artportalen och då helst med foto. Försök att uppskatta antalet plantor, beskriv biotopen, och ange gärna om något hot mot lokalen föreligger. På Svenska Botaniska Föreningens hemsida svenskbotanik.se kan du läsa mer om inventeringen Årets växt. Skicka dina rapporter senast den sista oktober i år. Välkommen med dina rapporter!

Läs mer

- Alison, J. m.fl. 2022: Moths complement bumblebee pollination of red clover: a case for day-and-night insect surveillance. *Biol. Lett.* 18: 20220187.
- Cosyns, E. m.fl. 2005: Endozoochorous seed dispersal by cattle and horse in a spatially heterogeneous landscape. *Plant Ecol.* 178: 149–162.
- Ellison, N.W. m.fl. 2006: Molecular phylogenetics of the clover genus (*Trifolium*–Leguminosae). *Mol. Phylogenet. Evol.* 39: 688–705.
- Flynn, R. 2015: *Nitrogen fixation by legumes*. New Mexico State University. <pubs.nmsu.edu/_a/A129.pdf> hämtad 2024-04-11.
- Janzen, D. 1984: Dispersal of small seeds by big herbivores: foliage is the fruit. *Am. Nat.* 123: 338–353.
- Jonsell, L. (red.) 2010: *Upplands flora*. SBF-förlaget.
- Lagerberg, T. 1948: *Vilda Växter i Norden*. Natur & Kultur.
- Lidberg, R. & Lindström, H. 2010: *Medelpads flora*. SBF-förlaget.
- Matter, P. m.fl. 2013: Evaluation contemporary pollen dispersal in two common grassland species *Ranunculus bulbosus* and *Trifolium montanum*, along an altitudinal gradient in a meadow landscape. *Ann. Bot.* 111: 611–621.
- Mossberg, M. & Stenberg, L. 2018: *Nordens flora*. Bonnier fakta.
- Pettersson, M.W. & Sjödin, E. 2000: Effects of experimental plant density reductions on plant choice and foraging behaviour of bees (Hymenoptera: Apoidea). *Acta Agric. Scand. Sect. B, Soil and Plant Sci* 50: 40–46.
- POWO 2024: *Plants of the World Online*. Royal Botanic Gardens, Kew. <plantsoftheworldonline.org> hämtad 2024-04-11.
- Rydberg, H. & Wanntorp, H.-E. 2001: *Sörmlands flora*. Botaniska Sällskapet i Stockholm.
- Schleuning, M. & Matthies, D. 2008: Habitat change and plant demography: assessing the extinction risk of a formerly common grassland perennial. *Conservation biology* 23: 174–183.
- SLU Artdatabanken 2024. *Artfakta*. <artfakta.se> hämtad 2024-04-11
- Weir, B.S. 2016: *The current taxonomy of rhizobia*. NZ Rhizobia website. <rhizobia.co.nz/taxonomy/rhizobia> hämtad 2024-04-11.



Jan Y. Andersson är engagerad i Botaniska Sällskapet i Stockholm.

jan.andersson.bio@gmail.com

Lieslåtter på Norra Mossby

I Örebro län satsar man på lieslåtter i naturreservat med arkeologiska värden. Vi fick besöka området tillsammans med slåtterlaget och Tomas Gustafson från länsstyrelsen.

EMIL V. NILSSON



Det är den 14 augusti och klockan är elva när jag svänger in på den lilla reservatsparkeringen. Där möts jag upp av Tomas Gustafson som arbetar med förvaltning av reservat i Örebro län. Vi befinner oss i Kumla kommun, i utkanten av samhället Hällabrottet, i ett litet naturreservat som heter Norra Mossby. Området ligger på en ung, sedimentär berggrund, vilket är ovanligt i länet och skapar speciella markförhållanden.

– Den här delen är två hektar stor och bildades 1976, berättar Tomas. Sedan dess har området sköts med slåtter. Berggrunden består av ortoceratitkalksten som ger näringsfattiga och basiska markförhållanden som tillsammans med människans hävd gynnar ett stort antal växtarter, berättar Tomas. Det är sandsten underst, sedan lerskiffer och kalksten på toppen som ligger i lå från förkastningar som går

söder och väster om Örebro. På landskapsnivå kan man tänka sig att den här mjuka lättvittrade berggrunden varit skyddad från inlandsisens krafter. Tunt jordtäckte på kalksten är det som utmärker naturtypen alvar. Så Närke har faktiskt lite alvarvegetation här, samma naturtyp som är mer känd från Öland och Gotland men som också finns i liten uträkning i Östergötland och Västergötland. I Norra Mossby är det ett litet område som fortfarande är intakt eftersom det annars har brutits kalksten under mycket lång tid här, säkerligen sedan medeltiden.

– Om jag ser mig omkring här så hittar jag växtarter som annars är betydligt vanligare i de södra och östliga delarna av Sverige, som jordtistel *Cirsium acaule*, buskviol *Viola hirta*, vildlin *Linum catharticum*, säfferot *Seseli libanotis* och en fantastisk stor blomning av blåsippa *Hepatica nobilis*



som gör området mycket välbesökt under våren. Vegetationen karaktäriseras som en örtrik variant av ängshavretorräng och det är i princip bara på den här berggrunden som vi hittar getapel *Rhamnus cathartica* och hagtorn *Crataegus* sp. här i länet. Här har färgmåra *Asperula tinctoria* sin enda växtplats i länet.

Som en tanke så hittades den ovanliga marksvampen djävulssopp *Rubroboletus satanas*, rödlistad som Starkt hotad (EN). Arten bildar mykorrhiza med ek i kalkrika halvöppna gräsmarker och är framför allt känd från Öland och Gotland i Sverige. Att området är artrikt vittnar de 816 taxa av alla möjliga olika organismgrupper som är rapporterade i Artportalen.

Området är känt av botanister sedan lång tid tillbaka, men mycket har hänt de senaste hundra åren. Så sent som på 1960-

talet växte det gran här, vilket är svårt att tänka sig idag. Det har varit både stenindustri och betongindustri i närheten, så det är starkt påverkat av mänskliga aktiviteter sedan lång tid tillbaka. Faktum är att hela reservatet utgörs av en fornlämning som består av många gravar men också lite senare lämningar efter byggnader.

–Just att det är en stor fornlämningsmiljö har gjort att vi har velat ha en skonsam skötsel, så under tio års tid har vi haft lieslätter här. Lieslättern är väldigt skonsam mot de arkeologiska värdena. Tidigare slogs faktiskt det här området med traktor, men det var inte alls lika skonsamt.

Vi promenerar runt gravrösen som har lämnats oslagna. Därför växer det buskar och träd på högarna. Gravfältet består av runt 40 fornlämningar där några är högliggande stensättningar, och när vi tittar efter kantstenar hittar vi även darrgräs *Briza*

media, rödkämpar *Plantago media* och gott om klasefibbla *Crepis praemorsa*.

Jag passar på att fråga Tomas hur det ser ut med ekonomiska möjligheter för att bekosta lieslätter här framöver med tanke på neddragningar i naturvårdsbudgeten.

– Det är en väldigt aktuell fråga. Vi försöker prioritera fornlämningarna och det finns så många olika värden samlade i det här området. Men vi kan behöva göra prioriteringar framöver där vissa områden inte slås varje år och så kompletterar vi med gräsbränningar när hävden inte har räckt till. Samtidigt kan en hävdvila vara bra för att bibehålla de entomologiska värdena här, bland annat sexfläckig bastardsvärmare *Zygaena filipendulae*, mindre bastardsvärmare *Z. viciae*, violettkantad guldvinge *Lycaena virgaureae* och mindre blåvinge *Cupido minimus*. För att gynna dem har vi vissa ytor där vi bara slår vartannat år. Några sådana ytor har jag bränt i våras. Då är det viktigt att det är torrt nog så att

även mossan brinner, annars kan den bli ett bekymmer.

Slätterlaget består idag av Alexander Baker och Helena Backius från Lienätverket Bergslagen som håller på att slå området med lie. Men hur är det egentligen att jobba som lieman idag?

– För oss är det som semester. Vi får åka till de finaste platserna som landskapet erbjuder och får jobba med något viktigt för den biologiska mångfalden, berättar Alexander som även är tacksam för att länsstyrelsen prioriterar lien och på så sätt bidrar till att behålla detta immateriella kulturarv.

De tycker båda att det finns ett värde i att behålla traditionen med lieslätter. Men lien är också praktisk på steniga och kupe-rade ängsmarker. Att den är tyst är dessutom en stor fördel i välbesökta naturreservat som det här. Sedan är det lätt att vara selektiv med lie och låta enstaka värdefulla plantor stå kvar.



Tomas Gustafson arbetar med förvaltning av naturreservat i Örebro län. FOTO: Emil V. Nilsson.



Stora mängder bergmynta *Clinopodium vulgare* blommar i områden som inte slås denna säsong.
FOTO: Emil V. Nilsson.

– Den växt som jag har som favorit här är jordtisteln. Tistlar brukar ju bli högresta men jordtisteln håller sig platt mot marken. Därför tål den både betande mular och skärande liar.

Vi letar vidare för att se vad som fortfarande blommar. En yta är täckt med plastduk för att få bort den invasiva främmande arten snöbär *Symphoricarpos albus* från området.

– Tidigare har vi försökt slå bort snöbär genom att skära dem tre gånger per år, men det var inga problem för snöbäret, berättar Tomas. Så nu har den här tjocka markduken legat här i över ett år.

Även här har askskottsjuka och almsjuka i praktiken utrotat ask *Fraxinus excelsior* och skogsalm *Ulmus glabra*. Genom praktisk skötsel förhindras att hassel *Corylus avellana* breder ut sig för mycket. En del av hasselbuskarna beskärs ganska hårt i brösthöjd.

– Sedan 2015 har vi sparat områden för fjärilsfaunans skull, berättar Tomas. Det har

fungerat bra, men de blir jobbigare att slå efteråt eftersom det kommer upp skott av bland annat hagtorn och getapel. Sedan får ett nytt område stå lite längre.

I den norra delen är det ännu tunnare jord. Här ser vi gott om getväppling, brudbröd och ängshavre, som det ska vara i en kalkgräsmark.

– Det finns lite sprickor i berggrunden där det är fuktigare och där kan man även hitta slankstarr *Carex flacca*. Det är verkligen skojigt att botanisera här för en närking, avslutar Tomas glatt. ■

• På föreningens Youtubekanal finns en film från Norra Mossby med Tomas Gustafson och Alexander Baker.



Emil V. Nilsson är redaktör för Svensk Botanisk Tidskrift.

emil.v.nilsson@svenskbotanik.se

Fältgentiana i Sverige 1990–2023

Författarna går igenom fältgentianans trend och status under de senaste årtiondena baserat på tusentals floraväktarrapporter.

SEBASTIAN SUNDBERG, OLIVIA FRIBERG, EMMA MARANDER OCH HENRIK THURFJELL



Fältgentiana *Gentianella campestris* subsp. *campestris* delas upp i tre varieteter: tidig fältgentiana var. *suecica*, sen fältgentiana var. *campestris* och sätergentiana var. *islandica*. De är mer eller mindre distinkta vad gäller blomningstid, antal stamsegment, längden på segmenten och grenigheten. I många populationer förekommer plantor som är intermediära mellan de olika varieteterna, och i vissa populationer dominerar de intermediära.

Karaktärerna för de olika varieteterna är anpassningar till växtmiljöerna och deras långvariga hävd (Lennartsson 2015). Tidig fältgentiana och sätergentiana betraktas ofta vara anpassade till slåtter (Lennartsson 2015).

Varieteten eller varieteterna på en lokal har praktisk betydelse. Det påverkar när på säsongen uppföljning bör ske så att återbesök görs vid lämplig tidpunkt, dels när skötselåtgärder bör ske eftersom de olika varieteterna skiljer sig i blomningstid och tidpunkt för frömognad.

Eventuell återsådd eller förstärkning måste göras med en varietet som passar på lokalen så att insådda plantor inte blommar vid en annan tidpunkt än de ursprungliga. Då blir det en fenologisk missanpassning som förhindrar korsbefruktning.

Fältgentianan saknas (numera) i Skåne, i Blekinge, på Öland och Gotland samt i Västerbottens och Norrbottens län. Den är kalkgynnad men inte kalkberoende.

Fältgentianan är tvåårig, med frön som gror under våren och bildar en bladrossett under sommaren för att året därpå blomma och sätta frö, efter vilket plantan dör. Att fältgentianan är tvåårig innebär att den är beroende av regelbunden fröproduktion och fröetablering, inte minst som den verkar ha en mestadels kortlivad fröbank (Milberg 1994, Lennartsson 2015).

• **Upprop!** Följ blomningen, räkna ledstycken och registrera när den första blomman slår ut i Artportalen. Läs mer om upproppet på sidan 114.



Många håller nog med om att fältgentiana *Gentianella campestris* subsp. *campestris* är den mest ikoniska indikatorn för värdefulla gräsmarker i stora delar av Sverige. Den är kalkgynnad men inte kalkberoende. Fältgentianan hör till de gräsmarksväxter som minskade snabbast under andra halvan av 1900-talet, i takt med de naturliga fodermarkernas snabba tillbakagång och försämrade hävd (Lennartsson & Svensson 1996, Lennartsson 2015). Detta föranledde att den, tillsammans med kustgentiana subsp. *baltica*, den andra svenska underarten av bredgentiana *Gentianella campestris*, fick ett eget åtgärdsprogram (Lennartsson 2015).

Fältgentianan betraktades som regionalt ganska vanlig under första halvan av 1900-talet, varför exempelvis Erik Almquist inte karterade den i sin avhandling om Upplands vegetation och flora (Almquist 1929) – detta känns överkligt idag. Fältgentianan har varit nationellt rödlistad sedan den första svenska rödlistan för kärlväxter 1985 (Flora-vårdskommittén för kärlväxter 1985), som Sårbar (VU) 2000–2005 och Starkt hotad (EN) sedan 2010 (SLU Artdatabanken 2023). Rödlistningskategorierna 2010–2020 motiverades av en bedömd snabb minskningstakt (minst 50 %) sett till de föregående eller kommande 10 åren (då arten har en tvåårig livscykel så sker bedömningen inom detta korta tidsfönster; SLU Artdatabanken 2023).

I denna sammanställning och analys tittar vi närmare på fältgentianans status och trend under de senaste årtiondena samt vad som kan ligga bakom olika förändringar utifrån floraväktardata.

Analys av floraväktarfynd

Som material för sammanställningen och analysen har vi endast använt fynd som ligger under projekt Floraväxteri Sverige i Artportalen. Detta då floraväktaruppgifterna följer en standardiserad metod som inklude-

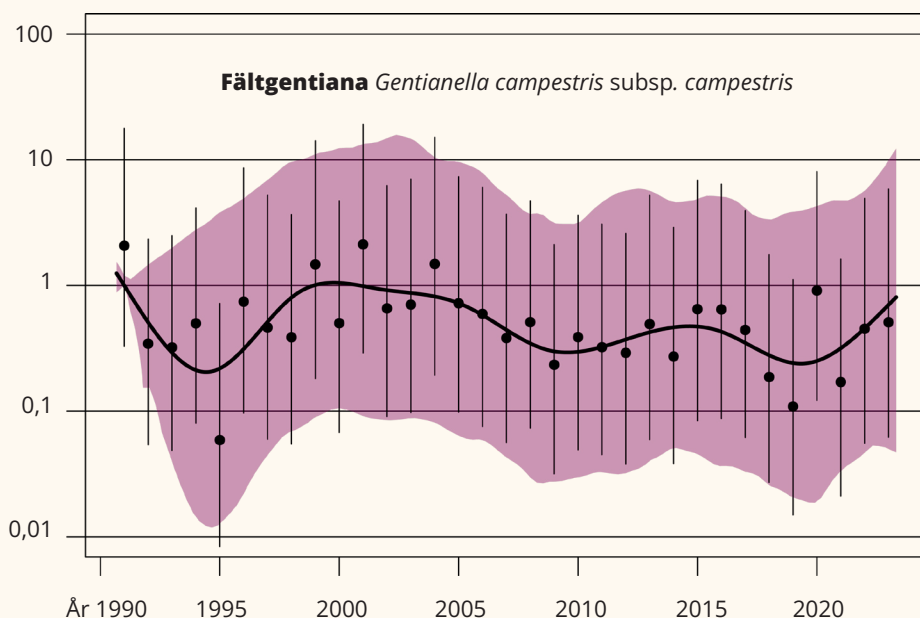
rar fullständig räkning eller antalsskattning vid återbesök (Floraväktarna 2023). Kvaliteten på materialet i Artportalen blir successivt bättre med tiden. Endast fynd på lokaler som har återbesökts efter 1989 ingår i denna sammanställning, för de flesta analyser fram till och med 2022 men i trendanalyserna ingår även data för 2023. Det förekommer en hel del inkonsekvenser i angivandet av varieteter, vilket förstärkts enligt vad som står i de publika kommentarerna – i de flesta fall har vi inte brytt oss om dem men i några uppenbara fall, där blomnings- och besöksdatumet inte stämmer alls med angiven varietet, har varieteten ändrats i analysen.

Klassningar av biotop och orsak till nollfynd har gjorts utifrån angivna biotoper samt från de publika kommentarerna till fynden – floraväktare uppmanas att kommentera statusen och dess möjliga orsaker på uppföljda lokaler.

”Generellt sett kan vi inte konstatera några statistiskt säkerställda trender”

Stor variation

Generellt sett kan vi inte konstatera några statistiskt säkerställda trender för någon av varieteterna eller av underarten fältgentiana som helhet under tidsperioden (figur 1a & 2). Detta på grund av den stora variationen i antalet plantor mellan olika lokaler och år. Dock finns det tendenser: utvecklingen har varit negativ för samtliga taxa under större delen av 2000-talet, men för varieteten sen fältgentiana och underarten fältgentiana har den negativa utvecklingen brutits och vänt till starkt positiv under 2020-talet i och med tre goda år, vilket även förklarar samtliga positiva värden som slutar med år 2023 för dessa två taxa. Det blir intressant att se om de lyckas hålla sig kvar på denna nivå.



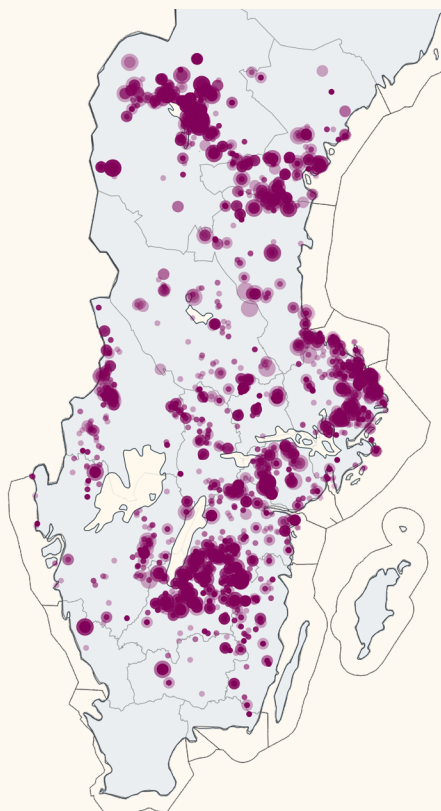
FIGUR 1A. Utvecklingen av fältgentiana från floraväktardata åren 1991–2023 baserat på antal plantor per lokal, visualiserat som ett indexbaserat (relativt) trenddiagram med GAMM (för beskrivning av metoden, se faktarutan på nästa sida).

Den svarta linjen visar den uppskattade trenden, prickarna visar medelvärdet av antalet plantor för varje år, felstaplarna anger 95-procentigt konfidensintervall för varje år och det rödlila fältet 95-procentigt konfidensintervall för trenden. Grafen visas i en logaritmisk skala, eftersom analyserna görs enligt denna skala, och för att det blir svårt att illustrera värden och konfidensintervall om skalan normaliseras.

Trenden är inte statistiskt säkerställd till följd av den stora variationen i antal individer mellan lokaler och år. Trendskattningarna är även ganska känsliga för vilka start- och slutår man väljer:

Trender och konfidensintervall (95%) för åren		
2013–2023	2003–2023	1993–2023
+65%	-20%	+140%
(-87%, +2 473%)	(-93%, +870%)	(-81%, +2 944%)

FIGUR 1B (TILL HÖGER). Utbredning av fältgentiana i Sverige 1990–2022, inklusive ej bestämda till varietet, enligt floraväktardata i Artportalen. Små cirklar visar lokaler med 1–99 plantor (inkl. "noterad"), mellanstora cirklar lokaler med 100–999 plantor och stora cirklar lokaler med 1000 eller fler plantor. Lokaler med endast en rapport har 33 % genomskinlighet.



Trendanalyser gjordes med en statistisk modell som kan hitta både positiva och negativa trender uppdelat över tid för värden som har mycket stor variation. Metoden är även bra för dataset som innehåller många saknade värden. Den påminner mycket om de modeller som används av Svensk Fågeltaxering för att se på populationsutvecklingen hos fågelarter med information från standardrutterna.

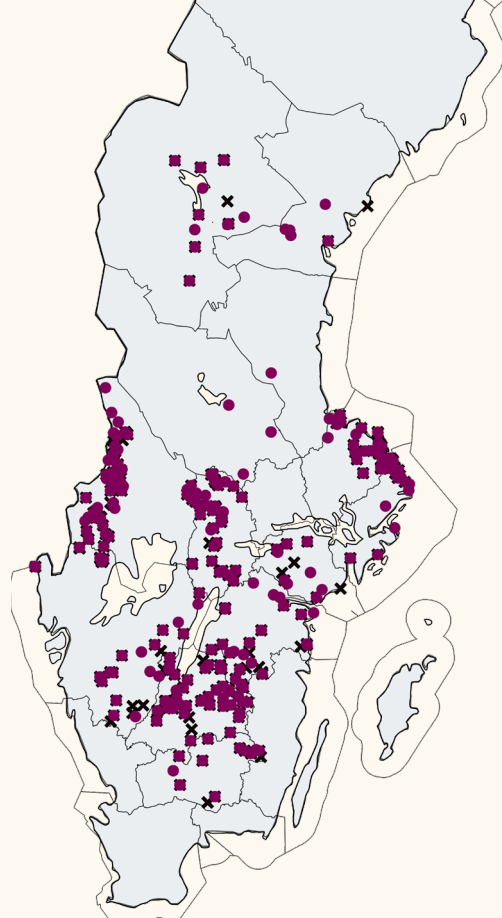
Modellen kallas GAMM ("generalized additive mixed models"; Knappe 2016) och gjordes i mjukvaruprogrammet R.

Logistiska regressioner gjordes i Minitab.

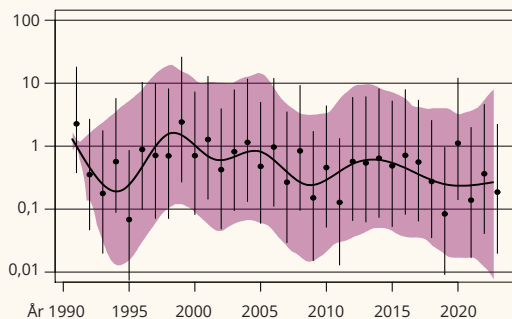
Utbredning och antal

Totalt har 1953 lokaler med fältgentiana registrerats och återbesökts sedan 1990. Flest lokaler finns i Jämtlands och Östergötlands län (tabell 1). Av landskapen har Jämtland flest lokaler (306) följt av Uppland (290) och Småland (273). Närmare 40 procent utgörs av obestämd eller intermediär variant, 38 av sen varietet, drygt 20 av tidig och knappt 2 procent av sätergentiana (tabell 1). Både tidig och sen fältgentiana är väl spridda i landet, med en koncentration av den sena till östra Sveland och norra Götaland med flest lokaler i Östergötlands län, den tidiga med flest lokaler i Värmlands län, medan sätergentiana är begränsad till mellersta Norrland, i princip helt till Jämtlands län (figur 2, tabell 1).

Obestämda och intermediära populationer har rapporterats under "fältgentiana", och utgör höga andelar i Västmanlands och Dalarnas län samt i Norrlandslänen (tabell 1). Lennartsson (2015) lyfter fram förekomsten av populationer som är intermediära mellan tidig och sen fältgentiana i fråga om blomningstid, antalet stamsegment, längden hos segmenten och grenigheten. Hur vanliga

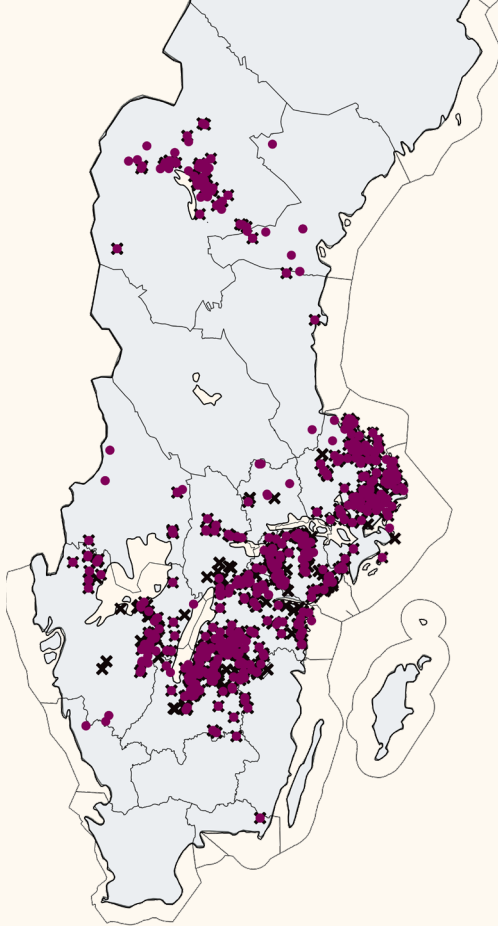


Tidig fältgentiana var. *suecica*

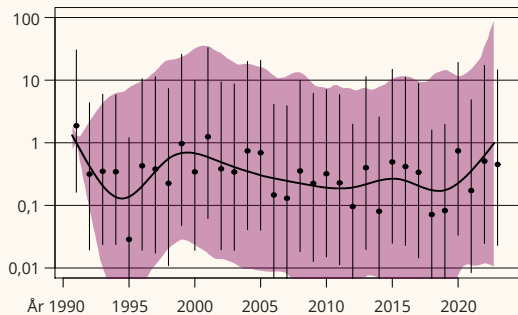


2013–2023	2003–2023	1993–2023
-54% (-97%, +577%)	-59% (-97%, +481%)	+3,2% (-92%, +1 281%)

FIGUR 2. Förekomster och indexerat antal plantor av varieteterna tidig, sen och sätergentiana (rödlila prick, fynd; svart kryss, ej återfunnen) i Sverige från 1990 (karta) respektive 1991 (diagram) till och med 2023.

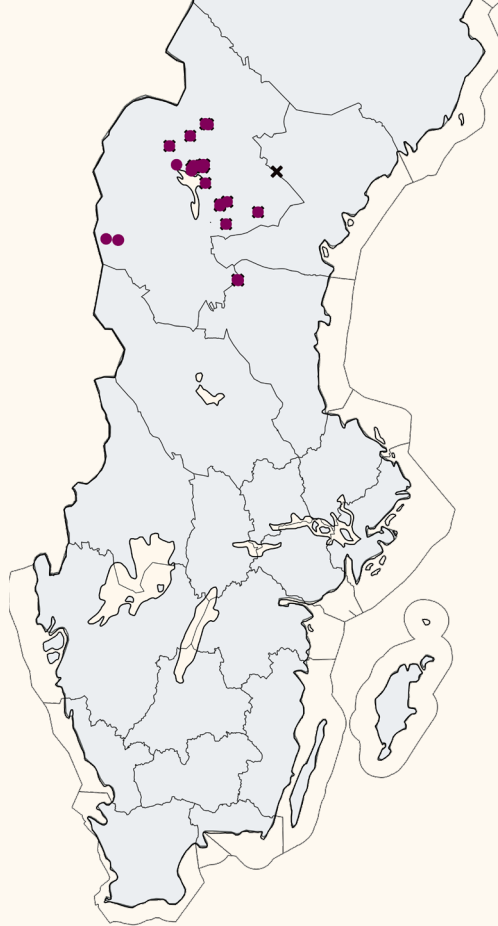


Sen fältgentiana var. *campestris*

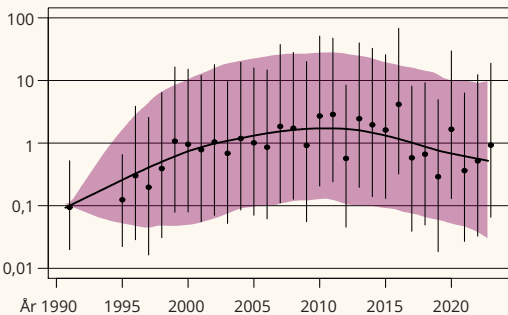


2013–2023	2003–2023	1993–2023
+294% (-89%, +13 042%)	+93% (-93%, +6 305%)	+295% (-86%, +14 566%)

Ingen av trenderna för de senaste 10, 20 eller 30 åren är statistiskt säkerställda till följd av stor variationen mellan lokaler och år. Främst för sätergentiana men även för tidig fältgentiana kan vi dock konstatera mer



Sätergentiana var. *islandica*



2013–2023	2003–2023	1993–2023
-66% (-91%, +30%)	-49% (-87%, +79%)	+237% (-67%, +2 445%)

sannolika minskningar under 2000-talet. Det är först under 2000-talet som dataunderlaget blir mer komplett och representativt, varför trender som inkluderar 1990-talen är mindre trovärdiga.

de intermediära varianterna egentligen är i landet är okänt (se uppropet i Sundberg m.fl. 2024 på sidan 114 i detta nummer).

Vi redovisar här nästan dubbelt så många lokaler som Lennartsson (2015; 1041), vilket delvis beror på att vi har med fler utgångna lokaler, att floraväktarlokalerna ibland har en annan (finare) indelning, och att det har tillkommit mer än 200 lokaler sedan 2015. En annan skillnad är att Lennartsson (2015) redovisar nästan tre gånger så många lokaler för sätergentiana (102 mot 35 i floraväktetriet i främst Jämtlands län). Detta kan tolkas som att det råder viss osäkerhet i bestämningen av sätergentiana och att det bland lokaler med obestämd varietet döljer sig många med sätergentiana i floraväktetriet på grund av att flera varieteter förekommer på samma lokal. Ytterligare en anledning kan vara att sätergentianan ofta växer på gräsmattor inne på privata tomter, vilka kan kännas obekväma att besöka för floraväktare.

Det är svårt att ange en aktuell populationssiffra då det är stor mellanårsvariation i antalet plantor. Antalet kan variera med en dryg tiopotens mellan olika år och ibland med flera tiopotenser inom en lokal. Baserat på maxantalen för varje lokal så har 580 084 plantor registrerats, baserat på det senaste besöket på varje lokal 167 753 plantor, där den senare siffran är en god approximation för totalantalet ett gott år (år 2020 rapporterades totalt 129 213 plantor, men alla aktuella lokaler återbesöktes inte det året). Det högsta antalet på en lokal under ett år var 141 000 plantor av tidig fältgentiana vid lokalen "Örsåsa, 800 m NNV om (1)" i Kalmar län år 2000 (se figur S1 i den digitala versionen av tidskriften), följt av 45 300 plantor av sen fältgentiana vid "Arlanda O bana 1" 2015. Sett över samtliga lokaler och år var medianantalet plantor per besök 6 medan det var 27 om man exkluderar nollfynden.

I genomsnitt har varje lokal besökts 5,4 gånger. Flest besök eller återbesök per lokal har rapporterats i Jönköpings län (11,2), följt

Mellanårsvariationer

Fem nationellt sett goda år framträder för både tidig och sen fältgentiana: åren 1991, 1999, 2001, 2004, och 2020, medan 1995 och 2019 var dåliga (figur 2). Endast 2020 av dessa år var ett toppår även för sätergentiana. Den uppenbara toppen i antalet blommande fältgentianor år 2020 föregicks två år tidigare av den välkänt mycket varma och torra sommaren 2018 (Andersson 2020, SMHI 2024, se även figur S1 i den digitala versionen av tidskriften). Torkan innebar att en hel del konkurrerande vegetation dog, vilket stimulerade frögroningen och ledde till fler bladrosetter året efter (vilka inte registrerades av inventerarna) och blommande plantor efter två år. Detta förklarar även den mindre toppen år 2022, det vill säga att det stora antalet blommande plantor 2020 ledde till en hög fröproduktion och frögroning, vilket resulterade i ett stort antal blommande två år senare. Sommartorkan 2018 ledde å andra sidan till låga antal av blommande plantor 2019 då förmodligen en stor andel av bladrosetterna från frön som grodde 2017 dog, vilket i sin tur ledde till ett dåligt år även 2021. Noterbart är även att toppen 2020 var aningen mer markant för tidig än för sen fältgentiana och sätergentiana, vilket kan förklaras av att fler av den tidigblommande varieteten, för vilken 2018 inte var lika katastrofalt, bör ha hunnit sätta frö 2018 medan en högre andel av de mer senblommande plantorna fick förlita sig på frön i fröbanken från tidigare år (2017 eller tidigare; figur 2). En viktig mekanism för att förklara en topp efter ett torrår är att frön i fröbanken reagerar på det ökade ljusinsläppet i vegetationsblottor men även på ökade temperaturvariationer i dessa, vilket stimulerar groningen (Thompson & Grime 1983). För övriga år är mönstret med toppar och dalar i antal inte lika uppenbart. Det krävs förmodligen omfattande väderanalyser på regional nivå för att kunna förklara dessa.

TABELL 1. Fördelningen av antalet floraväktarlokal hos olika varieteter av fältgentiana i Sveriges floraväktardistrikt, vanligen län men uppdelade på provinser i Västra Götalands län. Redovisningen avser endast lokaler som har besökts från och med 1990. En floraväktarlokal motsvarar inte alltid en lokal i Lennartsson (2015) utan det kan av praktiska skäl finnas flera välvägränsade floraväktarlokal på en "lokal". Som lokalt utgångna har lokaler klassats vilka är arkiverade (till följd av att arten är utgången och lokalerna inte bedöms lämpliga längre) eller som har saknat fynd under de tre senaste besöken – det senare är en grov schablon då fältgentiana har "återuppstått" på lokaler som har saknat återfynd under upp till sju återbesök medan många lokaler sannolikt är utgångna trots saknade återfynd vid färre än tre återbesök då det ju krävs åtminstone fyra besök för att kunna "kvala in". Antalet utgångna lokaler korrelerar med antalet återbesök i varje floraväktardistrikt. Äldsta aktuella lokal avser lokaler där arten inte har klassats som utgången. Denna kolumn är mest kuriosas då många floraväktardistrikt (ännu) inte har registrerat förstafynd i projekt Floraväktari Sverige i Artportalen.

Län (eller provins, p)	Tidig	Obestämd/ intermediär	Sen	Säter	Summa	Antal besök per lokal, medel (max)	Lokalt utdöda	Nya sedan 2010	Sedd 2020–2022	Äldst aktuell lokal först noterad år
Jämtland	14	195	77	33	319	5,2 (25)	30	92	132	1986
Västernorrland	4	85	15	1	105	4,8 (19)	13	28	39	1932
Gävleborg		117	2	1	120	3,4 (20)	7	11	13	1978
Dalarna	2	67			69	3,4 (20)		1	1	1974
Värmland	90	13	12		115	3,1 (9)	1	18	38	1979
Örebro	46	39	18		103	3,7 (9)	12	10	20	1929
Västmanland		36	1		37	7,7 (21)	14	11	16	1984
Uppsala	45	18	82		145	4,7 (16)	12	48	76	1990
Stockholm	32	27	102		161	6,1 (25)	91	25	58	1908
Södermanland	15	31	95		141	4,6 (17)	31	47	57	1976
Östergötland	31	47	162		240	6,2 (21)	93	14	47	1898
p Dalsland	8	1	12		21	5,0 (13)	7	5	7	1971
p Bohuslän	2	8			10	4,6 (20)	1	3	5	1997
p Västergötland	27	1	68		96	3,9 (12)	20	12	21	1975
Halland		1	1		2	8,4 (16)			1	1993
Jönköping	50	20	95		165	11,2 (29)	90	8	50	1973
Kronoberg	16	5	1		22	6,5 (23)	6		4	1980
Kalmar	26	57	7		90	6,9 (30)	52	1	7	1970
Blekinge*		1	1		2	8,0 (13)	1			1989
SUMMA/total	401	769	748	35	1953	5,4 (30)	476	333	589	

* Fältgentiana bedöms vara försvunnen från Blekinge, där den sågs senast 2008.

Mellanårsvariationen i antalet plantor (mätt som variationskoefficienten, dvs. standardavvikelsen dividerad med medelvärdet för varje lokal) är drygt 50 procent högre i sydliga populationer (1,9) än längre norrut (1,2; $R^2 = 9,15\%$; $p < 0,001$), vilket kan ha med klimatet att göra, det vill säga större effekt av torrsomrar i söder. Mellan län är variationen högst i Stockholm, Kalmar, Jönköping och Kronoberg (1,65–1,77) och lägst i Dalarna, Gävleborg, Värmland och Jämtland (0,92–1,23). Variationen mellan år verkar vara högre i naturbetesmarker (1,54) än i övriga biotoper (vägar 1,26, slåtterängar 1,35) även när man tar hänsyn till en nord-sydgradient. Detta kanske kan förklaras av att hävdintensiteten varierar mer mellan år i betes- än i exempelvis slåttermarker och att i beteshagar är gentianorna känsliga för när betet sker.

Biotoper

Omkring 89 procent av alla lokaler kan knytas till en grov biotopkategori, baserat på klassning av biotop eller härlett ur de publika kommentarerna (figur 3). Ungefär hälften (51 %) av lokalerna med angiven biotop kan räknas som naturbetesmark, 16 procent som slåttermark och 13 procent som väg eller vägkant (mest skogsbilvägar). Medelantalen över år och lokaler skiljer sig inte nämnvärt mellan de tre största biotopklasserna. Naturbetesmarker, slåtterängar och vägar hade 126, 119 resp. 130 plantor. Drygt hälften (54 %) av förekomsterna i naturbetesmarker utgörs av sen fältgentiana, medan en relativt hög andel av förekomsterna i slåtterängar utgörs av tidig, i vägar eller vägkanter av obestämd eller intermediär fältgentiana och i gräsmattor (mest i Jämtlands län) av sätergentiana (Figur 3).

Biotopmönstren i Lennartsson (2015) är ungefär desamma, med undantag av att andelen lokaler på betesmark där är lägre medan andelen i övrig (ohävdad) gräsmark

och i gräsmattor (som sköts med gräsklippning) är omkring dubbelt så hög.

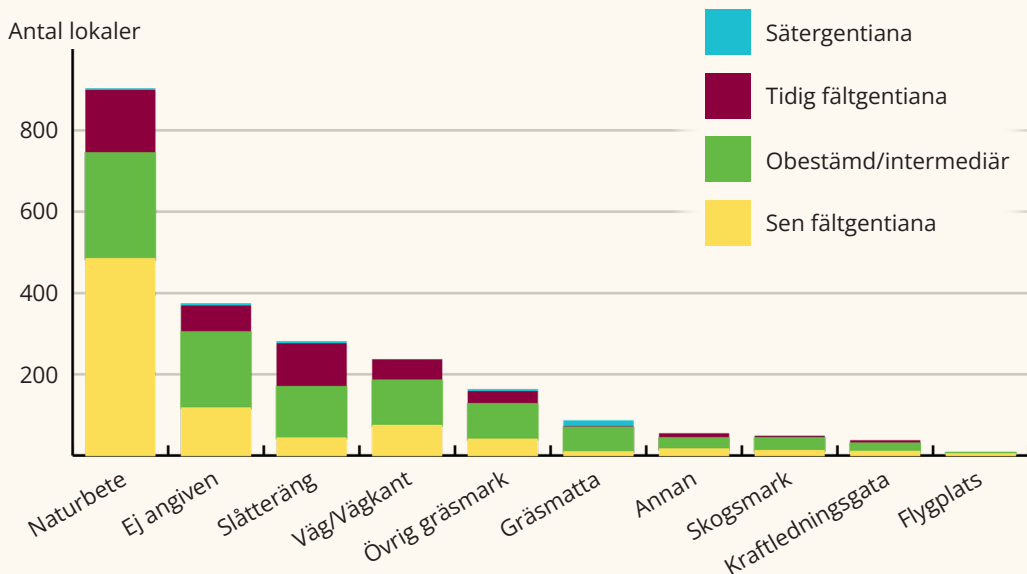
Förekomster på vägar eller vägkanter verkar öka, och det är numer vanligare med nyupptäckta förekomster där än i exempelvis naturbetesmarker (figur 5). Att det ständigt och slumpmässigt hittas nya fältgentianalokaler på skogsbilvägar beror nog på att dessa miljöer inte har inventerats systematiskt som ängar och naturbetesmarker. Dessa successionslokaler kan fungera som en refug för denna hotade art, men risken finns att populationerna försvinner efter något eller några årtionden om det inte finns en adekvat skötsel (Lennartsson 2015) eller om de beläggs med singel i stället för sand eller grus.

Lokala utdöenden

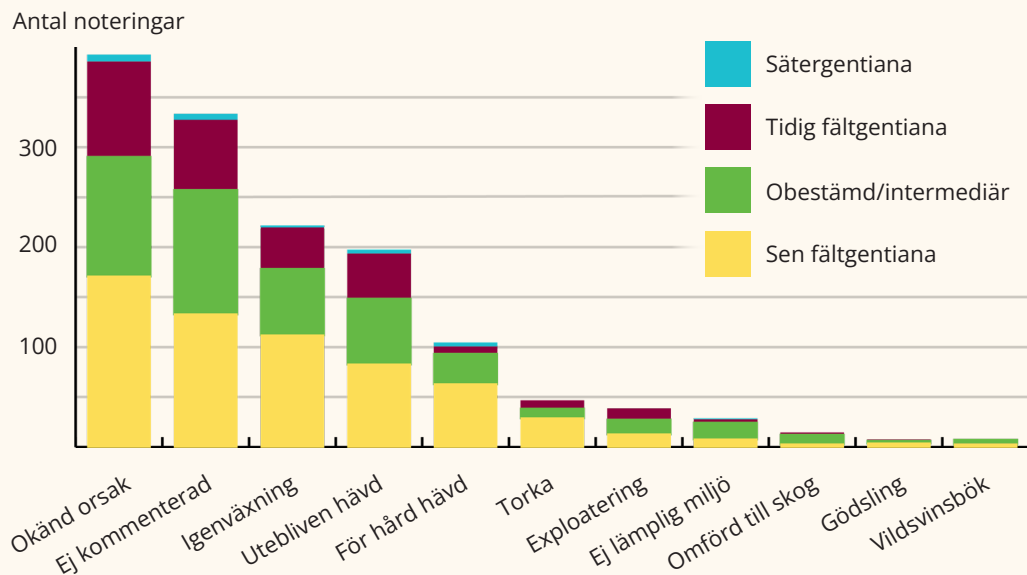
Från 476 lokaler (24,4 %) bedöms fältgentianan ha dött ut lokalt (tabell 1), men denna siffra är osäker och sannolikt i underkant. Försvinnandena skedde främst från och med 1990-talet men det finns även en del lokaler där den sågs senast vid mitten av 1900-talet. De flesta lokaler varifrån fältgentianan har försvunnit verkar ha utgjorts av små populationer, men det finns även många lokaler som hållit flera hundra plantor och tre utgångna lokaler i Jönköpings län hyste mellan 1000 och 3240 plantor i slutet av 1990-talet.

En avsevärt högre andel lokala utdöenden har noterats i naturbetesmarker (32 % av lokalerna) än i exempelvis slåttermarker (14 %) och på vägar eller vägkanter (15 %). Bland varieteterna har en högre andel lokala utdöenden registrerats hos sen (28 %) än hos tidig fältgentiana (20 %) och sätergentiana (22 %).

Orsaker till nollfynd vid återbesök har angetts i 1055 fall (figur 4). I 40 procent av fallen anges igenväxning eller utebliven hävd vara orsaker, där den förra ofta är följden av den senare. I 10 procent anges för hård hävd (bete eller klippning). Torka och



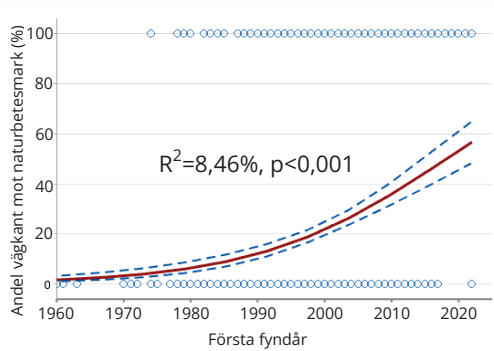
FIGUR 3. Fördelning av de olika varieteterna av fältgentiana på olika biotoper och med olika hävd. Biotopen "Annan" inkluderar bland annat hållmarker och åkerholmar. Sen fältgentiana står för majoriteten av förekomsterna i naturbetesmarker, tidig fältgentiana har relativt många förekomster i slätterängar, obestämd/intermediär på vägar/väggkant och sätergentiana i (näringsfattiga) gräsmattor. Men som synes så finns alla varieteter representerade i nästan alla biotoper.



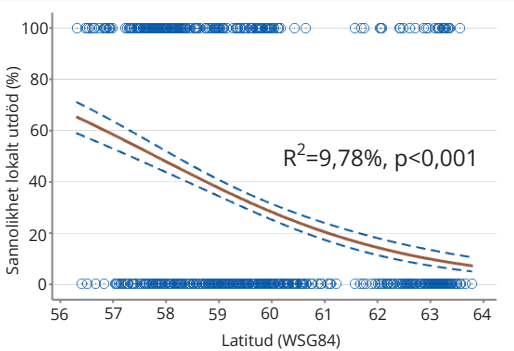
FIGUR 4. Anledningar angivna i Artportalen till att fynd saknats vid återbesök. För hård hävd utgör mest för hårt bete men även gräsklippning. Exploatering inkluderar bland annat makadam-påläggning på skogsbilvägar.

TABELL 2. Antal år utan fynd innan återfynd gjordes (av totalt antal återbesökta lokaler i tidsspannet), endast inkluderande lokaler som besökts årligen under tidsspannet. Märkligt nog saknas en trend över minskad andel återfunna med ökat antal år i rad, vilket sannolikt beror på att återbesök främst har gjorts på lokaler som har bedömts vara fortsatt lämpliga att hysa fältgentiana, varför urvalet har en bias. Totalt sett har återfynd saknats vid 40 procent av återbesöken.

År i rad utan fynd men därefter fynd	Antal tillfällen
7	3 av 7 (43%)
6	2 av 8 (25%)
5	6 av 14 (43%)
4	9 av 25 (36%)
3	26 av 60 (43%)
2	107 av 190 (56%)
1	289 av 557 (52%)

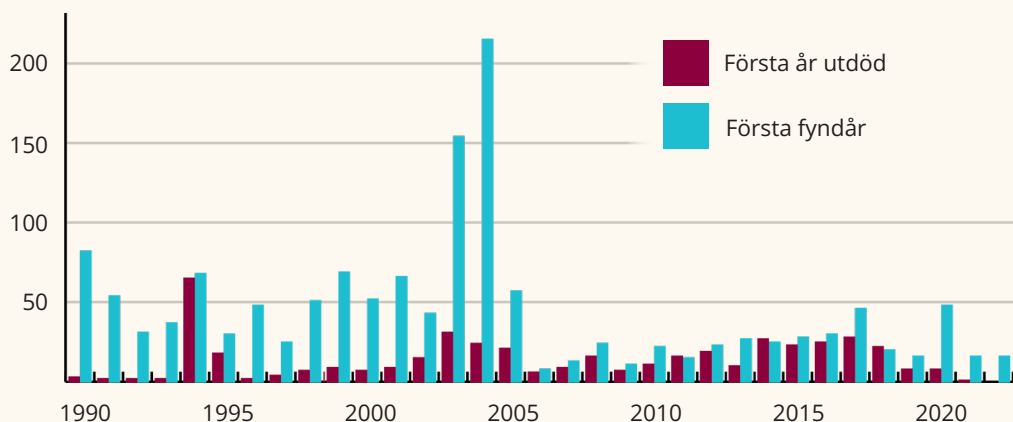


FIGUR 5. Logistisk regression över förhållandet mellan rapporter av nya lokaler på (skogs-) bilvägar (upptill) gentemot naturbetesmarker (nedtill) mellan 1960 och 2022. Idag hittas fler nya lokaler på vägar än på naturbetesmarker trots att det finns 3–4 gånger fler lokaler på naturbetesmarker. Brun kurva visar bäst passning medan blå streckade linjer visar 95% konfidensintervall. När kurvan är noll (0) innebär det att alla nyfunna lokaler är gjorda på naturbetesmarker medan ett (1) skulle innebära att alla nyfunna lokaler är gjorda på eller vid vägar. Ringarna vid noll (0) och 100 visar varje lokals värde om det är en naturbetesmark respektive en väg samt första fyndåret.



FIGUR 6. Logistisk regression över sannolikheten för att en population av fältgentiana har dött ut på en lokal i relation till lokalens geografiska nordläge, latitud, i Sverige. Figuren visar att sannolikheten är hög (65 %) längst i söder men ganska låg (<10 %) längst i norr. Brun linje visar bäst passning medan blå streckade linjer visar 95% konfidensintervall. I urvalet ingår de 1058 lokaler som har besökts minst fyra gånger. Som lokalt utdöda populationer klassas lokaler där arten har saknats vid de tre senaste återbesöken eller har bedömts som utdöd av annan anledning. Det är troligt att latituden sammanfattar effekten av olika faktorer som korrelerar mer eller mindre starkt med latituden medan latituden i sig främst representerar solinstrålningen. Ringarna vid 0 och 100 visar de enskilda lokalerna huruvida de klassats som kvarvarande resp. utdöda samt deras latitud.

Antal lokaler



FIGUR 7. Antalet första fyndår resp. första år ej sedd på lokal som klassats som utdöd (som substitut för när utdöendet verkligen skedde) för floraväktarlokaliter med fältgentiana i Artportalen under åren 1990–2022. Första fyndår innebär oftast inte att fältgentianan etablerade sig just detta år, utan att den upptäcktes då, eller i vissa fall att fyndet registrerades först det året (trots kännedom under längre tid på platsen). Första år utdöd har å sin sida ofta en eftersläpning, dels eftersom det kan gå flera år mellan att fältgentianan sågs senast och när den sedan ej återfanns (den kan ha försvunnit däremellan), dels eftersom det ofta krävs minst tre återbesök på raken utan återfynd innan den bedöms vara lokalt utdöd.

exploatering anges som orsaken till 3–4 procent av nollfynden. I 37 procent av fallen är orsaken okänd. Lennartsson (2015) anger att för tidig hävd (för tidigt bete eller klippning) kan vara förödande för många populationer eftersom det leder till dålig frösättning, men att detta skulle vara fallet framgår inte tydligt från floraväktarrapporterna eftersom det inte är så lätt att känna till detta faktum när fältbesöket görs. För tidig hävd, liksom väderförhållanden, kan ligga bakom många av de fall där orsaken är okänd.

Utöver hävd verkar lokalers breddgrad förklara ganska mycket av försvinnandena, där nordligt belägna lokaler löper betydligt lägre risk att dö ut än sydliga lokaler (figur 6). Det finns därmed troligen klimatmässiga förklaringar till detta (längre växtsäsong och allvarligare torka i söder) liksom mindre

produktiva marker i norr (Lennartsson m.fl. 2018). Detta gör att effekter av exempelvis utebliven hävd går långsammare mot norr. En konsekvens av det varmare klimatet kan bli att fältgentianans utbredningsområde trycks ihop till Mellansverige då det finns få lämpliga marker idag i norra Sverige som den kan expandera till. I Norge förekommer fältgentianan på kalfjället men det beror på att det där har bedrivits säterbruk under lång tid medan denna typ av områden saknas i svenska fjällen där renbetet dominerar (Lennartsson 2015). I Sverige samvarierar dock gradienten i temperatur även till stor del med den hos kvävenedfallet (Pihl Karlsson & Hellsten 2022), varför det är svårt att avgöra vilken av dessa faktorer som är viktigast för att förklara minskningen i nord-sydled.

Ateruppsydkanden

Generellt anses fältgentianan ha en kortlivad fröbank, där de flesta frön gror redan våren efter att de har producerats. Men det finns uppmärksammade undantag med uppdykanden många år efter att den senast sågs (Milberg 1994, Lennartsson 2015). Floraväktarmaterialet ger en möjlighet att undersöka livslängden hos frön med hjälp av år utan fynd (även om man aldrig kan utesluta att det kan ha funnits någon enstaka blommande planta som har missats av inventeringen). Det finns åtskilliga exempel på återuppdykande efter 1 eller 2 år utan fynd, men även flera exempel på "återuppståndelse" efter 3 till 7 år på raken utan återfynd, påvisade genom envis årlig uppföljning (Tabell 2). Detta talar för att en del frön nog är mer långlivade under vissa omständigheter i naturen än vad experimentella studier (Milberg 1994) har påvisat. Kanske utgör de 1-2 procent av fröna som fortfarande var vid liv efter 21 månader i Milbergs experiment med nedgrävda frön den lilla andel som ändå kan bilda en mer långlivad fröbank hos fältgentiana? Detta inger visst hopp om att kunna få tillbaka försvunna populationer på lokaler som har eller återfår lämplig skötsel, även efter några års frånvaro.

Nya lokaler

Hittills har nya lokaler för fältgentiana hittats eller registrerats årligen (figur 7, tabell 1). Att så många nya lokaler noterades första gången åren 2003–2005 (154, 215 resp. 57) hänger ihop med att fältgentiana var Årets växt 2003 (Åström 2003), att ängs- och betesmarksinventeringen pågick samt att länsstyrelsens åtgärdsprogram inventerade den särskilt noga i norra Sverige 2004–2005 (Lennartsson 2015). Under åren 1990–2002 registrerades också fler nya lokaler per år än under 2006–2022, vilket kan förklaras av flera pågående provinsflorainventeringar samt ängs- och hagmarksinventeringen åren 1987–1993. Under åren 2006–2022 registre-

rades i genomsnitt 22,8 nya lokaler per år, där flest nya lokaler noterades i Jämtland län (92) följt av Uppsala (48) och Södermanlands län (47; figur 7, tabell 1). Majoriteten av de "nya" lokalerna är sannolikt gamla, fast upptäckta först i sen tid, men de innehåller troligen även en hel del verkliga nyetableringar, inte minst längs vägar. Noterbart är att åren 2006–2018 registrerades fler nya lokaler än lokala utdöenden, 292 resp. 219, och endast under tre av de 13 åren övervägde utdöendena (figur 7).

Övergripande diskussion

Eftersom en ökande andel lokaler utgörs av skogsbilvägar innebär den under senare år ofta förekommande påläggningen av singel, för att göra vägarna mer hållbara, ett hot mot många fältgentianalokaler – ett flertal sådana försvinnande har registrerats och klassats som exploatering (figur 4). Markägare med fältgentianaförekomster på sina vägar bör uppmärksammas på problemet så att växtplatserna inte förstörs av singelpåläggning. Förekomst av fältgentiana vid skogsbilvägar påkallar även behovet av anpassad röjning och slätter på lokalerna för att de ska kunna bli mer långlivade. Det är osäkert vilken roll vägpolygonerna spelar, men onekligen utgör de en potentiell, mobil joker i bevarandearbetet av fältgentianan.

För att motverka att antalet lokaler minskar har återsädd testats på flera lokaler – med varierat resultat. Endast fem lokaler (tre med tidig fältgentiana samt en vardera med sen fältgentiana och sätergentiana) har registrerats som ospontana, för att på så vis markera att de är aktivt insädda, i projekt Floraväxteri Sverige i Artportalen. I verkligheten har insädd och aktiv fröspridning testats på betydligt fler lokaler, i vissa fall för att förstärka tynande populationer, vilket framgår av de publika kommentarerna. Insädd verkar vara en god väg att gå, med flera positiva exempel på lyckade återintroduktioner till (tidigare) lokaler med lämplig

skötsel (exempelvis Andersson & Elmestål 2022, Stenström 2024).

Många växter som tidigare har bedömts sakna anpassningar för fröspridning med en specifik vektor har i senare forskning visat sig spridas effektivt genom att frukter och frön betas och där många frön överlever magtarmtransporten hos det betande djuret (sk. endozookori), det vill säga, utöver att frön även kan spridas med klövar och päls (Albert m.fl. 2015). Frön från gentianellor ingick inte i metaanalysen med betande djur men två andra arter av gentianaväxter, bredarun *Centaureum erythraea* och smalarun *C. littorale*, som betas kan ge upphov till groende frön i dyngan (Albert m.fl. 2015). Sedan är exempelvis en komocka knappast den lämpligaste miljön för en fältgentiana att gro i, men på några års sikt, när mockan har brutits ned och om det uppstår en markblotta, kan miljön kanske fungera för etablering. Idag innebär inhägnade beteshagar fragmentering så att frön inte sprids spontant mellan lokaler. Detta kan åtgärdas genom aktiv flytt av boskapsbesättningar mellan olika områden (Auffret m.fl. 2013), som ett alternativ till flytt och insädd av växter. Tidigare bidrog sannolikt även hötransporter från naturliga ängar till att frön spreds (Lennartsson 2015). De nyetableringar som ändå sker spontant, längs vägar, antyder en ganska effektiv spridning med moderna, kulturella vektorer som fordon och material som de transporterar (jfr. Auffret & Cousins 2013). Detta väcker visst hopp för fältgentianan, så länge det finns lämpliga, och gärna långlivade, habitat att kolonisera längs vägarna.

De svenska fältgentianapopulationerna verkar ha minskat i mindre grad under 2000-talet än under andra halvan av 1900-talet. Antalet lokala utdöenden verkar inte överstiga antalet nyfunna eller nyetablerade lokaler under 2000-talet (figur 7). Ansträngningar som miljöstödet, toppat med åtgärdsprogrammet och därmed kanske bättre

Den här sammanställningen

visar vilket enormt arbete som har lagts ned av åtskilliga floraväktare i landet. Vilken värdefull källa till kunskap deras data är! Det finns dock fortfarande förbättringspotential i floraväktarmaterialet i Artportalen, genom att:

1. Oftare försöka identifiera varietetstillhörigheten
2. Rapporteringen sker konsekvent för en viss varietet på en given floraväktarlocal och att inkonsekvenser rättas
3. Alltid ange biotop, status och ev. skötsel på varje local, vilket underlättas då artens status på en local och dess orsak sedan 2023 kan bedömas som särskilda projektparametrar i Floraväkteri Sverige i Artportalen
4. Arkivera alla lokaler där växten med hög sannolikhet bedöms vara utgången
5. Mer konsekvent registrera första fyndår på varje local (även från äldre källor och herbariematerial när det är möjligt) för att på så vis kunna få en bättre bild av lokalernas varaktighet.

anpassad, ofta senarelagd, hävd på vissa av fältgentianans lokaler verkar redan ha gett resultat. Så nu gäller det att försöka helt vända trenden så att den blir stabil och helst positiv för samtliga varieteter. Den största utmaningen ligger i att vända förlusten av lokaler i södra Sverige (särskilt i Götaland) samt att bibehålla och optimera den hävd som idag sker för att gynna fältgentianan och åtskilliga av dess följearter (se Lennartsson 2015 för detaljerade underlag, åtgärdsförslag och mål). Lennartsson & Westin (2023) framhåller vikten av sen eller extensiv hävd på lokaler med både tidig och sen fältgentiana. Stenström (2024) ger flera exem-

pel på att noggrann, anpassad hävd har lett till goda resultat i Västra Götaland.

Denna sammanställning och analys är långt ifrån uttömmande. Det finns möjligheter att tränga djupare in i floraväktardatat och göra mer detaljerade analyser – det är bara frågeställningarna, tiden och i viss mån datainsamlingsmetoden som begränsar.

• Tack till alla floraväktare, floraväktarsamordnare och ÅGP-inventerare som har bidragit med det omfattande kunskaps-

underlaget till denna sammanställning och sett till att materialet håller så pass hög kvalitet som det gör. Sofie Wikberg levererade GIS-data till de statistiska analyserna. Data över kvävedepositionen i landet, som användes i testet av lokalt utdöda förekomster, har tagits fram av IVL Svenska Miljöinstitutet inom Krondroppsnätet på uppdrag av Greppa Näringen med delfinansiering från Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling. Tre granskares kommentarer och förslag bidrog till att manuset förbättrades.

Läs mer

- Albert, A. m.fl. 2015: Seed dispersal by ungulates as an ecological filter: a trait-based meta-analysis. *Oikos* 124: 1109–1120.
- Almqvist, E. 1929: Upplands vegetation of flora. *Acta Phytogeogr. Suec.* 1: 1–622.
- Andersson, J.Y. 2020: Var 2020 ett rekordår för fältgentiana? *Svensk Bot. Tidskr.* 114: 214.
- Andersson, J.Y. & Elmhjelm, M. 2022: En lyckad insättning av tidig fältgentiana i Norrtälje kommun. *Daphne* 33: 3–7.
- Auffret, A.G. & Cousins, S.A.O. 2013: Grassland connectivity by motor vehicles and grazing livestock. *Ecography* 36: 1150–1157.
- Auffret, A.G., Schmucki, R., Reimark, J. & Cousins, S.A.O. 2012: Grazing networks provide useful functional connectivity for plants in fragmented systems. *J. Veg. Sci.* 23: 970–977.
- Floravårdskommittén för kärlväxter 1985. Preliminär lista över hotade kärlväxter i Sverige. *Svensk Bot. Tidskr.* 79: 362–366.
- Floraväktarna 2023: Handledning för floraväktare. <svenskbotanik.se/wp-content/uploads/2023/01/handledning-floravakteri-20230110.pdf> hämtad 2024-04-18.
- Knappe, J. 2016: Decomposing trends in Swedish bird populations using generalized additive mixed models. *J. Appl. Ecol.* 53: 1852–1861.
- Lennartsson, T. 2015: Åtgärdsprogram för fältgentianor i naturliga fodermarker, 2015–2019. *Fältgentiana (Gentianella campestris ssp. campestris), sätergentiana (Gentianella campestris ssp. islandica), kustgentiana (Gentianella campestris ssp. baltica)*. Naturvårdsverket.
- Lennartsson, T., Ramula, S. & Tuomi, J. 2018: Growing competitive or tolerant? Significance of apical dominance in the overcompensating herb *Gentianella campestris*. *Ecology* 99: 259–269.
- Lennartsson, T. & Svensson, R. 1996: Patterns in the decline of three species of *Gentianella* (Gentianaceae) in Sweden, illustrating the deterioration of semi-natural grasslands. *Symbolae Botanicae Upsaliensis* 31: 169–184.
- Lennartsson, T. & Westin, A. 2023: *Fältgentianans historiska ekologi i Uppsala län. Historisk markanvändning på nuvarande lokaler*. CBM:s skriftserie nr. 123, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Milberg, P. 1994: Germination ecology of the endangered grassland biennial *Gentianella campestris*. *Biol. Conserv.* 70: 287–290.
- Pihl Karlsson, G. & Hellsten, S. 2022: *Totalt kvävednedfall till kommuner i Sverige. Data till VERA-programmet*. IVL Svenska Miljöinstitutet.
- SLU Artdatabanken 2023: Artfakta. <artfakta.se/artinformation/taxa/gentianella-campestris-subsp-campestris-221447/detaljer> hämtad 2023-09-01.
- SMHI 2024: Medeltemperaturens avvikelse under sommaren och Sommarens nederbörd i procent av den normala. <smhi.se/data/meteorologi/kartor/avvikelse/arstidsmedeltemperatur-avvikelse/sommar> och <smhi.se/data/meteorologi/kartor/avvikelse/arstidsnederbord-procent-av-normal-avvikelse/sommar> hämtad 2024-04-22.
- Stenström, A. 2024: Så hjälper vi bredgentianan i Västra Götalands län. *Svensk Bot. Tidskr.* 118: 44–51.
- Thompson, K. & Grime, J.P. 1983: A comparative study of germination responses to diurnally fluctuating temperatures. *J. Appl. Ecol.* 20: 141–156.
- Åström, S. 2003. Fältgentiana – Årets växt 2003. *Svensk Bot. Tidskr.* 97: 66.

Testa nyckeln till Sveriges gentianaväxter som SLU Artdatabanken gjort: artfakta.se/artinformation/taxa/gentianaceae-2002812/artnyckel

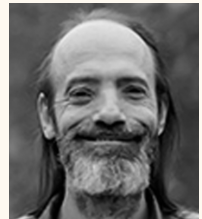
Sundberg, S., Friberg, O., Marander, E. & Thurfjell, H. 2024: Fältgentiana i Sverige 1990–2023 [Status and trends of *Gentianella campestris* subsp. *campestris* in Sweden 1990–2023] *Svensk Bot. Tidskr.* **118**: 100–113.

Gentianella campestris subsp. *campestris*, including its three varieties, the early flowering var. *suecica*, the late var. *campestris* and the low-grown var. *islandica*, is a flagship taxon and indicator for valuable semi-natural grasslands. It is one of the grassland taxa that declined most rapidly during the second half of the 1900s in Sweden. It has a national action plan designated to stop and reverse the negative trend. This study presents the status and trends of the subspecies since 1990 based on data collected by the Flora Guardians and stored in the Swedish Species Observation System [Artportalen]. There are more than 10 000 observations from nearly 2000 sites, out of which var. *campestris* is most common (748 sites), followed by var. *suecica* (401) and var. *islandica* (35), whereas for 769 sites the variety is intermediate or unknown. There has been general (alas not statistically significant) negative trends during the 2000s, but for the subspecies and for var. *campestris* the negative tendencies were turned positive during 2020–2023, partly as an effect of the severe summer drought in 2018. The negative tendencies for var. *suecica* and var. *islandica* remain, with populations halved since 2003. The proportion of sites assessed as extinct shows a clear gradient from central (<10 %) to southern Sweden (65 %) which indicates climatic, productivity and possibly nitrogen deposition influences on the extinctions. Var. *campestris* (28 %) has gone locally extinct at a higher proportion of the sites than var. *suecica* (20 %) and var. *islandica* (22 %). A much higher proportion of the sites in semi-natural pastures (32 %) have vanished than in e.g. hay meadows (14 %) and on forest roads (15 %). Around 25 new sites are reported each year, but nowadays more new sites are recorded from forestry roads than from semi-natural grasslands. More new sites have been discovered than are assessed as locally extinct during the 2000s. The Field Gentian is regarded as having short-lived seeds, but this assumption is partly contradicted by annual visits and records of plants reappearing up to eight years after the last flowering plant was seen. The negative trends appear to have

decelerated during the 2000s in comparison to the latter half of the 1900s, in part because of rural development support, the action plan for *Gentianella campestris*, and intense monitoring by the Flora Guardians. It is important to establish the variety/-ies at all sites to determine relevant periods for monitoring and to designate suitable management. To reverse the negative long-term trend, more late or extensive management (grazing and mowing) is needed in grasslands and along forest roads intended to harbour the Field Gentian into the future.

Sebastian Sundberg är kärlväxtansvarig miljöanalysspecialist på SLU Artdatabanken sedan 2011. Han lägger mycket av sin fritid på att floraväkta.

E-post: sebastian.sundberg@slu.se



Olivia Friberg är miljövetare och inledde denna analys under sin praktik på SLU Artdatabanken våren 2022. Idag arbetar hon som rådgivare på Miljömärkning Sverige (Svanen).

E-post: Olivia.Friberg@svanen.se



Emma Marander är student på ekologiprogrammet på Uppsala universitet och gör sin mastersuppsats under vårterminen 2024 på trendanalyser hos främst kärlväxter med åtgärdsprogram.

E-post: maranderemma@gmail.com



Henrik Thurfjell är tetrapodansvarig miljöanalysspecialist på SLU Artdatabanken och jobbar även med metoder för trendanalyser och styrkeanalyser hos olika arter och artgrupper.

E-post: henrik.thurfjell@slu.se



Upprop! Hjälp oss få koll på fältgentianans varieteter

Räkna ledstycken och notera blomningstid hos dina lokaler med fältgentianor. Rapportera resultatet i Artportalen och bidra till vår kunskap om de artrika gräsmarkernas flaggskepp.

SEBASTIAN SUNDBERG, EBBE ZACHRISSON OCH TOMMY LENNARTSSON

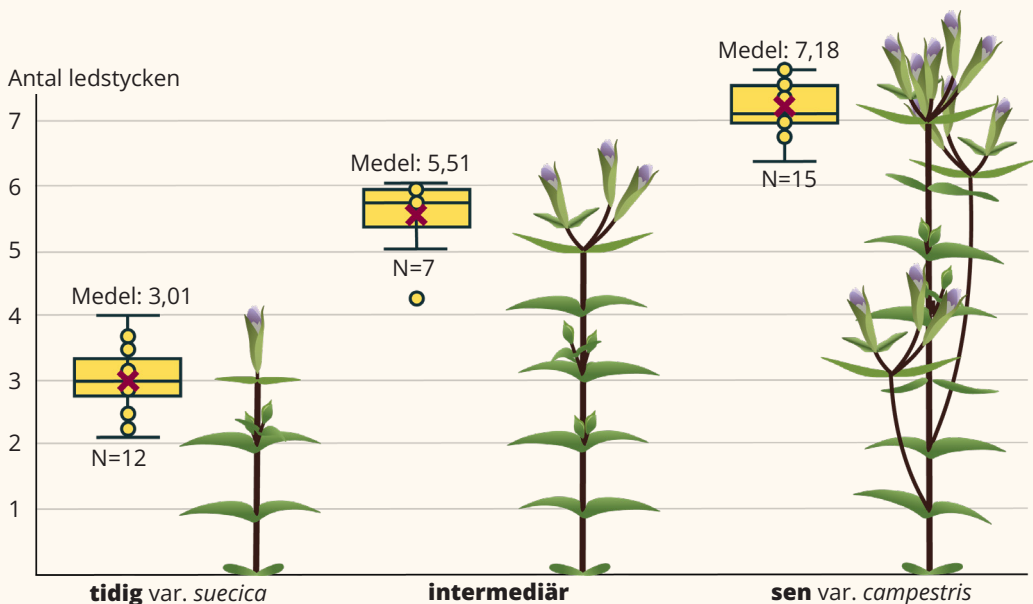
Obestämda eller intermediära populationer utgör närmare 40 procent av samtliga flora-växtarlokaler av fältgentiana *Gentianella campestris* subsp. *campestris*. Dessa utgör särskilt höga andelar i norra halvan av det svenska utbredningsområdet. Den svåraste gränsdragningen verkar vara gentemot den sena fältgentianan.

Gentianellor skiljer sig från de flesta andra blomväxter med flera blommor per stjälk genom att toppblomman oftast slår ut först. När väl toppblomman är anlagd så upphör bildningen av ytterligare stamsegment. Blomningstiden och antalet stamsegment är genetiskt betingade hos fältgentiana (Lennartsson 1997). Tidig fältgentiana var. *suecica* har få medan sen fältgentiana var. *campestris* har flera stamsegment. Däremellan förekommer intermediära plantor och populationer, både vad gäller blomningstid och antalet stamsegment. I Jämtland finns även intermediära plantor mellan sätergentiana och både tidig som sen fältgentiana. Blomningstiden, antalet segment, längden hos segmenten och grenigheten är inga fixerade företeelser utan är stadier i ett kontinuum som bidragit till fältgentianans framgång. De selekteras

fram under många generationer som en anpassning till förhållandena på en växtplats, inte minst tidpunkten och typen av skötsel, där (sen/traditionell) slåtter verkar stimulera en utveckling mot tidig fältgentiana och sätergentiana (den senare endast i kyligare klimat). En parallell är olika slåtteranpassade varieteter av ögontröster (se exv. Svensson & Carlsson 2005).

Ebbe Zachrisson med flera har följt upp ett större antal populationer i Uppland genom att bland annat räkna antalet stamsegment. Där framgår att typiska populationer av tidig fältgentiana har 2–4, ofta längre, stamsegment och blommor från mitten av juni till början eller mitten av juli medan sen fältgentiana har 6–8, ofta kortare, segment och blommor från (slutet av juli-) mitten av augusti till september. Däremellan finns populationer som har 4–6 stamsegment och har en intermediär

Digitala supplement: Tabell S1 och figur S1 finns i den digitala versionen av tidskriften som du når med inloggning på svenskbotanik.se



Lådagram över genomsnittligt antal stamsegment på 34 lokaler av fältgentiana i Uppland baserat på räkning av totalt 1150 plantor (2–177 per lokal). Strecket i varje låda anger medianen, krysset medelvärde, själva lådan omfattar hälften av lokalerna, felstaplarna beräknade min- och maxvärdena medan ringarna visar enskilda inklusive avvikande värden. Illustrationen visar genomsnittliga antalet stamsegment för de olika varianterna av fältgentiana i Uppland (medan stamsegmenten vanligen är längre hos tidig än hos sen).

blomningstid från (början-)mitten av juli till mitten av augusti. Ebbe har dock inte i detalj följt blomningstiden och testat hur den korrelerar med antalet stamsegment.

De intermediära varianterna ställer till vissa problem då endast tidig och sen fältgentiana är formellt beskrivna och namngivna. Ett alternativ är att föra de intermediära till endera varieteten baserat på något eller några tröskelvärden, ett annat att formellt beskriva eller åtminstone hantera dem som ett separat taxon (förslagsvis var. *intermedia*). Det finns exempel på populationer av fältgentiana som innehåller flera olika former och kombinationer mellan dem (Lennartsson 2015, Bilaga 3), vilket även är fallet på några av de uppländska lokalerna i "Ebbes" material. Problemet kan synas vara akademiskt men blomningstiden har praktisk betydelse för när populationerna bör

följas upp, hur skötseln bör utformas för att gynna den lokala populationen och vid translokationer till gamla eller nya lokaler. Dessutom kan det hjälpa oss att få bättre ordning på varieteterna i floraväxeriet och för uppföljning av om trenderna skiljer sig mellan olika ekotyper.

Hur ser det ut på dina lokaler i andra delar av landet? Hur många ledstycken har fältgentianorna och ungefär när blommar de? Den som känner sig manad får gärna följa blomningen i någon eller några populationer genom att både räkna ledstycken och registrera när den första blomman slår ut på några tiotal plantor. Rapportera gärna dina resultat i Artportalen. Observera att exemplar av sen fältgentiana som avbetas i början av juli kan skjuta nya greniga skott – sådana plantor blir därmed inte representativa och bör inte ingå. ■■■

Drastiska effekter av den kapade naturvårdsbudgeten

I början av året blev Marie Glahn uppsagd som naturvårdsförvaltare på Länsstyrelsen i Kronobergs län. Här går hon igenom vilka andra effekter nedskärningarna i budgeten kan leda till på kort tid.

MARIE GLAHN

Stora delar av naturvårdsbudgeten har försvunnit på mycket kort tid och allt fler medel öronmärks. Möjligheterna för länsstyrelser att bedriva aktiv naturvård har stympats. Den ofrånkomliga konsekvensen är att många förvaltare med kunskap och erfarenheter nu får söka efter andra jobb. Mer än hälften av naturvårdsförvaltarna, sex av elva, blir i år uppsagda i mitt län och jag är en av dem.

Pågående förhandlingar, planerade åtgärder och förberedande initiativ får nu ställas in eller skjutas på framtiden. Några års försvagad eller intensifierad hävd kan ha långtgående konsekvenser för populationer på randen till utdöende. Markägare och djurhållare kan tappa sin ofta redan svaga tillit till staten.

Att skydda natur är en hörnsten i arbetet med att bevara de arter som är knutna till svenska ekosystem, men det räcker inte att förbjuda exploatering och liknande. Eftersom vår natur redan är påverkad av oss människor i olika grad måste något aktivt göras för att bevara eller främja hotade arter.

Som stat har Sverige åtagit sig ansvaret för skötseln av naturreservat, nya reservat bildas varje år och samhället har investerat ofantliga belopp i möjligheten att ta hand om naturen och friluftslivet på privat mark. Idag går det fort för naturområden att förlora sina naturvärden och det kommer att få stora konsekvenser med tanke på samhällets politiska mål, konventioner, lagstiftning och vårt eget ansvar som medborgare i detta land.

Idag använder vi människor landskapet på ett sätt som många arter inte är anpassade till eller kan trivas i. Naturliga störningar som översvämningar, brand och bete är i stort sett satt ur spel. Det traditionella jord- och skogsbruket på liten skala är nästan helt avvecklat.

Allt fler arter överlever på pyttesmå isolerade fläckar och kan numera betraktas som "levande utdöda" populationer. De kommer med tiden att dö ut. Om det sedan beror på minskad genetisk variation eller någon slumpmässig händelse får framtiden utvisa. Naturvårdsbehovet är skriande stort, det



Naturreservatet Vårasruv består av ett äldre odlingslandskap i Kronobergs län där det blommar rikligt med Adam och Eva *Dactylorhiza sambucina* på våren. Foto: Ellen Flygare.

vet den artkunniga. Men politiskt är det en prioriteringsfråga. Det märks nu!

Under tidigare år har länsstyrelserna fått ökade anslag. Den ekonomiska kapaciteten har inte motsvarat personalstyrkan så därför har länsstyrelser rekryterat och investerat i mer personal. Därmed har de fått mer kunskap och optimerade arbetssätt inom reservatsskötsel för att efterleva regeringsuppdraget. Den ökade förvaltningskapaciteten började ge resultat och man kunde ta tag i svåra och komplicerade förvaltningsfrågor. Allt fler förvaltare fick viktig lokal naturkännedom. Markägare, djurhållare och entreprenörer började i sin tur känna tillit och förtroende till förvaltarna.

Nu kommer områden som bara skulle kräva en knuff i rätt riktning inte få de resurser som behövs. Vi kommer att få se allt mer olämpliga lösningar som genomförs bara för att de är lätta och billiga. Resurstunga skötselåtgärder som slåtter och naturvårdsbränningar minskar. Färre förvaltare resulterar i en stor risk för att projekt hamnar i flaskhalsar, som upphandlingar där

medel inte används på bästa sätt eller inte hinner användas alls. Vi kommer att få se allt mer av kortsiktiga paketlösningar samt en naturvård formad av incitament som gynnar mycket annat än målarter, målprocesser eller naturtyper.

Nya projekt med extern medfinansiering, inte minst genom stora EU-projekt, riskerar att prioriteras lågt eftersom det inte finns tillräckligt med personal som kan arbeta med dem samt att en långsiktig medfinansiering är en stor utmaning. Högre andel öronmärkta medel minskar möjligheten för flexibilitet. För hög och ohållbar arbetsbelastning för kvarvarande anställda medför sannolikt stress och sjukskrivningar. Åtgärder för friluftslivet är nästan helt bortprioriterat. Är det ett Sverige vi önskar oss i framtiden? ■■■



Marie Glahn är naturvårdsbiolog.
msglahn@gmail.com

En ny flora öppnar dörren till vattenväxternas värld

Undervattensbotanisten Gustav Johansson presenterar en ny bok som hjälper dig artbestämma växter under vattenytan.

GUSTAV JOHANSSON

Det är inte ofta som vattenväxter tas upp i den här tidskriften. Kanske har det att göra med att det saknats bra bestämningsslitteratur. Kunskapen om växter i vatten är tyvärr vanligen ganska dålig hos många svenska botanister, åtminstone om man jämför med arter som växer i torrare miljöer. Det är kanske inte så konstigt då att de flesta floror är ganska sparsamma med den typ av information som behövs för att kunna komma igång med sitt eget kunskapsuppbyggande.

Bestämning av vattenväxter, särskilt de som växer under ytan, kan många gånger vara svårt då artskiljande karaktärer som blom- eller fruktställningar ofta saknas. Man är då hänvisad till vegetativa karaktärer som vanligen uppvisar stor variation. De vanliga flororna räcker sällan till för artbestämning och när man inte har någon erfaren vattenväxtnötkonist att fråga står man sig ofta slätt om man vill förkovra sig i vattenväxternas mångfald.

Som tur var har det kommit floror från Danmark som inriktar sig på just vattenväxter där boken *Aquatic Plants of Northern and Central Europe including Bri-*

tain and Ireland (hädanefters *Aquatic Plants*) är den senaste.

Under 1990 gav Miljöministeriet i Danmark ut boken *Danske vandplanter* (Moeslund m.fl. 1990, för recension se Martinsson 1991), med i huvudsak samma streckteckningar av Jens Christian Schou som sedan återfinns i den 27 år senare utgivna *Danmarks vandplanter* och nu även i den nyutgivna *Aquatic Plants*.

Det var först med en nedladdad version av *Danske vandplanter* som jag själv fick upp ögonen för undervattensblad hos såv *Schoenoplectus lacustris* och igelknoppar bland mycket annat. Det ledde till att jag på allvar kunde börja inventera växter i vatten. Idag försörjer jag mig som naturvårdskonst där vattenväxter är en viktig del i mitt arbete.

För sex år sedan recenserade Erik Ljungstrand den då tämligen nyutkomna *Danmarks vandplanter* (Schou m.fl. 2017), ett veritabelt mästerverk på nätta 558 sidor (Ljungstrand 2018). Om vikten på denna praktpjäs (ca 2,8 kg) gör den lite jobbig att ha med sig i fält är förhållandet än värre med den nya *Aquatic plants* där man får



Det är roligt med vattenväxter. Här visar Joakim Hansen upp en storväxt slidnate *Stuckenia vaginata*. FOTO: Gustav Johansson, Bensbyn, Norrbotten 7 september 2017.

lägga på ytterligare ett halvt kilo. Sidantalet är utökat från 558 till 746 men kransalger, vattenlevande mossor och levermossor samt ett antal övriga alger som delvis behandlades i *Danmarks vandplanter* lyser här med sin frånvaro.

Både *Danmarks vandplanter* och nu *Aquatic Plants* har med sitt ypperliga bildmaterial och detaljerade nycklar, i många fall även med vegetativa karaktärer, gjort det möjligt för nästan vem som helst att bli en skicklig vattenväxtbotanist.

Aquatic Plants tar endast upp kärlväxter som växer i vatten: undervattensväxter, växter med flytande blad och amfibiska arter. Avgränsningen mot landvegetation är naturligtvis godtycklig men totalt behandlas 318 arter, några underarter som

hanteras som arter i vissa länder samt ett stort antal hybrider. Bland de senare märks främst natar men också exempelvis myntor, igelknoppar, gyckelblommor och näckrosor, de två senare mycket på grund av trädgårds- och dammrymlingar.

Eftersom en stor del av arbetet var gjort i och med *Danmarks vandplanter* var steget inte långt till att utöka det geografiska området som omfattas av Brittiska öarna, Benelux, Tyskland, Tjeckien, Polen, de tre baltiska staterna samt Norden och Grönland. Detta har möjliggjorts med hjälp av experterna Klaus van de Weyer och Gerhard Wiegleb (Tyskland) samt Richard Lansdown (Storbritannien) vilka tillkommit som författare.

Boken är i mycket stora delar en översättning av *Danmarks vandplanter* så varför ska man då införskaffa denna bok om man redan har den förra? Kombinationen av Jens Christian Schous eminenta streckteckningar och oftast helt lysande foton av främst Bjarne Moeslund och Jens Christian Schou på kritiska detaljer är till mycket god hjälp vid artbestämning. Många av de bilder som ändå är nya har tagits av Klaus van de Weyer som är en mycket kompetent undervattensfotograf. En hel del detaljbilder har också frilagts med svart eller vit bakgrund. I de flesta fall har resultatet blivit mer åskådligt men här finns dock ett fåtal undantag. Kartor finns av två slag för varje art. Den övre visar bokens geografiska omfattning med blåstreckad yta för sammanhängande utbredning och blåa prickar för enstaka förekomster. Den nedre kartan visar hela

världen med artens naturliga utbredning i blått och områden där den är introducerad med rosa. Världskartan är inte med för hybrider och underarter.

Arterna står under sina vetenskapliga namn men i de fall de har trivialnamn på språk inom de behandlade länderna inklusive ryska står även dessa. Det betyder att en art som kärrgröe *Poa trivialis* begåvats med ytterligare 14 namn.

Texterna om varje art avslutas med förväxlingsarter vilket är mycket bra. Här finns en stor fördel med *Aquatic plants* där de vetenskapliga namnen används medan de i *Danmarks vandplanter* endast tas upp med sina danska namn. Ordlistan i slutet är kraftigt utökad och även illustrerad med enkla teckningar av sådant som bladformer och liknande. Nu är jag mer bevandrad i botaniska termer på engelska än på danska

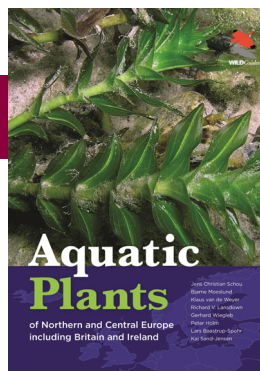


Småsvälvning *Alisma wahlenbergii*. FOTO: Gustav Johansson, Sandreveln, Uppland 25 augusti 2017.

men själv är jag alltid något osäker på vad termerna egentligen betyder och jag uppskattar därför denna digra ordlista.

En av de stora fördelarna med *Aquatic Plants* är att våra nordliga arter behandlas fullt ut. Det gäller bland annat småsvalting *Alisma wahlenbergii*, nordnäckros *Nymphaea candida*, slidnate *Stuckenia vaginata*, ishavshästs Evans *Hippuris tetraphylla* samt tretalig slamkrypa *Elatine triandra* och nordslamkrypa *E. orthosperma*. Även starrar och papyrusar behandlas fullständigt. Eftersom många släkten representeras av fler arter har antalet nycklar över släkten ökat rejält. En annan mycket viktig fördel är att ett stort antal potentiellt invasiva arter som finns i Sverige beskrivs utförligt eftersom många av dem tyvärr redan är invasiva på kontinenten. Det gäller exempelvis diverse vattenpester som sydvattenpestsläktet *Lagarosiphon* och storvattenpester *Egeria* samt den likartade vattenkrans *Hydrilla verticillata*. Det kan tilläggas att nyckeln för slingor i *Aquatic Plants* starkt bidrog till att man visade att det var kamslinga *Myriophyllum heterophyllum* som numer växer i Alsterån vid Blomstermåla. Om det tidigare även påträffats hästsvansslinga *M. hippuroides* på samma plats, vilket mycket tyder på, kommer förhoppningsvis att kunna avslöjas inom kort med genetisk provtagning på herbariematerial.

Att avgränsningen mellan vattenväxter och andra växter blir godtycklig är som sagt ganska givet. En del arter har tillkommit i *Aquatic plants*. En sådan är bitterpilört *Persicaria hydropiper*. Som vattenväxtbotanist i Sverige hade jag nog gärna sett att även ävjeopilört *P. foliosa* fanns med. Särskilt på lokaler längs Norrbottenskusten växer denna art huvudsakligen i vattnet. Man



Aquatic Plants of Northern and Central Europe including Britain and Ireland. Schou, J.C. m.fl. 2023. Princeton University Press. ISBN 978-0-691-25101-1. 746 sidor. Kan beställas från nätbokhandel för ca 1160 kr.

kommer dock i alla lägen att få problem med förväxlingsarter. Tar man med ävjeopilörten bör man väl kanske ha med även rosenpilört *P. minor* även om den normalt växer torrare.

Eftersom jag anser att allt seriöst arbete är så mycket mindre värt utan humor är jag också tacksam att skämtlynnat från *Danmarks vandplanter* fått finnas kvar även i *Aquatic Plants*. Missa inte den fantastiska bildserien på sidan 35 som blivit ytterligare subtil med den engelska bildtexten.

Nu kan man ju också fråga sig varför man skulle behöva även *Danmarks vandplanter* om man inte har den tidigare och man väl skaffat sig *Aquatic plants*. Jo, förutom de fördelar som nämns ovan så för att få njuta av en text där det danska språket behandlar ett intressant ämne. ■■■

Citerad litteratur

- Ljungstrand, E. 2018: Ett nytt danskt mästerverk om vattenväxter. *Svensk Bot. Tidskr.* 112: 59–62.
Martinsson, K. 1991: Dansk bestämningsbok för vattenväxter. *Svensk Bot. Tidskr.* 85: 51–52.
Moeslund B. m.fl. 1990: *Danske vandplanter*. Miljøministeriet, Miljøstyrelsen.
Schou, J. C. m.fl. 2017: *Danmarks vandplanter*. Biologisk Forenings for Nordvestjylland (BFN's) Forlag.

Nyutgåva ökar kunskap om lavar

Tredje upplagan av Norsk lavflora väcker drömmar om vårt västliga grannlands boreala regnskogar.

RAUL VICENTE

Förra året släpptes den tredje utgåvan av *Norsk lavflora*, en bok som är författad av Tor Tønsberg och Håkon Holien. Den första utgåvan gavs ut 2006 och sedan dess har boken ökat i omfattning. Språket är norska.

I den nya utgåvan illustreras över 500 i Norge förekommande lavar, med ytterligare cirka 100 arter som beskrivs och nämns i arttexterna. Liksom många andra lavfloror inleds boken med kapitel som beskriver vad en lav är, historisk användning, samt uppbyggnad. Det finns dessutom intressanta texter som rör lavars ekologi och spridningsförmåga. *Norsk lavflora* utger sig varken för att vara en heltäckande bok om norska lavar, eller en fälthandbok, så den hamnar någonstans mitt emellan.

Boken är pedagogiskt upplagd där lavarna delats in i tre kapitel utifrån deras utseende: "blad- och busklavar", "knapp-nåls-lavar" och "skorplavar". I varje kapitel är arterna sedan sorterade i bokstavsordning. Detta gör det lätt för läsaren att bläddra sig fram till den art man vill artbestämma. Denna pedagogiska indelning är något som fälthandböcker om lavar bör ta med sig.

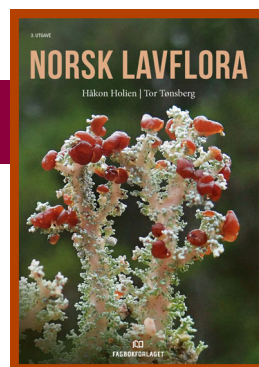
Varje art illustreras med en till två bilder, arttexterna är korta och koncisa, och för de arter som är rödlistade anges deras norska

rödlistekategori. Nytt för denna utgåva är att det också finns ett avsnitt som rör lavparasiter. Även om detta avsnitt är kort så ger det läsaren en första introduktion till och en inblick i olika utseenden hos lavparasiter.

Till skillnad från snarlika lavfloror från grannländerna saknas kartor över arternas utbredning, dessa beskrivs istället i löptext. Dessutom saknas bestämningsnycklar, vilket gör boken till en bildflora.

I boken presenteras ett flertal arter som är sällsynta eller helt saknas i Sverige. Dessutom förekommer bilder på arter som mycket sällan avbildats. När man bläddrar i boken blir det lätt att drömma sig bort till grannlandets boreala regnskogar. Boken får mig att fundera kring om några av de norska arterna rent utav kan förekomma i Sverige, och de trevliga bilderna gör en sugen att ge sig ut på upptäcktsfärd.

Även om denna bok behandlar den norska lavfloran finns många beröringspunkter med de lavar vi har i Sverige. Den tredje utgåvan av *Norsk lavflora* blir därför ett utomordentligt komplement till den svenska boken *Lavar – en fältguide* (Moberg & Hultegren 2016) och den finska *Lichens of Finland* (Stenroos m.fl. 2021).



Norsk lavflora. Håkon Holien & Tor Tønsberg 2023. Fagbokforlaget. ISBN 978-82-4504-436-2. 368 sidor. Kan beställas från förlagets nätbokhandel för ca 560 norska kronor exklusive frakt.

Svampbibeln från Dalarna

Dalarnas Botaniska Sällskap har gett ut en bok om svamp med episka proportioner.

STEFAN OLANDER

När jag kom hem med denna fantastiska bok på drygt 1000 sidor och en vikt på nästan fyra kilo, så var förväntningarna stora.

Det börjar med innehållet som ger hänvisning till olika kapitel såsom introduktion, svamparnas landskap, svampmiljöer och hotbilder, svampar och naturvård, från Avesta till fjällen, artbeskrivningar, epilog samt register. Boken är mycket pedagogiskt upplagd, kapitel efter kapitel med både text och bilder.

Redaktörerna och författarna Janolof Hermansson, Lennart Bratt, Anders Janols och Bengt Oldhammer bland andra har verkligen gjort ett fantastiskt jobb. Hur många timmar, dagar, veckor, månader och år, vilket enormt arbete med att samla in all fakta och bilder samt upplägget. Jag har bara hunnit med att nosa lite här och där, det kommer att ta ett tag att läsa igenom detta praktverk.

De inledande kapitlen är ambitiösa. Jag läser om hur skogsbetet kan ha påverkat fungan och blir imponerad av djupet och bredden i texten. Eftersom jag själv är engagerad i fäbodarnas bevarande i Hälsingland tar jag med stort intresse del av de åtta områden med en historia av skogsbete som inventerats. Här blir boken en viktig

dokumentation för framtida forskning på skogsbetets betydelse för mångfalden.

Idag funderar svampforskare på om inte taigans mykorrhizasvampar står för en betydande del av landets biologiska mångfald, både i form av de kända arter som finns men även de okända arter som förväntas finnas där. Det är därför hedrande hur författarna går igenom svamparnas stora roll i skogens naturliga processer, från kolinlagring till vedsvampar. Även kalkbarrskogens funga är representerad.

Ängar och naturbetesmarker har en egen mångfald av svampar och det är kunniga Anders Janols som har skrivit om dessa i boken. Jag finner inte ord för att kunna göra denna enorma svampbibel rättvisa, men är mäktat imponerad av hur proffsig och kvalitetsspackad denna bok är. Vilken kvalitet på både text och bilder, detta praktverk lär alla som är naturintresserad ha i sin ägo.

Det känns helt fantastiskt att få ha denna bok i min bokhylla, att vid vissa tillfällen få ta fram och fördjupa sig i ytterligare några sidor. Vill sända med en stor eloge till alla som har deltagit till detta enorma verk. Ni har gjort ett fantastiskt jobb, och vilket resultat det blev. Tack för att ni finns!



Nyheter från Svenska Botaniska Föreningen



Inventeringsläger i västra Västmanland för växtatlasprojektet. Vi kommer att inventera i nordöstra Örebro län, i Ljusnarsbergs och Lindesbergs kommuner, under perioden 27–30 juni. Området är beläget i hjärtat av Bergslagen och utgörs i huvudsak av ett kuperat skogslandskap med många myrar, sjöar och vattendrag, samt små gårdar, hyttlämningar och mindre odlingslandskap. Vi inventerar tillsammans i mindre grupper, i atlasrutor som inte nått målet om 200 rapporterade kärlväxter. För nybörjaren är det ett bra tillfälle att lära sig kärlväxter och hur en atlasinventering går till. Ledare för lägret är Owe Nilsson, Daniel Gustafson och Michael Andersson. Vårt basläger ligger i Klotens fritidsby i Malingsbo-Klotens naturvårdsområde. För den som deltar på hela lägret ordnas boende i stugor (kostnadsfritt för medlemmar i ÖLBS). Det här inventeringslägret organiseras av Örebro läns botaniska sällskap med Kloten som bas. ■■■

- Anmälan senast 1 maj, men ordnar du ditt boende själv eller bara vill delta någon enstaka dag kan du anmäla dig senast den 25 juni. Anmälan till Michael Andersson på primus@telia.com eller 019-33 59 54.

Två floraväktarläger ordnas i sommar
Sista anmälningsdag har passerats för båda, men de presenteras här för den nyfikne.

Det ena lägret blir på Gotland 27–31 maj. På Gotland finns många vårblomande arter att floravakta. Vi kommer i år att fokusera på nipsippa *Pulsatilla patens* (NT), avarönn *Sorbus teodori* (CR) och alpnäcklar *Orchis spitzelli* (VU). Men det kan också bli arter som dvärgläsbräken *Botrychium simplex* (EN), guckusko *Cypripedium calceolus* (LC), gotlandsranunkel *Ranunculus ohpiloglossifolius* (EN) och uddbräken *Polystichum aculeatum* (VU). Deltagarna kommer att bo i stugor på Gustavsviks Camping norr om Visby.

Det andra lägret är i Västergötland. Deltagarna utgår från Sjötorps vandrarhem vid Göta kanal. Under lägret kommer deltagarna att fokusera på liten färgginst *Genista tinctoria* subsp. *tinctoria* (VU). Den har sin huvudsakliga utbredning i Mariestad, Töreboda och Gullspångs kommuner där växer den ofta längs vägkanter och längs kanalen. ■■■

Floraväktarna är ett nätverk av naturintresserade personer som bevakar och ökar kunskapen om våra hotade växter. Att kartlägga förekomsten av hotade arter är en viktig del i arbetet för att bevara vår biologiska mångfald. Alla som är intresserade av växter och natur kan bli floraväktare och hjälpa till i arbetet med att bevara våra blomsterrika miljöer och deras arter. Är du nyfiken och vill hjälpa till? Då ska du ta kontakt med samordnaren där du bor. Uppgifterna hittar du på svenskbotanik.se/floravaktarna. ■■■

Försommarkollen 5–6 juni

I Försommarkollen vill vi veta hur långt försommaren kommit på Världsmiljödagen och Nationaldagen 5–6 juni. Vi vill veta hur det ser ut i hela landet, därför behöver vi din hjälp!

Svenska Botaniska Föreningen vill ta reda på hur snabbt våren utvecklas över landet i samarbete med forskare på Sveriges lantbruksuniversitet. Hjälp oss genom att gå ut under 5 och 6 juni och kolla upp en handfull försommartecken och sedan rapportera in dessa till Försommarkollen: forsommarkollen.se

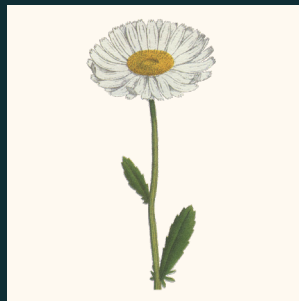
Du rapporterar om följande arter inte har börjat blomma, blommor, är överblommade eller inte har observerats:



Liten blåklocka
Campanula rotundifolia



Liljekonvalj
Convallaria majalis



Prästkrage
Leucanthemum vulgare



Hägg
Prunus padus



Rönn
Sorbus aucuparia



Syren
Syringa vulgaris



SVENSK BOTANTIK



Henrik Weibull tar emot gulduppen från Mora Aronsson. FOTO: Emil V. Nilsson.

Gulduppen 2024 till Henrik Weibull

Henrik Weibull har tilldelats Svenska Botaniska Föreningens Guldupp för 2024. Gulduppen tilldelas personer eller organisationer som aktivt och engagerat sprider kunskap om den svenska floran, eller som arbetar för att vårda eller skydda miljöer med värdefull växtlighet.

Motivering för att ge gulduppen till Henrik Weibull lyder: "Henrik Weibull tilldelas gulduppen 2024 för sitt stora engagemang för mossorna och en aldrig sinande entusiasm att dela med sig av sin kunskap till alla som önskar. Henrik är en fantastisk pedagog som enkelt kan förklara även de svåra problemen kring mossorna, hur känna igen även de minsta arterna och var man bör leta efter dem. Förutom att han har haft mossor som jobb, har han ägnat stor del av sin fritid

åt att bli en av Sveriges främsta och kunnigaste på mossor.

För den som är nyfiken på Henriks pedagogiska gärning och samtidigt vill lära sig mer om mossor så har han nyligen startat en Youtubekanal under eget namn. Där finns det i dagsläget sex filmer om mossbiologi.

En film visar på ett uppsluppet vis hur man mikroskoperar en mossa, här är det en pleurokarp bladmossa. Lite surrande med flera kollegor, men det finns också tips för den som vill utveckla sitt mikroskoperande från nybörjarnivå.

Det finns också en längre föreläsning om mossors morfologi, reproduktion och spridningsbiologi. ■■■

• Här hittar du Henrik Weibulls Youtubekanal: youtube.com/@HenrikWeibull

Styrelseledamot: Bengt Stridh

Efter årsmötet finns det nya ledamöter och här presenterar vi en av dem, Bengt Stridh, som varit med förr.

Hur skulle du vilja beskriva dig själv?

– Jag föddes i Ljusdal, Hälsingland och studerade vid Uppsala universitet där jag disputerade i materialvetenskap. Nu bor jag i Västerås där jag forskar inom solcellssystem vid Mälardalens universitet. Mitt naturintresse kommer från när jag som barn följde min pappa på fisketurer och fågelskådning i Hälsingland. Idag ger naturen en avkoppling från den ibland stressiga vardagen där jag har många järn i elden.

Varför vill du sitta i styrelsen?

– Valberedningen sökte efter någon med erfarenhet. Från 1988 och tio år framåt var jag sekreterare eller ledamot. Som styrelsemedlem hoppas jag få en bättre inblick i vad som händer inom botaniken i Sverige.

Hur ser ditt botaniska intresse ut?

– Jag började med kärlväxter när jag och två kompisar som 15-åringar skulle göra en "expedition" med båt på Letssjön i Hälsingland. Vi skulle studera varsitt område och då blev växter mitt val, utrustad med en nyinköpt Svenska växter av Björn Ursing. Sedan var jag med i projekt Hälsinglands flora från starten 1982, vid bildandet av Botaniska Föreningen i Västmanlands län 2008, och starten av inventeringen av kärlväxter i Västmanlands län 2009. Jag är floraväktarsamordnare i Västmanland. Mina favoritväxter är mosippa och skogsfru.

Hur ser du på styrelsearbetet?

– Jag är en föreningsmänniska och har varit med i styrelse i olika föreningar sedan 1982. Jag har tagit ett första uppdrag som



Bengt Stridh är en av flera nyinvalda i styrelsen efter årsmötet 2024. FOTO: Emil V. Nilsson.

SBF:s officiella representant gentemot SLU Artdatabanken för samordningen av florväktarverksamheten. Hoppas att den kunskap som finns hos styrelsen och medlemmar i föreningen kan utnyttjas gentemot beslutsfattare och politiker i olika frågor. Det har blivit viktigare än någonsin när strömningarna i politiken idag går åt fel håll.

Har du någon vision om framtiden?

– Det jag hoppas på är att sprida intresset för botanik hos många flera i Sverige och att få gehör hos våra politiker. Klimat- och miljöfrågor har kommit mera i rampluset idag än förr, inte minst i politiken där vi sett ett smärtsamt bakslag med vår nya regering. Jag funderar över hur vi kan bromsa den negativa utvecklingen för biologisk mångfald och tror att ökad kännedom om status för våra rödlistade arter är ett sätt. ■■■

Ny styrelse för 2024

Årets årsmöte hölls digitalt den 13 mars och föregicks av ett föredrag av professor Alexandre Antonelli (som går att se på föreningens Youtubekanal). Den nya styrelsens sammansättning ser ut så här:

Mora Aronsson, ordförande
Gabrielle Rosqvist, vice ordförande
Gunnar Björndal, sekreterare
Christina Flint Celsing, kassör
Karolin Ring, personalansvarig
Ove Nilsson, nyval
Sofia Mattiasson Nilsson, nyval
Lina Rasmusson nyval
Bengt Stridh, nyval
Peter Ståhl, ledamot
Lina Wikander, nyval

Under 2023 har föreningen bland annat

- Arrangerat Botanikdagarna i samarbete med Botaniska Sällskapet i Stockholm
- Arrangerat Vårkollen och Försommarkollen

- Samordnat De vilda blommornas dag i Sverige
- Fortsatt utvecklingen av Botanikportalen
- Genomfört en distanskurs för nybörjare i botanik
- Samordnat övervakningen av hotade arter inom verksamheten Floraväktarna
- Varit remissinstans i diverse ärenden.

Vid årets slut hade föreningen 2 783 personer som medlemmar, 29 anslutna föreningar runt om i landet. Styrelsens ledamöter har varit sammankallande i olika arbetsutskott. Av medlemmarna har 1 719 personer båda tidskrifterna, 178 personer enbart Svensk Botanisk Tidskrift och 702 personer enbart Vilda Växter. Föreningen driver även webbsidan Botanikportalen som utvecklas av Niklas Strömberg.

- Läs hela verksamhetsberättelsen på hemsidan svenskbotanik.se



BOTANISKA FÖRENINGAR

Fäbodtema i Medelpads Botaniska Förening

Under sommaren 2023 hade föreningen ett fäbodstema på sina exkursioner.

JAN-OLOF TEDEBRAND



Bengt Larsson (MBF) och Margita Sjöberg. Foto: Håkan Sundin.

Kullens fäbod i Borgsjö socken ägs av Mats Olsson och Margita Sjöberg i gamla bondbyn Boltjärn. De har får och hästar som betar fäbodens ängsbackar som domineras av hökfibblor och grå stagg *Nardus stricta*. Vi besökte Kullen den 11 juni 2023. Bengt Larsson berättade för oss om fäbodens växter.

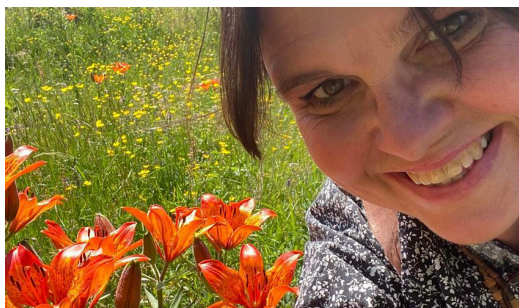


Foto: Jessica Andersson.

Biologen Johan Rudin driver tillsammans med frun Pia och pappa Örjan Järkvissle ekogård i botanisten Rolf Lidbergs hemby

Järkvissle vid Indalsälven. Högt uppe bland bergen, 380 meter över havet, har familjen Rudin sin gamla, vackra fäbod som vi inom föreningen besökte en ljuvlig sommardag den 25 juni 2023. Jessica Andersson tog många fina bilder tillsammans med bifogad selfie med tjugusiga brandliljor *Lilium bilbiferum* som förr odlades vid fäbodstugorna och som nu även spritt sig ut på fäbodens staggbackar.



Foto: Jessica Andersson.

Färden gick till Oxsjövallen andra juli 2023 då länsstyrelsens ängsbiolog Annika Carlsson och läns museets kulturantikvarie Johanna Ulfsdotter guidade oss till fäboden Oxsjövallen i norra Borgsjö socken. Under vandring sista biten upp till fäboden hörde vi höga kulningsrop som ekade över berg och dal. Jessica Anderssons bild (ovan) visar när Johanna Ulfsdotter berättar för oss om fäbodväsendet i Borgsjö socken. Annika Carlsson har restaurerat den stora fäbodvallen med hjälp av arbetslag från Skogsstyrelsen. Peter Nilsson fångade och noterade vackra fjärilar under våra fäbodutflykter sommaren anno 2023.

- Våra exkursioner planeras av föreningens programgrupp där jag ingår tillsammans med Jessica Andersson och Karin Lindberg.

B Posttidning

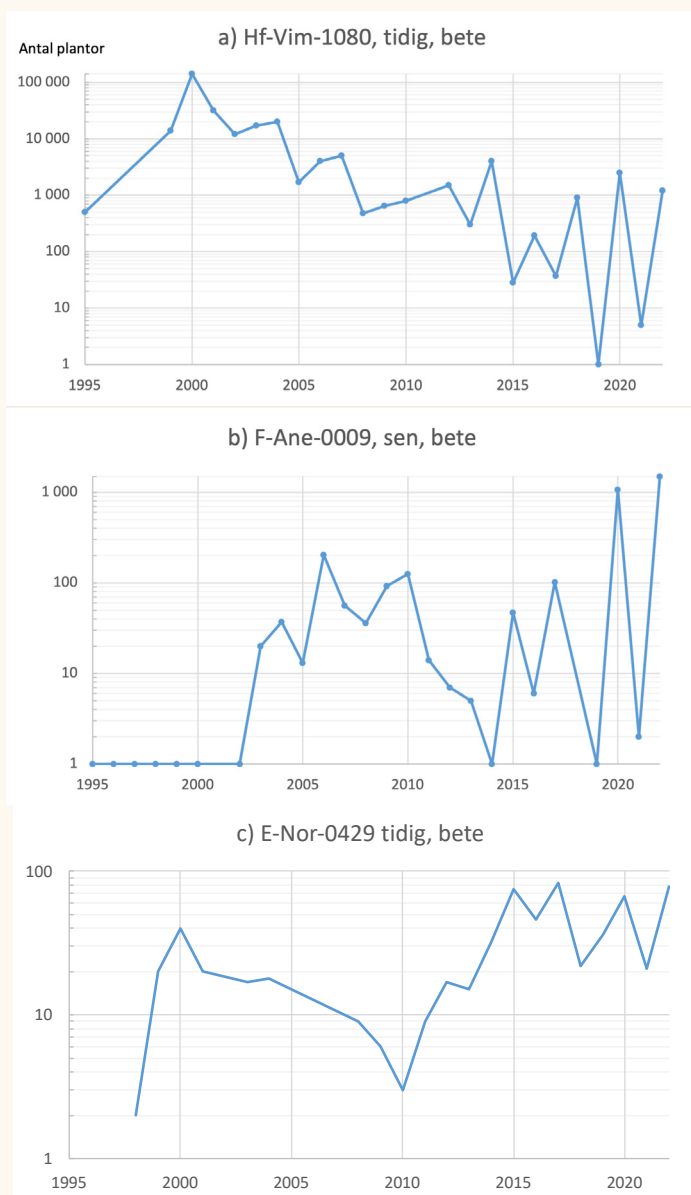
Avsändare:

Svensk Botanisk Tidskrift
Kungsängens gård 206
753 23 Uppsala

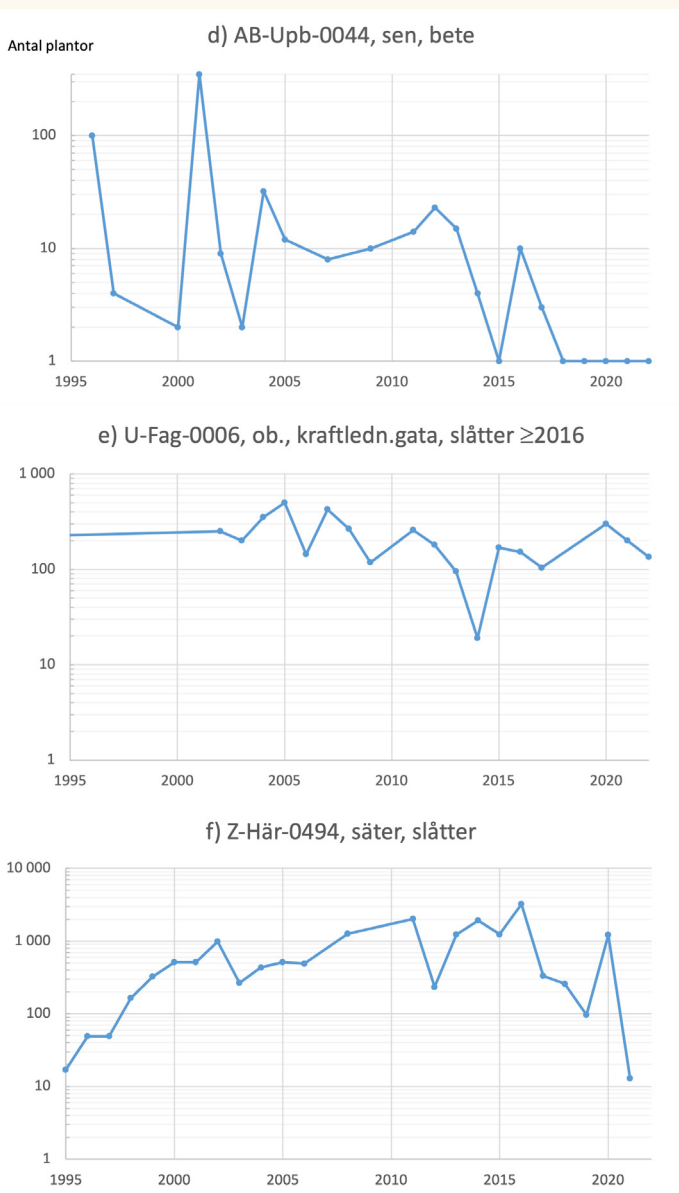


När gökärt *Lathyrus linifolius* är i blom övergår våren till försommar. På fornminnesområden har gökärt ofta funnits under lång tid. Där kan du spana efter vialsandbi *Andrena lathyri*, ett kraftigt vildbi med randig bakkropp. Gökärt är

favoritväxten och biet en viktig pollinator. Hanarna irrar ofta runt i blombestånden. Honorna rör sig däremot målmedvetet från blomma till blomma. Efter hundratals blombesök är pollenkorgen full och då söker hon sig till boet. TEXT & BILD: Magnus Stenmark.



FIGUR S1 (Sundberg m.fl. 2024: *Fältgentiana i Sverige 1990–2023*). Utvecklingen hos fältgentiana av olika varieteter och i olika delar av landet på sex lokaler som har följts upp kvantitativt vid minst 16 tillfällen under åren 1995–2022. a) Tidig fältgentiana på den betade lokalen "Örsåsa, 800 m NNV om (1)" i Vimmerby, Kalmar län som år 2000 hade uppskattningsvis 140 000 plantor – det högsta antalet som någonsin noterats på en lokal i Sverige. Lokalen är även den som har besökts flest år (30) i landet; b) Sen fältgentiana på den betade "Löversmålen 1" i Aneby, Jönköpings län där gentiana inte återsågs vid sju återbesök åren 1994–2002 men dök upp igen 2003 och därefter uppvisat en starkt positiv trend, inte minst från och med 2020; c) Tidig fältgentiana på den betade "Nybygget NV-NNV, 240 m" i Norrköping, Östergötland som uppvisar en positiv trend under 2010-talet; (forts. motstående sida)



d) Sen fältgentiana på den hästbetade "Örnäslunden" i Upplands-Bro, Stockholms län som haft en negativ trend och som sedan 2018 är försvunnen från lokalen. Fältgentiana såddes här in från en annan lokal under 2022; e) Obestämd/intermediär fältgentiana i en kraftledningsgata vid "Semla, ca 600 m VNV Kolarbysjöns n-spets" i Fagersta, Västmanlands län, som skötts med röjning och slåtter sedan 2016; f) sätergentiana i den slåtterhävdade "Dalas, Ljusnedal" i Tännäs, Härjedalen/Jämtlands län. Notera det generellt dåliga resultatet 2019, följt av ett mycket bra 2020, ett nytt dåligt 2021 och ånyo ett bra 2022 – resultat av den extremt varma och torra sommaren 2018. Observera att y-axlarna visas i logaritmisk skala för att inte höga värden ska "osynliggöra" låga värden, och att ev. 0-värden har satts till 1 för att kunna visas.

TABELL S1 (Sundberg m.fl. 2024: Upprop! Hjälp oss få koll på fältgentianans varieteter). Trettiotre lokaler i Uppland på vilka Ebbe Zachrisson m.fl. har räknat antalet ledstycken hos fältgentiana, och som utgör dataunderlag till Figur 1 i uppropet. För 17 av lokalerna finns detaljerade data så att även standardavvikelsen kan beräknas och figurer ritas (se nästa sida). Lokalerna är sorterade i stigande ordning vad gäller antalet ledstycken. Notera att det på floraväktarlokalen C-Öst-0710 Hackbol finns både intermediär och sen variant, och att det vid Roparnäs och Hyttan (fast på olika floraväktarlokaler) finns både tidig och intermediär variant.

Floraväktar-id	Lokalnamn	Koordinater (RT90)		Variant	Antal ledstycken		Antal plantor
		X	Y		medel	±SD	
AB-Nor-0082	Krongårds	6671520	1659100	Tidig	2,15	-	41
C-Tie-0334	Bondskärets NR 2	6709759	1623685	Tidig	2,28	0,60	177
C-Öst-0692?	Roparnäs 4	6681829	1645387	Tidig	2,50	-	41
C-Tie-0016	Bondskäret, 200 m O om Fållan	6709765	1623600	Tidig	2,90	0,74	10
C-Upp-0778	Grindaräng (2)	6655350	1625033	Tidig	2,92	0,73	59
C-Öst-0704	Bystaden, 500 m VSV om	6691055	1643655	Tidig	2,96	0,20	24
C-Tie-0019	Norrmossen, N om	6716836	1597991	Tidig	3,00	-	25
C-Öst-0335	Hyttan, centrala lokalen	6678775	1645240	Tidig	3,17	-	143
C-Upp-0760	Myra, 1100 m O om Bondängen	6655597	1646890	Tidig	3,30	-	10
C-Öst-0692?	Roparnäs 3	6681829	1645387	Tidig	3,50	-	4
C-Tie-0014	Buckharsfjärden	6717906	1598611	Tidig	3,67	-	30
C-Tie-0342	Anders-Persbotten	6716155	1593655	Tidig	4,00	-	13
C-Öst-0331	Hyttan, 400 m SSO om	6678775	1645190	Intermediär	4,22	-	23
C-Tie-0018	Nyröjningen, 1 km OSO om Bunken	6718071	1597648	Intermediär	5,03	-	18
C-Öst-0380	Strömtorp, 1 km SV om	6677774	1621104	Intermediär	5,69	0,76	84
C-Öst-0710	Hackbol	6681960	1627396	Intermediär	5,71	0,47	14
C-Öst-0015	Roparnäs 2	6681818	1645395	Intermediär	5,89	-	69
C-Tie-0012	Rossholm, 350 m NO om södra gården	6720807	1614559	Intermediär	6,00	-	38
C-Upp-0097	Grellsbo, sydvästra hagen	6652871	1587711	Intermediär	6,00	0,82	4
C-Upp-0757	Gåvansbol, norra vägavsnittet	6651727	1633434	Sen	6,40	0,55	5
C-Upp-0758	Gåvansbol, södra vägavsnittet	6651401	1633404	Sen	6,77	0,73	13
AB-Sig-0250?	Arlanda	6616588	1619262	Sen	6,85	-	61

(forts. nästa sida)

Floraväktar-id	Lokalnamn	Koordinater (RT90)		Variant	Antal ledstycken		Antal plantor
		X	Y		medel	±SD	
C-Öst-0693	Björnbo, O om	6700139	1626840	Sen	6,98	0,90	47
C-Öst-0709	Annö	6684382	1631465	Sen	7,00	-	12
C-Upp-0666	Källberga 1, 650 m SSV om	6643840	1640534	Sen	7,00	0,93	8
C-Öst-0751	Norrlovsta 3, O om Kulbacken, hästhagen	6670593	1629041	Sen	7,07	1,03	15
C-Öst-0694	Lilla Aspö	1629041	1634138	Sen	7,10	0,74	10
C-Upp-0108	Rörmyran, norra	6659152	1583663	Sen	7,37	0,76	19
C-Öst-0691	Kyrksvedjan	6670084	1646983	Sen	7,50	-	2
C-Öst-0710	Hackbol	6681960	1627396	Sen	7,50	0,52	14
C-Heb-0017	Risänge, 520 m N om Boningshuset	6667028	1579968	Sen	7,55	-	42
C-Öst-0698	Bol, O om byn	6685915	1627259	Sen	7,70	0,78	47
C-Öst-0634	Österby, 1500 m NNO om byn	6674678	1622926	Sen	7,79	0,58	14
Summa							1136

FIGUR S1 (Sundberg m.fl. 2024: Upprop! Hjälp oss få koll på fältgentianans varieteter). Fördelning av antalet ledstycken hos fältgentianaplantor på några av lokalerna i Tabell S1. Vinröd, tidig; grön intermediär; gul, sen variant

