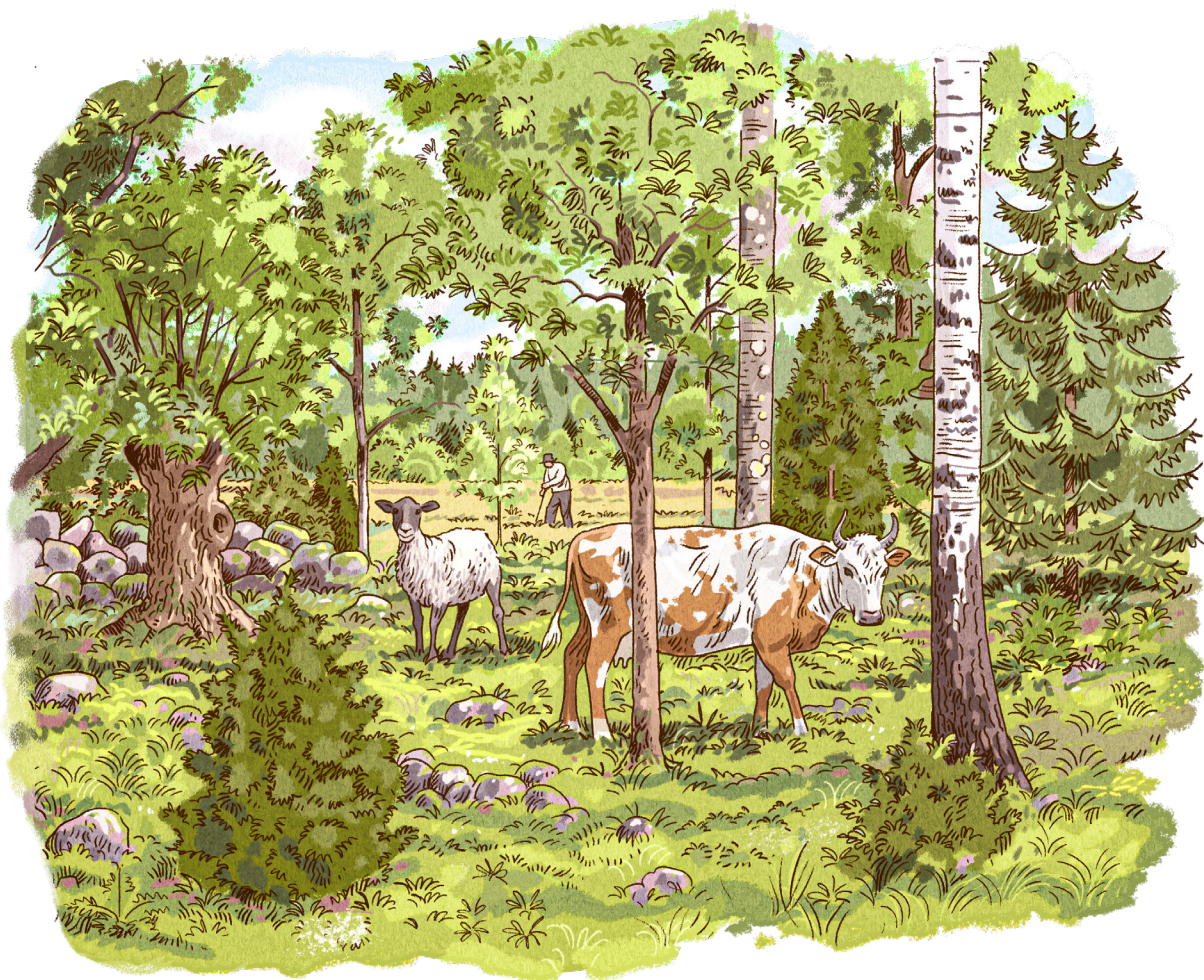


Svensk Botanisk Tidskrift

Volym 117: Häfte 3, 2023



SKOGSBETE PÅ GRÄSÖ
BETE ÅRET RUNT I DANMARK

EPIFYTER • VÅTMARKSINVENTERING • RECENSIONER • BOTANIKDAGARNA



FOTO: Peter Ståhl.

Följ med på botaniska vandringar genom Sörmland och återupplev sommarens blomning. Peter Ståhl från Svenska Botaniska Föreningens styrelse tar med dig till den kalkgynnade floran på Utö och ängsväxterna på Långmarens gård.



FOTO: John Strand.

Med en paddelbräda går det att inventera vattenväxter i anlagda dammar som annars är svåra att komma åt. John A. Strand och medförfattare berättar om deras inventeringsmetod.



FOTO: Mattias Iwarsson.

Mattias Iwarsson har under många år dokumenterat kärlväxter som han hittat växande på träd.

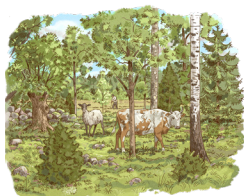
Svensk Botanisk Tidskrift

Volym 117: Häfte 3, 2023

- Notiser** Kortare texter Eriksson, P., Hansson, E., Nilsson, E. V. & Weibull, H. **132**
- Reportage** Åretruntbete i Danmark Nilsson, E. V. **142**
EU:s Natura 2000-områden ställer krav på Sverige
Nordgren, M.M. **150**
En botanisk promenad över Kuriska näset Andersson, C. **154**
Botanikdagarna i Sörmland Ståhl, P. **160**
- Artiklar** Skogsbetesmarker på Söderboda Borgegård, S.O. **166**
En metod för att inventera mindre våtmarker med SUP
Strand, J.A., Hedman, S., Feuerbach-Wengel, L., Schneider, L.D., Bengtsson Gartner, S.,
Ström Töttrup, K. & Klätt B. **174**
Fynd av epifytiskt levande kärlväxter i Sverige Iwarsson, M. **180**
- Läsvärt** Floran på fader vårs yttersta skär Björndahl, G. **186**
Fly inte från naturen, människa! Nilsson, E. V. **187**
- Föreningsnytt** Ordföranden har ordet: Invasiva främmande arter **131**
Systertidskriften Vilda Växter fyller tio år **188**
Tussilago och blåsippan blommar historiskt sent **189**
Föreningens yttrande angående skyddsklassade arter **190**
Styrelseledamot: Moa Pettersson **191**
Belägg från Pite lappmark till herbariet Marklund, R. **Omslagets insida**

CONTENTS

Woodland pastures at Söderboda. Borgegård; p. 166. • A method to monitor wetlands with a SUP. Strand, Hedman, Feuerbach-Wengel, Schneider, Bengtsson Gartner, Ström Töttrup & Klätt. p. 174. • Epiphytic growing vascular plant individuals in Sweden. Iwarsson; p. 180.



OMSLAGSBILD
Kulturlandskap.
ILLUSTRATION:
Oskar Jonsson.

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 webbmateriäl.

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 2023.



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 2023 (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.

Invasiva främmande arter

Den fjärde september släppte FN:s forskarpanel för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES) den första globala sammanställningen av problematiken kring invasiva främmande arter. En rapport som fick stort genomslag i de flesta media.

Det är en rätt skrämmande läsning om ett accelererande problem. Mer än 37 000

invasiva främmande arter är etablerade globalt, cirka 200 nya arter rapporteras varje år och en tredjedel av problemarterna har tillkommit sedan 1970-talet. Det har gett en fyrdubblad kostnad för vad dessa arter ställer till med. För år 2019 beräknades kostnaden till 423 miljarder dollar. Samtidigt har 218 invasiva främmande arter orsakat att över 1 200 arter har utrotats från jordens yta.

I Sverige hade vi äntligen börjat ta tag i problemet, men så försvann mycket av finansieringen i årets stadsbudget. Nu har Regeringskansliet, i samband med att rapporten släpptes, sagt att pengarna för åtgärder på land ska komma tillbaka 2024. Vi får hoppas att de håller det löftet, för ju längre vi väntar med att åtgärda problemet, desto mer kommer det att kosta.

Vi upptäcker fler och fler växter som passerar tröskeln från att bara växa där de blivit planterade, till att börja sprida sig med frö. Det verkar som om den nuvarande klimatförändringen, en viktig del verkar vara vegetationsperiodens längd, nått till en punkt där allt fler växter sätter i gång och sprider sig för att de nu börjar uppskatta det klimat som vi har i Sverige nu för tiden.

Så, håll utkik och rapportera så fort någon ny växtart börjat sprida sig. **SBT**



MORA ARONSSON

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

Redaktionsråd

Svensk Botanisk Tidskrift är en medlemstidning med ett redaktionsråd utsett av styrelsen för Svenska Botaniska Föreningen.



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



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



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



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



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

Notiser

Tack för alla enkätsvar!

Den stora läsarenkäten som pågått under sommaren är nu avslutad. Den övervägande majoriteten av er läsare var nöjda eller mycket nöjda med tidskriften.

Det är totalt 140 personer som svarat på enkäten. I nästa nummer (SBT nr 4/2023) kommer vi att göra en större genomgång av resultatet, men redan nu kan vi avslöja att hela 47 procent är nöjda med tidskriften, 41 procent mycket nöjda. Det är fyra procent som är neutrala, tre mindre nöjda och 1,5 procent missnöjda.

Den stora utmaningen för tidskriften är att få in relevant material. Därför får ni gärna skicka in artiklar som berör svensk botanik på olika sätt. Om någon vill skriva mer journalistiskt på en ideell basis så går det bra att höra av sig till redaktören. **SBT**

Uppdaterade algnnycklar

Med en digital grundkurs och uppdaterade algnnycklar vill Norsk Botanisk Forening slå ett slag för algerna.

Det är makroalger som finns längs med norska kusten som behandlas. Nycklarna består av ett antal pdf:er som går att ladda ner utan kostnad. Kurserna är gjorda som inspelade digitala föreläsningar. **SBT**

• Du hittar kurser och nycklar på botaniskforening.no/marine-alger.

Bildflora för norska vattenväxter

Sedan 2017 har de norska botanisterna Marit Mjede, Birna Rørslett och Anders Langangen arbetat med att skapa en faktsamling om norska vattenväxter som med tiden kan ges ut som bok.

Författarna vill gärna ha konstruktiva kommentarer kring den nu digitalt publicerade versionen av bildfloran.

Liksom flera andra publikationer på senare tid är det i grunden en hemsida där olika artbeskrivningar ligger som egna dokument (pdf). Artbeskrivningarna för kärlväxter har skrivits av Birna Rørslett och Marit Mjede medan Anders Langangen och Marit Mjelde har skrivit beskrivningarna för kranstalgar. **SBT**

Artportalen passerar 100 miljoner fynd

Artportalen är Sveriges största rapport-system för artobservationer. Idag kommer det in fynd var fjärde sekund i snitt och det finns närmare 200 000 användare.

– Databasen används både av myndigheter och företag, men det är medborgarforskningen i form av allmänhetens rapportering som genererar den överlägset största delen av rapporteringen, berättar Mark Marissink, chef på SLU Artdatabanken i deras pressmeddelande.

Artportalen har blivit så viktig att uttrycket ”det som inte finns i Artportalen finns inte” som myntats av naturvårdsbiologen Thomas Strid inte saknar täckning.

Den 11 september passerade Artportalen 100 miljoner registrerade fynd totalt. **SBT**

Lär dig arter i ängs- och betesmarker

Ängshavre

Helictotrichon pratensis

Kännetecken

- Graminid, flerårig, tät tuvad, 30–100 cm
- Strån upprätta, med 1–2 ledknutar, styva, upptill något sträva och rikadiga
- Basala bladsidor kala
- Blad 1–3 mm breda, långa, rännformiga, sträva, ovan grågröna
- Snäpp, 2–5 mm, spetsigt
- Vippa 10–20 cm, smal nertill, 1–2 småax per gren, huvudaxel är sträv

Ängshavrens blad har en grågrön oavnsida och en grön undersida. Bladen har två tydliga rännor på var sida om mittnerven, som två tydliga ”skidspår”. Tuvans grågröna strån är styva, högresta och här blad ungefär till mitten. Vippan drar ofta ihop sig efter blomning och blir mycket smal.

Förväxlingsrisk

Ludshavre *Avenula pubescens* – har kortåriga bladsidor och rent gröna, något håriga blad. Stjälken har 2–3 st ledknutar och är inte lika tydligt tuvad. Vippan är bredare och har oftast fler småax per gren, 3–7 st, och huvudaxeln är slät.

Knägräs *Danthonia decumbens* s. 17 – har mindre och mer rent gröna småax. Plantan är grågrön med många vassa fjällblad. Bladsidorna är gleshåriga och snäppet är en hårkran.

Knythavre *Arrhenatherum elatius* – är oftast

Typisk art: 6200
Riksmark: 1/5 p (1/5 p)
Signal: Positiv (A01, NILS)

Ängsgräs *Poa pratensis* – har mycket svagare rännor på bladen och har ett kortare, jämnt rundat snäpp, 1–2,5 mm. Den är mer rent grön och inte lika tydligt tuvad. Småaxen är mindre och grönviolett.

Utbredning

Vanlig i Götaland och södra Svealand. Mer sällsynt i nordvästra Svealand och längs Norrlandskusten.

Ekologi och signalvärde

- Typisk art i Kalkgräsmarker 6210
- Karakteristisk art i Erbsmarkmarker 5130
- Vanlig även i Torna hedar 4090, Silikatgräsmarker 6270
- Gynnas av basmineral, hävd
- Missgynnas av beskuggning

Ängshavre förekommer i torra, sandiga, gärna lite kalkhaltiga miljöer. Några följeslagare är backsmultron, brudbröd, bockrot, darrgräs, backspissa och prästkrage.

Kill Persson och Mira Rawet har skrivit en fälthandbok för att underlätta artbestämning när växterna inte blommar.

En viktig del i inventeringsarbetet av ängs- och betesmarker handlar om att hitta växter som är positiva signalarter för hävdberoende och ogödslade gräsmarker. Då behöver man kunna känna igen arter på på blad, strån och fruktställningar.

Boken börjar med en huvudnyckel och det finns delnycklar i början av varje kapitel. **SBT**

• Du hittar floran på <webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr640.html>.

Fälthandboken *Strån & blad* finns att ladda ner som pdf. Varje artbeskrivning går att skriva ut för sig.

Höga flöden i Dalälven återupplivar svämskogar

Båtfors naturreservat ligger på gränsen mellan Gästrikland och Uppland. Pär Eriksson på Upplandsstiftelsen ger oss en ögonvittnesskildring från området.

PÄR ERIKSSON

Sensommarens stora regnmängder har lett till ovanligt höga flöden i många vattendrag. Vid nedre Dalälven har de ädellövriska svämskogarna tillfälligt återfått något av sin ursprungliga prägel.

Svämskogar är en sällsynt och biologiskt mycket rik miljö och de största förekomsterna som vi har i landet återfinns i Båtforsområdet några mil nedströms Färnebofjärdens nationalpark. Svämskogarna är starkt påverkade av att älvens vattenföring numera styrs genom dammar och kraftverk, vilket lett till att hela detta ekosystem hotas.

Miljön är präglad av regelbundna översvämningar och vattnet har en liknande inverkan här som branden har för det boreala skogs ekosystemet.

Idag förs det seriösa diskussioner om att försöka miljöanpassa vattenflödet mer för att uppnå en bättre bevarandestatus för denna exklusiva miljö. Dalälven tillhör ett av de vattendrag där denna process inletts först och de särpräglade svämskogarna står i huvudfokus.

Idag krävs stora skötselinsatser från naturvården för att upprätthålla skogarnas naturliga gleshet och lövrikedom. Förhoppningsvis kan en mer miljöanpassad vattenföring minska detta behov av återkommande röjningar och de gamla ekarna som karaktäriserar svämskogarna får fortleva. **SBT**

• Läs mer Båtfors i SBT nr 5/2020.

Knäckte försommartorkan kustgentianan?

Kustgentiana finns idag med ett knappt 40-tal lokaler i södra och västra Sverige. Enbuskarna står brunbrända på lokaler där arten annars trivs.

EMIL V. NILSSON

Visst har det regnat rejält under sommarens andra del, men försommaren var väldigt torr på många platser i södra Sverige. Det verkar av allt att döma ha drabbat kustgentiana *Gentianella campestris* subsp. *baltica*, som är mycket nära släkt med den något vanligare fältgentianan *G. campestris* subsp. *campestris*.

Båda växterna trivs i ögödslade betesmarker och slåtterängar, men kustgentianan är ettårig och växer ofta på skalgrusbankar. Den gror tidigt på våren och bildar en huvudstam redan i början av sommaren för att sedan blomma först i september-oktober.

– Jag tänkte själv åka ut och räkna blommande individer på några lokaler men innan någon hittar ett blommande exemplar så känns det inte meningsfullt att ta den tiden, säger Anna Stenström som jobbar på Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

– De som jag har hört varit ute i Tjörn och Öckerö kommuner har inte hittat några blommande exemplar alls på platser där det har varit gott om dem tidigare år. Vi får hoppas att de börjar blomma i oktober, säger Anna Stenström. **SBT**



Dalälvens höga vattenstånd under sensommaren har lagt ädellövskogsmiljöerna i Båtfors naturreservat under vatten. Det här är svämskogar som ofta finns nära sjöar eller vattendrag där variationer i vattenståndet format skogen. Lövträd dominerar den ljusa och luckiga skogen med gott om kärlväxter. Här vid Nedre Dalälven är inslaget av ädla lövträd påtagligt och här finns Sveriges största ädellövsvämskogar.

Foto: Pär Eriksson.

Båtforstorpet (Uppland) 23 augusti 2023.

Biblomstret kan vara utplånat från Sverige

Botanister som sökte efter den sällsynta orkiden biblomster i Trelleborgs kommun, Skåne, fick en chock i somras. Samtliga plantor var bortgrävda.

EMIL V. NILSSON

När Lunds Botaniska Förening senare på sommaren gjorde en ordentlig genomgång av området kunde de konstatera att det fanns upp emot femtio grävda hål i området men inte en enda individ av biblomster *Ophrys apifera*.

Uppgrävningen har nu polisanmälts. Länsstyrelsen i Skåne har startat ett tillsyns- ärende om brott mot artskyddsförordningen som tydligt uttrycker att samtliga orkidéer är fridlysta i Sverige.

Biblomster upptäcktes för första gången i Sverige på samma plats av Staffan Nilsson i slutet av juni 2014. Det fanns då tre stänglar i området som han valde att hålla hemligt på grund av risken för att de skulle bli uppgrävda. I Danmark hade den upptäckts tio år tidigare och eftersom orkidéfrön sprids med vinden kan etableringen i Skåne skett utan mänsklig inblandning. Arten har en sydvästlig utbredning i Europa och finns även i de afrikanska och asiatiska delarna av Medelhavet.

Charles Darwin var övertygad om att arten är självbefruktande. Den svenske biologen Bertil Kullenberg undersökte arten i Marocko på 1960-talet där han såg hanar av vildbin som försökte para sig med blommorna. Idag verkar det som att biblomster är självbefruktande i alla fall i norra Europa. Efter en tids blomning får vinden pollinierna att gunga så att de vidrör märket. **SBT**



Biblomster *Ophrys apifera* är en spenslig men ganska högväxt och styv orkidé som kan bli upp mot en halvmeter hög. Den skiljer sig från den närliggande flugblomster *O. insectifera* genom att ha större blommor med skära yttre kalkblad, bredare samt hel läpp och annorlunda läppteckning.

FOTO: Hans Blister/Botanikportalen.se

Läs mer

Nilsson, S. 2014: *Ophrys apifera*, en ny orkidé för Sverige.

Bot. not. 147: 1–4.

Mattiasson, G. 2014: Om fyra nya Skånearter. *Svensk Bot. Tidskr.* 109: 340–345.

Länsstyrelsen i Skåne 2023: Unik orkidé uppgrävd. <lansstyrelsen.se/skane/om-oss/nybeter-och-press/nybeter-skane/2023-07-10-unik-orkide-uppgravd.html> hämtad 2023-09-11.

Claessen, J. & Kleynen, J. 2002. Investigations on the autogamy in *Ophrys apifera* Hudson. *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal* 55: 62–77.



Foto: Henrik Weibull

Levermossan som bjuder på ett komplext samspel

I somras fick Henrik Weibull uppleva växtekologi "in action" på en sandig slänt vid en skogsbilväg i Värmland. Henrik är naturvårdsbiolog och artspecialist med en förkärlek för mossor på företaget Naturcentrum.

HENRIK WEIBULL

Inte trodde jag att det skulle vara bra tid för svampar och mossor när jag drog till Värmland efter många veckors torka. Hela samspelet utspelar sig just nu i en sandig slänt vid en skogsbilväg sydost om Filipstad i Värmland.

Jag satte mig ner på knä och tittade på de olika komponenterna i samspelet mellan cyanobakterier, bällevermossa och svamp. Vanligen när cyanobakterier och svamp bildar samspel så kallas organismen för en lav, men här har en levermossa klämt sig in emellan. Då blir ekologin för komplex för att ha fått ett eget namn.

Mossan är lerbålmossa *Blasia pusilla* som förekommer spritt i stora delar av Sverige. Arten känns igen på flera olika sätt. Det är en av mycket få mossor som har två olika typer av groddkorn som båda är till för att arten ska kunna sprida sig vegetativt. I änden av bälarna bildas rikligt med kantiga groddkorn direkt på ovansidan. Den andra typen bildas i små flaskliknande utväxter mer centralt på ovansidan av bälarna. Ur flaskans hals sipprar det ut lite mindre groddkorn. Inuti bälarna på mossan finns det lite mörkare fläckar med klumpar av cyanobakterier.

Under gynnsamma förhållanden hittas ibland fruktkroppar av den mycket lilla skivlingen levermossnavling *Blasiphalia pseudogrisella* som växer ur mossan. Det är en svamp som bara växer på bälarna av just lerbålmossa.

Ingen av arterna är mycket att ha till käk, men naturligtvis finns det flera olika organismer som äter även dessa. Visst är väl naturen fantastisk! **SBT**



Shanti Wittmar, Uppsala. FOTO: Privat.



Gunnar Alskog i Ängersjö, Umeå. FOTO: Privat.

Regional ängsfröodling för fler vilda växter

Att odla vilda växter för att sprida frön i naturen har blivit vanligare. För att det ska gynna mångfalden behöver fröna ha ett ursprung i samma region som där de ska spridas. Här får vi exempel från Uppland, Medelpad och Västerbotten.

Shanti Wittmar utanför Uppsala berättar:

I skrivande stund anlägger jag en odling av ängsväxter i Hammarskogs friluftsområde utanför Uppsala. Det är ett samarbete med företaget Pratensis som arbetar med att producera plantor och fröer av ängsväxter till försäljning. Kunderna är ofta företag, privatpersoner eller kommuner som vill anlägga blomsterängar eller få in mer ängsväxter i vägkanter, rondeller eller liknande ytor.

Jag är en av ett antal kontraktsodlare som sköter våra odlingar i olika regioner runtom i landet. De växter som jag nu planterar är uppodlade från fröer som samlats in i och runt Uppsala, odlats upp till plantor som nu ska ge skörd av nya ängsfröer under några år framöver. Odlingen kommer när allt är klart att omfatta ungefär tusen kvadratmeter. Fröerna som skördas kommer att ingå i en "Upplandsblandning".

När allt är klart ska odlingen vara öppen att besöka, så kom gärna förbi Hammarskog och ta en titt! Det är förstås roligt om Pratensis (och jag) kan få förslag på ängsväx-

ter som det behövs fler av i landskapet, vi kan då se om det går att samla in och föröka dessa växter för framtida utsädd.

Magnus Alskog utanför Umeå berättar:

Hösten 2023 kommer en ny leverantör av ängsfröer i Sverige när nystartade Norrlands Blomsteräng börjar sälja och packa sina egenodlade och vildsamlade ängsfröer. Försäljningen riktar sig till både privatpersoner och företag. Alla fröer har sitt ursprung från växter i norrlandslänen. Vi säljer framför allt ängsfröblandningar. Bakom satsningen ligger de två grönsaksodlande familjerna Alskog i Ängersjö söder om Umeå respektive Gåltjärn strax utanför Sundsvall.

De norrländska fröerna är i fokus för oss för att få fram ett större regionalt utbud av ängsfröer till privatpersoner såväl som till entreprenörer vid vägbyggen och liknande. I dagsläget odlas det ett trettiotal olika ängsväxter på de båda gårdarna.

Under 19 år har Gunnar Alskog odlat fröer åt Pratensis. I samband med generationsväxling av odlingen till två döttrar togs steget att istället stå på egna ben helt och hållet. På gården i Gåltjärn har det odlats ekologiska grönsaker sedan 2017 under namnet Gåltjärns Gård och nu har dessa odlingar sedan 2023 fått sällskap av vår ängsfröodling. Båda gårdarna är KRAV-certifierade. **SBT**

Medborgarforskning återupptäcker "utdöda" arter

Plattformen iNaturalist bygger på medborgarforskning och har blivit ett viktigt redskap för forskare som arbetar med biologisk mångfald.

Genom plattformen kan användare rapportera fynd med bilder på ett liknande sätt som svenska Artportalen. Nu har iNaturalist varit avgörande för återupptäckten av växtarter högt uppe i bergskedjan Anderna i Sydamerika.

De återupptäckta arterna tillhör släktet färgkronor *Nasa* inom familjen brännreveväxter (Loasaceae) i kornellordningen där arter som hönsbär *Cornus suecica* ingår.

Det mest spektakulära fyndet gjordes av arten *Nasa colanii* som bara varit insamlad en gång år 1978 fram till att arten återupptäcktes av forskarna på ett fotografi taget 2019. Troligen är det artens oåtkomliga växtplats

som gjort att den existerat under den akademiska världens radar, den växer på 2600 meters höjd i det skyddade området Santuario Nacional Cordillera de Colán i Peru.

Även en underart blev återupptäckt efter 162 år utan observationer och det gäller *Nasa humboldtiana* subsp. *humboldtiana*. Forskarna hittade arten i en liten rest av bergsregnskog högt uppe i Anderna i Ecuador.

Dagens forskare har inte bara herbarier som enda källa till material och ledtrådar. På Kew Gardens i London, England, finns ett medborgarforskningsprojekt som kallas "The lost and found fungi project" där forskarna har skapat en lista med de hundra mest hotade svamparna i Storbritannien som det behövs mer kunskap om. [SBT](#).

• Tack till Ulf Swenson och Alexandre Antonelli. iNaturalist finns på [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org).



Återfynd av växten *Nasa solana* har gjorts tack vare iNaturalist. FOTO: Paúl Gonzáles/iNaturalist (CC BY-NC).



Bättre växtigenkänning med appen Flora Incognita

Nu finns en svensk version av den tyska appen Flora Incognita. Naturjournalisten Erik Hansson har testat den i fält.

ERIK HANSSON

Flora Incognita är i mina ögon den överlägset bästa appen för att känna igen vilda växter i den svenska naturen. Jämfört med andra appar upplever jag att den har högst procent rätt svar. Precis som alla appar är den dock inte hundra procentig och resultaten ska därför alltid tas med en nypa salt.

Flora Incognita är utvecklad av Technische Universität Ilmenau och Max-Planck-Institut och är helt gratis, tack vare finansiering från flera olika tyska myndigheter och organisationer. Det ska också påpekas att de drygt 16 000 kärlväxter som appen säger sig känna igen är vilda växter som finns i Europa. Den har betydligt svårare med exotiska trädgårdsväxter.

Även om appen är bra även på enskilda bilder, framför allt på blommor, så är det

genom att ta bilder via appen när du har växten framför dig som den blir som mest effektiv. Då efterfrågas först en bild på blomman, sedan på bladen och sist på hela växten. Det måste inte vara skarpa bilder, men det underlättar om dina bilder inte har med för mycket annat i bakgrunden eller förgrunden.

Analysen går snabbt och du får oftast ett förslag på en art och en procentsats om hur säker appen känner sig. Dessutom lagrar appen var du tog bilden och sparar ditt fynd så att du enkelt kan gå tillbaka och se var du såg en viss art.

Under mitt test klarar appen bland annat att känna igen knölsmörbomma *Ranunculus bulbosus* på blomman, sötvedel *Astragalus glycyphyllos* enbart på bladen, en suddig bild på skogsnarv *Moebringia trinervia* och en decimeterhög bok *Fagus sylvatica* utan fullt utvecklade blad. **SBT.**

• Texten är en sammanfattning av en längre artikel publicerad på [Natursidan.se](https://natursidan.se).

Nytt naturreservat med stavatallskog i Värmland

Havsvalladalen ligger så långt norrut man kommer i Värmland, en knapp mil norr om Höljes vid Klarälvens strand. Skogsbiologen Sebastian Kirppu har samlat en brokig skara vänner för en inofficiell invigning av naturreservatet den 20 maj.

Sebastian berättar att han engagerat sig för att få Havsvalladalen skyddad under sin fritid de senaste 18 åren. Från början var intresset inte så stort från statligt håll, men allt eftersom de brandpåverkade och stamtäta naturskogar som kallas stavatallskogar började uppmärksammas av skogsbiologer ökade intresset. Och pengar var nog inte en helt ovidkommande variabel i sammanhanget. Nu har området blivit skyddat för all framtid som naturreservat men den officiella invigningen blev inställd på grund av pandemin.

På stubbarna som fortfarande är svarta av kol från gamla skogsbränder hittar vi kolflarnlav *Carbonicola anthracophila* och mörk kolflarnlav *C. myrmecina*, vedskivlav *Hertelidea botryosa* och dvärgbägarlav *Cladonia parasitica*. På marken om hösten avslöjar svamparnas fruktkroppar det rika livet under markytan. Då kan man få se dropptaggsvamp *Hydnellum ferrugineum*, svart taggsvamp *Phellodon niger*, och motaggsvamp *Sarcodon squamosus* som alla lever i symbios med tall.

Nu hoppas Sebastian Kirppu att området kan bli Värmlands första nationalpark tillsammans med de närliggande naturreservaten Havsjöskogen, Brånbergets naturreservat och Torrkönölen. Det skulle bli ett område på ungefär 3600 hektar.

– Skål för den ljuvliga skogen, säger Sebastian och höjer ett glas med bubbel innan han bjuder med oss på en vandring i skogen. **SBT**



Sebastian Kirppu i Havsvalladalens naturreservat, norra Värmland. FOTO: Philipp Weiss.

På Molslaboratoriets 120 hektar stora betesmarker går både nötkreatur av rasen galloway och hästar av rasen exmoor ute året om. Till vänster om vägen ses en del där betesdjuren stängslats ut som inte betats eller röjts på 30 år.

FOTO: Emil V. Nilsson.





Åretruntbete i Danmark

Molslaboratoriet på östra Jylland har gjort en radikal förändring i sin förvaltning av 120 hektar före detta jordbruksmark. Sedan 2016 betas området av häst och nötboskap året runt. Korskovall, jungfrulin och granspira har ökat markant. Följ med ut i betesmarken!

EMIL V. NILSSON

slutet av juni ordnade Martin Stoltze på företaget Drakängen en studieresa till Danmark för att titta på områden med åretruntbete och vinterbete. Där används den typen av betesregim på några områden för att få tillbaka blomrika gräsmarker. Vi var elva personer som följde med till andra sidan sundet.

I Danmark har dagfjärilarnas dramatiska minskning fått allmänheten engagerade i biologisk mångfald. Om sommaren möter danskarna idag inte bara färre arter utan de möter också i stort sätt samma fjärilsarter hela tiden (Sand-Jensen & Schou 2022). Det har skapat ett behov av att restaurera hårt brukad jordbruksmark till blomrika gräsmarker.

Vårt huvudmål var Molslaboratoriet där vi blev guidade runt av biologen Morten D. D. Hansen. Han är förmedlings- och kommunikationschef på Århus naturvetenskapliga

Molslaboratoriet ligger mitt i Mols Bjerge nationalpark i Syddjurs kommun på Jyllands östkust, Danmark. Området donerades till Århus naturvetenskapliga museum 1941 som då fick rätt att bedriva forskning på de marker som tidigare utgjordes av gården Nedre Strandkær. Kravet bakom donationen var att museet skulle ta hand om naturen i området. Det var hårt brukade jordbruksmarker och öppna hedmarker som museet fick ta över i ett till stor del utmattat landskap.

museum där han har arbetat sedan 2001. Han håller mer än hundra guidade turer om året och känner området väl.

– På 1970-talet började vi på Århus naturvetenskapliga museum arbeta målinriktat med naturvård för att bevara mångfalden som vi hade på Molslaboratoriet, berättar Morten. Vi konstaterade att det var svårt, för naturen ville något annat än oss. Vi lever i en värld med femtio procent mer koldioxid i atmosfären, vi har ett



Morten D. D. Hansen är biolog på Molslaboratoriet som ligger i östra Jylland, Danmark. Århus naturvetenskapliga museum sköter området efter en donation 1941. FOTO: Emil V. Nilsson.



Korskovall *Melampyrum cristatum* på Molslaboratoriet har ökat från 21 individer 2019 till 922 år 2022 i den åretruntbetade delen av området. Den är halvparasit på harris *Cytisus scoparius* som det finns gott om på Molslaboratoriets mark. FOTO: Per Blomberg.

varmare klimat – växtperioden är förlängd med en månad här. Det regnar mer samtidigt som det tillförs mer kväve till marken från atmosfären.

Vi arbetade hårt för att hålla naturen öppen. Vi röjde bort träd och buskar, slog gräsmarker med lie och mycket annat. Hur mycket vi än arbetade och hur mycket pengar vi än spenderade så nådde vi inte det resultat vi önskade. Det höll vi på med fram till 2016 – sedan dess har vi inte kämpat längre.

Det vi gjorde 2016 var att släppa ut hästar och nötboskap som fick beta på markerna året runt utan att stödutfodras. Efter detta aktiva val – vi hade också kunnat välja andra djurarter som europeisk visent, kronhjort eller vildsvin – har vi lutat oss tillbaka och bara tittat på vad som sker. Och vi människor gör absolut ingenting när det kommer till aktiv naturvård länge. Det vi har beslutat här på Molslaboratoriet är att det som sker, det sker. Nu följer vi upp vad vårt val av långsiktig skötselmetod fört med sig.

Det har gett oss en massa insikter. Vi har blivit mycket klokare när det gäller många saker. Det har också överraskat oss, för nästan alla av de sällsynta kärlväxter som finns här i området ökar.

De första åren var det 26 djur som gick på området som är på 120 hektar. Året efter var det efter föryngring fyrtio djur, året efter det var det sextio djur. Trots den hårda torkan under tre månader i 2018 så överlevde alla djuren och året efter var det 79 djur, men då kollapsade det och flera individer fick tas ut ur området. Idag är det 41 djur som går på markerna (0,34 djurenheter per hektar).

På sätt och vis liknar Molslaboratoriets experient med åretruntbete de naturvårdsförsök som utfördes i Sverige i början på 1900-talet. Professor Rutger Sernander var med och skapade Värdsätra naturpark i södra Uppsala där det låg en gammal beteshage som lämnades för fri utveckling – både människor och tamboskap förbjöds i området – för att forskare skulle kunna stu-

”Bete utanför växtsäsongen har varit en del av den traditionella hävden i många naturbetesmarker i södra Sverige inklusive Gotland. Att dessa marker nu enbart betas under sommaren (om de överhuvudtaget hävdas), måste ha förändrat naturtyperna och deras flora och fauna.”

TOMMY LENNARTSSON,
SLU CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

”Många hävdgynnade växter får det svårt när växtligheten betas ner under juni så att de inte hinner blomma. Deras livsstrategier med avseende på groningstid, groddplantors ljusbehov och fröspredning är anpassningar till betestrycket under förhistorisk tid som bör ha varit högt under den lågproduktiva vintersäsongen och lågt under det högproduktiva sommarhalvåret.”

EMIL ÅSEGÅRD, NATURVÅRDSBIOLOG

dera förändringen. Föga förvånande så slyade gräsmarken i Vårdsätra igen fullständigt.

Den stora skillnaden på Molslaboratoriet är hästarna och nötboskapen. De betande djuren håller tillbaka igenväxningen och bidrar med fröspredning. De bygger också vidare på en lång tradition av åretruntbete och bete utanför växtsäsongen som har funnits både i Danmark och i södra Sverige sedan järnåldern och långt innan dess under istiden då det fanns gott om vilda stora gräsätande däggdjur på kontinenten. Och på Molslaboratoriet ser man de betande djuren som en del av själva naturen, men hur går det för kärlväxter som finns i området? För att visa det tar Morten med oss på en promenad ut i markerna.

– Nu ska vi gå och titta på en av de mest sällsynta arter som finns här, en art som visade att det vi gjorde på Molslaboratoriet innan 2016 inte fungerade.

Vi går förbi några äldre vitmålade boningshus med vasstak och in i en hage med ett tretrådigt elstängsel. En grusväg ringlar sig genom det mjukt böljande landskapet, for-

mat av randmoräner från istiden. Djuren har hållit växligheten kort efter försommarens torka, men intrycket domineras fullständigt av busken och ärtväxten harris *Cytisus scoparius*.

– Harris eller ”gyvel” som den heter på danska blev planterad här år 1930 av författarinnan Karen Blixens syster. Hon bodde på gården vid den här tiden och konstaterar i sina memoarer att harrisen tog makten från henne. Den trivs helt enkelt väldigt bra på sandiga jordar, skrattar Morten och pekar på buskarna. Vi började med att bekämpa arten på 1970-talet med får och getter vilket fungerade när det gällde att få bort harris men problemet var att de åt allt annat också. Det blev inga blommor kvar. Färbetet gjorde att flera fjärilsarter försvann från området. Därför började vi att skära av eller gräva upp buskarna. Det kostade flera hundratusen kronor varje år, men det gjorde bara att harrisen sköt upp mängder av rotskott. Det blev som en föryngring, precis som man gör på ljunghedar. Det var så situationen såg ut när vi närmade oss 2016. Det fanns inga färgglada blommor i markerna, bara gräs.

”Min förhoppning är att försöken ska leda till nytänkande inom såväl landskapsvård och beteshävd som djurhållningen och synen på vilda djur.”

CARL-GUSTAF THULIN,
FORSKARE I FAUNARESTAURERING, SLU

Bronsåldershögarna på Karlsbjerg i Syddjurs kommun inte så långt från Molslaboratoriet betas av islandshästar på vintern. FOTO: Emil V. Nilsson.



– Det som hände efter att vi släppte på hästar och nötboskap på åretruntbete i området, utan att utfodra dem med annat än de växter som djuren kunde hitta själva, var att det välldes upp enorma mängder harris. Vi fick höra att det skulle bli en ekologisk katastrof för gräsmarkerna och det gjorde oss osäkra på om djurens bete kunde begränsa växtens utbredning. Längre verkade det inte som att de gjorde det. Harrisen har bara blivit högre efter det, men den har också blivit smal vid basen.

På marken runt varje stam av harris växer det nu flera olika gräsmarksarter. Markytan täcks av blommande gulmåra *Galium verum*, rosetter av rotfibbla *Hypochaeris radicata* bland enstaka stora rosetter av backsippa *Pusatilla vulgaris* och skira plantor av backnejlika *Dianthus deltoides*, men också en av Molslaboratoriets stoltheter – korskovall *Melampyrum cristatum*, eller ”kantet kohvede” som den heter på danska. Arten är rödlistad som Starkt hotad (EN) i Danmark och på den åretruntbetade marken har arten ökat från 21 individer 2019 till 922 individer 2022 (och från 267 till 28336 individer i hela

Øvre Strandkær under samma tid; Werling 2022). Vi hittar inga småplantor av harris men däremot gott om myrstigar.

– Korskovallen sprids med myror och förr skar vi ju ner harris och det var vanvettigt. I själva verket är korskovallen en halvparasit på bland annat harris. Visserligen var det välkänt att den parasiterade på ärtväxter, men ingen av oss här på Mols tänkte på att den kunde utnyttja harrisens rötter också.

Försiktigt vandrar vi hukande in i pinnskogen av harrisbuskar. Tre meter höga slankor som är bara några centimeter tjocka vinglar sig upp i luften. Äldre delar av harris är giftig och djuren klarar bara av att äta som mest en till två kilo om dagen av barken. Men varken blommor eller småplantor är giftiga, de kan djuren äta trettio kilo av utan att må dåligt. Då smakar de som gröna ärtor. Den enda platsen där småplantorna inte blir uppätta är på de allra mest torra och sandiga markerna där djuren betar väldigt sällan eftersom det knappt växer något ätligt där.

– När harrisens är äldre och vi människor inte föryngrat den blir den enormt skräpelig,



Sedan 2016 har nötkreaturen av rasen galloway förökat sig utan mänsklig inblandning på Molslaboratoriet. I juni 2023 var det 16 galloway och 25 exmoorhästar i området. FOTO: Morten D.D. Hansen.

säger Morten och knäcker en lång gren. Och det kommer inga nya plantor nere på marken, för boskapen är där och betar. Så nu väntar vi ut den helt enkelt. Och här nere på marken ser vi en enorm ökning av myrspridda arter som korskovall, jungfrulin och olika violer.

När vi kommit ut ur djungeln av harris öppnar sig landskapet med småekar, gläntor och mindre buskage. På andra sidan en väg finns en stor kontrolltyta.

– Här ser vi hur landskapet ser ut efter trettio år om det inte finns betande djur, säger Morten och pekar mot andra sidan stängslet. Där dominerar markskiktet av kruståtel *Avellana flexuosa*, knylhavre *Arrhenatherum elatius*, harris och rosor. Här innanför stängslet där det är betat har vi ängshavre *Helictochloa pratensis*, luddhavre *Avenula pubescens*, granspira *Pedicularis sylvatica* och puktörne *Ononis spinosa* subsp. *procurrens* bland gott om jungfrulin, men blomningen har varit dålig i år på grund av torkan. Med tiden förväntar vi oss att en större del av det betade området kommer att bestå av en

ljus, lucker skog och att mindre delar förblir öppen gräsmark.

Vi promenerar förbi ett bestånd med nålginst *Genista anglica*, en ljuskrävande och konkurrenssvag art som är rödlistad som Starkt hotad (EN) i Sverige. Den är beväpnad med taggar som skyddar den från betande djur men är inte hårig.

– Här kan man fråga sig om det inte är på grund av torkan 2018 som nålginsten trivs så bra här, frågar sig Morten retoriskt. För att svara på det så har vi etablerat 22 kontrolltytor där vi på varje plats har fyra olika behandlingar. På den första delen är det öppet för bete under sommaren, på den andra delen är de betande djuren helt utestängda, på den tredje ytan är det slätter och på den fjärde ytan är det enbart vinterbete. Vi började följa upp utvecklingen i de här ytorna under projektets start 2016 och för varje år som går börjar skillnaderna mellan de olika behandlingarna bli allt tydligare. När vi tittar på var den biologiska mångfalden är som högst, mätt som gammadiversitet (den totala artdiversiteten i hela området), så kan vi se att rent

botaniskt ligger vinterbete på topp, sedan sommarbete, följt på slätter och slutligen ytan utan behandling. Och nålginsten, den finns i området som har betet året runt.

Det försvann sex fjärilsarter från Molslaboratoriets mark under torkan 2018. Däremot så missgynnades inte vildbin i samma utsträckning. Nu görs vetenskapliga undersökningar för att få bättre förståelse av vad, när och hur djuren betar av växtligheten över året.

– Vi har gjort en dna-studie av spillning från häst och nötkreatur för att få reda på vilka växter de äter i markerna. De äter ek hela året men framför allt under vintern. Björk äter de i april när saven stiger. Nötboskapen äter ljung *Calluna vulgaris* i november och december då hästarna inte äter dem. Därefter äter nötboskapen björnbär och säv. Hästarna som går på lite fuktigare mark (hästarna är territoriella och det finns flera grupper i området) äter också vecketåg *Juncus effusus*. Och både hästar och nöt äter harris under hela året enligt dna-undersökningen.

Vi har 130 olika växttaxa som vi kan artbestämma med hjälp av dna från spillning. En dag när jag fick se resultatet såg jag att det stod *Fragaria*, smultronsläktet, i artlistan. Då undrade jag direkt vem det var som matat våra djur med jordgubbar, för det växer inte här inne i området. Jag frågade alla mina medarbetare men ingen hade sett några jordgubbar eller smultron växa här. Så vände jag mig till laboratoriet och de hävdade med bestämdhet att de inte hade gjort något fel. Det var verkligen dna från smultronsläktet i spillningsprovet. Så satt jag en dag och fotograferade törnskator inne på området och vad var det då jag satt i? När jag tittade omkring

på marken så var den täkt av backsmultron *Fragaria viridis*!

En del av området bestod tidigare av trädplantager med både inhemska och exotiska arter på före detta åker och betesmark. Efter att området avverkats och sedan legat i vila i något år öppnades det för betande djur under 2016. Nu kommer det i stort sett inte upp några nya småplantor utan det är de redan etablerade träden som blir kvar. De äldsta träden som finns i hela området är knappt hundra år.

– Men rosbuskar är skogens vagga, som vi säger i Danmark, skrattar Morten och visar hur en liten ekplanta tittar upp ur ett buskage. Det är en blinkning till Frans Vera, en av megaherbivorernas utforskare, som påpekade att taggbuskar skyddar småplantor av träd från stora betande djur.

Däremot kan Molslaboratoriet få problem med myndigheterna eftersom det här är ett Natura 2000-område. Om det skulle växa igen för mycket riskerar området att förlora sin gynnsamma bevarandestatus.

– Men arterna ljuger inte, säger Morten. Varför ska vi ändra skötselregimen så länge de arter som vi följer upp har det bra? När det gäller kärlväxter har vi inte förlorat en enda art. Ingen av de sällsynta kärlväxterterna minskar. **SBT**

Läs mer

Sand-Jensen, K. & Schou, J.C. 2022: *Danmarks biodiversitet: förr, nu og i morgen*. Gads forlag.

Sigsgaard, E. E. m.fl. 2020: Environmental DNA metabarcoding of cow dung reveals taxonomic and functional diversity of invertebrate assemblages. *Mol. Ecol.* 30: 3374–3389.

Vera, F.W.M. 2000: *Grazing Ecology and Forest History*. CABI Publishing.

Werling, L. m.fl. 2022: Kantet Kohvede i Mols Bjerget tordner frem. *URT* 4: 23–27.



Emil V. Nilsson är redaktör för Svensk Botanisk Tidskrift.

emil.v.nilsson@svenskbotanik.se

Skånsk sandnejlika *Dianthus arenarius* subsp. *arenarius* finns numera enbart kvar i Skåne. Den är rödlistad som Starkt hotad (EN) och minskar till följd av att kalkrika sandiga marker i södra Sverige exploaterats eller växer igen till följd av upphörd hävd. Sandnejlika omfattas av Habitatdirektivets bilaga 2.

Sandnejlikan, liksom andra minskande arter som backtimjan *Thymus serpyllum*, martorn *Eryngium maritimum* och luktvädd *Scabiosa canescens*, har gynnats genom Life-projektet Sand Life som restaurerat igenväxande sandiga marker i Natura 2000-områden i Skåne, Halland och på Öland mellan åren 2012-2018. Budgeten för liknande projekt framöver är oklar.

FOTO: Patrik Engström, Vitemölla 13 juli 2019/Botanikportalen.se



EU:s Natura 2000-områden ställer krav på Sverige

Temat för SLU Artdatabankens Flora- och faunavårdskonferens var i år ”den gröna ryggraden – en dag om EU och svensk naturvård”. Cecilia Backe från Länsstyrelsen i Skåne berättade om våra Natura 2000-områden, de naturtyper som är utpekade som extra skyddsvärda av EU.

MALIN MAX NORDGREN

Det svenska EU-medlemskapet har stor betydelse för naturvårdsarbetet i Sverige. Varför det är så betydande kan vara svårt att förstå och därför var det extra klargörande när Cecilia Backe höll ett föredrag på ämnet under årets Flora- och Faunavårdskonferens. SLU Artdatabanken arrangerar konferensen i Uppsala varje år i slutet av april. Temat för årets konferens var ”den gröna ryggraden – en dag om EU och svensk naturvård”.

Med tio föredrag, panelsamtal samt utdelning av SLU Artdatabankens naturvårdspris som till rungande applåder motogs av Sebastian Kirppu och Johan Nitare blev det en intensiv dag.

Under konferensen fick publiken snabbt en inblick i vilka politiska beslut och direktiv som påverkar naturvårdsarbetet i i dagens Sverige. Det blev också tydligt att de nedskärningar som gjorts i naturvårdsbudgeten riskerar att hindra Sverige från att kunna leva upp till landets åtaganden till EU.

Efter föredraget berättade Cecilia Backe för mig om hur Länsstyrelsen i Skåne arbetar med begreppet grön infrastruktur.

Cecilia är enhetschef för naturskyddsenheten som ansvarar för att bilda naturreservat, revidera skötselplaner och att peka ut Natura 2000-områden. Hon ansvarar också för det regionala arbetet med grön infrastruktur för att få in den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster i den lokala och regionala utvecklingen.

– Grön infrastruktur går ut på att utse vad vi kallar för värdekärnor av ekologiskt betydelsefulla områden som binds samman i större värdetrakter som vi försöker skapa kontinuitet mellan, berättar Cecilia.

Värdekärnorna kan men måste inte utgöras av Natura 2000-områden. Arbetet med grön infrastruktur kan ses som en strategi för att skapa ekologisk kontinuitet i landskapet, en uppgift som kan vara svår, särskilt i län med stor andel exploaterade ytor.

”Sverige, liksom de andra medlemsländerna, har åtagit sig att bevara och utveckla en bestämd areal av naturtyper som är utpekade av EU.”



Luktvädd *Scabiosa canescens* växer på kalkrika stäppartade torrängar i östra Skåne. Den är rödlistad som Sårbar (VU) och hotas av igenplantering och av att betet upphör på torrängarna.

FOTO: Patrik Engström, Vitemölla 14 juli 2019/Botanikportalen.se.

Sverige, liksom de andra medlemsländerna, har åtagit sig att bevara och utveckla en bestämd areal av naturtyper som är utpekade av EU. Dessa ingår i vad som brukar beskrivas som ett europeiskt nätverk av skyddad natur – ett nätverk med namnet Natura 2000, vars syfte är att förhindra utrotningen av arter och förstörelsen av livsmiljöer.

Natura 2000 kan kritiseras för att det inte i tillräcklig utsträckning utgörs av sammanlänkade eller tillräckligt stora områden, utan områdena utgör i stället ofta små noder utan den kontakt med varandra som man skulle önska. Sådan kontakt kan vara avgörande för arters framtida spridning. Det här är en problematik som egentligen präglar

”Att ett område utses till Natura 2000-område betyder inte att det automatiskt blir formellt och långsiktigt skyddat.”

allt naturvårdsarbete i Sverige eftersom landskapet är så fragmenterat idag. Det kan helt enkelt vara långt mellan de skyddsvärda områdena. Under de här förutsättningarna är det därför viktigt, närmast avgörande, att skydda de större sammanhängande områdena som ännu finns kvar.

Regeringen är ansvarig inför EU att Natura 2000-områdena inte minskar eller försämras, Naturvårdsverket är rapporte-

rande myndighet för art- och habitatdirektivet, medan det är Sveriges alla länsstyrelser som har i uppdrag att upprätta och förvalta bevarandeplanerna, samt pröva vilka verksamheter som kan tillåtas inom områdena.

Att ett område utses till Natura 2000-område betyder inte att det automatiskt blir formellt och långsiktigt skyddat, vilket kan vara lätt att tro. För att ett formellt skydd ska upprättas krävs att man också bildar ett naturreservat eller att man skapar ett biotopskyddsområde. Med ett naturvårdsavtal kan man skydda ett område under en begränsad tid. Sveriges ambition är att alla Natura 2000-områden ska skyddas med formellt skydd, men så ser det inte ut idag.

Den nya regeringens budget för 2023 har inneburit kraftiga neddragningar på medel till naturvårdsarbetet. Det innebär bland annat att åtgärder för både hotade arter och invasiva arter kommer att minska. Inga särskilda medel alls har heller givits till arbetet med grön infrastruktur.

På Länsstyrelsen i Skåne har man ändå lyckats omfördela lite medel för att kunna fortsätta ha viss personal att arbeta med den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur, men man har samtidigt behövt dra ner på personal genom att inte vidareanställa visstidsanställda inom naturskydd. Den nya regeringen har inte heller givit några nya pengar till kommuner och föreningar för lokala naturvårdsprojekt (LONA-bidrag).

Att länsstyrelserna tilldelas mindre pengar från regeringen till arbetet med naturvård och naturskydd får såklart märkbara negativa konsekvenser. På Läns-

styrelsen i Skåne är minskningen av medel till skötsel av skyddad natur mellan 40-70 procent jämfört med förra året, och andra länsstyrelser vittnar om liknande nedskärningar.

Ytterligare en negativ effekt av regeringens neddragna budget till naturvård är att länsstyrelserna i första hand prioriterar skötsel av naturreservat, vilket gör att uppdraget att sköta Natura 2000-områden tvingas åsidosättas och bortprioriteras i de fall där sådana områden inte är naturreservat.

De senaste åren har möjligheterna att arbeta med Natura 2000 varit ganska stora, men nu blir det försämringar.

– Det finns inte längre tillräckligt med medel för arbetet, konstaterar Cecilia Backe. I övrigt anser hon att utformningen av Natura 2000 är ett bra tillvägagångssätt för att hantera förlusten av biologisk mångfald och livsmiljöer, i Sverige och inom EU. Men arbetet bygger såklart på att regeringen prioriterar det.

Länsstyrelsernas arbete är helt beroende av regeringens prioriteringar. Skåne har relativt små Natura 2000-områden, men å andra sidan är de många, hela 243 stycken. Sveriges sydligaste landskap hyser dessutom väldigt många olika slags naturtyper, och därför även ett stort antal rödlistade och hotade arter

– Skåne har faktiskt det största antalet bofasta rödlistade arter av alla län i Sverige enligt Artdatabankens rödlista 2020, berättar Cecilia Backe. Den vetskapen innebär ett stort lokalt naturvårdsansvar, ett ansvar som helt enkelt inte kan tas med en nedskuren budget. **SBT**

Malin Max Nordgren bor i Malung och läser Natur- och Faunavård på Klarälvdalens Folkhögskola. Just nu är hon särskilt förtjust i ängssvampar och starrar.

max.h.nordgren@gmail.com





En botanisk promenad över Kuriska näset

Christian Andersson på Baltic University Programme fick möjlighet att besöka ryska delen av Kuriska näset innan Rysslands anfallskrig mot Ukraina i praktiken stängde dessa sandmiljöer på andra sidan Östersjön för svenskar.

CHRISTIAN ANDERSSON

Kuriska näset är den 99 kilometer långa och smala halvö som sträcker sig från Kaliningradområdets fastland i söder nästan hela vägen till Klaipeda i Litauen i sydöstra hörnet av Östersjön. Halvön består av sand som sedan Littorinahavets tid avlagrats på en moränrygg från istiden (Babakov 2018). Mellan näset och det ryska och litauiska fastlandet ligger den grunda Kuriska sjön, vars enda förbindelse med Östersjön finns vid Klaipeda. De sydligaste 49 kilometerna av näset hör till Ryssland, resten till Litauen. Både den ryska och litauiska delen av halvön är nationalparker. Halvön är

också ett av UNESCOs världsarvsområden. På det bredaste stället, nära gränsen mellan Ryssland och Litauen, är näset nästan fyra kilometer brett. Här har den vindtransporterade sanden byggt upp 30–40 meter höga dyner.

Ur ett botaniskt perspektiv är det Kuriska näset intressant då det delar många arter med svenska sandmiljöer. Till viss del gäller överlappet också introducerade främmande arter, men det finns även arter med en begränsad utbredning framför allt i den här delen av södra Östersjön som dynsporre *Linaria loeselii* och den art som på svenska har kallats för sandhaverrot



med det vetenskapliga namnet *Tragopogon heterospermus* (Pleijel 2018).

Den smalaste delen av näset ligger nära den lilla byn Lesnoy, där det bara är fyra-hundra meter från den östra stranden mot Kuriska lagunen till stranden mot Östersjön i väster. Dit kom jag seglande en afton i augusti 2019. Anledningen till mitt besök var att undersöka möjligheterna för ett samarbete mellan Baltic Fishing Fleet State Academy i Kaliningrad och Baltic University Programme vid Uppsala universitet om att utarbeta en universitetskurs i hållbar utveckling. En del av besöket var att delta i en sommarskola för studenter från Öst- och

Centraleuropa. Baltic University Programme jobbar med att underlätta samarbetet mellan universiteten i Östersjöområdet både för forskning och undervisning i hållbar utveckling. Vi slog upp våra tält i den glesa tallskogen på en lägerskoleplats omedelbart norr om Lesnoy.

Artikeln beskriver ett besök till den ryska delen av Kuriska näset som skedde 2019. Denna del ligger i Kaliningrad oblast, en rysk exklav vid Östersjöns kust utan landförbindelse med övriga Ryssland. Efter Rysslands angreppskrig mot Ukraina är det förmodligen omöjligt för personer från Sverige att besöka området.

Schemat för de här dagarna var inte alltför späckat. Det fanns tillräckligt med tid för att gå på botaniska upptäcksfärder i omgivningarna.

Kaliningradområdet har under lång tid varit svårtillgängligt och är därför inte så välbesökt av svenska botanister, men läs gärna mer i Håkan Pleijels utmärkta beskrivning av Kuriska näset från 2018 i den här tidskriften. För mig visade det sig att floran och vegetationen i området var bekant. Det är helt enkelt inte olikt vad man kan hitta längs sandiga stränder på andra ställen runt Östersjön som i Österlen, Öland och Gotland, östra Fårö med Sudersand, Norsta Auren och Ullahau. Förmodligen också Gotska Sandön även om jag inte själv varit där.

Lesnoy är en liten by med en lång historia. På 1600-talet flyttades byn till sitt nuvarande läge efter att sanddynerna börjat röra på sig och begravnade den ursprungliga byn. I

början på 1800-talet satte man i gång med att plantera tallar i området för att stabilisera sanden (Babakov 2018). På den fyrahundra meter långa promenaden från den mot vågor och vind väl skyddade östra stranden mot den Kuriska lagunen passerade jag genom den centrala delen med planterade tallar över mot de vindpinade sanddynerna som blickar ut över Östersjön i väster.

Stranden mot Kuriska sjön är grund och mycket näringsrik. Det växer ett bälte av vass *Phragmites australis* längs stränderna. På land finns en några meter bred zon av träd med bland annat al *Alnus glutinosa*, ask *Fraxinus excelsior*, och tall *Pinus sylvestris*. I buskskiktet finns blåhallon *Rubus caesius*, olika björnbär och gott om det invasiva främmande trädet tillika ärtväxten robinia *Robinia pseudoacacia*.

På vår landningsplats hade man röjt en farled genom vassen och huggit upp en öppning i träddridån. Vi drog upp våra båtar på



I tallskogen nära samhället Lesnoy på den ryska delen av Kuriska näset hade sommarskolan för studenter från Öst- och Centraleuropa sitt tältläger. Studenterna var också med på botaniska exkursioner i området. FOTO: Christian Andersson.



En art som förekommer i tallskogen och nära kusten på Kuriska näset är sandvedel *Astragalus arenarius*, en ljus gråblå ärtväxt med rödvioletta blommor. I Sverige växer den på några få lokaler på sandstäppen i östra Skåne och är rödlistad som Starkt hotad (EN). Arten förekommer även i östra Centraleuropa och Ryssland. FOTO: Marina Privalova/iNaturalist CC BY-NC 4.0.

stranden bland en del åkerogräs och andra örter som åkermolke *Sonchus arvensis* och åkertistel *Cirsium arvense*. Där sanden blotats växte vresros *Rosa rugosa* och strandråg *Leymus arenarius*.

Nära kusten mot Kuriska sjön men även i tallskogen växer den i Sverige så sällsynta sandvedeln *Astragalus arenarius*. Hos oss förekommer den endast på de kalkhaltiga och humusfattiga sandjordar som utgör naturtypen sandstäpp i östra Skåne (SLU Artdatabanken 2019). Arten förekommer även i östra Centraleuropa och österut i Ryssland (GBIF 2023).

Den beskogade centrala delen består av tallar som planterats för att stabilisera sanden. I början på 1800-talet var näset i stort sett avskogat och sanden hotade att blåsa bort. Tallplanteringen fungerade och en stor del av näset täcks nu av tvåhundraåriga högresta

tallar. Förutom tallar finns det i trädskiktet bland annat skogsek *Quercus robur*, rönn *Sorbus aucuparia*, och asp *Populus tremula*. Tallarna står inte så tätt utan mycket ljus når ner till fältskiktet och här finns en blandning av skogs- och ängsväxter som skogskovall *Melampyrum sylvaticum*, harsyra *Oxalis acetosella*, och smultron *Fragaria vesca*. Några trädgårdsflyktingar växte också i området, som pepparrot *Armoracia rusticana*, snöbär *Symphoricarpos albus* och syren *Syringia vulgaris*. I de halvöppna delarna av de planterade tallskogarna finns det även ryl *Chimaphila umbellata* (Pleijel 2018).

På toppen av sanddynerna i närheten av byn växte bergtall *Pinus mugo* tillsammans med vresros, båda införda arter med förmåga att binda flygsand. Här fanns också bestånd av strandråg, strandvial *Lathyrus japonicus* och sandrör *Ammophila arenaria*.



Kuriska näset är en av de få platser i sydöstra Östersjön där dynsporre *Linaria loeselii* finns i hela världen. Den är kategoriserad som Nära hotad (NT) på den internationella rödlistan.
FOTO: Ron Frumkin/iNaturalist CC BY-NC..

Vi hann också med en kort utflykt till de stora sanddynerna nära gränsen till Litauen. I det här området är dynerna 30–40 meter höga och därmed de högsta i Europa. De är delvis fortfarande aktiva. För att skydda den känsliga marken har man iordningställt delvis spängade gångstigar i ett försök att kanalisera besökarna. Man har också vidtagit olika åtgärder för att stabilisera sanden och undvika nedtrampning vid sidan av det preparerade stigarna genom att samla in ris från tallbestånden och lägga ut på sanden. Å andra sidan är den rörliga sanden ett viktigt habitat för de sällsynta arter som inte förekommer på vår sida Östersjön som dynsporre och sandhaverrot (Avizienė m.fl. 2008, Pleijel 2018).

De enda växtplatserna för dynsporre i världen är sandstränderna i sydöstra Östersjön. Arten är lik gulsporre *Linaria vulgaris* men har en mindre blomställning med tydligt skaftade och ganska få blommor på

blomställningen (Pleijel 2018). Enligt släktskapsundersökningar kan dynsporren ha sin närmaste släkting i den östliga arten sandsporre *Linaria odora* (Fernández-Mazurecos m.fl. 2013) som förekommer från Ukraina och österut i Ryssland (GBIF 2023).

Mitt intryck är att florán på Kuriska näset är ovanligt rik. På den korta promenaden från den östra stranden mot Kuriska sjön och över näset till stranden mot Östersjön hittade jag mer än hundra arter av kärlväxter. Till min glädje deltog alla studenterna i en högst frivillig botanisk exkursion från den ena stranden till den andra. Vi avslutade exkursionen med att leta snäckskal, bärnstensbitar och annat skojigt på Östersjöstranden.

Det finns förstås hot mot den känsliga miljön som Kuriska näset utgör. Ett sådant hot är ökad turism och därmed slitage av vegetationen som kan komma att släppa



På det Kuriska näsets sanddyner växer arten som kallas sandhaverrot *Tragopogon heterospermus*. Det är en art som finns i Polen och Baltikum men saknas i svenska sandmiljöer.
Foto: Regimantas Gimbutis/iNaturalist CC BY-NC.

lös sanden igen. Ett annat är den bärnstensutvinning med sandsugning och skogsskövling som pågår längs med kusten strax söder om det skyddade området.

Vill man besöka Kuriska näset går det fortfarande att ta sig till den norra, litauiska, delen. Från Klaipeda går det en färja över sundet och sedan kan man med buss eller egen bil fortsätta fram till nära gränsen mot Ryssland. Att nå den södra, ryska delen av näset är förmodligen omöjligt i dagsläget på grund av Rysslands anfallskrig i Ukraina.

SBT

• Tack till Pontus Ambros och Baltic University Programme som gjorde resan möjlig.

Läs mer

- Avizienė, D., Pakalnis, R., & Sendžikaitė, J. 2008: Status of Red-listed Species *Eryngium Maritimum* L. On the Lithuanian Coastal Dunes. Proceedings Environmental Engineering, 7Th International Conference, May 22-23, 2008, Vilnius, Lithuania.
- Babakov A. 2018: Morphology and Dynamics of the Baltic Sea Shore within Kaliningrad Oblast (Overview) Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics Vol. 65 (2018), No. 3, pp. 177–202. DOI: 10.1515/heim-2018-0012
- Fernandéz-Mazuecos, M., Blanco-Pasto, J. L., Vargas, P. 2018: A phylogeny of toadflaxes (*Linaria* Mill.) based on nuclear internal transcribed spacer sequences: systematic and evolutionary consequences. Int. Plant Sci. 174: 234–249.
- GBIF.org 2023: GBIF Home Page <[gbif.org](https://www.gbif.org)> hämtad 2023-08-24.
- Plejhel, H. 2018: Kuriska näset – växter och natur på Östersjön längsta sandrev. Svensk Bot. Tidskr. 112: 309–15.
- SLU Artdatabanken 2019: Artfakta. <artfakta.se> hämtad 2023-08-24.



Christian Andersson har doktorerat i vätekologi på Uppsala universitet. Han jobbade i många år på Baltic University Programme med samarbete mellan universiteten i Östersjöområdet om undervisning och forskning i hållbar utveckling.
christian.a76@gmail.com

Botanikdagarna hölls i Sörmland den 5-9 juli i år. Under tre dagar visades några av landskapets botaniska pärlor. Kusten representerades av kalkrika Utö i Stockholms södra skärgård. Här fotograferar Gunvor Gustavsson marviol *Cakile maritima*.



Botanikdagarna i Sörmland

Med utgångspunkt i Hagabergs folkhögskola i Södertälje har Botaniska Sällskapet i Stockholm visat upp Sörmlands flora i sommar. Här berättar Peter Ståhl om sina upplevelser av Botanikdagarna 2023.

TEXT & BILD: PETER STÅHL

Botanikdagarna var ett lysande tillfälle att få en inblick i ett centralt beläget landskap beskuggat av storstaden och mer exotiska semestermål i andra delar av Sverige. Att Sörmland bjuder på en spännande flora fick vi klart för oss redan första kvällen då Hans Rydberg presenterade landskapet.

Kännemärken för Sörmland för gemene man är de otaliga herrgårdarna, alléerna, de stora lövträden, stängsel och bommar. Ur ett naturgeografiskt perspektiv är Sörmland ett småbrutet sprickdalslandskap. Det blev format i avlägsna geologiska tidsrymder där redan gammalt berg pressats samman, stöpts om och spruckit upp i otaliga förkastningar.

Idag innehåller Sörmland flisor av lite av varje. Här finns en mosaik av kalt berg och fylliga fickor med bördig jord. Stråk av urbergskalk ger lite extra glans åt florán. Gynnsamt exponerade hållar har plats för värmekrävande arter som tulkört *Vincetoxicum hirundinaria*, blodnäva *Geranium sanguineum* och ibland apollofjärilar. I sprickdalarna finns lundar med hassel *Corylus avellana* och vätteros *Lathraea quamaria*. Den omfattande urbergsskärgården innehåller mycket vacker gammal tallskog där tallticken *Porodadalea pini* inte alls är ovanlig. Bland skärgårdens klippor hittar man vild gräslök *Allium schoenoprasum*, kustbaldersbrå *Tripleurospermum maritimum* subsp. *maritimum* och den exklusiva stäppväxten

klibbglim *Silene viscosa*. Sörmland är också eklandskapet med ekjättar som når fem eller sex meter i omkrets. Ekbagarna kan innehålla över hundra rödlistade arter huvudsakligen knutna till skogsek *Quercus robur*. Allra flest finns på Sparreholm. Sörmland innehåller dessutom tusen sjöar – precis som i Finland, berättar Hans Rydberg.

En viktig sjö är förstås Mälaren, som ger denna del av landskapet en annan karaktär. Medeltemperaturen i juli är här en grad högre (+18°C) än i omgivningen. Detta har tolkats som en förklaring till den rika förekomsten av mistel *Viscum album* i denna del, en art som nu tydligt sprider sig. Backsippa *Pulsatilla vulgaris* är en annan art som här finns i stora mängder.

Sörmland är rikt på vilt. Rådjur, dovhjort och kronhjort är talrika. Det är numer även vildsvinen. Sörmland lär ha flest vildsvin per capita i Sverige. Det har lett till en markant minskning av orkidén Adam och Eva *Dactylorhiza sambucina*. Ett mer påtagligt skadedjur är granbarkborren som givit upphov till omfattande grandöd i landskapet. Vi såg många exempel på detta från bussfönstret under botanikdagarna.

När Sörmlands flora publicerades 2001 hade 2 486 vilda kärlväxter påträffats i landskapet. Nu finns betydligt fler arter. I Artportalen är 3 507 arter bokförda för Sörmland. Många är tillfälligt förvildade

runderat- och trädgårdsväxter men det vittnar ändå om en ökande artrikedom.

Skärgård med kalkgynnad flora

Första exkursionsdagen åker vi till Utö, en av de största öarna i Stockholms södra skärgård. Båtfärden från Årsta brygga tar gott och väl en halvtimme. Båten är full med förväntansfulla botanister som alla korsar fjärden Mysingen i strålende sol. Vi delas i två grupper och vandringen från Gruvbryggan startar.

På Utö bröts järnmalm fram till slutet av 1800-talet. Utömalmen är rik på mineraler. Grundämnet litium, med atomnummer 3, identifierades för första gången från mineral från Utö, berättar våra guider. Men vi är mer intresserade av växterna i en nyanlagd våtmark ett stycke bort. Här finns storigelknopp (aggregat) *Sparganium erectum* agg. och rikligt med tiggarranunkel *Ranunculus sceleratus*. Vandringen fortsätter längs kusten upp till några öppna kalkhällar. Jag förvånas över att kalkhällarna är helt intakta och inte

söndersprängda av bergsbruket som jag är van vid.

Vi studerar de små ormbunkarna svartbräken *Asplenium trichomanes*, gaffelbräken *A. septentrionale*, och murruta *A. ruta-muraria*. Hällebräknarna liknar fjällhällebräken men de flesta verkar överens om att det är vanlig hällebräken *Woodsia ilvensis*. I sprickorna hittar man också stenkrassing *Hornungia petraea*, grusslok *Melica ciliata* och grusbräcka *Saxifraga tridactylites*. Allt är lite förtorkat av den intensiva försommarvärmen. Turligt nog kom lite regn dagarna innan, så vegetationen kanske hämtar sig. Adam och Eva *Dactylorhiza sambucina* har i alla fall gjort sitt för säsongen.

Över ett mörkblått krusat hav passerar tärnor mellan skogsklädda öar och vita segel lyser längs fastlandets fond. Det ena vackra avlöser det andra.

En sandig badvik blir vårt nästa stopp. Här kommer Botaniska föreningen, ropar vår guide Anders Erixon ur högtalarvästen.



Under Botanikdagarna 2023 besöktes Utö i södra Stockholms skärgård. Vandringen gick längs de mörka hällarna av urbergskalk som kännetecknar ön och som gett upphov till en särskilt artrik och exklusiv flora.

De solande badgästerna verkar obesvärade, men man kan undra vad de tänker. På en låg klippa växer klibbglim *Silene viscosa*. Den är överraskande reslig. Klibbig också, men tyvärr inte fullt utslagen dagtid. Längs en tångvall finns paddfot *Asperugo procumbens*, med små djupblå blommor och vi får även se både vejde *Isatis tinctoria* och marviol *Cakile maritima*.

Vi viker av från stranden och går genom skogen mot en inäga vid Kroka gärde. Det är rätt rikt med örter och mossor. Jag blir visad pösmossa *Pseudoscleropodium purum*, som jag inte sett förut. I ungsbogen växer röd skogslilja *Cephalanthera rubra*. De är små och taniga och vi vill undvika att trampa ner. Rödsysslan lär återkomma nästa exkursionsdag.

Vägen tillbaka går genom ett öppet odlingslandskap med gott om blommande örter, vårtbitare och fjärilar. De nykläckta bas-tardsvärmarna verkar vara mindre bastard-svärmare *Zygaena viciae*. Tillbaka i gruvbyn svänger vi upp längs Lurgatan med gruv-arbetarbstäder från 1700-talet. I häckar längs vägen klänger bestånd av röd hundrova *Bryonia dioica*. Med sina korkskruvsformade klängen är det inte så svårt att förstå att den tillhör familjen gurkväxter. Växten som är införd i sen tid är dock mycket giftig men har trots det, eller kanske tack vare det, använts inom folkmedicinen.

Vi avslutar vandringen vid gruvschakten. De är nu vattenfyllda och det djupaste schak-tet lär vara 215 meter. Här finns fler intres-santa växter. Det mesta är gulnat i torkan, så vi går ner till hamnen och köper glass istället.

Efter middagen finns möjligheter till kortare exkursioner. Kortaste vägen går till Morastugans trädgård ett kvarter bort. Där bor Rolf Wahlström, en av våra exkursions-ledare. Några väljer istället några dammar med vattenväxter och får se blommande hornsärv *Ceratophyllum demersum*.

Jag följer med till Korpberget som repre-senterar en för landskapet så typisk sydvänd

förkastningsbrant med en översvallande rik flora. Lokalen som nu är naturreservat är känd sedan början av 1700-talet, alltså före Linnés tid. Skogen nedanför branten är en ren ädellövskog med rik örtflora. Här finns ett litet bestånd av den storvuxna ärtväxten buskvicker *Vicia dumetorum* som inhägnats med hönsnät för att inte skadas. Med Stefan Clasons hjälp hittar vi de största rariteterna och kan jämföra det mycket sällsynta lund-gräset skugglosta *Bromopsis ramosa* med sträv-losta *B. benekenii*. Efter mer letande återfinns även månviol *Lunaria rediviva*.

Tullgarnsturen

Den andra exkursionsdagen ägnas åt Tull-garn, ett synnerligen artrikt och spännande område som jag bara läst om tidigare. Bussen åker alltså i sydostlig riktning mot Trosa. Jag slås av hur mycket landsbygd som fyller land-skapet. Ända in på knutarna till Södertälje är det riktigt lantligt.

Idag är det nya kombinationer av botanis-ter som försvinner in i ädellövskogen på Tull-garnsnäset. Skogsek, skogslind *Tilia cordata*, ask *Fraxinus excelsior* och grov hassel växer om vartannat. Skogsalm *Ulmus glabra* finns också men de stora träden är borta. På mar-ken är myllan tjock och det är vildsvinsbök överallt. I gläntor där träden blåst omkull flödar örter upp ur myllan. Harkål *Lapsana communis*, löktrav *Alliaria petiolata* och brän-nässla *Urtica dioica* är typiska kväeväxter i sådana ljusbrunnar. Vi känner på nässlorna och konstaterar att det mest är harmlösa skogsnässlor även om enstaka brännhår kan förekomma.

Intressanta lundväxter är långsvingel *Schedonorus giganteus*, strävlosta *Bromop-sis benekenii*, stor häxört *Circaea lutetiana*, sydlundarv *Stellaria nemorum* subsp. *montana*, tandrot *Cardamine bulbifera* och lundbräsa *Cardamine impatiens*. Det finns mycket att titta på. Vi hittar stinksvamp *Phallus impudi-cus* och Hans Rydberg visar hur svampen är uppbyggd.

Till slut når vi ändå den öppna strandängen. Solen är på väg att bryta igenom och nyfikna kor hälsar oss välkomna. Den betade grässvålen innehåller mängder av smultronklöver *Trifolium fragiferum* som är förrädiskt lika vitklöver innan fodret blivit karaktäristiskt uppblåst efter blomningen. Det finns havsstrandväxter som kustarun *Centaureum littorale*, agnsäv *Eleocharis uniglumis*, ormtunga *Ophioglossum vulgatum* och strandkrypa *Lysimachia maritima*.

I saltskonor (blottor) finner vi glasört *Salicornia europaea* och även saltmålla *Halimione pedunculata* som sägs vara en kvarleva från Stockholms universitets utplanteringsförsök. Vi äter lunch vid bussen och får mer tid att prata med andra deltagare, en inte oväsentlig komponent i tillvaron under Botanikdagarna.

Efter lunch besöks Dyvikskärret som inte är något kärr utan en högrest klubbalskog med framträngande kalkrikt grundvatten. Översvallande mängder av skärmstarr *Carex remota* utmärker skogen. Springkorn *Impatiens noli-tangere* och dvärghäxört *Circaea alpina* tillhör också de arter vi tittar lite extra på.

Dagen avslutas med en granskog med rik förekomst av röd skogslilja. Nu fanns gott om tid att fotografera.

Jag glömde visst besöket på Tullgarns slott där alla köpte glass. Tullgarns slott är ett av Sveriges elva kungliga slott och nuvarande byggnad stod klar 1727. Vi gick runt i den vackra slottsparken och tittade på främmande växter som kommit i samband med att man anlade parken.

Här hittade vi parkgröe *Poa chaixii* och vitfryle *Luzula luzuloides*, men även skogslök *Allium scorodoprasum*, skogsskräppa *Rumex sanguineus*, gullhavre *Trisetum flavescens* och lundäxing *Dactylis polygama*. Den senare liknar hundäxing *D. glomerata* men är ljusare grön, med glesare småaxgyttringar och kala skärmfjäll.

Nyköpingsturen

Sista exkursionsdagen åker vi mot Nyköping. Vi besöker först markerna kring museigården Långmaren, ett litet odlingslandskap med traditionellt skötta ägor som aldrig konstgödslats. Kring parkeringen och vägen ner mot gården finns mängder av ängsväxter som karaktäriserar det äldre odlingslandskapet. Vi ser bland annat brudbröd *Filipendula vulgaris*, spåtistel *Carlina vulgaris*, darrgräs *Briza media* och ljus solvända *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium*.

Eftersom området numer är en av landets viktigaste lokaler för trumgräshoppa *Psophus stridulus* rör vi oss med försiktighet i kanten av torrängarna. Vi ser och hör ändå trumgräshoppor som spelar. Det är mycket insekter i rörelse en solvarm dag som denna.

Ivar Karlsson blev den siste arrendatorn på Långmaren. Han föddes 1902 och växte upp på gården. Hela tiden skötte Ivar gården på ungefär samma sätt som hans far och hans farfar hade gjort före honom. I arrendet ingick 20 tunnland åkrar, ängar och hagar. Ivar var nog också den siste i hela Sverige som enbart hade oxar som dragdjur. Han och oxparet fick därför medverka i flera filmspelningar. Bland annat i Utvandrarerna och Ingemar Bergmans Jungfrukällan.

Från en skuggande husknut nere vid själva gården äter vi det medhavda lunchpaketet och blickar ut över landskapet. Solen lyser på de mjukt inpassade ägorna i dalgången nedanför, medans tornseglarna flyger skriande runt husknutarna. Boningshuset är rött med vita knutar, tegeltak och trästaket med grind. Det är väl bara barnen som saknas i denna Bullerby.

Eftermiddagen ägnar vi åt Sjösakärret. Det är ett översilat rikkärr, troligen det finaste i hela Sörmland. Redan i kanten av kärret stöter vi på loppstarr *Carex pulicaris*. Mycket av orkidéerna i kärret är tyvärr överblommade eller avbitna av betande kor.



Sista dagen på Botanikdagarna 2023 besöktes museigården Långmaren. Här levde Ivar Karlsson som var den sista i hela Sverige som enbart använde oxar som dragdjur. Ägorna kring hemmanet innehåller många av de växter som karaktäriserade äldre tiders jordbrukslandskap.

Vi lyckas ändå hitta gulyxne *Liparis loeselii*, knottblomster *Malaxis monophyllos*, kärrknipprot *Epipactis palustris*, sumpnycklar *Dactylorhiza majalis* subsp. *lapponica* i blom och till slut även överblommad flugblomster *Ophrys insectifera*. Gulyxne förekommer dessutom ganska rikligt och vi hittar gott och väl ett hundratal plantor. Rikkärnsfloran är verkligen rik och i stort sett komplett med mängder av gräsull *Eriophorum latifolium*, tagelsäv *Eleocharis quinqueflora*, majviva *Primula farinosa* och ängsstarr *Carex hostiana*. Några grupper fortsätter ner mot Sjösafjärden och lyckas hitta mellanhästsavens *Hippuris × lanceolata*.

Turen avslutas med några hårda åskknallar som snabbt får in oss i bussen. Något regn att tala om blir det dock inte den här dagen heller. Vi åker tillbaka till Hagaberg för en avslutande middag.

Jag frågar en av deltagarna i bussen vad som är bra med botanikdagarna:

– Det är så trevligt arrangerat, svarar han. Man får en bättre förståelse och får hjälp att läsa landskapet. Man stöter på nya och gamla ansikten också. Det är nog tionde gången jag är med.

Botanikdagarna avslutas med ett stort tack till Botaniska Sällskapet i Stockholm och alla som hjälpt till. Vi som var med på resan har fått se några av de allra finaste flisorna i Sörmlands natur. I just ett sånt lagom tempo att man hunnit njuta och reflektera över både växterna och naturen i stort. **SBT**

Peter Ståhl är styrelseledamot i Svenska Botaniska Föreningen.
peter.stahl@svenskbotanik.se





A black and white cow is grazing in a forest clearing. The cow is positioned in the middle ground, facing left. The forest is dense with tall, thin trees and a thick undergrowth of moss and ferns. The lighting is soft, suggesting a misty or overcast day. The overall scene is a natural, pastoral landscape.

Skogsbetesmarker på Söderboda

Landskapet runt Söderboda på Gräsö i östra Uppland bär fortfarande tydliga spår av det traditionella jordbruket. Här går det fortfarande kor på skogen bland ängslador och hamlade träd.

SVEN-OLOV BORGEGÅRD

Skogsmarker för bete har varit den överlägset vanligaste betesmarken för husdjur i Skandinavien under flera tusen år. Djuren fick beta alla områden som inte var inhägnade, det som kallas utmarkerna. Artsammansättning och strukturen i skogen var väldigt varierande beroende på naturliga förutsättningar i landskapet såsom jordarter, markfuktighet, näringsinnehåll, markkemi och klimat. Bönderna utnyttjade naturligtvis, i första hand, den betesmark som fanns i gårdens eller byns omedelbara omgivning. Därför har påverkan från djurens bete varierat från bygd till bygd, mellan gårdar i samma by och från norr till söder i landet.

I den här artikeln ger jag exempel på hur skogsbetet gått till på senare tid i Söderboda by på norra Gräsö, Uppland. Gräsö är Sveriges till ytan tionde största ö. Naturen karaktäriseras av ett varierande, småskaligt landskap med en mosaik av skogar, åkrar, naturbetesmarker, hållmarker och stränder. Naturvårdsbiologen Anna Lindh utförde mycket av det praktiska arbetet som bestod av intervjuer och växtinventering.

Närmast Söderboda by är odlingslandskapet småbrutet med klippiga hagar med torrängskaraktär, åkrar och strandängar. Inägorna är trädfattiga men i anslutning till gårdarna växer ask *Fraxinus excelsior* som fortfarande hamlas. En del hagar betas fortfarande av nötboskap eller får. Kusterna öster och väster om Söderboda by består mest av flack kalkhaltig morän, avbruten av hållmarker, som sällan når mer än tio meters höjd över havet. Öster om bebyggelsen i byn breder Söderboda utängar ut sig, som är en långsträckt halvö, ofta kallad Ängslandet.

Söderboda utängar är ett starkt kulturpräglad område med otaliga små, ibland ännu hävdade ängar utspridda i barrblandskogen och förenade av ett nät av stigar (Borgegård 1996). I brynen är inslaget av löv ofta mycket stort. På mer fuktiga och

näringsrika marker växer ofta ask och klibbal *Alnus glutinosa*. Inslaget av kraftiga björkar är markant. Alla skogsmarker har varit betade i sen tid och några områden är det ännu. Ännu längre tillbaka betades skogarna samfällt, troligen sedan byn etablerades på 1400-talet. Tillsammans med den kalkhaltiga jorden har det medfört att skogarna på många håll är örtrika och öppna. Under senare tid har flera skogsskiften kalavverkats.

Den dåliga vägen och ägosplittringen samt gamla traditioner kan ha varit avgörande orsaker till att halvön inte blivit exploaterad utan behållit det mesta av sin karaktär från tiden för laga skiftet på 1860-talet. Då sattes trögärdesgårdar upp i alla ägo gränser och inägorna stängslades in. Därmed blev all utmark (skog) betad.

Bristen på vinterfoder till husdjuren har medfört att närmare tvåusen träd hamlats som komplement till höskörden. Merparten av de hamlade träden står i anslutning till de öppna före detta inägorna, men de ingår i skogsbetesmarkerna. Runt träden är marken fortfarande ljusöppen och har naturligtvis varit det under lång tid. Många träd växer helt nära de runt sextio ängslador som fortfarande finns kvar (figur 3; Robertsson 2016a, 2016b).

Intervjuer

För att kartlägga skogsbetesmarkerna på Söderbodas utmarker intervjuade Anna Lindh några personer i byn. Med den ekonomiska kartan som grund gick vi igenom i stort sett varje skifte så att hela halvön täcktes in. Det vi ville ha svar på var när och var skogsbete bedrevs, hur många djur och djurslag som betade på skogen, om det gjordes något för att förbättra betet, och slutligen, när skogsbetet upphörde inte bara på intervju personens mark, utan även på grannarnas.

Utifrån intervju svaren gjorde vi en översiktlig inventering av några utmarker med

Kunskapen om skogsbetets betydelse för den biologiska mångfalden i Sverige har varit eftersatt. Det är viktigt att biotoper som påverkats av skogsbete dokumenteras innan de försvinner (Westin m.fl. 2022).

Skogsbetesmarkerna var ofta halvöppna och variationsrika. Kreaturen sökte sig helst till de ytor som hade den smakligaste växtligheten. Där skapade de med tiden allt öppnare områden eftersom de även betade av buskar och unga träd. I och med att djuren kunde ströva mer eller mindre fritt i skogarna varierade betestrycket mellan områden, från i stort sett obetade skogar till helt öppna områden med ett intensivt bete (Skogsbetesmarker 2013, Westin, Lennartsson & Ljung 2022).

Ytorna som betades i skogen förbättrades genom plockhuggning av träd, röjning i områden med goda förutsättningar till bättre bete och även bränning av skog eller ris av olika slag. Dessutom utnyttjades skogarna för byggnadsvirke, vedfångst, kolning och annat. Det formade under lång tid stora delar av landets skogar.

Det var först för ungefär hundra år sedan som utmarkerna delades upp i betesområden och ytor för skogsproduktion. Då hägnades betesyterna in

som hagar och särskiljdes från resten av skogen. Arealen skogsbetesmarker har drastiskt minskat under det senaste århundradet. Produktionen av timmer och massaved har prioriterats av samhället framför det traditionella mångbruket av skogen.

För att få grepp om hur stora arealer som betats i skogarna i landet har olika inventeringar genomförts av flera myndigheter. Definitionen av skogsbeten har varit olika mellan myndigheterna och skiljer sig upp emot tio gånger mellan den lägsta siffran och den högsta (Gustavsson 2001, Westin, Lennartsson & Ljung 2022). Det har skapat en förvirring kring vad som ska kallas för skogsbete och det har följt med i bedömningen i Jordbruksverkets ersättningssystem för betesmarker. Allt för stor betydelse har lämnats till den enskilde tjänstepersonens uppfattning vid värderingen av marken. Därför har inte sällan hållar i skogsbeten ritats bort trots att trampet och det extensiva betet från betesdjuren är viktiga för att hålla tillbaka renlavsmattor och ljung. Det har även skett att för många träd på en yta, för få träd, för liten variation i trädskiktet med mera har varit grund till att ytor inte godkänts som bidragsberättigade.

efter avslutat dagsarbete under höskörden på halvöns slätterängar.

Ännu på 1950-talet betades större delen av Ängslandet, åtminstone med ungdjur. Under 1980-talet hade det mesta av skogsbetet upphört.

Redan under 1930-talet slutade många att ha mjölkkor på utmarkerna då det var för mycket arbete att ro ut till utmarkerna för att mjölka korna varje morgon och kväll oavsett väder och vind. På 1950- och 1960-talen skedde ny- och ombyggnad av många ladugårdar i byn, men i den stora rationaliseringens tidevarv fick det småskaliga jordbruket svårt att klara sig, och strax därefter såldes en stor del av djuren i byn på grund av dålig lönsamhet.

I Söderboda slogs inte gårdarna samman till större jordbruksenheter utan fastigheterna behölls även sedan de aktiva jordbruket med djur lagts ned. Därefter skedde en successiv minskning av antalet husdjur. När lantbrukaren avvecklade djurhållningen tog inte någon över. Idag är det bara några få yngre lantbrukare i byn som fortfarande har djur, några med syftet att hålla betesmarkerna öppna. Det medförde naturligtvis att betet upphörde ute på utängarna.

ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRBÄTTRA BETET

På Räntan, ett skogsområde som ägdes av Forsmarks bruk men användes för samfällt bete av byborna i Söderboda, svedjebrände man och högg kontinuerligt undan sly och



Figur 2. De flesta skogsbetesmarker utanför Söderboda på Gräsö i Uppland ligger på en halvö som kallas Ängslandet. Lantbrukarna rodde tidigare ut till korna för att mjölka morgon och kväll.
FOTO: Ola Jennersten/N.



Figur 3. På gränsen mellan utmarken och inägorna, här markerade med en enkel trögärdesgård, kan det finnas en stor artrikedom bland kärlväxterna. Här finns det fortfarande ängslador kvar i markerna.
FOTO: Ola Jennersten/N.

unga träd för att förbättra betet (område 31 i figur 1).

På Ängslandet gjordes däremot ingenting åt skogen med avsikt att förbättra betet, men man plockhögg för ved och timmer. Även stormfällningar har öppnat luckor i skogen. En mycket häftig storm drog fram över Gräsö vintern 1931.

Växtinventering av några skiften

Inventeringen av kärlväxter på nio olika skogsskiften under september 1998 resulterade i listor med förekomster av arter (se appendix 2 i den digitala versionen av tidsskriften). Antalet kärlväxter var rikast med

26 arter i skogsskiftet 9a som fortfarande betas. Bland dem fanns hönsarv *Cerastium fontanum*, knägräs *Danthonia decumbens*, svartkämpar *Plantago lanceolata*, fårsvingel *Festuca ovina*, gråfibbla *Pilosella officinarum* och rödklöver *Trifolium pratense* som alla anses som tidigt minskande eller minskande i en mellanfas efter att betet upphört (Ekstam & Forshed 1992).

Trots att antalet gömfröiga arter minskar med tiden så är det inte alls entydigt. Merparten av de inventerade kärlväxterna trivs bäst i soliga lägen, vilket tyder på att skogsbetena åtminstone då de betades var mer öppna än de är idag. Några arter

föredrar halvskugga och de ökar med tiden, såsom blåsippan *Hepatica nobilis* och liljekonvalj *Convallaria majalis*.

Gullviva *Primula veris*, humleblomster *Geum rivale*, brunört *Prunella vulgaris*, gullris *Solidago virgaurea* och stor blåklocka *Campanula percisifolia* lever kvar under lång tid efter det att betet upphört.

FUNDERINGAR INFÖR FRAMTIDEN

Det som komplicerar bilden att klarlägga skogsbetets effekter på vegetationen ute på Söderbodahalvön är även den stora andelen hållmarker som skapar öppna ytor och i kantzonerna finns ytor som ger tillräckligt med ljus för att växter skall finna sin plats och överleva även då betet upphört. Det innebär att trots att betet upphört så återfinns många ljuskrävande växter just i dessa kantzoner som ligger inne i skogsbetesmarken.

De tidigare skogsbetesmarkerna utmed Roslagskusten är mycket örtrika. Många arter finns ännu kvar efter flera decennier utan ett aktivt bete. Även om antalet arter stadigt minskar med åren utan bete finns en stor variation mellan de inventerade skiftena i denna undersökning.

Det är sannolikt att det går att restaurera många skogsbeten vid Upplandskusten som inte varit betade under många år eftersom de även efter mycket lång tid har kvar många betesgynnade arter. Många av dessa tidigare skogsbetesmarker kommer att kalhuggas och då försvinner många värdefulla biotoper.

I en studie av ett restaurerat skogsbete från Boda i Uppland visade Anna Westin, Tommy Lennartsson och Tomas Ljung att antalet arter hade ökat från 40 till 55 arter efter tio år (Westin m.fl. 2022).

Det är angeläget att noggrannare och mer omfattande inventeringar i flera skogsskiftet i olika biotoper genomförs så snart som möjligt. **SBT**

• Tack till Anna Lindh som genomförde inventeringen och tack till Per Stolpe som redigerade tabellerna och hjälpte till att producera kartor av inventeringsmaterialet.

Citerad litteratur

- Borgegård, S.-O. 1996: Söderboda på Gräsö i Uppland – ett idag unikt fodermarkslandskap. Hos: Slotte H och Göransson H. (red.), *Lövtäkt och stubbskottsbruk Människans förändring av landskapet – boskapsskötsel och åkerbruk med hjälp av skog*. Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien.
- Dahlström, A. 2006: *Betesmarker, djurantal och betestryck 1620-1850. Naturvårdsaspekter på historisk beteshävd i Syd- och Mellansverige*. CBM:s skriftserie nr 13, SLU Centrum för Biologisk Mångfald.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1992: *Om hävdens upphör: kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker*. Statens Naturvårdsverk.
- Gustavsson, T. 2001: *Betespräglad skog och den biologiska mångfalden: en studie av kärlväxtvegetationen i betad skog på Gräsö samt betydelsen för naturvården*. Examensarbete. Institutionen för ekologi och växtproduktionslära, Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Robertsson, U. 2016a: *Inventering hamlade träd, Söderboda*. Upplandstiftelsen.
- Robertsson, U. 2016b: *Inventering av ängslador och ängar/vallar i Söderboda, Gräsö*. Upplandstiftelsen.
- Westin, A., Lennartsson, T. & Ljung, T. 2022: *Skogsbeten och bondeskogar, Historia, ekologi, natur- och kulturmiljövård*. Riksanantikvarieämbetet, SLU Centrum för Biologisk Mångfald, Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

Borgegård, S.-O. 2023: Skogsbetesmarker på Söderboda [Woodland pastures at Söderboda.] *Svensk Bot. Tidskr.* 117: 166–173.

Open, grazed woodlands have a several thousand years long history in Sweden. Here, I report how woodland pastures have been used at the village Söderboda at the island of Gräsö, Uppland. The results are based on interviews with landowners and a survey of flowering plants in nine woodland

pastures, of which some are still grazed yearly.

Sven-Olov Borgegård är biolog och naturvårdskonsult.

Adress: Öster Mälarstrands Allé 136, 723 56 Västerås
E-post: sven-olov@ekologiplan.se



En metod för att inventera mindre våtmarker med SUP

Biologer på Hushållningssällskapet Halland har utvecklat en ny metod för att inventera undervattensväxter i anlagda våtmarker. Under deras inventeringar har de hittat både rödlistade och främmande invasiva arter genom att använda en paddelbräda (SUP).

JOHN A. STRAND, SOFIA HEDMAN, LISA FEUERBACH-WENGEL, LEA D. SCHNEIDER, SAMUEL BENGTOSSON GARTNER, KALLE STRÖM TÖTTRUP OCH BJÖRN KLATT

Sedan år 1990 har det anlagts upp mot 15 000 hektar våtmarker i södra Sveriges jordbrukslandskap, ändå saknas det till stor del kunskap om vilka växter som finns i dessa vatten. En viktig orsak till kunskapsbristen är att det handlar om svårarbetade miljöer. Vi menar att fler inventeringar skulle kunna ge ny och intressant kunskap om var undervattensväxter finns i landskapet, inte minst om de kan genomföras i större skala. Vår metod kan förhoppningsvis hjälpa till med att underlätta för sådana inventeringar.

De anlagda våtmarkerna går nästan aldrig att nå med bil så båt på trailer fungerar inte. Ofta behöver man ta sig långa sträckor runt växande gröda, förbi stängsel och stenmurar. Det händer att man måste passera besvärlig terräng som alkärr och slyskog för att nå vattenytan. Det är även i princip omöjligt att genomföra inventeringarna med vadarbyxor även i grunda våtmarker eftersom botten kan vara mycket lös med tjocka sedimentlager.

Vi är några biologer på Hushållningssällskapet Halland som utvecklat en arbetsmetod för att kunna genomföra provtagningar

och mätningar i dessa relativt svårarbetade miljöer. Vi använder en paddelbräda för att kunna arbeta i våtmarkerna i två pågående projekt, LIFE-Goodstream och Våtmarker som flödesbuffrare. Vi insåg snart att metoden skulle kunna utvecklas för inventering av undervattensväxter.

Nu har vi använt metoden i 35 våtmarker i södra Halland under sommaren 2022 i samband med att vi fick uppdrag att undersöka undervattensväxters effekt på cyanobakterier i anlagda våtmarker (en del av ett projekt som drivs av Pablo Urrutia Cordero på Lunds universitet). Vi har än så länge inventerat ett tämligen blygsamt antal våtmarker, men våra resultat visar att det bland dessa inte alls är ovanligt med rödlistade så väl som invasiva främmande arter.

Metoden

Metoden baseras på en paddelbräda eller *stand up paddle board* på engelska som ofta förkortas SUP, teleskopkratta, satellitnavigering med GPS och geografiska informationssystem (GIS). Kriterierna för metoden är att utrusningen ska vara bärbar, det ska gå så fort som möjligt och det ska gå att komma



FIGUR 1. Här har den bakre personen tagit en bild under inventering med hjälp av paddelbräda (SUP) i en anlagd våtmark. Metoden gör inventeringen av dessa mindre vattenmiljöer enklare. FOTO: Sofia Hedman.

åt tillräckligt mycket av våtmarkernas olika ytor och vattendjup.

Vi har inte testat metoden i våtmarker som är större än tre hektar, men den bör fungera även i grunda sjöar. Där är det teleskopkrattans längd som begränsar inventeringen till områden med vattendjup som inte är större än 3,5 meter (Strand 1999, 2010; Strand & Weisner 2001). Att hantera en mycket lång teleskopkratta är dessutom utmanande att utföra på en paddelbräda med två provtagare ombord. Därför lämpar sig en båt bättre vid stora vattendjup.

FÖRARBETE

Vi börjar med att skapa en karta på datorn utifrån en satellitbild i den öppna programvaran QGIS. Där markerar vi två transekter

i varje våtmark. Först läggs den längsta möjliga transekten i våtmarken (transekt A) och därefter läggs ytterligare en transekt vinkelrätt mot den första på det bredaste stället (transekt B). Provtagningspunkterna placeras var tionde meter längs varje transekt och koordinatsätts i QGIS och förs över till GPS:en.

FÄLTARBETE

Vi använder oss av en uppblåsbar paddelbräda med pump, vilket gör den transporterbar i nästan alla typer av fordon och möjlig att bära relativt långa sträckor. Utöver paddelbrädan behövs en paddel, en teleskopisk kratta med decimetermarkeringar för vattendjupsavläsningar (Strand 1999, 2010; Strand & Weisner 2001), en GPS med

inmatade provpunktskoordinater och kartor avläsbara på skärmen samt fältprotokoll och förvaringspåsar för insamling av svårbestämda arter.

Första och sista provtagningspunkten för varje transekt görs en meter från land eller i vassytterkanten om det finns en sådan. Två personer genomför inventeringarna sittande på brädan. Den bakre personen ansvarar för paddling, fältanteckningar och märkning av prov, medan den främre personen avläser GPS-positioneringen samt tar växtprover med en teleskopkratta. Vid varje provtagningspunkt krattas våtmarksbottnen en halvmeter, proverna kategoriseras utifrån mängden makrofyt i klasserna 0–3 (där 3 är överfull kratta, se figur 1). Metoden ger därför semikvantitativa data för varje provpunkt. Arter noteras eller så samlas prov in för att bestämmas senare. Vidare noteras täckningsgrad av flytbladsväxter och trädalger som en procentandel av den insamlade ytan. Närvarofrekvens kan räknas ut genom antal provpunkter olika arter påträffas i totalt i transekten.

Växtfynd från paddelbrädan

Rent botaniskt gav våra inventeringar en hel del intressanta resultat. Totalt påträffades 17 arter av undervattensväxter plus mossdjuret *Plumatella repens* som endast finns rapporterad en gång tidigare på Artportalen (i Västergötland 2016; figur 2).

I 13 av de 35 inventerade objekten påträffades kransalger (fyra arter och ett artpar) och bland dem de båda rödlistade arterna spådslinke *Nitella gracilis* (NT) i två våtmarker och uddslinke *N. mucronata* (NT), förstafynd för Halland, i en våtmark. Utöver dessa påträffades även icke-fertila exemplar av artparet glansslinke/mattsslinke *N. flexilis/lopaca* samt

skörsträfsse *Chara globularis* och papillsträfsse *C. virgata*. Pappillsträfsse var den vanligaste kransalgen och fanns i sju av våtmarkerna.

Bland kärlväxterna dominerade natar och länkar artmässigt med fyra arter vardera. Gropnate *Potamogeton berchtoldii* var vanligast och påträffades i 70 procent av våtmarkerna tätt följd av trubbnate *P. obtusifolius* i ungefär 50 procent av våtmarkerna medan rostnate *P. alpinus* påträffades i var fjärde våtmark. Utöver dessa tre undervattensarter var gäddnate *P. natans* mycket vanlig.

I övrigt påträffades två arter av vattenpesster i två våtmarker; vattenpest *Elodea canadensis* och smal vattenpest *E. nuttalli*. De är de första fynden av smal vattenpest i Halland som inte är invid åstränder eller havsstränder. Våra fynd indikerar att anlagda våtmarker i jordbrukslandskapet kan vara en vanligare miljö för denna invasiva främmande art.

Våra erfarenheter

Vi har visat att brädan är stadig nog för två sittande personer. Det fungerade bra att hitta transekter och de inprogrammerade provtagningspunkterna med GPS:en. Vid stark bläst kan det vara besvärligt att paddla i rak linje, och fältdagar med stark vind bör därför undvikas. Tidsåtgången beror givetvis på flera faktorer men de viktigaste är transportavståndet från bil till våtmark, våtmarkens storlek samt förekomsten av undervattensväxter. En liten våtmark (< 0,3 ha), nära parkeringsmöjligheter med begränsad växtlighet kan inventeras på ungefär en timme, medan en stor våtmark (> 2 ha) med mycket växter och där man tvingas gå långt för att nå våtmarken, kan ta mer än en halv dag i fält.

Utöver fältarbetet är det så klart en del förberedelse och framför allt efterarbete med datainmatning och annat. Under 2022

FIGUR 2 MOTSTÅNDE SIDA: Undervattensväxterna (A) vattenpest *Elodea canadensis* och smal vattenpest *E. nuttalli* och (B) mossdjuret *Plumatella repens* samt (C) spådslinke *Nitella gracilis* och (D) uddslinke *N. mucronata* hittades under inventeringen av anlagda våtmarker med hjälp av paddelbräda. FOTO: John Strand (A, C & D) och Sofia Hedman (B).



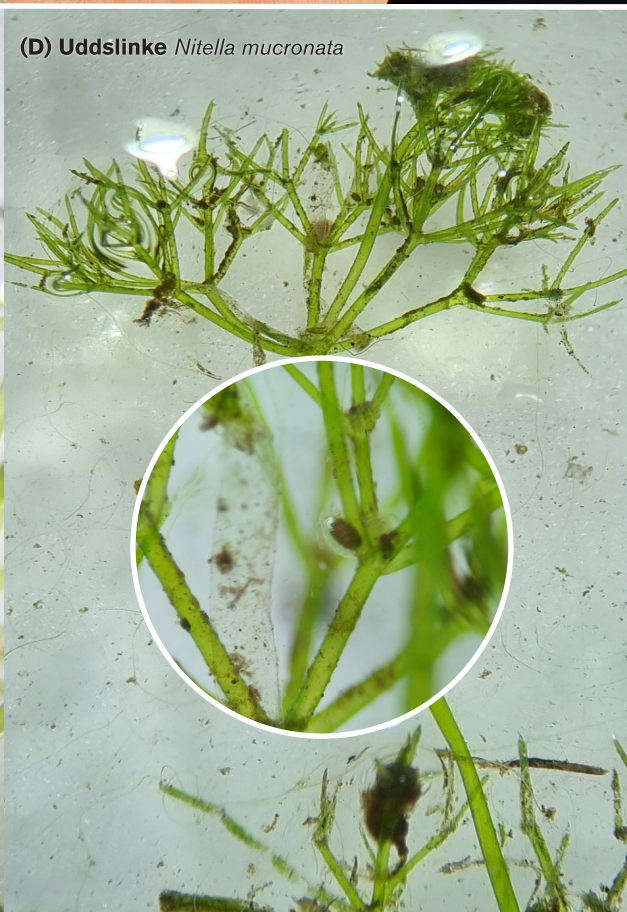
(A) Vattenpest *Elodea canadensis* (t.v.)
och smal vattenpest *E. nuttalli*.



(B) Mossdjuret *Plumatella repens*



(C) Spädslinke *Nitella gracilis*



(D) Uddslinke *Nitella mucronata*



FIGUR 3. Här djupkarteras våtmarken med ett ekolod av typen "Deeper", det är den lilla gröna bollen som kan anas sitta i ett rep till vänster om paddelbrädan på bilden. FOTO: John Strand.

tillbringade två personer tillsammans totalt 138 mantimmar på ett inventera 35 objekt (25 våtmarker och ytterligare tio småvatten där brädan inte behövdes). I dessa timmar ingår också förberedelser (som GIS-arbete) och efterarbete (som provsortering inomhus och datainmatning). I genomsnitt så tog alltså varje objekt strax under fyra timmar inklusive allt arbete och bilkörning. Det är relativt tidseffektivt och framför allt så gör metoden det möjligt att överhuvudtaget få kunskap om undervattensfloran på ett standardiserat sätt till en rimlig arbetsinsats.

Vi har använt paddelbrädan för en stor mängd olika moment i olika forskningsprojekt de senaste tre åren utöver växtinventeringarna. Till exempel är det ett effektivt sätt att djupkartera en våtmark på genom att paddla runt med ett ekolod som dras efter brädan (figur 3). Data från ekolodet laddas sedan ner och man får en detaljerad djupkarta över våtmarken. Padelbrädan gör det också möjligt att komma ut på våtmarkerna i situationer med is som varken bär eller brister. **SBT**

• Arbete i projektet LIFE-Goodstream har finansierats av EU:s LIFE-program (projekt LIFE14 ENV/SE/000047), Havs och Vattenmyndigheten (anslag 1:12) och Prytz Donationsfond, medan projektet Våtmarker som flödesbuffrare finansierats av Naturvårdsverkets Miljöforskningsanslag (802-0091-19). Ett stort tack också till alla markägare som upplåtit sin mark till våtmarksanläggningar, vilket möjliggjort förekomsten av de olika arterna i jordbrukslandskapet, samt givit tillstånd till och varit behjälpliga vid våra studier. Tack till Viveka Strand för hjälp med artbestämningar.

Citerad litteratur

- Strand, J. A. 1999. Development of submerged macrophytes in Lake Ringsjön after biomanipulation. *Developments in Hydrobiology/Hydrobiologia* 404: 113-121.
- Strand, J. A. & Weisner, S. E. B. 2001. Dynamics of submerged macrophyte populations in response to biomanipulation. *Freshwater Biology* 46 (10): 1397-1408.
- Strand, J. A. 2010. Inventering av makrofytter i Halländska sjöar. På uppdrag av Länsstyrelsen Halland. Länsstyrelsens rapportserie. Rapport 2011:03

Strand, J.A., Hedman, S., Feuerbach-Wengel, L., Schneider, L.D., Bengtsson Gartner, S., Ström Töttrup, K & Klatt, B. 2023: En metod för att inventera mindre våtmarker med SUP . [A method to monitor wetlands with a SUP] *Svensk Bot. Tidskr.* 117: 174–179.

During the last 30 years 15 000 hectares of wetlands have been created in the Swedish agricultural landscape. The submerged flora of the constructed wetlands is seldom investigated, probably due to difficulties to reach the wetlands with boat and soft sediments that makes surveys with waders impossible. We have developed a method where we use an inflatable SUP, which is easy to transport and carry, in combination with pre-positioned sampling points in GIS, displayed in the field on a GNSS/GIS. The sampling points are positioned in two transects perpendicular to each other in each wetland and with ten meters distance between points. Plant samples are collected with a telescopic rake. The method works well and is time efficient and has already given us interesting data during the field test in 35 wetlands. In total, 17 submerged species were found including both redlisted species and species new for the County of Halland, as well as invasive species such as *Elodea canadensis* and *E. nutallii*. Charophytes (5 species), *Potamogeton* (4 species) and *Callitriche* (4 species) were the most common taxa found.

John Strand är disputerad limnolog vid Hushållningssällskapet Halland.

Adress: Lilla Böslid 146
305 96 Eldsberga

E-post:
john.strand@hushallningssallskapet.se



Sofia Hedman är biolog vid Hushållningssällskapet Halland.

Adress: Lilla Böslid 146
305 96 Eldsberga

E-post:
sofia.hedman@hushallningssallskapet.se



Lisa Feuerbach-Wengel är miljövetare vid Hushållningssällskapet Halland

Adress: Lilla Böslid 146
305 96 Eldsberga

E-post:
lisa.feuerbach-wengel@hushallningssallskapet.se



Lea Schneider är disputerad akvatisk ekolog vid Hushållningssällskapet Halland.

Adress: Lilla Böslid 146
305 96 Eldsberga

E-post:
lea.schneider@hushallningssallskapet.se



Samuel Bengtsson Gartner är biolog.

Adress: Ekologihuset,
Sölvegatan 37, 22362
Lund

E-post:
sambengar@gmail.com



Kalle Ström Töttrup är biolog vid Hushållningssällskapet Halland.

Adress: Lilla Böslid 146
305 96 Eldsberga

E-post:
kalle.strom-tottrup@hushallningssallskapet.se



Björn Klatt är disputerad agroekolog vid Hushållningssällskapet Halland.

Adress: Lilla Böslid 146
305 96 Eldsberga

E-post:
bjorn.klatt@hushallningssallskapet.se



Fynd av epifytiskt levande kärleväxter i Sverige

Biologen Mattias Iwarsson har under lång tid noterat alla kärleväxtarter som han hittat levande individer av uppe i träd.

TEXT & BILD: MATTIAS IWARSSON

Mitt intresse för växter som lever uppe i träd väcktes under en lunchpromenad när jag såg något rött i en grenklyka. Jag vandrade längs allén till Sveriges lantbruksuniversitet campus Ultuna i Uppsala och nådde precis upp för att kunna plocka ett moget, härligt smultron *Fragaria vesca*.

Senare under sommaren hittade jag andra växter uppe i skogslönn *Acer platanoides* och ask *Fraxinus excelsior* på området. Det blev upprinnelsen för mitt intresse för epifyter i Sverige (Iwarsson 2010, 2015), alltså de växtindivider som lever på ytan av andra växter utan att få näring eller vatten från dem (Aronsson 2020). Sedan dess har jag dokumenterat alla arter av kärleväxter som jag hittat i träd, växande epifytiskt, se figurerna 1-4 för några exempel.

En sammanfattning av samtliga mina observationer finns som digitalt extramaterial till denna tidskrift.

I tropikerna finns väldigt många arter som har speciella anpassningar för ett epifytiskt liv med rotnölar, läderartade blad och särskilt tjock bladyta för att klara uttorkningen under torrtiden. I den svenska floran finns det däremot inte några kärleväxter som på något märkbart sätt har anpassningar till ett liv i trädskronorna. Däremot har vi en hel

del arter av mossor och lavar som är anpassade till ett sådant liv i den svenska naturen.

En annan fråga som många ställer sig är om det finns epifyter som växer in i värdträdets bark och kanske ändå parasiterar genom att suga vatten eller näring. Det är frågor som jag ställt till några växtfysiologer (Tom Ericsson, muntligen) men svaret har alltid varit negativt. I grenklykor och i multna trädstammar finns mull eller mulm som rötterna kan finna jämn fuktighet i men några parasiter är de inte. När jag har återbesökt växter som lever epifytiskt har det inte heller varit ovanligt att de dött. Livet i trädskronorna kan inte vara lätt för växterna.

Hur växterna kom upp i träden är en spännande fråga. För att svara på den är Rutger Sernanders studie av den skandinaviska floras spridningsbiologi från år 1901 en bra utgångspunkt. Sernander har med epifyter som en egen kategori som han jämför med arter som växer på berghällar, flyttblock, ruiner och stenmurar.

Alla epifytiskt levande kärleväxter som Mattias Iwarsson dokumenterat ligger som appendix 3 & 4 i den digitala tidskriften samt på hemsidan: svenskbotanik.se/sbt-hafte-3-2023/



FIGUR 1. Mattias Iwarsson har dokumenterat fynd av kärlväxter som lever på träd i Sverige sedan 2009. Några av de fynd han gjort är (A) hägg *Prunus padus* och värtbjörk *Betula pendula* i skogslönn *Acer platanoides* 10 augusti 2020, Kungsgärdet i Uppsala, Uppland och (B) gran *Picea abies* och harsyra *Oxalis acetosella* i sälg *Salix caprea*, 350 meter öster om Linnébron i Uppsala, Uppland 18 november 2020.



FIGUR 2. (A) En brännässla *Urtica dioica* som växer på en apel *Malus domestica* i Vadstena, Östergötland 4 oktober 2016, och (B) vispstarr *Carex digitata* och blåbär *Vaccinium myrtillus* uppe i en skogsek på norra sidan av Kapellänget, Gotska Sandön, Gotland 28 juni 2019.

En ganska självklar grupp växter som lätt hamnar i träden är de som sprids med vinden. Här är det lätt att tänka sig att sporväxter som fräken och ormbunkar har lätt att nå lämpliga växtplatser i träden, men de möter dock på en annan svårighet – om det skall bli en sporofyt krävs att två obesläktade sporer gror ut samtidigt till protallier (haploida gametofyter). De måste vara så nära varandra att de hanliga könscellerna kan simma över till honliga könsorgan i det andra protalliet. När de sammansmält växer det ut en ny (diploid) fräken eller ormbunke. Om man ser till utvecklingen i en grenklyka kommer troligen mossor först på plats. Det blir en bra miljö för protallier att utvecklas i.

Tomas Hallingbäck (1995, 1996) påpekar att skogslönn har många epifytiska lav- och mossarter.

Vanliga gömfröiga växter som ogräsmaskrosor *Taraxacum* sect. *Taraxacum*, gråbo *Artemisia vulgaris* och taggsallat *Lactuca serriola* har frukter med en fin hårpensel som fungerar vid vindspridning. Även en del träd är kända för att ha vingade frukter; skogslönn *Acer platanoides*, skogsalm *Ulmus glabra*, ask *Fraxinus excelsior*, björkar *Betula*, tall *Pinus sylvestris*, och gran *Picea abies*. De här frukterna är också viktiga som föda för fåglar. Det kan vara grönfinkar, domherrar eller hackspettar som sprider arterna i trädkronorna.

Harsyra *Oxalis acetosella*, blekbalsamin *Impatiens parviflora* och en del ärtväxter har

explosiv fröspridning. På flera ställen har det visat sig att samma art som jag hittat i träden växer på marken intill.

Djurspridning kan vara viktig för frukter som är klibbiga, knotttriga eller försedda med hakar kan genom passiv spridning fastna på däggdjur eller fåglar som stryker förbi. När djuren putsar sig faller frukterna kanske i en lämplig grenklyka. Typiska exempel på sådana frukter är nejlikrot *Geum urbanum* eller de klibbiga frukterna hos groblad *Plantago major*.

En annan grupp djur som måste beaktas är olika arter av myror. Rutger Sernander beskrev redan år 1901 hur myror bär omkring småax av gräs och flera av arterna som jag påträffat växa epifytiskt är kända för att ha små oljedroppar på fröna. På frön av sibirisk nunneört *Corydalis nobilis* har jag själv noterat att det är lätt att se det vita lilla bihang som lockar myror. Samtidigt är de lite svårt att tänka sig att en myra kan släpa upp ett stort frö högt upp i ett träd och glömma det där. Å andra sidan är skelört *Chelidonium majus* ytterligare en myrspridd art som finns med bland de arter som påträffats växa epifytiskt.

Det är många av de epifytiskt levande växterna jag hittat som har frukter som djur eftertraktar. Starar, trastar, sidensvansar och ekorrar äter frukter och frön. Ibland sprids de långt. Ekorrar, nötskrikor och nötkräkor samlar frukter om hösten för att ha som vinterfoder. Kvarglömda ekollon eller nötter kan gro upp i grenklykor och innanruttna grenar eller stammar.

De trädarter som jag hittat flest epifyter på är skogsek *Quercus robur* med 16 arter, ask med 32 och flest i skogslönn som dokumentrats med 33 arter. Alla tre trädarterna blir stora och gamla träd som klarar omfattande skador med döda grenar och brott i kronan. Kanske har skogslönn en fördel med det stora täta lövverket som kan minska avdunst-



FIGUR 3. Skogslind *Tilia cordata* och hästkastanj *Aesculus hippocastanum* på hästkastanj, nära slotet i Malmö, Skåne den 30 juli 2016.

ningen för epifyter uppe i trädkronan. Djur har också lätt att gömma sig i skogslönnar.

Veit Wittrock fann många arter i klibbalar *Alnus glutinosa*, vilket nog speglar att han inventerat stränder extra noga (Wittrock 1894). Jag har kanske inte besökt så många lokaler med alar men här finns antagligen mer att upptäcka.

Den art som jag oftast påträffat växande epifytiskt är rönn *Sorbus aucuparia*, en art som när den växer i träd har fascinerat människor i århundraden. Då har de kallats flygrönnar och ansågs ha extraordinära krafter. Pinnar från flygrönnar sattes i seldonen för att hindra hästarna från att skena. Det ansågs att slagrutor från flygrönnar gav bäst utslag



FIGUR 4. Skogsbräken *Dryopteris carthusiana* på en tall *Pinus sylvestris*, Stadsskogen i Uppsala, Uppland 16 september 2016

när man sökte efter underjordiskt vatten för att gräva brunnar (Ekeland 2005).

De arter som jag hittat kommer från olika växtfamiljer och ekologiska nischer, de är spörväxter (6 taxa), ettåriga (30), tvååriga (3), fleråriga (68), ris och buskar (16), och även en hel del trädararter (13). Mest är det örtartade växter som är ett- eller fleråriga. För kortlivade arter är det viktigt att de hinner blomma och sätta frukt för de ska kunna bli kvar på platsen.

I Wittrocks studie från 1894 gjorde han en indelning av var i träden epifyterna växer. Närmast marken (i basalavdelningen) bildar vissa trädararter ofta en sockel – som ask och klibbal – eller har en förgrening redan från basen. I den zonen kan nästan vilka arter som helst dyka upp. Frön från växter nära trädet kan skjutas in i barken eller mellan grova stammar.

Lite högre upp, den del som Wittrock benämner mittenavdelningen, är stammen oftast ogrenad. Epifyterna i den avdelningen är klart mer exponerade och lever nog ett

osäkert liv. Risken att torka ut är hög men det finns ändå en hel del arter som klarar detta.

Den tredje avdelningen är arterna som växer i kronavdelningen. Där finner man ofta stora klykor mellan huvudgrenarna. På äldre träd kan det ha samlats större mängder med mull efter lövfällning och de små rännilar som sipprar ner från trädkronan vid nederbörd kan föra med sig döda insekter med mera. I gamla träd kan det bildas små växtsamhällen med flera arter som hjälps åt att skugga och hålla kvar fukt. Riktigt högt upp sitter det inte så många epifyter. Jag har bara funnit ett fåtal på sex till åtta meters höjd. Det är också däruppe som jag hittat lite speciella arter, som finsvingel *Festuca filiformis* i Ultuna, Uppsala.

Man kunde naturligtvis dra Wittrocks indelning ännu längre och notera i vilket väderstreck epifyterna sitter? Hur skuggad växtplatsen är? Om man tänker ekologiskt syns en klar tendens att det förekommer fler epifyter nära vatten. Bäcker, åar, sjöar och

även vid havet ökar sannolikheten att hitta epifyter på grund av den höga luftfuktigheten som underlättar för de torkkänsliga växterna. I framtiden kommer kanske de långa torrperioderna på somrarna vi upplevt på senare år, att ta död på en stor del växter som växer epifytiskt eller de som växer på sten (epilitiskt) men det finns säkert många fler växtarter att upptäcka i träden. Redan idag kan de registreras på Artportalen som substrat och samlas

för analys i framtiden. Den bästa tiden att leta efter dem är i augusti och september. **SBT**

• Författaren tackar Anders Glader (Göteborg), Johannes Enebog (Frösön), Jan Rees (Kil) och Niklas Lönnell (Uppsala) för deras bidrag till den här studien. Artlistor finns som appendix i den digitala versionen av tidskriften.

Citerad litteratur

- Aronsson, N. 2020: Lever gott på andra. *Vilda Växter 2020(1)*: 18.
- Edenhamn, P. m.fl. 1999: *Spridningsförmåga hos svenska växter och djur – en kunskapsöversikt för naturvårdsändamål*. Naturvårdsverket, rapport 4964.
- Ekeland, K. 2005: Rönn *Sorbus aucuparia*. Hos: Tunón, H., Pettersson, B. och Iwarsson, M. (red.) *Etnobiologi i Sverige, vol. 2, Människan och floran*. Centrum för Biologisk Mångfald, SLU, sid. 161.
- Florin, R. 1957: Veit Brecher Wittrock och hans livsgärning. *Svensk Bot. Tidskr.* 51: 363–77.
- Hallingbäck, T. 1995: *Ekologisk katalog över lavar*. Artdatabanken och Naturvårdsverket.
- Hallingbäck, T. 1996: *Ekologisk katalog över mossor*. Artdatabanken och Naturvårdsverket.
- Hanström, B. 1952: Flygrönn (*Sorbus aucuparia*) i robinia. *Fauna & Flora* 47: 175–176.
- Iwarsson, M. 2010: Epifytiska växter i Ultunas alléer. *Fauna & Flora* 105: 20–25.
- Iwarsson, M. 2015: Epifyter i Sverige. *Fauna & Flora* 2(2015): 26–40.
- Jonsell, L. (red.) 2010: *Upplands flora*. SBF - förlaget.
- Sernander, R. 1901: *Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi*. R. Friedländer & Sohn, Berlin; Lundequistska bokhandeln.
- Wittrock, V.B. 1894: Den högre epifyt-vegetationen i Sverige. *Acta Horti Bergiani* 2: 6 hämtad från <biodiversitylibrary.org/item/86025#page/409/mode/tup> 2023-08-30.

Iwarsson, M. 2023: Fynd av epifytiskt levande kärlväxter i Sverige. [Epiphytic growing vascular plant individuals in Sweden.] *Svensk Bot. Tidskr.* 117: 180–185.

This is a continued study of listing vascular plant species of which at least one individual has been found growing in trees, as epiphytes. Although no vascular plants in Sweden have special adaptations for growing in trees, individual plants sometimes do. Previous Swedish botanists have contributed to observations of epiphytes from different parts of Sweden, which are included here. I compare my observations with older studies and define how the epiphytes are distributed in the trees. In all, 132 species of vascular plants have now been observed as growing epiphytes in Sweden. The present study presents 34 new species, the observations were photodocumented and are published online with scientific names together with a list of in all 133 taxa. The majority of the plants found to grow in an epiphytic fashion are perennials (68 taxa), out of which six

are pteridophytes. Three species are biennial and 30 taxa are annuals (mainly summer annuals and a few winter annuals). There are 16 taxa of shrubs found as epiphytes and not less than 13 trees. The most common species found is *Sorbus aucuparia* and the tree species with the most epiphytes is *Fraxinus excelsior* with 32 taxa and *Acer platanoides* which had 33.

Mattias Iwarsson är pensionerad biolog, tidigare anställd vid SLU Centrum för biologisk mångfald och Botaniska Trädgården vid Uppsala Universitet. Han har gjort studier av det afrikanska släktet *Leonotis*, björkar, gamla äppelsorter och andra trädgårdsväxter. Numera är han kursledare och konsult med företaget Mattias Biologi. Adress: Malma Bergsväg 26, 756 45 Uppsala E-post: mattias.biologi@telia.com



Floran på fader vårs yttersta skär

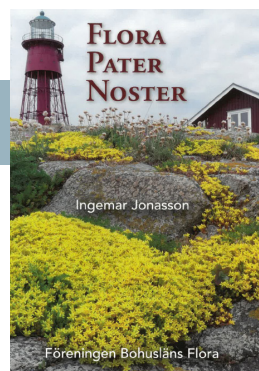
Långt ute i Skagerrak ligger ögruppen Pater Noster där det växer mållor, rispar och aruner.

GUNNAR BJÖRND AHL

Öar, speciellt svårtillgängliga sådana, har ofta fascinerat oss människor. Så var det nog också för de botanister som inventerade den legendariska ögruppen Pater Noster som ligger i havsbandet väster om Marstrand och sydväst om Tjörn. Projektet genomfördes till största delen sommaren 2021, med viss komplettering försommaren 2022. Många av inventerarna hade tidigare arbetat med *Bohusläns Flora*.

Inventeringsarbetet har nu resulterat i boken *Flora Pater Noster*. Här finns även redogörelser för ögruppens tidigare botaniska utforskning, hur människor har utnyttjat ögruppen för sin försörjning historiskt, och varför både ögruppen och de enskilda öarna har fått sina speciella namn.

På dessa små, bergiga och nästan trädlösa öar kanske man inte väntar sig så många arter, men de havsnära områdena i Bohuslän kan alltid bjuda på överraskningar. Totalt hittades 319 arter. Flest arter hittades på Inre Vannholmen. För mer landkrabbeaktiga botanister är dessutom flera av arterna på öarna ganska exotiska. Vad sägs exempelvis om sex arter mållor, två rispar och två aruner? Inventerarna överraskades även av att hitta hela åtta dunörter.



Flora Pater Noster. Ingemar Jonasson 2023. Föreningen Bohusläns Flora. ISBN 978-91-52-75505-1. 159 sidor. Kan beställas från Naturcentrum för 200 kr.

De tre vanligaste arterna på Pater Nosteröarna är gul fetknopp *Sedum acre*, kustbaldersbrå *Tripleurospermum maritimum* subsp. *maritimum* och strandaster *Tripolium panonicum*.

En del arter på öarna är i stället ovanliga jämfört med i resten av Sydsverige. Det gjordes inte många fynd av vare sig ljung *Calluna vulgaris* eller klockljung *Erica tetralix*. Slutligen kan nämnas, att både daggkåpor och orkideer helt lyste med sin frånvaro.

Boken beskriver även växtbiotoperna i området. Exempelvis finns det både dammar och hällkar, där det går att hitta bland annat fyrling *Crassula aquatica*, andmat *Lemna minor* och plattbladig igelknopp *Sparganium angustifolium*. I små myrfragment går det även att hitta rundsileselhår *Drosera rotundifolia*.

Tyvär är en del översiktskartor små, det gäller särskilt översiktskartan över öarnas berggrund. Taxonomin följer upplägget i *Bohusläns Flora* och detta är något annorlunda än i nu aktuella Dyntaxa. Sammanfattningsvis är *Flora Pater Noster* en mycket fascinerande introduktion till en övärld som nog många av oss aldrig ens har kunnat drömma om att besöka. **SBT**

Fly inte från naturen, människa!

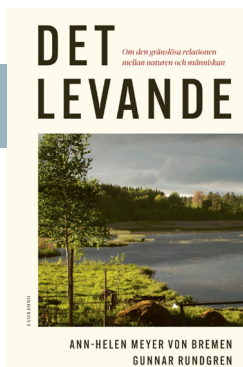
För att leva hållbart måste vi ändra vår syn på naturen och omfamna vårt eget odlande, menar författarna.

EMIL V. NILSSON

Det här handlar egentligen inte om växter, utan i *Det levande* filosoferar författarna om hela naturen och hur vi förhåller oss till den. Ann-Helen Meyer von Bremen har tidigare skrivit om den lokala matens betydelse och Gunnar Rundgren var en av grundarna till KRAV. Idag bor båda på en gård utanför Uppsala där boken tar sitt avstamp, bland nötboskap som betar på strandängarna och den kulturpräglade skogen som tar vid längre upp på land.

En grundläggande tes i boken är att vi människor omvandlar natur till pengar i för hög utsträckning. Samhället kräver att i stort sett alla odlare, lantbrukare och skogsbrukare ska vara lönsamma och bidra till samhällets tillväxt. Samtidigt pågår det en diskussion om hållbarhet men det genuint naturvänliga får knappast någon betydande ekonomisk uppmuntran från samhället.

Författarna utvecklar också ett intressant resonemang om hur mänskligheten genom digitala verktyg och miljardärs drömmar i själva verket är på väg bort från naturen ut i en artificiell eller fysisk rymd, långt bort från verkligheten och den planet som under fyra miljarder år varit livets enda hem. Varför vill vi så desperat bort från naturen, frågar de sig.

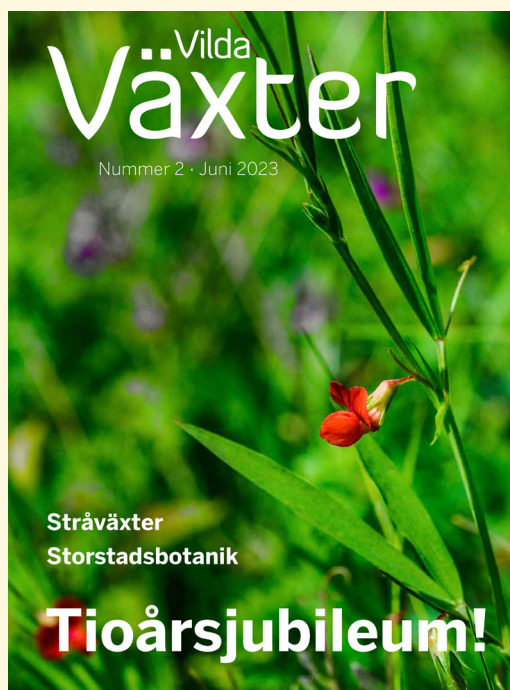


Det levande: Om den gränslösa relationen mellan naturen och människan. Ann-Helen Meyer von Bremen & Gunnar Rundgren 2023. Ordfront. ISBN 9-789177-753001. 326 sidor. Kan beställas från nätbokhandeln för ca 220 kr.

Sverige klarar idag inte miljömålet om ett rikt växt- och djurliv med nuvarande styrmedel och åtgärder. Vi klarar inte heller målen för den biologiska mångfalden utan genomgripande förändringar, enligt den internationella panelen för biologisk mångfald (IPBES). Så vad är det då författarna föreslår som möjlig lösning?

Det är inte artskydd i alla fall. Jag kan tycka att författarna förminskar artskyddets betydelse. På ett ytligt plan kan de ha rätt – mycket ovanliga arter har ofta inte alls samma betydelse för ekosystemen som vanliga, men skyddet av ovanliga arter kan rädda hela naturtyper. I Sverige fanns det en kritik mot att den sällsynta vitryggiga hackspetten fick stöd i form av hundratals miljoner kronor när det fanns färre än tio par i landet. Men de livsmiljöer som hackspetten behöver för att överleva huserar omkring 200 andra sällsynta arter. Genom att rädda den vitryggiga hackspetten skyddar vi dessa tillsammans med lövrika skogar fulla av död ved.

Författarna vill att vi ska se naturen där vi är, inte i någon vildmark långt borta, men inte heller i den här boken får vi svaret på frågan om hur mänskligheten ska klara framtidens hållbarhetsutmaningar. **SBT**



Systertidskriften Vilda Växter fyller tio år

Sedan tio år har föreningen gett ut en systertidskrift till Svensk Botanisk Tidskrift som heter Vilda Växter. I år är det tio år sedan första numret gavs ut och här är ett sammandrag av den återblick som finns i jubileumsnumret.

Ett viktigt syfte för *Vilda Växter* har varit att fungera som en ingång till föreningen, säger Mora Aronsson när han blir intervjuad i tidskriftens jubileumsnummer:

– När vi röstade fram en ny nationalblomma för två år sedan fick föreningen mycket uppmärksamhet i media och det var många som då hittade till föreningen. Vanligt folk, lite allmänt växtintresserade.

En viktig del i arbetet med *Vilda Växter* har handlat om att öppna upp föreningen för alla botanikintresserade. ”En förening för vanligt folk, inte bara universitetsutbildade”, som det står i jubileumsnumret.

Den stora initiativtagaren var Margareta Edqvist som även var den första ordföranden i föreningen utan akademisk utbildning i botanik.

– Jag tjatade i tio år innan jag fick till det, berättar hon. Hon ville ha en mer populär tidskrift om botanik. En som man blir glad av, med fina bilder. En tidskrift som kunde nå nya medlemsgrupper.

Niklas Aronsson var redaktör för *Vilda Växter* under tidskriftens första sju år. Han var då och är fortfarande redaktör för *Vår fågelvärld*, Birdlife Sveriges medlemstidskrift.

– Uppdraget jag fick var tydligt. Jag skulle skapa en tidskrift som kunde lotsa personer med ett nyväckt intresse för växter in i botaniken och förklara grunderna, säger han i en intervju i tidskriftens jubileumsnummer. Jag läste själv en del botanik på universitetet

under 1990-talet, men växterna var inte mitt huvudsakliga intresse och med tiden blev begreppen ganska dimmiga. Så jag tillhörde själv den målgrupp som tidskriften vände sig till.

Syftet var att skapa en tidskrift med bra variation mellan långa och korta texter, att blanda material som var aktuellt för stunden med det mer tidlösa. En framträdande del under Niklas tid var vinjetten "Porträttet" där en aktiv botaniker intervjuades.

En skribent som regelbundet återkommit med artiklar till tidskriften är Barbro Risberg. Hon har en bakgrund som lärare och rektor med ett stort naturintresse där botaniken har en framträdande roll. Barbro vill få folk att öppna ögonen och se allt som finns i naturen runt omkring oss, ofta alldeles nära. Med tiden har det blivit ett flertal artiklar som behandlat allt från det hon

stött på i sina hemtrakter till sådant som hon sett under resor runt om i världen.

Sofia Lund tog över som ny redaktör för *Vilda Växter* efter Niklas Aronsson år 2021:

– Tidskriftens syfte är att sprida kunskap om och öka intresset för svensk botanik. Min ambition är att tidskriften ska vara lärande och väcka nyfikenhet. Innehållsmässigt tänker jag att jag ska förvalta det Niklas skapade och som med tiden hittat en bra nivå. Stort tack till alla er som bidragit med texter, bilder, idéer och feedback. Utan er hade det inte gått, säger Sofia med enfasis.

SBT

• Du kan läsa hela artikeln om Vilda Växters tioårsjubileum i det senaste numret av tidskriften. *Vilda Växter* är en lite enklare tidskrift för dig som är botaniskt intresserad.

Tussilago och blåsipppa blommade historiskt sent

Under Valborgshelgen 30 april-1 maj genomförde föreningen tillsammans med forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet Värkollen för nionde gången.

För 150 år sedan startade en liknande verksamhet som rapporterade in vårtecken över hela landet, vilket gör att Värkollens resultat kan jämföras med hur det såg ut vid Valborg vid den tiden. Till exempel var det normalt att björkarnas lövsprickning startade precis vid Valborg i allra sydligaste Skåne.

Under Valborgshelgen 2023 genomfördes Värkollen för nionde året i rad. I år har blomningen inte kommit längre norrut än den hade gjort i genomsnitt förr i tiden. Eftersom det varit mycket snö under våren i norr kunde de tidiga arterna hästhov *Tussilago farfara*, blåsipppa *Hepatica nobilis* och sälg

Salix caprea inte blommat norr om snögränsen. Lövsprickningen hos björkar har däremot kommit femtio mil längre norrut än tidigare, men inte alls så långt som under tidigare värkollar på 2000-talet.

– Det stadiga intresset för att vara medborgarforskare och delta i Värkollen hoppas vi så klart ska bidra till ett ökat engagemang för våra vilda växter och vad som händer med dem i ett förändrat klimat, säger vår ordförande Mora Aronsson. SBT

Värkollen är ett medborgarforskningsprojekt där forskare analyserar data om vårtecken som frivilliga rapporterat in. Med Värkollen får vi en ögonblicksbild av hur långt våren kommit i landet vid samma tid varje år och kan på så sätt se om och hur vårens ankomst påverkas av klimatförändringar.



Skogsfru *Epipogium aphyllum*. FOTO: Emil V. Nilsson, Hertsön, Luleå 19 augusti 2023.

Föreningens yttrande angående skyddsklassade arter

Svenska Botaniska Föreningen har fått möjlighet att lämna synpunkter på SLU Artdatabankens förslag på revision av skyddsklassade arter år 2023.

Föreningen välkomnar att det genomförs en regelbunden revision av arter som enligt olika hotfaktorer är i behov av skyddsklassificering och att de får en lämplig diffusion på hur de visas. Det finns generellt sett en fördel med att göra arters förekomster kända, men undantagen är minst lika viktiga.

Det blir enklare för floraväktare att övervaka vityxne *Pseudorchis albida* när skyddsklassningen ändras från 4 till 3, vilket föreningen är positiv till. Däremot föreslår föreningen även att skyddsklassningen kan ändras från 4 till 1 i Norrland eftersom arten är relativt riklig i de norra delarna av landet och att det kan finnas fördelar med öppna fynd om växtplatsen hotas av exploaterande markanvändning.

Föreningen föreslår att norna *Calypso bulbosa* ska ha skyddsklass 3 i Svealand och att den visas öppet i Norrland.

När det gäller skogsfru *Epipogium aphyllum* välkomnar föreningen en ändrad skyddsklassning men är tveksamma till om skyddsklass 3 behövs i Svealand då arten är relativt vanlig i Dalarna.

Slutligen vill Svenska Botaniska Föreningen att det blir övervakning på de arter som ges lätnader i skyddsklassning så att det inte blir problem med ökat slitage från besökare eller annan skada på växtplatserna. Förutom dessa invändningar har föreningen inte några synpunkter. **SBT**

Skyddsklassningen bygger på en avvägning mellan fördelar respektive hot kopplad till öppen visning av var en art förekommer. Skyddsklass "1" innebär öppen visning, ("2" utgick 2018), "3" en diffusering till 5 × 5 km, "4" 25 × 25 km och "5" 50 × 50 km.

Styrelseledamot: Moa Pettersson

Vi kommer att presentera intervjuer med olika styrelsemedlemmar och Moa Petterston är först ut.

Hur skulle du beskriva dig själv?

– Jag är 34 år, bor i Uppsala och är styrelseledamot. Till yrket är jag en biolog som jobbar som entomolog på SLU Artdatabanken. Intresset för botaniken väcktes i tonåren genom Fältbiologerna i Göteborg och första kontakten med Svenska Botaniska Föreningen var genom floraväxteriet. I samma veva upptäckte jag insekternas värld som blev den stora inriktningen i mitt liv även om växterna alltid finns med som en bas.

Varför vill du sitta i styrelsen?

– Det var efter mitt arbete med Biologiska mångfaldens dag som jag blev rekryterad till Svenska Botaniska Föreningens styrelse för att arbeta med medlemsengagemang och framför allt ungdomsfrågor. Mitt perspektiv kanske skiljer sig från resten av styrelsen eftersom jag var den yngsta ledamoten när jag blev invald. Annars har jag haft väldigt roligt tillsammans med Mora Aronsson på våra möten i nätverket BIOSAM där andra artinriktade föreningar ingår. Det är ett bra sammanhang för oss att diskutera föreningsutveckling i.

Hur ser ditt botaniska intresse ut?

– Jag ser på växterna som en del av ekosystemet. Under Botanikdagarna på Öland förra året satt jag brevid Sofia Lund på bussen, hon är floraväktarsamordnare och redaktör för *Vilda Växter*, och så åkte vi förbi ett fint bestånd av odört *Conium maculatum* och då utbrast jag: ”Åh, där finns det nog odörtsplattmal och andra spännande fjärilar” varpå Sofia frågade om jag bara såg växterna som ett substrat för olika insekter. Det gör jag



Moa och Kung Karls spira i Härjedalen 2019.

inte, men växterna är en nyckel för att låsa upp ekologin till många andra arter.

Hur ser du på styrelsearbetet?

– Det tar förbannat mycket tid och energi, på gott och ont, på ett sätt som ingen annan styrelse har gjort tidigare. Å andra sidan så känner jag att vi får mycket gjort. Jag tror samtidigt att det finns en styrka hos föreningar som har lyckats med att det inte bara är styrelsen som gör saker, utan att man även får engagemang från andra medlemmar.

Har du någon vision om framtiden?

– Floraväxteriet måste fortsätta utvecklas. Sedan kunde vi jobba ännu mer folkbildande. Norsk Botanisk Forening jobbar mycket med lokal naturvård och ideellt engagemang på den nivån. Jag vet inte om vi skulle kunna få igång ett tätare samarbete mellan de regionala medlemsföreningarna och riksföreningen. Vi skulle kunna hjälpa till att dra i rätt mycket administrativt och så är de med och förankrar det på lokal nivå. **SBT**

Urval av botaniska aktiviteter landet runt:

• **Naturum Blekinge**, 21 oktober: Mikael Jeppson berättar om tryfflar.

Läs mer på blekingesflora.se

• **Västerås**, 22 oktober: Höstmöte med föredrag av Emil Nilsson och information om sommarens inventeringar.

Läs mer på bfrv.se

• **Lund**, 27 oktober: Nils Cronberg berättar om hybridisering mellan mossarter.

Läs mer på lundsbotaniska.se

• **Stockholm**, 28 oktober: Vitmosseexcursion till Långviksträsk, Ingarö.

Läs mer på botaniskasallskapet.se

• **Jönköping**, 8 november: Magnus Thorell berättar om sin botaniska resa till Kreta.

Läs mer på botaniska-jonkoping.se

• **Oskarshamn**, 11 november: Guidad visning av Biologiska museet.

Läs mer på bimon.se

• **Visby**, 14 november: Medlemmarnas bildkväll. Läs mer på gotlandsflora.se

• **Norrköping**, 18 november: Inlämningsträff för pressat material från säsongen på Naturarium. Läs mer på ostgotaflorea.se

• **Göteborg**, 23 november: Ulf Ryde berättar om resan till Nordkalotten.

Läs mer på bfig.se

Texterna är hämtade från respektive medlemsförenings hemsida. Du hittar en lista över samtliga medlemsföreningar här: svenskbotanik.se/medlemsforeningar

Styrelse

Ordförande: Mora Aronsson

Vice ordförande: Gabrielle Rosquist

Sekreterare: Gunnar Björndahl

Kassör: Håkan Sundin

Övriga ledamöter:

Ivar Anderberg

Jan Andersson

Christina Flint Celsing

Moa Pettersson

Karolin Ring

Peter Ståhl

Katarina Stenman

Valberedning

Åsa Hagner

Staffan Nilsson

Barbro Risberg

Personal

Verksamhetskoordinator:

Maria van der Wie

Floraväktarsamordnare,
redaktör för Vilda Växter:

Sofia Lund

Utvecklare, Botanikportalen:

Nicklas Strömberg

Projektledare för Växtatlasprojektet:

Lars Fröberg

Redaktör för Svensk Botanisk Tidskrift

Emil V. Nilsson

botaniska föreningar

Belägg från Pite lappmark till herbariet

Nu har föreningen Pite lappmarks flora överlämnat 5000 belägg till herbariet i Umeå från inventeringen av floraprovinnsen Pite lappmark.

ROGER MARKLUND

Det blev några flyttlådor och kartonger med belägg som Föreningen Pite lappmarks flora överlämnade till Katarina Stenman på Institutionen för Ekologi, miljö och geovetenskap, Umeå universitet.

Föreningen har under de senaste fyra åren arbetat med att gå igenom de runt 8 000 belägg som insamlats under föreningens inventeringar i Pite lappmark. Av dessa har nu omkring 5000 bearbetats och getts nya lakan och etiketter. Det var dessa som föreningens

styrelse överlämnade till Herbarium UME på Umeå universitet vid ett besök i slutet av maj.

Förutom överlämnandet fick styrelsen en guidning på herbariet och intresset var stort. Och med de nya beläggen som nu överlämnats kommer herbariet i Umeå i ännu större utsträckning att kunna bidra till att kunskapen om kärlväxtfloran i norra Sverige ökar.

Målet och syftet med föreningen Pite lappmarks flora har varit att åstadkomma en botanisk kartläggning av floraprovinnsen. I november 2019 kom så boken *Tio år med floran i Pite lappmark* som är en unik redogörelse från ett underrapporterat område i Sverige. Mycket av arbetet kretsade kring de årliga inventeringslägren. Genom att beläggen lämnats över kan ytterligare kunskap räddas för framtiden. **SBT**



Från vänster: Elisabet Arvidson, Mats Nettelblatt, Allis Zettraeus, Ulf Zethraeus, Maria Marklund, Roger Marklund. Foto: Börje Törnberg.



Mats Nettelblatt och Ulf Zettraeus passar på att titta på belägg i Herbariet, förevisat av Katarina Stenman. Foto: Roger Marklund.

B Posttidning

Avsändare:

Svensk Botanisk Tidskrift
Kungsängens gård 206
753 23 Uppsala



Blommor av smällglim *Silene uniflora* har ståndare och pistiller som sticker ut långt utanför blompipen. Nattflyn som vill komma åt all nektar behöver ha långa sugsnablar, men pollen kan också plockas upp och

lämnas av nattflyn med korta snablar när könsdelarna böjs undan. Därför kan opportunisten smällglim bli pollinerad av många olika nattflyn om den hamnar i en ny miljö. Nejlikflyet på bilden lägger ett ägg i

blomman efter att den pollinerat den. Larven äter sedan av fröna. Utan andra nattflyn som kan pollinera skulle en större del av smällglimmens frön bli uppätta.

TEXT & BILD: Mats Wilhelm/N.

APPENDIX 1. Sven-Olov Borgegård har intervjuat markägare i september 1998 för att kartlägga skogsbetesmarker på Söderboda, Gräsö (Uppland). Här är en sammanfattning av resultatet från intervjuerna per skifte. Tidsangivelserna för när skogsbetet upphörde bygger på markägarnas minnen och är avrundade till årtionde. Numreringen av skiften och mer information finns i Borgegård 2023 s. 166-173.

Skifte	Skogsbete	Djurslag	Antal djur	Betesperiod	Avverkat	Inventerat
1	Pågår 1998	Får	40-50	Maj-sept		
2	–	Nöt och häst	5+1	Höskörd-sept		Sept. 1998
3	Upphör 1980	Nöt och häst	5+1	Höskörd-sept	Avverkat	
4	Upphör 1970	Nöt	4	Höskörd-sept		Sept. 1998
5	Upphör 1970	Nöt	3-4	Höskörd-sept		Sept. 1998
6	Upphör 1970	Nöt	3-4	Höskörd-sept		
7	Upphör 1970	Nöt	3-4	Höskörd-sept		Sept. 1998
8	Pågår 1998	Får	40-50	Maj-sept		
9a	Pågår 1998	Får	40-50	Maj-sept		Sept. 1998
9b	Upphör 1960	–	–	–		
10	Upphör 1960	Häst	3-4	Maj-sept		Sept. 1998
11	–	–	–	–	Avverkat	
12	–	Nöt	3-4	–	Avverkat	
13	–	–	–	–	Avverkat	
14	–	–	–	–	Avverkat	
15	Upphör 1970	Nöt	8-9	Midsommar-sept		Sept. 1998
16	Upphör 1960	Häst	2	(Skördetid)	Avverkat	
17	–	–	–	–	Avverkat	
18	Återuppt 2000	Nöt (häst)	7-8 (2)	Höskörd-sept	Avverkat	
19	Återuppt 1970	Häst	2	Maj-sept		
20	Upphör 1980	Nöt	7-11	Höskörd-sept		
21	Upphör 1980	Nöt (ungdjur)	2-3	Höskörd-sept		
22	Upphör 1970	Häst	2	Efterbete		
23	Upphör 1970	Häst	2	Efterbete		
24	–	–	–	–	Osäkert	
25	–	–	–	–	Osäkert	
26	Upphör 1970	Häst	2	Maj-sept		
27	Pågår 1998	Nöt (ungdjur)	3-4	Maj-sept		Sept. 1998
28	Upphör 1970	Häst	2	Maj-sept		Sept. 1998
29	–	–	–	–	Osäkert	
30	Återuppt 1970	Häst	2	Maj-sept		
31	Upphör 1950	Nöt	30-40	Maj-aug	Avverkat	

APPENDIX 2. Sven-Olov Borgegård inventerade kärlväxtfloran på marken i nio skiften med skogsbeta vid Söderboda, Gräsö (Uppland) i september 1998. Karta över skiften och mer information finns i Borgegård 2023 s. 166-173.

Art	Skifte:	9a	27	4	28	5	7	15	10	2
Brudbröd <i>Filipendula vulgaris</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Smultron <i>Fragaria vesca</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vitmåra <i>Galium boreale</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Blåsippa <i>Hepatica nobilis</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Skogsviol <i>Viola riviniana</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Liljekonvalj <i>Convallaria majalis</i>		x	x	x	x	x	x	x		x
Gullviva <i>Primula veris</i>		x	x	x	x	x		x		x
Blodnäva <i>Geranium sanguineum</i>		x	x	x				x		x
Smörblomma <i>Ranunculus acris</i>		x	x	x	x			x		
Ärenpris <i>Veronica officinalis</i>		x	x	x	x			x		
Nejlirkrotsläktet <i>Geum</i> sp.				x		x	x		x	
Slätterfibbla <i>Hypochaeris maculata</i>		x					x	x		x
Brunört <i>Prunella vulgaris</i>		x	x		x		x			
Getrams <i>Polygonatum odoratum</i>				x				x		x
Stor blålocka <i>Campanula persicifolia</i>		x					x	x		
Teveronika <i>Veronica chamaedrys</i>		x					x	x		
Brudborste <i>Cirsium heterophyllum</i>						x	x			
Gulvial <i>Lathyrus pratensis</i>						x	x			
Gullris <i>Solidago virgaurea</i>			x					x		
Revfingerört <i>Potentilla reptans</i>		x					x			
Gulmåra <i>Galium verum</i>		x		x						
Äkta johannesört <i>Hypericum perforatum</i>								x		
Kattfot <i>Antennaria dioica</i>							x			
Hundkäs <i>Anthriscus sylvestris</i>			x							
Röllika <i>Achillea millefolium</i>		x								
Hönsarv <i>Cerastium fontanum</i>		x								
Knägräs <i>Danthonia decumbens</i>		x								
Fårsvingel <i>Festuca ovina</i>		x								
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		x								
Stagg <i>Nardus stricta</i>		x								
Bockrot <i>Pimpinella saxifraga</i>		x								
Svartkämpar <i>Plantago lanceolata</i>		x								
Älväxing <i>Sesleria uliginosa</i>		x								
Rödklöver <i>Trifolium pratense</i>		x								

Borgegård: Skogsbetesmarker på Söderboda (Digitalt extramaterial)

APPENDIX 3. Arter observerade växande epifytiskt på respektive art av värdträd. Flest arter av epifyter finns på skogslönn *Acer platanoides* och ask *Fraxinus excelsior*, båda vanliga skogs- och parkträd i södra Sverige. Observationer som är dokumenterade som nya epifyter i och med den här artikeln är markerade med röd färg. (Läs mer i Iwarsson 2023, s. 180 i detta nummer)

Species observed growing in trees in Sweden and their host species. New species documented in this study (Iwarsson 2023, in Swedish) is marked in a red colour.

Värdväxt Host plant species		Art(er) funna i träd Species found in trees	
<i>Acer platanoides</i>	skogslönn	<i>Acer platanoides</i>	skogslönn
		<i>Amelanchier spicata</i>	häggmispel
		<i>Artemisia vulgaris</i>	gråbo
		<i>Betula pendula</i>	vårtbjörk
		<i>Corydalis nobilis</i>	sibirisk nunneört
		<i>Corylus avellana</i>	hassel
		<i>Cotoneaster lucidus</i>	häckoxbär
		<i>Dryopteris filix-mas</i>	träjon
		<i>Fragaria vesca</i>	smultron
		<i>Galeopsis bifida</i>	toppdån
		<i>G. sp.</i>	obestämd dån
		<i>G. tetrahit</i>	pipdån
		<i>Galium mollugo</i>	stormåra
		<i>G. mollugo</i> × <i>verum</i>	gräddmåra
		<i>Geranium robertianum</i>	stinknäva
		<i>Geum urbanum</i>	nejlikrot
		<i>Helianthus annuus</i>	solros
		<i>Impatiens parviflora</i>	blekbalsamin
		<i>Lactuca serriola</i>	taggsallat
		<i>Lonicera xylosteum</i>	skogstry
		<i>Poa annua</i>	vitgröe
		<i>P. palustris</i>	sengröe
		<i>P. pratensis</i>	smalgröe
		subsp. <i>angustifolia</i>	
		<i>Prunus padus</i>	hägg
		<i>Ribes alpinum</i>	måbär
		<i>R. rubrum</i>	trädgårdsvinbär
		<i>R. uva-crispa</i>	krusbär
		<i>Rubus idaeus</i>	hallon
		<i>Sambucus racemosa</i>	druvfläder
		<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn
		<i>Symphytum</i> × <i>uplandicum</i>	uppländsk vallört

Värdväxt Host plant species		Art(er) funna i träd Species found in trees	
<i>Acer platanoides</i> (cont.)	Skogslönn (forts.)	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	ogräsmaskrosor
		<i>Ulmus glabra</i>	skogsalm
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Tysklönn	<i>Urtica dioica</i>	brännässla
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Hästkastanj	<i>Aesculus hippocastanum</i>	hästkastanj
		<i>Rubus idaeus</i>	hallon
		<i>Tilia</i> sp.	lindar (obsetämd art)
<i>Alnus glutinosa</i>	Klibbal	<i>Geranium robertianum</i>	stinknäva
		<i>Juniperus communis</i>	en
		<i>Pinus sylvestris</i>	tall
		<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn
<i>Betula pubescens</i> subsp. <i>czerepanovii</i>	Fjällbjörk	<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i>	nordrönn
<i>Betula pendula</i>	Vårtbjörk	<i>Festuca filiformis</i>	finsvingel
		<i>Oxalis acetosella</i>	harsyra
		<i>Rubus saxatilis</i>	stenbär
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	<i>Acer platanoides</i>	skogslönn
		<i>Acer</i> sp.	lönn (obsetämd art)
		<i>Amelanchier spicata</i>	håggmispel
		<i>Anemone nemorosa</i>	vitsippa
		<i>Carex digitata</i>	vispstarr
		<i>Corylus avellana</i>	hassel
		<i>Dactylis glomerata</i>	hundäxing
		<i>Elymus caninus</i>	lundelm
		<i>Fraxinus excelsior</i>	ask
		<i>Geranium sylvaticum</i>	midsommarblomster
		<i>Geum urbanum</i>	nejlikrot
		<i>Glechoma hederacea</i>	jordreva
		<i>Juniperus communis</i>	en
		<i>Lathyrus vernus</i>	vårärt
		<i>Lonicera xylosteum</i>	skogstry
		<i>Moehringia trinervia</i>	skogsnarv
		<i>Plantago major</i>	groblad
		<i>Poa nemoralis</i>	lundgröe
		<i>P. palustris</i>	sengröe
		<i>Polygonatum odoratum</i>	getrams
		<i>Prunus avium</i>	sötkörsbär
		<i>P. padus</i>	hagg
		<i>Ribes alpinum</i>	måbär

Värdväxt Host plant species		Art(er) funna i träd Species found in trees	
<i>Fraxinus excelsior</i> (cont.)	ask (forts.)	<i>Ribes uva-crispa</i>	krusbär
		<i>Sambucus racemosa</i>	druvfläder
		<i>Silene dioica</i>	rödblära
		<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn
		<i>Taraxacum</i> Sect. <i>Taraxacum</i>	ogräsmaskrosor (obestämd)
		<i>Ulmus glabra</i>	skogsalm
		<i>Urtica dioica</i>	brännässla
<i>Malus domestica</i>	apel	<i>Stellaria media</i>	våtarv
		<i>Urtica dioica</i>	brännässla
<i>Pinus sylvestris</i>	tall	<i>Betula pendula</i>	vårtbjörk
		<i>B. pubescens</i>	glasbjörk
		<i>Dryopteris carthusiana</i>	skogsbräken
		<i>Helianthus annuus</i>	solros
		<i>Maianthemum bifolium</i>	ekorrbar
		<i>Pinus sylvestris</i>	tall
		<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn
		<i>Vaccinium myrtillus</i>	blåbär
<i>Populus tremula</i>	asp	<i>Polypodium vulgare</i>	stensöta
<i>Populus</i> sp.	popplar (obestämd hybrid)	<i>Galium mollugo</i>	stormåra
		<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn
		<i>Ulmus glabra</i>	skogsalm
<i>Prunus avium</i>	sötkörnbär	<i>Pinus sylvestris</i>	tall
		<i>Ribes rubrum</i>	trädgårdsvinbär
<i>Quercus robur</i>	skogsek	<i>Anemone nemorosa</i>	vitsippa
		<i>Betula pendula</i>	vårtbjörk
		<i>B. pubescens</i>	glasbjörk
		<i>Carex digitata</i>	vispstarr
		<i>Convalaria majalis</i>	liljekonvalj
		<i>Dryopteris filix-mas</i>	träjon
		<i>Fraxinus excelsior</i>	ask
		<i>Hylotelephium telephium</i>	kärleksört
		<i>Lonicera xylosteum</i>	skogstry
		<i>Polygonatum odoratum</i>	getrams
		<i>Polypodium vulgare</i>	stensöta
		<i>Ribes alpinum</i>	måbär
		<i>R. saxatiles</i>	stenbär
		<i>Rubus idaeus</i>	hallon
		<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn

Värdväxt Host plant species		Art(er) funna i träd Species found in trees	
<i>Quercus robur</i> (cont.)	skogsek (forts.)	<i>Vaccinium myrtillus</i>	blåbär
<i>Robinia pseudoacacia</i>	robinia	<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn
<i>Salix caprea</i>	sälg	<i>Oxalis acetosella</i>	harsyra
		<i>Picea abies</i>	gran
<i>Salix euxina</i>	knäckepil	<i>Picea abies</i>	gran
<i>Sorbus intermedia</i>	oxel	<i>Ligustrum vulgare</i>	liguster
		<i>Quercus robur</i>	skogsek
		<i>Taxus baccata</i>	idegran
		<i>Urtica dioica</i>	brännässla
<i>Tsuga canadensis</i>	hemlock	<i>Ribes alpinum</i>	måbär
<i>Tilia cordata</i>	skogslind	<i>Impatiens parviflora</i>	blekbalsamin
		<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn
		<i>Ulmus glabra</i>	skogsalm
<i>Tilia × europaea</i>	parklind	<i>Impatiens parviflora</i>	blekbalsamin
		<i>Ribes alpinum</i>	måbär
<i>Ulmus glabra</i>	skogsalm	<i>Polypodium vulgare</i>	stensöta
		<i>Ribes nigrum</i>	svarta vinbär
		<i>R. uva-crispa</i>	krusbär
		<i>Sambucus racemosa</i>	druvfläder
		<i>Stellaria media</i>	våtarv
		<i>Taraxacum</i> Sect. <i>Taraxacum</i>	ogräsmaskros (obestämd)

APPENDIX 4. Jämförelse med redan publicerade svenska studier av epifyter (Läs mer i Iwarsson 2023, s. 180 i detta nummer). Epifytarter observerade: b basalavdelningen 0,1–0,6 meter över marken; m mittenavdelningen 0,6–2 meter över marken på den ogrenade stammen och k kronavdelningen från 1,5–2 meter över marken och däröver till största höjd. Uppdelning enligt Wittrock (1894).

Comparison with earlier published studies in epiphytic flora in Sweden. Epiphytic species observed: b at base of tree trunk 0.1–0.6 meters above ground; m middle part 0.6–2 meters above ground on the unbranched trunk and k crown part from 1.5–2 meter above ground to the highest level in the tree. Divided according to Wittrock (1894)

Iwarsson 2014-2022	Iwarsson 2010, 2015	Wittrock 1894	Scientific name
		ekbräken <i>b, k</i>	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
		hultbräken <i>b</i>	<i>Phegopteris connectilis</i>
skogsbräken <i>m</i>		skogsbräken <i>b</i>	<i>Dryopteris carthusiana</i>
	stensöta <i>b, k</i>	stensöta <i>b, k</i>	<i>Polypodium vulgare</i>
	träjon <i>b, k</i>	träjon <i>b, k</i>	<i>Dryopteris filix-mas</i>
		skogsfräken <i>b</i>	<i>Equisetum sylvaticum</i>
ask <i>k</i>	ask <i>k</i>	ask <i>b, m, k</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>
		bergdunört <i>b</i>	<i>Epilobium montanum</i>
		bergssyra <i>b</i>	<i>Rumex acetosella</i>
	besksöta <i>k</i>	besksöta <i>k</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
	blekbalsamin <i>k</i>		<i>Impatiens parviflora</i>
blåbär <i>k</i>	blåbär <i>b</i>	blåbär <i>b</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
brännässla <i>m, k</i>	brännässla <i>b, k</i>	brännässla <i>b, m, k</i>	<i>Urtica dioica</i>
druvfläder <i>k</i>	druvfläder <i>m, k</i>	druvfläder <i>k</i>	<i>Sambucus racemosa</i>
		dvärghäxört <i>b</i>	<i>Circaea alpina</i>
	dån (obestämd) <i>k</i>		<i>Galeopsis</i> sp.
	ekorrbar <i>b</i>	ekorrbar <i>b</i>	<i>Maianthemum bifolium</i>
en <i>k</i>			<i>Juniperus communis</i>
		etternässla <i>k</i>	<i>Urtica urens</i>
	finsvingel <i>k</i>		<i>Festuca filiformis</i>
		fläder <i>b, k</i>	<i>Sambucus nigra</i>
		frylesläktet <i>b</i>	<i>Luzula</i> sp.
getrams <i>b</i>			<i>Polygonatum odoratum</i>
glasbjörk <i>b</i>	glasbjörk <i>b</i>		<i>Betula pubescens</i>
gran <i>m</i>		gran <i>b, m</i>	<i>Picea abies</i>
	groblad <i>m</i>		<i>Plantago major</i>
	gråbo <i>k</i>	gråbo <i>k</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>
	gräddmåra <i>k</i>		<i>Galium verum</i> × <i>mollugo</i>
		gullris <i>b</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
		gulmåra <i>k</i>	<i>Galium verum</i>
		gåsört <i>b</i>	<i>Argentina anserina</i>

Iwarsson 2014-2022	Iwarsson 2010, 2015	Wittrock 1894	Scientific name
hallon <i>m, k</i>	hallon <i>k</i>	hallon <i>b, k</i>	<i>Rubus idaeus</i>
		harkål <i>b, k</i>	<i>Lapsana communis</i>
harsyra <i>m</i>	harsyra <i>b, m</i>	harsyra <i>b, m</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
hassel <i>k</i>	hassel <i>k</i>		<i>Corylus avellana</i>
		havre <i>m, k</i>	<i>Avena sativa</i>
		hundkåx <i>b, k</i>	<i>Anthriscus sylvestris</i>
hundäxing <i>m</i>		hundäxing <i>b, m, k</i>	<i>Dactylis glomerata</i>
	häckoxbär <i>k</i>		<i>Cotoneaster lucidus</i>
hagg <i>k</i>	hagg <i>k</i>	hagg <i>b, k</i>	<i>Prunus padus</i>
häggmispel <i>k</i>	häggmispel <i>k</i>		<i>Amelanchier spicata</i>
hästkastanj <i>m</i>			<i>Aesculus hippocastanum</i>
		hönsarv <i>k</i>	<i>Cerastium fontanum</i>
		höstfibbla <i>b</i>	<i>Scorzoneroideis autumnalis</i>
idegran <i>k</i>			<i>Taxus baccata</i>
jordreva <i>k</i>		jordreva <i>b</i>	<i>Glechoma hederacea</i>
		kardborresläktet <i>k</i>	<i>Arctium</i> sp.
		korsört <i>k</i>	<i>Senecio</i> sp.
	krusbär <i>m, k</i>	krusbär <i>k</i>	<i>Ribes uva-crispa</i>
		kruståtel <i>b</i>	<i>Avenella flexuosa</i>
	kärleksört <i>m</i>		<i>Hylotelephium telephium</i>
		kärviol <i>b</i>	<i>Viola palustris</i>
liguster <i>k</i>			<i>Ligustrum vulgare</i>
liljekonvalj <i>b</i>		liljekonvalj <i>b</i>	<i>Convallaria majalis</i>
lind <i>m</i>			<i>Tilia</i> sp.
		lingon <i>b</i>	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
		liten blåklocka <i>k</i>	<i>Campanula rotundifolia</i>
		lomme <i>k</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
		lundarv <i>b</i>	<i>Stellaria nemorum</i>
	lundelm <i>b</i>		<i>Elymus caninus</i>
lundgröe <i>k</i>		lundgröe <i>b, k</i>	<i>Poa nemoralis</i>
		läkevänderot <i>b</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
midsommarblomster <i>k</i>	midsommarblomster <i>b</i>	midsommarblomster <i>b</i>	<i>Geranium sylvaticum</i>
		mjuknäva <i>k</i>	<i>Geranium molle</i>
		mjukplister <i>k</i>	<i>Lamium amplexicaule</i>
		mjölke <i>k</i>	<i>Chamaenerion angustifolium</i>
		morot <i>b</i>	<i>Daucus carota</i>
måbär <i>b, m, k</i>	måbär <i>k</i>	måbär <i>m, k</i>	<i>Ribes alpinum</i>
	nejlikrot <i>b, k</i>	nejlikrot <i>b, k</i>	<i>Geum urbanum</i>

Iwarsson 2014-2022	Iwarsson 2010, 2015	Wittrock 1894	Scientific name
nordrönn <i>m</i>			<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i>
		nyponros/stenros <i>k</i>	<i>Rosa canina</i> / <i>R. dumalis</i>
ogräsmaskros <i>k</i>	ogräsmaskros <i>k</i>	ogräsmaskros <i>b, m, k</i>	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>
		parklind <i>k</i>	<i>Tilia</i> × <i>europaea</i>
	pipdån <i>k</i>	pipdån <i>b, m, k</i>	<i>Galeopsis tetrahit</i>
		revsmörblomma <i>b</i>	<i>Ranunculus repens</i>
		råg <i>m, k</i>	<i>Secale cereale</i>
	rödblåra <i>b</i>	rödblåra <i>b</i>	<i>Silene dioica</i>
rönn <i>b, k</i>	rönn <i>k</i>	rönn <i>b, m, k</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
		sandlostia <i>k</i>	<i>Anisantha sterilis</i>
sengröe <i>k</i>	sengröe <i>k</i>		<i>Poa palustris</i>
	sibirisk nunneört <i>k</i>		<i>Corydalis nobilis</i>
		skatnäva <i>b</i>	<i>Erodium cicutarium</i>
	skelört <i>k</i>	skelört <i>b, m, k</i>	<i>Chelidonium majus</i>
	skogsalm <i>k</i>	skogsalm <i>b, k</i>	<i>Ulmus glabra</i>
		skogskornell <i>k</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
skogsek <i>k</i>			<i>Quercus robur</i>
skogslönn <i>k</i>	skogslönn <i>k</i>	skogslönn <i>b, m, k</i>	<i>Acer platanoides</i>
skogsnarv <i>k</i>	skogsnarv <i>k</i>	skogsnarv <i>b, k</i>	<i>Moehringia trinervia</i>
		skogssallat <i>b</i>	<i>Lactuca muralis</i>
skogstry <i>b</i>	skogstry <i>k</i>	skogstry <i>m</i>	<i>Lonicera xylosteum</i>
		skogsviol <i>b, m</i>	<i>Viola riviniana</i>
		skånefibbla <i>k</i>	<i>Crepis biennis</i>
	solros <i>k</i>		<i>Helianthus annuus</i>
	smultron <i>k</i>	smultron <i>b, k</i>	<i>Fragaria vesca</i>
		smörblomma <i>k</i>	<i>Ranunculus acris</i>
		snärjmåra <i>k</i>	<i>Galium aparine</i>
		spjutmålla <i>k</i>	<i>Atriplex prostata</i>
		springkorn <i>b, k</i>	<i>Impatiens noli-tangere</i>
stenbär <i>m</i>	stenbär <i>k</i>	stenbär <i>b</i>	<i>Rubus saxatilis</i>
stinknäva <i>b</i>	stinknäva <i>k</i>	stinknäva <i>b, m, k</i>	<i>Geranium robertianum</i>
		stinksyska <i>b</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
stormåra <i>k</i>	stormåra <i>k</i>		<i>Galium mollugo</i>
		styvmorsviol <i>b</i>	<i>Viola tricolor</i>
	svarta vinbär <i>m</i>	svarta vinbär <i>k</i>	<i>Ribes nigrum</i>
		svinmolke <i>k</i>	<i>Sonchus asper</i>
	sötkörbär <i>m</i>		<i>Prunus avium</i>
	taggsallat <i>k</i>		<i>Lactuca serriola</i>

Iwarsson 2014-2022	Iwarsson 2010, 2015	Wittrock 1894	Scientific name
tall <i>m, k</i>	tall <i>b, k</i>		<i>Pinus sylvestris</i>
		teveronika <i>b</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
		timotej <i>k</i>	<i>Phleum pratense</i>
	toppdån <i>k</i>	toppdån <i>k</i>	<i>Galeopsis bifida</i>
		trolldruva <i>k</i>	<i>Actaea spicata</i>
	trädgårdsvinbär <i>k</i>	trädgårdsvinbär <i>b, k</i>	<i>Ribes rubrum</i>
		videört <i>b</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
uppländsk vallört <i>k</i>			<i>Symphytum × upplandicum</i>
vispstarr <i>b, k</i>		vispstarr <i>k</i>	<i>Carex digitata</i>
	vitgröe <i>k</i>	vitgröe <i>m, k</i>	<i>Poa annua</i>
		vitplister <i>k</i>	<i>Lamium album</i>
vitsippa <i>m, k</i>			<i>Anemone nemorosa</i>
		vårbrodd <i>b</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
vårtbjörk <i>b, k</i>	vårtbjörk <i>b, k</i>	vårtbjörk <i>b, m, k</i>	<i>Betula pendula</i>
vårärt <i>b</i>			<i>Lathyrus vernus</i>
	våtarv <i>m</i>	våtarv <i>b, m, k</i>	<i>Stellaria media</i>
		vågmålla <i>k</i>	<i>Atriplex patula</i>
		åkerbinda <i>k</i>	<i>Fallopia convolvulus</i>
		åkerförgätmigej <i>k</i>	<i>Myosotis arvensis</i>
		åkertistel <i>k</i>	<i>Cirsium arvensis</i>
		åkerviol <i>k</i>	<i>Viola arvensis</i>
		älggräs <i>b</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>
	ängsgröe <i>k</i>	ängsgröe <i>k</i>	<i>Poa pratensis</i>
		ängshaverrot <i>k</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
		ängssyra <i>b</i>	<i>Rumex acetosa</i>
		ärenpris <i>b</i>	<i>Veronica officinalis</i>
51 taxa	53 taxa	105 taxa	134 taxa