

Biodiverse

Tema:
"Artjakt"

Samlande till nytta och glädje



Foto: Annika Borg

Bland oss naturintresserade finns det mer eller mindre nördiga fågelskådare, växtinventerare, insektssamlare, svampentusiaster och fladdermuskryssare som hängivet ägnar sig åt artjakt. Gemensamt för dem alla är den lustfyllda känslan i sökandet, samlandet, igenkänningen, sorterandet och klassificeringen, och i slutänden förståelsen för helheten – mångfalden – genom en detaljerad kunskap om alla ingående komponenter – arterna.

Även om arterna är själva objekten för artjakten, så kan det som faktiskt samlas in vara både konkret och abstrakt, allt från själva observationen av en art, dokumenterad i Artportalen, eller ett fotografi som delas på Facebook, till ett beläggsexemplar i herbariet eller en jakttrofé på väggen. Det som gör arterna till spännande objekt är det faktum att de utgör igenkänningsbara komponenter i den biologiska mångfalden, för många människor den mest basala och betydelsefulla typen av komponenter. Ungefär som atomer i fysiken. Det är också viktigt att de finns i stort antal, så att det finns mycket att upptäcka. När man lärt sig känna igen komponenterna kan man börja sortera och klassificera dem, och se att det finns naturliga grupperingar, till exempel familjer, ordningar och klasser i systematiken. Det finns mönster att upptäcka, som ger mening.

En sådan kartläggning, driven av både upptäckarglädje och nytta, har alla folk ägnat sig åt sedan urminnes tider. Enligt vissa psykologer har människan en medfödd förmåga att studera och sortera sin biologiska omgivning. Hos nördarna som ägnar sig åt artjakt lever denna känsla och förmåga kvar, även om kanske den direkta betydelsen för överlevnaden inte längre är lika stark. Förutom fascinationen drivs artjägarna också av en vilja att bidra till den gemensamma kunskapen, som gärna får komma till nytta i naturvården. För många blir också den sociala samhörigheten inom skådarskråna viktig, och för andra blir attributen minst lika spännande som arterna, exempelvis tubkikare, mikroskop, kameror och ultraljudsdetektorer. Det har också visat sig att det ligger ett tävlingsmoment i artjakten. Man kan tävla med andra, eller sig själv, om till exempel den längsta årskrysslistan, och den sociala statusen kan lyftas av den största artkunskapen.

Det kan tyckas lätt att se artjägarna som lite töntiga nördar, men de står för en stor del av den samlade kunskapen om biologisk mångfald, och de bidrar till kartläggning, miljöövervakning och forskning. Detta är viktigt i ett samhälle som allt mer håller på att tappa sin biologiska läskunnighet. Och så har ju artjägarna så roligt! Biologisk mångfald är en fantastisk källa till glädje!

Torbjörn Ebenhard,
Föreståndare CBM

Spelifiering – ett sätt att leka fram kunskap

09

Troféjakt: den svarta lådan behöver öppnas

16

Biologiska skatter i fara

22



Foto: Elisabet Sjöö

12

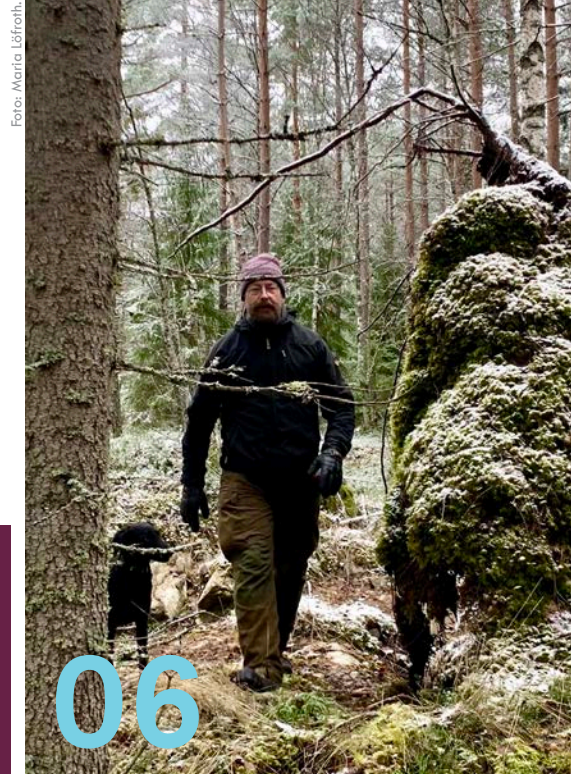


Foto: Maria Löfroth

06

- 4 I korthet
- 6 Vad driver en samlare?
- 9 Spelifiering – ett sätt att leka fram kunskap
- 10 Jakten på ny artkunskap
- 12 Resa in i arternas gemenskap
- 14 Botaniska nycklar låser upp växternas underbara värld
- 15 Krönika: Att skapa en ny jord
- 16 Troféjakt: Den svarta lådan behöver öppnas
- 18 "Djuren en tillgång för många"
- 19 Artdatabanken informerar
- 20 Vad hände med fladdermössen?
- 22 Biologiska skatter i fara
- 24 Bokanmälan och nya projekt vid CBM

OM OMSLAGET

Bilden är från en del av utställningarna på Evolutionsmuseet i Uppsala, som visar våra svenska fåglar uppställda i systematisk ordning. Förutom att det är tillgängligt för allmänheten så används utställningarna också för olika faunistiska kurser vid Uppsala universitet. Läs mer om botaniska samlingar på sidan 22. Foto: Evolutionsmuseet



En föreställningsbild från Rhenguldet med solisten Anders Lorentzson hållande i Världsasken. Hans rollfigur Wotan (Oden) är högst delaktig i världens undergång i verket, men privat har Anders ett brinnande miljöintresse.

Foto: Mats Bäckér

Göteborgsoperan driver initiativ om biologisk mångfald

I samarbete med forskare från SLU och Naturskyddsföreningen håller Göteborgsoperan i år på att plantera ut 30 askar – resistent mot askskottsjukan – på flera håll i Västra Götaland.

Till publik och personal delar man även ut en kalender med enkla insatser för biologisk mångfald för varje månad, kallad Årsringen för biologisk mångfald.

Initiativet är en del av den fyraåriga uppsättningen av Wagners operacykel Nibelungens ring, som varit ett läroexperiment för mer hållbar scenkonst – inspirerat av verkets berättelse om hur plundring av naturen leder till undergång. Nya material och processer har upptäckts och testats. Dekor av trämaterial tillverkat av spillvirke, miljövänlig eld och växtbaserad färgning av kostymer är några exempel och alla lärdomar kommer att summeras, utvärderas och delas med hela scenkonstvärlden under nästa år. Tillsammans med publiken har man tidigare år samlat in 1 190 uttjänta mobiltelefoner för återvinning (vid Rhenguldet 2018) samt samlat in löften om minskade klimatavtryck på 1 229 ton utsläpp av koldioxid ekvivalenter, vilket motsvarar 650 000 mil i bensinbil (genom Göteborgsoperans Klimatutmaning i samband med Valkyrian 2019).

I avslutande delen Ragnarök, som hade premiär i december 2021, dör Världsasken Yggdrasil och tillvaron går under. Eftersom asken liksom många andra arter är hotad även i vår värld blev den biologiska mångfalden ett självklart ämne detta år, berättar Emil Rinstad, pressansvarig på Göteborgsoperan.

Smaka på det här!

Sveriges största orienteringstävling

O-ringen kommer i sommar att slå ner sina tältpinnar på SLU:s campus Ultuna i Uppsala. Fler än 10 000 deltagare väntas komma och tävla, tälta och umgås runt om på SLU:s område den 24–30 juli. Mitt på det "O-ringentorg" som byggs upp kommer SLU-tältet att finnas. Där ska bland annat ett CBM-projektet om kulturspannmål att visa upp gröt kokad på kulturspannmål som odlats i projektet. Och ja, det går bra att smaka!

Forskningsprojektet om kulturspannmål heter egentligen "Historiska sädesslag i framtidens mat. Kulturspannmålsens roll för ekologisk spannmålsproduktion och konsumtion – kan vi lära av historien?" Det är ett fyraårigt projekt där forskare från SLU och Högskolan Kristianstad tillsammans med branschfolk undersöker möjligheter med gamla spannmålssorter. I projektet jämförs kulturspannmål och moderna sorter av vete och råg i ekologisk odling under tre år, för att studera effekten av skötsel, miljö, avkastning, näringskvalitet, samt konsumentpreferenser. Dessutom kommer innovativa produkter med kulturspannmål skapas. Projektet är tvärvetenskapligt, och samarbetar med bagare, ekobönder och mjölnare. Under året kommer flera publika evenemang hållas där kulturspannmål har huvudrollen, och där allmänhet och intresserade kan få chansen att titta, känna, smaka och lära sig mer.



Foto: Karin Gerhardt

Uppsala lantvete, ett kulturspannmål från Upplandstrakten.

Sverige värd för världsmiljödagen

Världsmiljödagen firas varje år över hela världen den 5 juni. Det är en global kampanj som instiftades på FN:s miljökonferens i Stockholm 1972. Syftet med Världsmiljödagen är att öka kunskapen om och mobilisera handlingskraft kring aktuella miljöfrågor.

År 2022 står Sverige värd för Världsmiljödagen. Världskapet ger en möjlighet för organisationer, myndigheter och företag att visa hur man arbetar för att göra skillnad för miljön. Världsmiljödagen 2022 hålls under temat "Only One Earth". I Sverige har det översatts till En enda jord. Det är samma tema som man hade när Världsmiljödagen föddes för 50 år sedan – och det är fortfarande lika aktuellt. Temat kommer särskilt att belysa behovet av transformativa förändringar mot en renare, grönare livsstil och våra möjligheter att leva i samklang med naturen.



Foto: gigel (CC BY 3.0)

...och för FN-konferens

Samma vecka som Världsmiljödagen äger rum står Sverige också värd för den globala FN-konferensen Stockholm50+. Mötet hålls till minne av att det har gått exakt 50 år sedan FN:s första miljökonferens i Stockholm 1972, då Världsmiljödagen instiftades.

Den 2-3 juni arrangerar FN högnivåmötet Stockholm+50 där Sverige står som värd, tillsammans med Kenya. Ambitionen med mötet är att högtidligt fira 50-årsjubileet, men också att bidra till att öka takten i omställningen mot hållbara och gröna samhällen, fler jobb och en miljö i balans för alla, där ingen lämnas utanför.

I en särskild utställning på Skansen i samband med detta, kommer besökarna där att få med sig en grundförståelse om biologisk mångfald, och kanske också en större nyfikenhet på vårt nordiska djur- och växtliv. Här har SLU varit med och arbetat med den vetenskapliga bakgrunden till utformningen av utställningen. Där har bland annat Håkan Tunón vid CBM bidragit:

— Målet med utställningens olika delar är att hos besökaren både skapa en känsla av fascination inför den biologiska mångfalden och en insikt om att vi är beroende av den. Och kanske också fundera över det faktum att vi människor verkar göra vårt bästa för att förstöra den, säger Håkan.



This report recognizes the interdependence of climate, ecosystems and biodiversity, and human societies (...)

Ur inledningen till IPCC:s rapport 2022, *Sammanfattning för beslutsfattare*. Det är den andra av tre rapporter som släpps under IPCC:s sjätte sammanlagda bedömning av klimatläget i världen. Den tredje och sista rapporten i serien lanseras i april 2022. Rapporten visar att det inte görs tillräckligt för att minska utsläppen.

Kew top 10

I januari släpptes "Kew top ten new species list", en topplista med höjdpunkter från 2021 års lista med nya namngivna arter av Kew Royal Botanic Gardens, för att visa på den enorma bredd och mångfald av arter som finns.

1. Insektsfångande tobaksblomma. En av sju arter av tobak som beskrevs 2021 var *Nicotiana insecticida*. Den har klibbiga körtlar på blommorna där den fångar och dödar små insekter. Insamlad i Australien.

2. Svamp som gömmer sig inne i frön från vildbanan. En mikroskopisk svamp, *Fusarium chuoii*, hittades inne i frön från vildbanan i Kews egen stora frösamling, Millennium seed bank.

3. 16 nya orkidéer, bland annat en "spökorkidé", som lever i nästan totalt mörker. *Didymoplexis stella-silvae*, "skogens stjärna", lever i mörker, har stjärnformade blommor, är bladlös och lever helt på svampar för att få energi.

Övriga arter på top 10-listan är bland annat en kornettblomma från Kongo (släktet *Streptocarpus*), som nu riskerar utrotning på grund av gruvarbete; en blomma som liknar ett fyrverkeri från Borneo (*Ardisia pyrotechnica*), också den utrotningshotad på grund av palmoljaplantager; och en brittisk svampart som har tänder i stället för skivor (*Hydnellum nemorosum*).

[Läs mer på kew.org](https://www.kew.org)

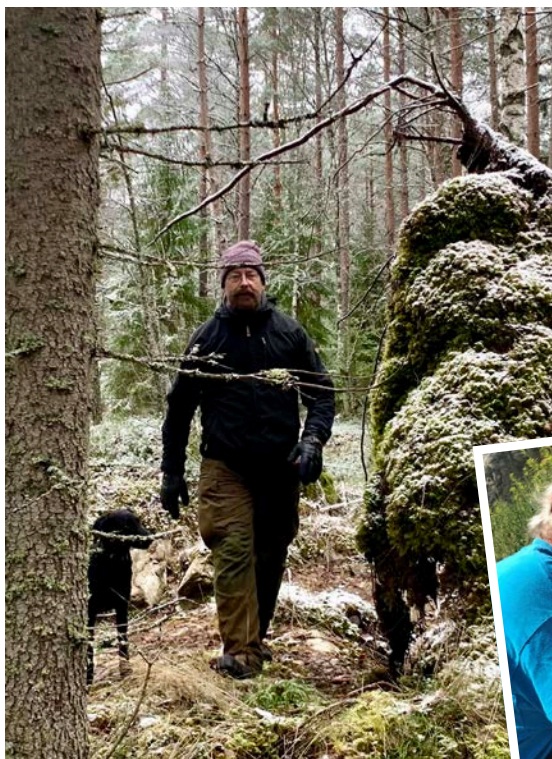


Foto: Maria Löfroth



Foto: Thomas Carlberg



Foto: Ulrika Lindblad

Tre "samlare" och rapportörer, (från vänster): Michael Löfroth, Mora Aronsson, och så Johan Nilsson (som skrivit artikeln på sidan 9).

Vad driver en samlare?

Att samla på saker är ett allmänmänskligt fenomen. Ur ett evolutionsbiologiskt perspektiv är det troligt att det har varit en stark fördel för människan att spara på livsnödvändigheter som mat och verktyg för att maximera chanserna till överlevnad. Men att samla på arter, som i att rapportera arter man ser, kan knappast vara en överlevnadsfråga. Eller kan det vara det? Vilken är egentligen drivkraften bakom samlandet av arter? Och kan man bli en manisk samlare av vitmossa?

Att samla på fynd av arter i olika rapporteringssystem, som till exempel Artportalen, är något tiotusentals människor gör. Sedan Artportalen startades för cirka 20 år sedan har över 89 miljoner fynd rapporterats in! Dennis Nyström, topprapportör i Artportalen, har i skrivande stund på egen hand rapporterat in 12 155 olika arter. Förmodligen är den siffran högre när du läser denna text. Den som har högst rapporteringsvolym (det vill säga antal fynd och

inte unika arter) i Artportalen är Mora Aronsson, han har rapporterat 1 453 177 fynd. Hur ska man tolka denna samlariver? Kommer supersamlaren Mora ha större överlevnadschans än genomsnittet? Eller är det detta som är maniskt samlande? Om samlingen bestått av 1 453 177 frimärken hade nog svaret varit ja...

Altruism eller egoism?

Men att samla på arter i olika former av listor är ganska vanligt. Fågelskådare har länge haft krysslister där de antecknar

observationer av fåglar med fokus på antal arter. I Sverige omfattar en sådan lista cirka 300 arter.

Tittar man i Artportalen är det nästan femtusen personer som har samlat minst 300 arter. Om de istället samlat på muminmuggar hade de kanske ansetts vara en smula excentriska? Men de som samlar på arter har, enligt entusiasten Michael Löfroth ett högre syfte, åtminstone har han det.

Michael, som är riksspelman och kansliråd på Miljödepartementet, menar att drivkraften för många rapportö-

rer är altruistisk och att framgångsfaktorer för plattformar som Artportalen är viljan att göra gott och att man tillsammans kan göra skillnad.

Michael har bidragit med 122 482 observationer fördelat på 2 481 olika arter. Hans senaste fynd var en skogs-nattlöpare, en skalbaggsart som är bedömd som livskraftig i den senaste rödlistan.

– Utan alla inrapporterade fynd av arter skulle vi inte veta lika mycket om tillståndet i naturen. För mig är samlandet av arter en utbildningskomponent och ett sätt att belägga ny kunskap. Jag rapporterar nästan allt jag ser när det gäller djur, även om jag rapporterat samma fynd vid ett tidigare tillfälle. Detsamma gäller för växter och svampar när jag är ute och inventerar. Det innebär att det finns en möjlighet att jämföra data från vecka till vecka, månad till månad och från år till år, säger Michael.

Mer kunskap, större upplevelse

Han menar att när vi samlar på oss olika kunskapskomponenter om arter och de miljöer de lever i och sedan talar om för varandra vad vi sett, så bygger vi ny kunskap.

Till exempel vet vi att arten gråsiska, som Michael tittar på genom fönstret när vi pratar, är rapporterad över sjuhundra gånger i just den kommunen under de senaste fem åren. Vi vet också att den i Sverige minskat i antal under samma period, från 76 691 rapporterade fynd år 2017 till 13 274 år 2021. De här samlade fynden berättar något och vi behöver lyssna och tolka.

– Det är fascinerande, spännande och roligt att studera naturen. Det är kunskap som driver mig. Ju större kunskap jag har om naturen desto större blir upplevelsen av den, menar Michael.

Inte hitta det man letar efter

Fredrik Bengtsson, docent i neurofysiologi vid Lunds universitet, har i en intervju med Svenska dagbladet sagt att de sociala relationer som är sammanknippade med samlandet kan ge positiva effekter och förstärka samlan- det. Medan samlaren av muminmug-

gar pratar med andra samlare i kön till loppisen möts artsamlarna genom Artportalen. Här sker minglet och kunskapsutbytet. Michael Löfroth är också övertygad om att den gemenskap som byggs genom Artportalen är viktig för "samlandet" av arter.

– Den community som Artportalen erbjuder är unik. Majoriteten av alla fynd som rapporteras till plattformar som Artportalen sker frivilligt och genom ideellt arbete. Det skapar ett högt värde för rapportörerna och går inte att ersätta med till exempel ekonomiska incitament, anser han.

Fredrik Bengtsson menar även att för att det ska vara roligt att samla är det viktigt att inte hitta det man letar efter varje gång. Om vi bara sällan hittar det vi söker kommer belöningen i hjärnan att bli starkare och starkare.

För att återknyta till toppsamlaren Dennis Nyström. Är det jakten på de ovanliga arterna, som är svåra att hitta, som driver honom att rapportera?

I en tidigare intervju med Dagens natur, SLU Artdatabanken, har Dennis sagt att han lägger tonvikt på att rapportera arter som är naturvårdsintressanta, som rödlistade arter, då de utgör ett viktigt underlag vid till exempel områdesskydd.

Dennis huvudsakliga syfte med att rapportera verkar definitivt inte vara för att samla på arter utan handlar snarare om ökad kunskap om arternas utbredning och ekologi för att gagna svensk naturvård.

Dennis första artfynd, för över tio år sedan, var tallbit. Sveriges största fink.

Tallbit och vitmossor

Tallbit häckar huvudsakligen i gammal, mossrik grandminerad barrskog med inslag av björk och gråal och oftast med rikt fåltskikt i form av lingon- och blåbärsris. Med tanke på fortsatt

minskad areal kontinuitetsskog kommer arten troligtvis ha en minskande populationstrend. Något vi kan följa och ha koll på tack vare de fynd som rapporteras till Artportalen.

Tallbit är en art som även Michael Löfroth rapporterat. Fåglar är den organismgrupp som det rapporteras mest av. Vitmossor däremot, rapporteras mer sällan eftersom få personer har lärt sig att artbestämma dem. Men vitmossorna är något av en specialitet för Michael. De spelar en viktig roll i vegetationen i olika typer av våtmarker. Och just våtmarker är något Michaels hjärta klappar extra starkt för.

– För mig är samlandet ett sätt att lära mig mer och en kraft för att göra gott. Just vitmossorna lägger jag tid på, jag artbestämmer noggrant de svårbestämba arterna med mikroskop, eftersom det är väldigt få som gör det i Sverige, kanske bara ett tiotal. Därför är kunskapen om denna grupp ibland bristfällig och jag tycker det är intressant att bidra till att bygga upp denna kunskap, säger han.

Jag kan höra genom mobiltelefonen att Michael ler något när han säger detta, men han tillägger att han även räknar fåglar och nattfjärilar lika passionerat som vitmossor. Och tittar man på antalet observationsdagar Michael har förstås man att hans samlade av arter bygger på ett genuint intresse för

Tallbit, Sveriges största fink.



Foto: Håkan Tunön

ETISKA RIKTLINJER FÖR SAMLARE

Det finns en stor medvetenhet hos de ideella föreningarna att inte störa växt- och djurliv. Därför har många föreningar etiska riktlinjer. Här är ett urval av dem:

- Följ allemansrätten.
- Naturens väl kommer i första hand.
- För bästa naturvårdsnytta, rapportera till Artportalen.
- Lokaler för rariteter kan vara känsliga för att många kommer dit och tittar.
- Arters reproduktionsmiljöer får ej störas, skadas eller förstöras. Undvik häckningsplatser.
- Markägarens och allmänhetens intressen måste alltid respekteras.
- Använd ljuspekare och uppspelade läten restriktivt och med gott omdöme.
- Fånga inte djur utan tillstånd. Var omdömesgill vid insamling av växter och insekter som inte annars har insamlingsskydd.
- Använd sunt förnuft!

naturen.

Under de senaste 14 åren har han 4 851 observationsdagar. Det vill säga dagar då han rapporterat arter, det blir i genomsnitt 346 dagar per år.

– Den siffran visar något som jag tycker är viktigare än antalet samlade arter. Rapporterar man så ofta som möjligt, även vanliga arter, ökar värdet av samlandet och det blir lättare att se trender och förändringar i naturen, säger Michael.

Att samla med hjärtat på rätt ställe

Man kan inte anklaga Michael och Dennis för att vara maniska samlare i alla fall, oavsett antal arter och observationer de har i sina listor. De samlar med hjärtat på rätt ställe. Men hur var det med supersamlaren Mora och hans ökade överlevnadschanser?

– Det mesta jag rapporterat är från arbetet med landskapsflororna. Det är fynd som samlats in av fler personer än mig men det är jag som rapporterat in i Artportalen. Meningen med den rapporteringen är att göra materialet tillgängligt för naturvården och för att den mängden fynd tillsammans med övrig information i Artportalen ökar värdet av den samlade informationen, säger Mora.

Moras samlande av arter är alltså en gemensam insats från många entusiastiska botaniker som alla vill bidra till större kunskap om våra arter.

Att människor som samlar på arter gör det av egoistiska skäl för att toppa listor eller vinna andra fördelar känns långsökt. Snarare verkar det som att Mora och övriga artsamlare ger mänskligheten som helhet fördelar och ökade chanser till överlevnad. Tack vare deras samlande vet vi mer om den natur som vi kontinuerligt exploaterar av egoistiska skäl. Den altruistiska drivkraften som för rapportörerna samman i en gemenskap starkare än alla andra incitament skulle vi alla behöva lite mer av. •

TEXT:

Ulrika Sehlberg Samuelsson,
kommunikatör,
SLU Artdatabanken



Foto: Johan Samuelsson

ARTPORTALEN, ARTFAKTA OCH ARTDATABANKEN

SLU Artdatabanken är ett kunskapscentrum för arter och naturtyper, en centrumbildning på Sveriges lantbruksuniversitet. Artdatabanken arbetar med miljöanalys och forskning om biologisk mångfald och tar exempelvis fram den svenska nationella rödlistan. Man arbetar även på uppdrag från Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Skogsstyrelsen, länsstyrelserna m.fl. Artdatabanken är även ansvarig för Artportalen och Artfakta. De är sammankopplade med varandra och med andra system som man också förvaltar och utvecklar.

I Artportalen kan alla som vill rapportera in sina artfynd. Där finns över 80 miljoner observationer av 36 700 olika arter, varav ca 23 000 arter har fått fotografier uppladdade av rapportörerna. Artportalen används av myndigheter och långt över 100 000 personer varje år, varav ca 15 000 är rapportörer. Artportalens checklista som nämns i texten på nästa sida är ett enkelt och smidigt sätt att rapportera arter direkt i fält med mobilen. Checklistorna förser också forskare med värdefulla data, både arters närvaro och frånvaro.

I Artfakta finns information som erbjuder hjälp med artbestämning, och det finns

olika sätt att komma fram till vilken art man har hittat. Vilket som passar bäst beror lite på användarens förkunskaper. Många gånger är det en kombination av bild, text och en nyckel som löser problemet. Funktionerna Jämför arter, Nycklar, Galleri samt filter och övrig information kan med fördel användas tillsammans för säker artbestämning. Artfakta innehåller också information om namn och släktskap för Sveriges ca 60 000 arter. Här kan du läsa fakta om de 22 000 arter som bedöms inför rödlistan samt andra naturvårdsarter. Ytterligare drygt 10 000 arter är väl beskrivna i text och bild, ursprungligen publicerat i Nationalnyckeln.

Spelifiering

– ett sätt att leka fram kunskap

Det är nära till hands att rapporteringen till Artportalen får ett element av tävling över sig. Topp-listor med arter och antal tycks sporra vissa människor på ett särskilt sätt. Och fastän det finns fallgropar med den här spelifieringen av fyndrapportering, är det också något som kan användas för att förena nytta med nöje, i den gemensamma strävan efter kunskap som rapportörer och Artportalens utvecklare har.

För ett par år sedan frågade min son ifall Henrik Weibull var min idol. Jag fattade naturligtvis ingenting och frågade varför han trodde det. ”Han har ju mest poäng i Artportalen” blev svaret. Henrik hade då rapporterat flest arter och låg följaktligen i topp i krysslistorna i Artportalen.

”Valutan” i Artportalen är de inrapporterade fynden, och det betyder också att det finns både officiella och inofficiella system för att se till att fynden är korrekta. Felaktiga fynd finns naturligtvis, men det är få datakällor som innehåller så lite fel som Artportalen. Huvudanledningen är att det är så oerhört många användare som skärskådar fynden på så många olika sätt.

Kan man tävla i att se flest antal arter? De allra flesta skulle nog mena att man kan det. Men här gömmer sig möjligtvis också en fallgrop – den som är inriktad på att vinna kanske inte blir så noggrann med kvaliteten, eller rent av skarvar lite för att tjäna ”poäng”? Men när det gäller Artportalen och andra typer av observations-verksamheter av arter finns det ofta inbyggda försäkringar mot den typen av beteenden. Observationerna i Artportalen är utsatta för en hård granskning av kritiska användare som inget hellre vill att fynden ska vara korrekta. Alla kan

se några udda arter men den som ser alltför många blir betraktade som en ”stringer”. Ordet kommer från engelskan, och är ett epitet på en person som har en alltför lång räkka (”a string”) av udda fynd för att de ska vara trovärdigt. Att inte bli trodd av sin omgivning är bland det värsta man kan råka ut för, så här finns en tröskel man inte vill passera.

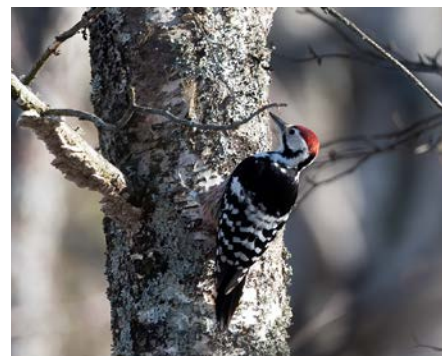
Artportalens artlistor är en sorts ”gamification”, eller spelifiering – det vill säga att spelelement (såsom samlandet av poäng) används i fyndrapporteringen. Det är också det som driver en stor del av rapporteringen. Många vill hålla reda på hur många arter de har sett på olika platser och olika tider, och gärna också jämföra sig med andra. Viktigt är att bakom varje siffra finns fynd som alla kan granska och det gör att det blir svårt att ”fuska”.

Vi som arbetar med Artportalen använder numera spelifieringens drivkrafter för att göra det roligare att rapportera in fynd. Ett exempel är den nyligen utvecklade Checklistan, som är ett sätt att rapportera arter direkt i fält med mobilen.

Det gäller dock att hitta sätt att ”spelifiera” rapporteringen i Artportalen utan att riskera kvaliteten. En absolut majoritet av fynden i Artportalen rapporteras av entusiastiska amatörbiologer med stor kunskap om våra arter. Det vore därför vanskligt att låta dem som inte har tillräcklig artkunskap ”tävla” i att rapportera fynd.

Artportalens Checklista går ut på att man rapporterar alla arter som går att identifiera enligt en i förväg framräknad på sannolikhet uppgjord lista. Samtidigt håller checklistan reda på vilka arter som inte rapporteras samt hur lång tid man höll på – vilket också bidrar med värdefull kunskap. Då skapas bra data med alla förutsättningar för att forskare ska kunna dra viktiga slutsatser.

Med Checklistan kan man också tävla mot varandra ”live”. Genom att ange en gemensam hashtag kan man dela samma resultattavla, en ”leaderboard”, och se exakt hur många arter kompisarna har och vad de har sett. Checklistan är ett bra exempel där nytta förenas med nöje. •



Vitryggig hackspett, en skyddad art som under häckningstid inte går att ”tävla” med utan bara syns för observatören själv. Om man rapporterar denna och andra skyddade arter blir fyndet automatiskt skyddat och visas därmed inte publikt. Foto: Johan Nilsson

TEXT:

Johan Nilsson,
miljöanalytiker,
SLU Artdatabanken



Foto: Jonas Hållmar



Foto: Geir Sell. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. CC-BY-SA 4.0

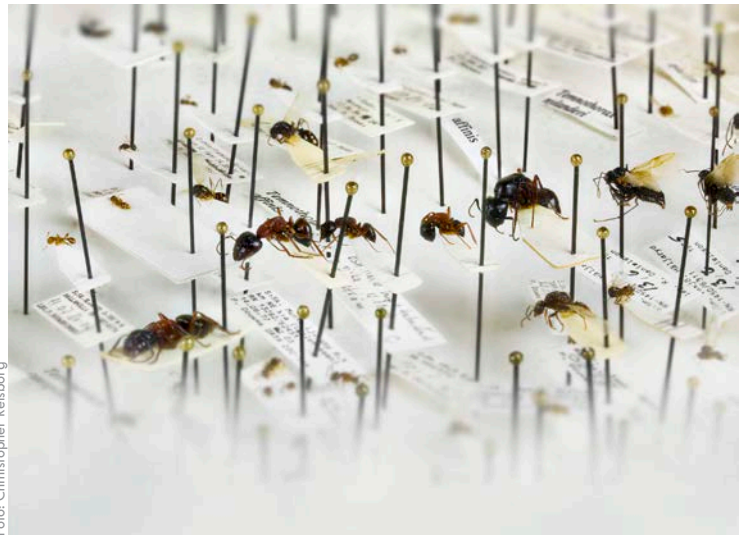


Foto: Christopher Reissberg

Insektsfälla av samma typ som använts inom Svenska Malaisiefällexprojektet, drivet av Station Linné. Här en fälla på spektakulär plats i Krossfjord, Norge. De systematiska och storskaliga inventeringar som bedrivits inom ramen för Svenska artprojektets har gett Sverige mycket ny kunskap om sin fauna. På denna plats hittade norska artsprojektet kolvflugearter (*Scathophagidae*) som tidigare inte setts i Norge eller Svalbard.

Att hålla ordning på vad man har samlat in är viktigt. Det är referensmaterial för framtiden och för lärande. Här en samling myror från olika delar av Sverige.

Jakten på ny artkunskap

Svenska artprojektet har i tjugio års tid bedrivit artjakt på hög vetenskaplig nivå. Samtidigt har tusentals frivilliga medborgarforskare utökat vår kunskap om arters förekomst. SLU Artdatabanken är noden för båda dessa viktiga kunskapsprocesser.

Att vi på SLU Artdatabanken är fascinerade av arter känner nog de flesta till. Vi är ju ett kunskapscentrum för arter och naturtyper. Som ett mått på biologisk mångfald är antalet arter bland de mer lättbegripliga, jämfört med till exempel rödlistindex, bevarandestatus för naturtyper eller genetiska index. Visserligen går naturvård inte ut på att ha så många arter som möjligt, men det är klart att artlistor och jämförelser av artantal kan väcka tävlingslusten i många av oss. Listorna i Artportalen där man kan jämföra sig med andra är inte bara en kul grej, utan kan för många vara själva anled-

ningen att rapportera över huvud taget. Tävlingsmomentet blir ännu tydligare i diverse ”spelifierade” appar i telefonen. Och på fågelsidan finns ju också den välkända Club 300, som tar sitt namn från den prestation det innebär att ha sett minst 300 fågelarter i Sverige.

Används i naturvård

Oavsett om man bedriver artjakt för att tävla med sig själv eller med andra eller om man är fascinerad av varje enskild observation (eller bådadera), så finns det en aspekt som gör att artsamlandet skiljer sig från liknande aktiviteter, såsom Pokemonsamlande, tåg- eller flygplansspaning eller frimärkssamlande: artsamlandet bidrar

till ny kunskap. Utan dessa medborgarforskares rapportering hade vi vetat mycket mindre om den svenska naturen. På årets Flora- och faunavårdskonferens 27-28 april kommer vi att titta närmare på hur all denna kunskap kommer till användning och hur den kompletterar mer organiserad övervakning av biologisk mångfald, till exempel i SLU:s miljöövervakning.

Högt på listan

En annan typ av artjakt, om man vill kalla det så, kan sägas pågå på nationell nivå. Sverige kommer naturligtvis aldrig att vinna någon internationell tävling i artrikedom. I många av de så kallade megadiversa länderna (ord-

ningen ser lite olika ut, men Brasilien, Colombia och Indonesien är länder som brukar hamna högt på listan) skulle en Club 300 inte göra något större intryck. I Colombia, som leder ligan när det gäller fåglar, är över 1900 fågelarter beskrivna. Däremot kan Sverige ligga ganska högt på listan över kunskap om arterna, särskilt med tanke på att det brukar vara en större utmaning i stora, glest befolkade områden. Sen gammalt har vi, tack vare Carl von Linnés arbete, osedvanligt många så kallade typexemplar som kommer från Sverige. Och på senare tid har det pågått en stor och riktad satsning på att utöka kunskapen om arterna i Sverige.

Firar 20 år

I vårpropositionen 2001 gav regeringen startskottet för en svensk nationell artjakt genom att avsätta medel för "att ta fram en nationell fauna och flora". I år fyller Svenska artprojektet 20 år. Vi kommer att uppmärksamma detta senare under våren, i slutet av maj.

Några spektakulära och väl kända insatser under Svenska artprojektets tidiga år är den marina inventeringen och malaisefällexprojektet. Den förra omfattade ett brett taxonomiskt spektrum inom Västerhavets relativt

dåligt undersökta ekosystem, medan det senare fokuserade på insekter och resulterade i världens största insektssamling. Under senare år har Svenska artprojektet främst finansierat forskning inom dåligt kända artgrupper. Även hanteringen av biologiska samlingar vid diverse universitet och muséer, ett väldigt centralt arbete i frågan om artkunskap, har fått bidrag från Svenska artprojektet.

Nordiskt samarbete

Svenska artprojektet har inspirerat till liknande satsningar i Norge och Finland. Det finns i dag ett väl utvecklat samarbete mellan de olika artprojekten och tillsammans med grannländerna kan vi gå fram bredare och snabbare än var för sig.

Naturligtvis räcker det inte att samla in kunskap om arter. Kunskapen måste också göras tillgänglig. Det är ett av SLU Artdatabankens centrala verksamhetsområden. Lättillgänglig och kvalitetsmarkerad information är av stor betydelse i naturvården, samhällsplaneringen och i de areella näringarna. Och genom att koppla den informationen till vars och ens individuella artfynd kan vi också få ännu bättre kvalitet bland de inrapporterade observationerna.

Följ med oss på artjakt! •

TEXT:

Mark Marissink
föreståndare,
SLU Artdatabanken



Foto: Johan Samuelsson

SVENSKA ARTPROJEKTET

Svenska artprojektet är en satsning av regeringen och riksdagen och drivs sedan starten 2002 av SLU Artdatabanken.

Målsättningen med projektet är att utforska och beskriva alla Sveriges flercelliga växter, svampar och djur genom kartläggning och taxonomisk forskning, med prioritet för dåligt kända arter och organismgrupper. I uppdraget ingår också att ge bidrag till de biologiska samlingarna, till exempel för digitalisering av information. Den artinformation som tas fram görs

tillgänglig för forskare, naturvårdare och allmänhet, framför allt digitalt i Artfakta. Se och i bokverket Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna.

Svenska artprojektets mål enligt regeringsbeslut (2016):

- Kartlägga och vetenskapligt beskriva i landet förekommande arter av djur, växter och svampar, med prioritet för dåligt kända arter och organismgrupper.
- Tillgängliggöra fakta och data för forskare, yrkesverksamma naturvårdare och den naturintresserade allmänheten. Svenska

artprojektet ska resultera i utgivning av ett referensverk över i landet förekommande flercelliga organismer och i digital kunskapsspridning. På lämpligt sätt ska samverkan ske med andra aktörer, bl.a. för att stimulera och kvalitetssäkra inrapportering av artobservationer till Artportalen.

- Bidra till att uppfylla nationella och internationella mål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster genom att förse samhället med kunskapsunderlag och verktyg för miljöövervakning och naturvårdsåtgärder.



Foto: Håkan Tunón

Resa in i arternas gemenskap

Det började med en gullviva, och sedan tog det fart på en upptäcktsresa in i mångfalden av arter, som inte på långt när är slut än. Här ger Elisabet Sjöro en betraktelse över hur det är att bli fast i nyfikenheten att få veta mer.

En solig vårdag cyklar jag och en kurskamrat förbi en gul blomma på väg till en exkursion. Den ser bekant ut, men jag vet inte namnet. Min kurskamrat känner igen växten, en gullviva är det. Några veckor senare läser jag kursen floristik och faunistik. Inte för att jag hade lust, jag hade hellre jobbat än pluggat över sommaren, men kursen är ett förkunskapskrav för att få läsa naturvård. Kursen som jag så motvilligt anmält mig till visar sig vara något av det roligaste jag läst.

I början var det svårt att skilja alla rosa eller alla gula blommor åt, men jag fastnade verkligen för nycklingen (artbestämning med hjälp av en bestämningsnyckel). Bestämningslitteraturen blev verktyget för att strukturera upp alla morfologiska karaktärer och gav mig nya ögon. Jag började ha med mig floran vart jag än gick och bestämde allt längs cykelvägen mellan hemmet och universitetet. Jag vet inte hur många gånger jag nycklat bergdunört, i hopp om att den skulle vara någon annan dunört, eller hundstarr, för att den är så variabel, men det är många.

Sommaren därpå läser jag en än längre fältkurs, den som inofficiellt kallades för starrkursen, och jag blir känd som den som kan alla gräs. Vilket nästan är

sant. Jag börjar ordna exkursioner för studentorganisationen och engagerar mig i de lokala botaniska och mykologiska föreningarna. Vid det här laget tror alla att jag hållit på med arter i hela mitt liv. Jag berättar såklart inte om gullvivan.

Från floristik till svampar

Med lika stort engagemang som för kursen i floristik söker jag senare en kurs i fylogenetik (alltså studiet av släktskap mellan organismer) och systematik, det var nämligen inte så många roliga kurser att läsa den perioden på året. Med kursen är det som att en ny sida av biologi öppnar sig. Allt klurande med fylogener och statistiska analyser tilltalar en del av mig som legat i träda. Under kursens gång ska vi göra små projekt och jag är den enda som väljer att göra ett på svampar. Denna mystiska och mumsig grupp organismer för tankarna till min barndoms utflykter. Jag lär mig att svampar som ser nästan likadana ut kan vara väldigt avlägset släkt. Att tryfflar, skivlingar och taggsvampar har uppkommit många gånger innebär att det inte går att avgöra släktskapen annat än med genetisk data. Jag lär mig också att det fortfarande upptäcks nya arter av svampar, till och med stora svampar, i Sverige. Några år tidigare

hade en art av lammticka skiljts ut som var lite gulare än den vanliga arten, den bildade också mykorrhiza med gran i stället för med tall. Just det där är ganska vanligt, att man helt har missat arter för att de är lika och man har trott att de inte är så värdspecifika.

Många kvar att upptäcka

Det är nästan så att jag säger ”växter släng er i väggen”! Det gör jag såklart inte, men att hitta nya arter av växter i Sverige är milt sagt ganska svårt. Jag har verkligen inte kryssat alla svenska arter av växter, men jag är nog en sådan där 90 procent-komplett-människa. Vid en viss punkt så blir mödan väldigt stor i förhållande till utdelningen. Med svamparna däremot så är möjligheterna oändliga. En grov uppskattning vid den här tidpunkten (början på 2000-talet) var att ca 5 procent av alla världens arter av svampar var kända för vetenskapen.

För den som 12-åring drömt om att bli upptäcktsresande är mykolog ett väldigt bra yrkesval. Som mykolog kan man leta nya arter både med statistik och i fält, och om man så önskar kan man resa väldigt långt eller inte alls med ungefär samma framgång. Nu borde jag väl lista alla nya arter jag beskrivit, men det blev faktiskt inte en



Överst till vänster: *Albatrellus citrinus* (Gul lammticka), beskriven 2003. Överst till höger: *Elaphomyces borealis*, beskriven 2021. Nederst till vänster: Artikelförfattarens väl använda flora, nederst till höger: *Hygrophorus suaveolens*, beskriven 2018.

enda. Istället grävde jag ner mig i storskaliga statistiska analyser, både av svampars släktskap på högre nivå och geners uttryck under ett patogent angrepp. Jag har nog framförallt bidragit till att visa på komplexiteten i fylogenetiska analyser och den massiva apparat av genuttryck, hos både värd och angripare, som sätter igång då en växt angrips av en patogen svamp.

Upptäck upptäckarglädjen!

Med tanke på vad jag skrivit hittills låter det kanske som att jag övergav växterna. Det gjorde jag inte. Jag undervisar fortfarande i floristik, något jag började med som doktorand. De senaste åren har jag tagit tjänstledigt för att kunna göra det vid mitt hemuniversitet, bara för att det är så himla roligt. Forskningen har jag däremot lagt undan, nu jobbar jag främst med att få ut bestämmningslitteratur av svampar och lavar på nätet. Det är roligt att åter fokusera på arter, och jag hoppas verkligen att det ska hjälpa fler att få upptäcka samma glädje. •

FAKTA OM SVAMPAR:

Antal kända arter i världen:
ca 150 000

Antal kända arter i Sverige:
ca 10 000

Antal arter i världen beskrivna från svenskt ursprungsmaterial (beskrivna från Sverige): **ca 1400**

Uppskattat antal arter i världen:
2,2-3,8 milj

TEXT:

Elisabet Sjöro,
miljöanalysspecialist,
SLU Artdatabanken



Foto: privat

LÄS MER

Cheek, M. et al, (2020)
New scientific discoveries:
Plants and fungi, *New
Phytologist Foundation*,
2(371–388)
doi.org/10.1002/
ppp3.10148

Tedersoo, L., Mikryukov,
V., Anslan, S. et al. (2021)
The Global Soil Mycobio
me consortium dataset for
boosting fungal diversity
research. *Fungal Diversity*
111(573–588).
doi.org/10.1007/s13225-
021-00493-7

Botaniska nycklar

Låser upp växternas underbara värld

Nu finns en webbsida med interaktiva och nedladdningsbara nycklar. Det är Svenska Botaniska Föreningen i samarbete med Torbjörn Tyler som sett till att man nu kan få hjälp i lite klurigare fall av artbestämning.

Det började med ett projekt under namnet "Den botaniska skattkammaren" för några år sedan, startat av Thomas Karlsson och Torbjörn Tyler. Efter Thomas bortgång 2020 blev materialet otillgängligt, och under 2021 har Svenska botaniska föreningen arbetat med att återskapa detta tillsammans med Torbjörn Tyler.

Idén är ursprungligen brittisk, där man har så kallade "The plant crib", en stor uppsättning med botaniska nycklar för att underlätta identifiering av växter, särskilt när det gäller problematiska och svåra grupper.

De svenska botaniska nycklarna är också just till för att hjälpa botanister att bestämma arter där inte floran räcker till. Till exempel när det gäller växter som är svåra att skilja åt, så kan nycklarna erbjuda tips för att man ska kunna göra en säker bedömning vad det är man har framför sig.

De botaniska nycklarna är gjorda för Svenska botaniska föreningens medlemmar och andra botaniskt intresserade.

- De vänder sig till initierade botanister, till de som är ute och inventerar växter, till alla konsulter och liknande som behöver bestämningshjälp, säger Mora Aronsson, ordförande i Svenska botaniska föreningen.

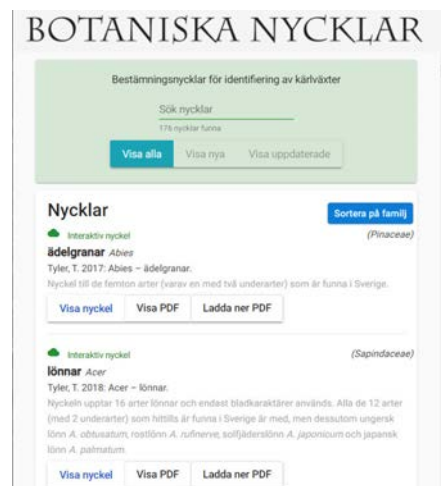
En botanisk nyckel är ett sätt att bestämma en växt, med hjälp av ett bestämningschema som man följer genom olika val – stegvis kan man ta reda på vad det är man har framför sig och utesluta allt som det inte är. Det kan också innehålla en beskrivning av problematiken med att identifiera en växt, och möjliga lösningar för det.

- Man kan kalla det en hjälpreda för att ta reda på vilken växt man har, men man måste först veta vilken grupp eller släkte det handlar om, säger Mora.

De botaniska nycklarna ska bli en del av den botanikportal som lanseras i början av april, av Svenska botaniska föreningen. •

*Besök webbsidan
och börja upptäcka!*

BOTANISKANYCKLAR.SE



Gråal, ängsklocka och vårtbjörk.
Överst: webbsidan med botaniska nycklar.

Att skapa en ny jord

Våra aktiviteter förstör naturen i en hastighet som med råge överskrider dess förmåga att reparera sig själv. Fortsatt förstörelse hotar våra liv och vår välfärd, och de fattigaste och mest sårbara kommer att drabbas först och hårdast.



Anne Sverdrup-Thygeson, författare, professor i bevarandebiologi vid Norges miljö- och biovetenskapliga universitet (NMBU)

Foto: Celina Øier

I öknen i Arizona i USA ligger en underlig byggnad, som kallas Biosphere2. Med sina kupoler i glas och stål ser det ut som en korsning mellan en utställning av växthus, och en kuliss från Star Wars. Biosphere2 blev byggd på 1980-talet som ett försök att kopiera ett ekologiskt system – att tillverka en fungerande miniversion av ett pyttelitet stycke natur. Två miljarder kronor investerades. Växter och djur, noga utvalda, installerades. Till slut, som pricken över i:et, flyttade åtta människor in. Där skulle de leva hermetiskt tillslutna i tio år, i ett slags ekologiskt Big brother-experiment.

Det gick inte särskilt bra.

De flesta stora djur och alla pollinerande insekter dog inom kort. Därmed blev det dåligt med både kött och fröproduktion till mat. Dessutom löpte en av växterna amok och stal allt ljus från de andra. Vattenreningen fungerade dåligt. Gaserna i luft och jord kom ur balans. De åtta människorna gick ständigt hungriga, med låga energinivåer och huvudvärk. Syrenivån var så farligt låg att forskningsledningen var tvungna att bryta förutsättningarna och pumpa in extra syre.

Varför kallades experimentet Biosphere2? För att biosfär 1 är jorden, vår hemplanet. Det ställe där dessa livssystem faktiskt fungerar, där naturens ofattbart många osynliga arter är sammanflätade i ett långsiktigt dynamiskt samspel och levererar de naturnyttor som vi människor behöver för att leva. Men det förutsätter att vi inte ödelägger dessa system, såsom vi nu är på god väg att göra, genom ständigt ökande befolkningsantal och resursförbrukning per person.

Krisen för naturen är inte en fix idé som kommer "att gå över": Våra aktiviteter förstör naturen i en hastighet som med råge överskrider dess förmåga att reparera sig själv. Fortsatt förstörelse hotar våra liv och vår välfärd, och de fattigaste och mest sårbara kommer att drabbas först och hårdast.

Vi tänker kanske inte så mycket på det i våra moderna och urbana liv, men det är fortfarande så att naturen är själva grunden för vår existens. Miljoner av medskapelser bidrar med naturnyttor som vi är beroende av. Naturen är som en lanthandel och ett apotek, där vi hämtar rent vatten, mat, fiber, mediciner och alla slags varor som vi behöver. Naturen är också en trofast vaktmästare, som städar och återvinner, och ser till att vatten, jord och snö inte ställer till det för mycket, och för att temperaturen inte löper amok. Och naturen är ett kulturhus, en källa till inspiration och reflektion, till kunskap och upplevelser, viktiga för både fysisk och mental hälsa.

Det misslyckade Biosphere2-experimentet illustrerar precis det som forskningen visar: att intakta, artrika ekosystem är mer robusta och bättre på att leverera dessa naturnyttor, jämfört med en utarmad natur. Därför måste vi få till ett snabbt skifte till en naturpositiv framtid, där vi restaurerar natur i stället för att förstöra den. Och nu är det bråttom. Rapporten Global Biodiversity Outlook, som kom för ett par år sedan, visar att världen inte har klarat av att uppfylla något av målen för biologisk mångfald som sattes i Japan för drygt tio år sedan.

Varför tvekar vi då, när vi vet att läget är kritiskt? Kanske har inte allvaret gått upp för alla. Kanske kan vi skylla på att vi saknar förpliktelser, eller på frånvaron av indikatorer som mäter framgång. Men först och främst handlar det om brist på politisk vilja.

I april, ett år försenat på grund av covid-pandemin, ska världens ledare samlas i Kunming i Kina, för att enas om ett nytt globalt ramverk för biologisk mångfald.

Förväntningarna är stora. Det nya avtalet måste bli både ambitiöst, konkret och förpliktande – för att biosfär1 ska kunna räddas.

En längre version av denna text är tidigare publicerad i Klassekampen (2/20) och på NMBU:s webbsida (år 2020). Tre av Anne Sverdrup-Thygesons böcker har hittills översatts till svenska: "Insekternas planet", "Insekternas hemligheter" och "På naturens axlar".

Troféjakt: Den svarta lådan behöver öppnas

Jakt på exotiska djur i syfte att samla troféer är allt mer omdiskuterad. Samtidigt utgör ibland troféjakt i utvecklingsländer en möjlighet för lokalbefolkningen till utveckling på ett sätt som främjar biologisk mångfald. Hur kan vi se på detta fenomen?

Det omtalade importförbudet av vilttroféer till Storbritannien backas av kändisprofiler som Ricky Gervais och Jane Goodall på sociala medier. Samtidigt, på andra sidan Atlanten, har Safari Club International anordnat en Las Vegas-auktion för isbjörnsjakt i Kanada för att generera en slags "krigskassa" för att stå emot det alltmera fientliga åsiktsklimat som möter troféjakt.

Jag har vid flera tillfällen fått ställa upp i radio och TV både i Sverige och internationellt, för att ge en forskares syn på troféjakt. I min forskning har jag försökt förstå och förklara jakt som kulturellt fenomen, däribland "avarter" inom jakten, som illegal jakt. I jämförelse är troféjakt lätt att försvara. När jag i oktober 2021 medverkade på fransk-tyska kanalen Artes Vox Pop ställdes jag emot en framträdande djurrättsaktivists totalsägning av industrin: dess etik, jägarna som köper resorna och, till min förvåning, även troféjaktens påstådda negativa konsekvenser för biologisk mångfald. Mycket kan sägas om troféjaktens osmakliga framställning i dagens samhälle, men anledningen till att man överhuvudtaget tolererar troféjakt i den utsträck-

ning som görs, är att det kan rationaliseras med en "ändamålet helgar medlen-kalkyl": troféjakt är överlag gynnsamt för miljön och bevarandet av arter.

I flera länder, som Sydafrika och Namibia, utgör också industrin en betydande del av ländernas BNP och inkomster från turism. Men i dessa länder kan lokala markägare nu gå samman och själva bestämma vad för typ av markanvändning de vill bedriva. Då troféjakt är överlägset mest lukrativt, besparas marken det oundvikliga alternativet, som också innebär betydande utarmning av ekosystemen: storskaligt jordbruk med monokulturer.

Goda intentioner

Är troféjakt räddningen för hotade arter, eller är dess betydelse överdriven? De enda afrikanska länder där viltstammar faktiskt återhämtat sig är under naturskötselmodeller baserade på troféjakt: i Namibia, Sydafrika och Zimbabwe. Samtidigt tar det emot för många att rädda arter och ekosystem genom dödande.

Ett motargument mot jaktturism som ofta hörs här är: "Om turister vill bidra till bevarande genom att se vilda djur, går det inte lika bra med fotosafari?" Men undersökningar visar tydligt

” Förbud mot troféjakt har lett till decimering av viltstammar i länder som Kenya och Botswana.

att den så kallade icke-konsumerande viltturismen inte är i närheten lika lukrativ som jaktturismen. Skiljelinjen mellan icke-konsumerande och konsumerande turism är i verkligheten inte så skarp som det först kan tyckas. En skräpig turistbuss under en safari kan störa vilda djur och skräpa ner och slita på marken, på ett betydligt värre sätt än jakt som bedrivs av en kunnig spårare och ett begränsat sällskap.

Men förbud blir kontraproduktivt

Förbud mot troféjakt har lett till decimering av viltstammar i länder som Kenya och Botswana. När viltet upphör vara en resurs för lokalbefolkningen, blir relationen mellan de vilda

Ernest Hemmingway
poserar med en afrikansk
buffel (*Syncerus caffer*)
under en safariresa i
Afrika 1953-1954.



djuren och människor allt mer ansträngd. Detta ser vi på många håll i världen, bland annat i Sverige, där skyddat vilt blir till "problemvilt" eftersom man saknar lagliga sätt att hantera växande populationer.

För att klara livsuppehållet, tar den afrikanska lokalbefolkningen till tjuvjakt. Till skillnad från troféjakt, som kan regleras och granskas offentligt, sker tjuvjakt i det dolda. Det betyder ett stort mörkertal i antalet fällda djur, och att man ofta använder metoder som gift och snaror, vilket förutom att det innebär ett stort lidande för de djur som jagas, också kan ställa till stora problem för andra djur. I Afrikas nationalparker är det huvudsakligen jaktturismens fällavgifter som finansierar tjuvjaktskontroll. De, om några, har intresse av att skydda viltpopulationerna.

Att mobilisera rätt argument

Så när min opponent i TV-programmet i fransk-tyska Artes Vox Pop ville fördöma troféjakt på ekologiska premisser, sköt det så att säga lite bredvid målet. Det som skulle kunna fälla troféjakt på etiska grunder är istället ett antal andra perspektiv. Vi har till exempel argument enligt dygdetiken, som granskar jägarens karaktär och motiv. Eller djurens välfärd i "canned hunts" det vill säga när man föder upp halvtama "vilda" djur i mindre hägn för att skjutas av turister, utan att de har en chans att undkomma. Eller för den delen tankegången att offra en noshörnings liv för att rädda

kollektivet noshörningar, som skulle kunna gå under etiketten ekofascism (där man tar till auktoritära åtgärder för att främja ekologisk överlevnad).

Vi skulle kunna se troféjakt som en svart låda, där vi inte har total insikt i proceduren men kan godta att utfallet blir positivt för mångfalden. Då är det viktigt att öppna lådan och visa på de oetiska praktikerna för att komma åt dem. Vi ser exempelvis tendenser inom troféjakten som skapar en hätsk konsumtionsanda där djuren ska tas till vilket pris som helst – även om man inte är hundra procent säker på skottet. Exempel på det är de olika tävlingar och samlarlistor som finns – The Big Five, The Dangerous Five, eller Macnab Challenge i Skottland – som går ut på att skjuta eller fanga ett visst antal djur av ett visst slag, och gärna på en begränsad tid.

Blotta lådans innehåll

När vi ska ta ställning till troféjakten framtid bör man nog inte kasta ut barnet med badvattnet. Problemet behöver inte vara att troféjakt bedrivs, eftersom den överlag har positiva ekologiska och ekonomiska effekter. Snarare bör vi granska oetiska praktiker inom industrin, det vill säga hur den bedrivs. Tiden är förbi där Theodore Roosevelt reste till Afrika och kom hem med troféer och historier där vi fick ta hans ord för vad som hänt – mobilfilmer, sociala medier och användarrecensioner bidrar till att blotta det oetiska i realtid. •

LÄS MER:

Tickle, L. and E. von Essen (2020). "The seven sins of hunting tourism." *Annals of Tourism Research* 84: 102996.

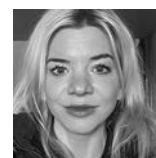
Trophy Hunting by the Numbers: The European Union's role in global trophy hunting Import and Export of CITES listed species between 2014 and 2018: <https://www.hsi.org/wp-content/uploads/2021/06/Trophy-hunting-numbers-eu-report.pdf>

Lovelock, B. (2015). "Consumptive and nonconsumptive tourism practices: The case of wildlife tourism". *The Routledge Handbook of Tourism and Sustainability*. M. C. Hall, S. Gossling and D. Scott. New York, Routledge: 165-174.

Simon, A. (2019). "The competitive consumption and fetishism of wildlife trophies." *Journal of Consumer Culture* 19(2): 151-168.

TEXT:

Erica von Essen, docent i miljökommunikation, forskare vid inst. för socialantropologi, Stockholms universitet.



Turisterna älskar den växande populationen av elefanter i nationalparkerna, men djuren kan också bli en tung börda för de omgivande lokalsamhällena.

Foto: Mark Butcher

"Djuren en tillgång för många"

Mark Butcher, VD för Imvelo Safari Lodges i Zimbabwe, har arbetat med miljövard och turism sedan början av 90-talet. Han började som "ranger" i statens tjänst, och har sedan 2011 drivit ett företag som grundar sig på ekoturism, och som erbjuder både fototurism och troféjakt.



Mark Butcher

Före 1990-talet, berättar Mark, var landets viltvård fortfarande fast i ett kolonialt sätt att se på allt vilt som statens egendom. Det var stängsel kring skyddade områden, och människor och vilt hölls åtskilda. Men allteftersom både människor och djur ökade i antal blev också konflikterna större. Människor som fick sina skördar uppätta och nedtrampade eller kände sig hotade av rovdjuren, ville inte alls ha några vilda djur i närheten. Medan staten och olika organisationer arbetade för att bevara djuren och deras ekosystem.

- Vi har hela tiden arbetat för att restaurera och bevara naturen med hjälp av och till nytta för lokalbefolkningen. Vi tar turisterna ut ur nationalparken så att säga, berättar Mark Butcher.

Startpunkten var att adressera frågan om djuren som ett problem för lokalbefolkningen, och introducera en lösning där de kunde vara en tillgång. Då fick man folk med sig, och kunde börja bygga upp något tillsammans. En av lösningarna är att erbjuda turister troféjakt.

Så hur kan jakten vara ett verktyg för naturvården?

- Avgifter för jaktlicenser och köttet från de djur som faller i jaktturen tillfaller människorna här sedan skytten

tagit med sig sin trofé. Vi som turistföretag hyr mark av lokalsamhällena där vi har våra anläggningar med bungalows där safariturister bor, och turister kan besöka skolor och marknader i samhällena. De kommer på så sätt närmare byarna och befolkningen där, vilket både leder till extrainkomster för folk, men också att de faktiskt kan lära känna varandra.

Så går det att ha ett etiskt försvarbart och hållbar jakt?

- Ja, om det görs på rätt sätt. Det finns undantag, och det är det som ställer till problem för alla. Om jakt används som ett verktyg i bevarandearbete är det ytterst viktigt hur det organiseras och sköts.

Men, tillägger han pragmatiskt, vad innebär "etiskt försvarbart" egentligen? Om jakten arbetar för det allmännas bästa - för biodiversiteten och social och ekonomisk hållbarhet - så kanske man kan rättfärdiga det.

Vad skulle hända med området kring Hwange National Park om jakt blev förbjudet?

Man är i en intressant period nu, menar Mark, som skulle kunna vara övergången till ett nytt sätt att arbeta med viltvård och bevarande, då fototurism till

exempel skulle kunna ta allt större plats.

- Nästa steg bygger på det arrangemang vi har, och kan vi få tillräckligt mycket turister så kan vi kanske lämna jakten därhän. Men innan vi har fått verksamheten tillräckligt stabil kan vi inte ta bort det steget innan vi går över till nästa.

Mark tillägger att bara häromdagen sa en närliggande by nej till att sluta med jakt för turister, och det verkar gå åt det håller på flera ställen där man tidigare förbjöd troféjakt.

- Och vi ska inte tala om för människor häromkring vad de ska göra, och hur de ska ha det på sin mark, tillägger Mark. Ett sådant synsätt är rotat i ett kolonialt synsätt på Afrikas folk. •



Foto: Mark Butcher

De stora insatser för att höja utbildningsnivån i de samhällen som omger Hwange national park, har också påverkan på attityder till viltvård och bevarandearbete.

Snäckor i vått och torrt

– dags att öppna ögonen för snäckorna

Just nu pågår arbetet med den andra Nationalnyckelvolymen om snäckor, Gastropoda. Boken presenterar lungsnäckor. Här återfinns exempelvis vinbergssnäcka, trädgårdssnäcka och mördarsnigel, arter som är välkända/ökända av husägare och andra. Bland de 200 arterna finns även många betydligt mindre kända, vilka nu får uppmärksamhet.

Under året kommer den andra volymen om snäckor i bokverket Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Detta blir den första volymen som presenterar en organismgrupp vars arter lever

såväl på land som i sötvatten och hav; 130 landlevande (Eupulmonata, äkta lungsnäckor), knappt 40 i sötvatten (Hygrophila, sötvattenslungsnäckor) och cirka 30 marina arter (Pylopulmonata, locklungsnäckor).

Få känner till att vi har fler än 100 olika arter av landlevande snäckor i Sverige. Utöver "vanliga" snäckor behandlar boken även drygt 20 sniglar, vilka faktiskt också är snäckor, men de har under evolutionen reducerat sina skal, för att bli snabbare. Sniglar har ofta en liten skalrest kvar i ett hudveck, berättar Ulf Bjelke, projektledare för boken i samarbete med Ted von Proschwitz, Kennet Lundin och Jonas Roth.

Många landlevande snäckor är indikatorer för skoglig kontinuitet och för kalkrika miljöer. Skogslevande snäckor är ofta känsliga för intensivt skogsbruk. De flesta behöver även stora mängder kalk för att bygga upp sina skal, men undantag finns. Vissa arter trivs i kalkfattiga miljöer och har speciella anpassningar för att ta upp de små mängderna av kalk som finns där.

Även arterna i sötvatten och hav uppvisar många specialiseringar av olika slag – vilka får ni läsa om i den kommande boken!

Mia Maria Ronell, kommunikatör,
SLU Artdatabanken

Konglassnäcka *Vitrina pellucida*. En av Sveriges mest allmänna landsnäckor och man hittar den i nästan alla typer av miljöer, men den är ovanligare i ren barrskog. Foto: Jonas Roth



FLORA- OCH FAUNAVÅRD 2022

Knärot, björktrast, rosenticka – att använda rapporterade data i naturvården

I år är äntligen konferensen Flora- och faunavård på plats i Uppsala. Den som vill delta digitalt kan göra det om man anmäler sig. Dag två blir digital för alla. Info på [SLU.se/flofa](https://slu.se/flofa)

27-28
APRIL

Anmäl dig på:
slu.se/flofa

Rapporterade artdata används dagligen som beslutsunderlag inom naturvård, markvändning och samhällsplanering. Det handlar om data från tiotusentals naturkunniga privatpersoner, professionella aktörer och systematiska inventeringar. Hur kan vi tolka all denna information, förbättra och samverka

på bästa sätt? Årets konferens behandlar medborgarforskare och myndigheters rapportering och användning av observationsdata för arter och naturmiljöer. Konferensen är sedan starten 1992 en stor och viktig träffpunkt för både ideella och professionella naturvårdare i Sverige.



Foto: Johnny de Jong

På en av muralmålningarna i klostret i Rila, Bulgarien, dansar djävulen framför en grupp människor som är på väg till en helare. Och är inte den ondes vingar lite misstänkt lika fladdermössens?

Vad hände med fladdermössen?

Förvandlingen från otäcka, mystiska varelser till folkkära gosedjur

Finns det någon djurgrupp som blivit så förtalad som fladdermössen? I alla tider har de fått stå som symbol för djävulen och allt som är ont. Bara för några decennier sedan ville de flesta bara bli av med dem. Förutom de som hade fladdermuskolonier i sitt hus, så var det få personer som stiftat närmare bekantskap med djurgruppen. Allt detta har förändrats radikalt. Hur gick det till? Är fladdermusskådande vår nya folkrörelse?

För att vara däggdjur är fladdermössen en artrik djurgrupp. Det finns hela nittion arter i Sverige. Men alla är små och bruna och ser ungefär likadana ut. De har knäppa namn som barbastell, pipistrell och grålångöra. De är mest ute när de är mörkt, och hälften av arterna håller mest till inne i tät skog. Trots att många av arterna är väldigt sällsynta,

var de tidigare inte särskilt uppmärksammade i naturvårdsarbetet, och inte ens inbitna biologer har brytt sig särskilt mycket om fladdermössen.

Lyssnar i mörkret

När zoologiprofessorn Donald Griffin gav ut sin bok *Listening in the dark* 1958 blev det ett stort genombrott för fladdermusforskningen och för vår uppfattning om fladdermössen.

Deras sätt att orientera sig och hitta mat var tidigare en stor gåta. Nu började man förstå, inte bara hur deras ultraljudsorientering (sonar) fungerade, utan också att olika arter använde olika typer av läten. Ungefär 20 år senare kom nästa stora pionjär på området, ekologen och SLU-professorn Ingemar Ahlén (en av initiativtagarna till Artdatabanken). När han började demonstrera skillnader i ljudtryck mellan arterna var

det fortfarande många som tvivlade på att det var möjligt med artbestämning av fladdermöss med hjälp av ultraljudsdetektor. Både kunskaper och teknik utvecklades successivt, men det är egentligen först på senare år som allmänt tillgängliga artbeskrivningar och relativt billiga ultraljudsdetektorer blivit tillgängliga. I slutet av 1900-talet var det fortfarande ett fåtal personer, mest forskare, som hade tillgång till utrustningen. Nu säljs hundratals detektorer bara i Sverige. Det finns detektorer som automatiskt registrerar fladdermössen, och billiga dataprogram som artbestämmer ljuden.

Fladdermusdöden

I början på 2000-talet hände två viktiga saker. För det första förstärktes naturvårdsarbetet med hjälp av EU:s habitatdirektiv som i Sverige omsattes till lag genom Artskyddsförordningen. Samtidigt blev det ett stort uppsving för vindkraften, en exploateringsform som skulle visa sig ha stor påverkan på fladdermössen. Många blev nog ganska förvånade när man började



Foto: Johnny de Jong

Med en fladdermusdetektor kan man urskilja olika arter av fladdermöss, och på lätet hör man även när de fångar insekter.



Foto: Johanna Kammonen



Foto: Emily Macgregor

Fladdermössen är numera mysiga och populära djur. Att "kryssa" fladdermöss är den nya trenden. Föreningen BatLife Sweden ordnar konferenser, workshop och kurser som lockar hundratals personer.

hitta döda fladdermöss under vindkraftverk. Fladdermössen klarade inte av att undvika rotorbladen som svepte fram med hög hastighet. Våldigt mycket mer forskning behövdes på kort tid, fladdermössen kom i centrum, och vindkraftsexpansionen drev fram ett stort kunskapslyft. Så småningom, efter hand som olika domstolsbeslut kom fram, insåg även jord- och skogsbruk att man måste följa Artskyddsförordningen. Eftersom brukandet påverkar de strikt skyddade fladdermössen så måste man förhålla sig till det och ta fram strategier för att kombinera brukandet med artskydd. Detta gäller även andra exploateringar, till exempel vägbyggen. Plötsligt blev fladdermöss en naturvårdsfråga.

Ut och kryssa fladdermöss

För ett par år sedan bildades den första ideella föreningen för fladdermusintresserade, BatLife Sweden. Ingen trodde väl att föreningen skulle samla fler än 20-30 medlemmar, men medlemstalet steg snabbt till flera hundra. Under 2021 anordnades den första nationella fladdermuskonferensen med 140 deltagare. Nu i år, 2022, strömmar fortfarande nya medlemmar till. Allt fler har upptäckt inte bara det myller av liv som finns på natthimlen, utan också att det är olika arter, och att det går att skilja på arterna. Man kan med ultraljudsdetektorn lätt följa hur nordfladdermusen fångar insekter, samtidigt som den håller koll på och jagar undan andra individer från sitt

jaktrevir. Man kan lätt stå och räkna antalet insekter som fångas, eftersom det hörs tydligt i detektorn när fladdermusen fångar en insekt. Fladdermössen är numera "kryssbara". De hör till de få däggdjursarterer som man garanterat kan få se, till och med inne i stan. Det är lätt att ordna guidade turer där man kan utlova tre-fyra olika nya däggdjursarterer för deltagarna. Fladdermöss börjar också bli alltmer populära i skolundervisningen.

På var mans läppar

Det är många som ringer till oss på CBM och har frågor om fladdermöss, inte minst människor som har kolonier i sina hus. Förr undrade de allra flesta hur man kunde få bort dem, numera är samtalen betydligt mer positiva. "Hur kan man gynna fladdermössen? Kan man använda fladdermusholkar? Finns det något sätt att få fladdermöss att flytta in? De får gärna äta upp myggorna runt huset." Kan det vara så att det starka artskyddet inte bara har skyddat djuren utan också bidraget till att ändra attityderna? I så fall har artskyddet fått dubbel effekt, och positiva attityder är troligen det mest effektiva artskyddet vi kan få. Den stora uppmärksamheten av fladdermöss i kombination med teknikutvecklingen, som gör fladdermössen tillgängliga för alla och ökar närkontakten med djuren, har i grunden förändrat fladdermusintresset hos allmänheten. Snart är ultraljudsdetektorn lika självklar som kikaren och luppen. •

TEXT:

Johnny de Jong, docent i naturvårdsbiologi, CBM



Foto: privat



Foto: Mats Eriksson

I de biologiska samlingarna på våra museer finns en stor källa till kunskap och resurs för vetenskapen. Men denna skatt är på väg att förstöras. Det visar en enkät som gjordes förra året. Vi har pratat med Mats Eriksson på Evolutionsmuseet i Uppsala, som berättar om situationen där.

Biologiska skatter i fara

Om man räknar kunskap om naturen som ett slags samhälleligt kapital, så finns det en riktig skattgömma utspridd i ett antal institutioner i landet, förutom den kunskap som produceras på landets lärosäten. Det är alla de föremål från växt- och djurriket som genom århundraden samlats in, behandlats, namngetts, kategoriserats och katalogiserats, och som nu finns mer eller mindre tillgängliga i de biologiska samlingarna på våra museer. Men det är en skatt som långsamt vittrar sönder inför våra ögon. Tidens tand gör sitt, och inomhusklimatet i lokalerna gör att materialet förstörs i en allt större omfattning. Vården av de samlingar som finns på museerna är en kostsam men nödvändig del av arbetet med att förvalta föremålen.

”Skatterna i våra biologiska samlingar är i ordets rätta bemärkelse oersättliga – skulle de gå förlorade kan de

aldrig samlas ihop igen.”

Så skriver Torleif Ingelög i boken *Skatter i vått och torrt*, en bok om biologiska samlingar i Sverige. Både enskilda föremål i sig, och den mängd och mångfald av föremål som är insamlade utgör en stor och viktig resurs för vetenskapen. Och vem vet vad de i framtiden kommer att kunna berätta, vilka oupptäckta kunskaper som de ännu bär på?

Finansiering fattas

Förra året genomfördes en enkätundersökning bland landets museer med biologiska samlingar, på initiativ från Artdatabanken och en arbetsgrupp kallad Samsa. Resultatet av enkäten visar att sex av tio museer med naturhistoriska samlingar är i akut behov av ökade resurser. Det konstateras samtidigt att de biologiska samlingarna kan användas brett inom bland annat forskning, miljöövervakning, naturvård och undervisning: de är en del i en viktig

forskningsinfrastruktur. Men den basala nivån för samlingsförvaltning uppfylls inte via huvudmännens nuvarande finansiering.

– Enkäten visade klart och tydligt att alla dessa museer har problem med att ta hand om sina samlingar fullt ut, och att samlingarna därför förstörs. Det är en långsam process som pågått länge, men det står helt klart att vi inte kommer att kunna bevara de samlingar vi har.

Det säger Mats Eriksson, ordförande i arbetsgruppen och museichef för Evolutionsmuseet i Uppsala.

Det är ett av de största museerna i Sverige för biologiska samlingar. Här finns över fyra miljoner föremål, inte minst en stor



Mats Eriksson

samling dinosauriefossil. Men också samlingar från Carl von Linné, samt botaniska, zoologiska och mineralogiska samlingar. Samlingarna omfattar också typexemplar, det vill säga de specifika djur- eller växtexemplar som låg till grund för artens beskrivning och namngivning. De är därför bland annat en internationellt viktig källa i systematisk forskning.

– Jag kan bara konstatera att situationen är lika akut på Evolutionsmuseet, och det är allvarligt, säger Mats.

Lokaler och personal

Vad skulle då behövas för att bevara samlingarna till eftervärlden? Svaret från Mats är kort och koncist: Bättre lokaler och mer personal.

Till stor del handlar det om att lokalerna inte är ändamålsenliga, växlande temperatur och luftfuktighet drar sönder materialet, skinn spricker, växtdelar smulas sönder, ben och fossil pulveriseras. Det kräver en större mängd kunnig personal än vad som idag finns, för att hålla jämna steg med och föregå förstörelsen. På Evolutionsmuseet har man nu i ett par år haft en konservator som limmar dinosauriefossil dagarna i ända. Och det är ändå inte tillräckligt för att rädda de fossil som finns.

Men vad gör det om några dinosaurieber eller herbarier går förlorade? Mats Eriksson återkommer till det faktum att vi inte vet idag vad de här föremålen kan vara viktiga för i framtiden. På 1960-talet, berättar han, skedde en nedgång i intresset för biologiska samlingar, vilket ledde till en allt snabbare förstörelse.

– Vem hade då kunnat ana hur DNA-tekniken trettio år senare skulle låsa upp en helt ny värld av kunskap för oss?

Gömda skatter

Det är inte bara de kända föremålen i samlingarna kan vara viktiga för framtidens forskning. Det finns uppskattningar som pekar mot att till exempel så mycket som 50 procent av alla kärlväxter som ännu inte är namngivna, redan finns insamlade och ligger i något av världens museer. Många av de föremål

som man tagit emot och förvarar kan betecknas som ”bifångst”, och som hittills ligger okategoriserade.

– På Evolutionsmuseet finns till exempel en stor samling spindlar som en museiintendent samlat in i många olika delar av världen. Hans intresse var vissa familjer av spindelarter, så här finns fortfarande många exemplar som inte är artbestämda, berättar Mats.

Varje år räknas siffrorna i medelsfördelningen upp inom Uppsala universitet, som är huvudman för Evolutionsmuseet, men kostanden för lokaler och personal stiger mer än uppräkningen, och det blir i praktiken en sänkning av det ekonomiska utrymmet. Att flytta samlingarna skulle å sin sida ta alltför stora investeringar i anspråk – att konservera, kompaktera, packa och packa upp kostar helt enkelt för mycket. Och så ser det ut på många håll i landet.

Men är det då inte sorgligt att dag för dag se hur de skatter man jobbar med ohjälpligt och oåterkalleligt förstörs?

Mats konstaterar lakoniskt att ska man jobba med biologiska samlingar, så måste man i slutet av dagen kunna känna sig nöjd med att ha gjort det man förmår. Skulle man bara se allt man inte hinner med och bli bekymrad över det, så skulle man inte bli länge på sin post, säger han. •

Ur Evolutionsmuseets herbariesamling.



Foto: Mats Eriksson

STÖD TILL BIOLOGISKA SAMLINGAR

SLU Artdatabanken utlyser regelbundet bidrag till biologiska samlingar. Detta sker inom ramen för Svenska artprojektet, en satsning från regering och riksdag på att bl.a. kartlägga alla arter av växter, djur och svampar som förekommer i Sverige. Syftet med enkäten som gjordes var att bringa klarhet i vilka brister och utmaningar som finns samt att analysera hur Svenska artprojektet bäst kan bidra till en långsiktigt hållbar förvaltning av samlingarna.



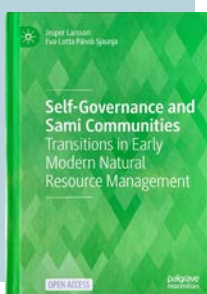
Foto: Mats Eriksson

En av Mats Erikssons favoritföremål i Evolutionsmuseet. Chondriter är en typ av oomvandlade stenmeteoriter som fått sitt namn av de runda chondruler som utgör huvudmassan. Chondruler och andra typer av kondensat från det unga solsystemet klumpade så småningom ihop sig till större kroppar. CAI (calcium-aluminium inclusion) är det äldsta kondensatet man känner till från solsystemet, de oregelbundna ljusare inslagen man ser i bilden ovan, daterade till knappt 4,6 miljarder år. Det är genom det radioaktiva sönderfallet man kan mäta tiden ganska exakt från bildandet och därigenom har ett mått på solsystemets ålder. Dessa klumpar bildades alltså innan jorden som planet börjat formas och har långt senare slagit ner som meteoriter på vår planet. (Meteoriten på bilden är några centimeter stor).

TEXT:

Annika Borg, CBM



BOKANMÄLAN**Ny bild av samisk
förvaltning av naturresurser
under perioden 1550–1800****SELF-GOVERNANCE AND SAMI COMMUNITIES. TRANSITIONS IN EARLY MODERN NATURAL RESOURCE MANAGEMENT**Jesper Larsson och Eva-Lotta Päiviö Sjaunja
Palgrave Macmillan

Hur rätten att utnyttja olika marker bestämdes bland samer i Sverige från mitten av 1500-talet fram till slutet av 1700-talet, beskriver två SLU-forskare i en ny bok. Berättande källor och domstolsprotokoll från lulesamiskt område visar

hur rättigheter knutna till jakt, fiske och renbete förändrades i takt med ekonomin. När en jakt- och fiskeekonomi övergick till att bli allt mer präglad av renskötsel förändrades också vem som fick rätt att utnyttja olika resurser.

Jesper Larsson och Eva-Lotta Päiviö Sjaunja har kombinerat nobelpristagaren Elinor Ostroms teorier och metoder kring kollektivt nyttjade tillgångar med en närläsning av historiskt källmaterial. På detta sätt visar de hur målmedvetet samer sinsemellan förhandlade om hur rättigheter till bete, fiskevatten och jaktområden skulle fördelas. De kan också visa hur olika naturgivna förutsättningar, som skog och fjäll, påverkade vilka rättigheter samiska hushåll hade till olika resurser.

I boken, **som är fritt tillgänglig digitalt**, används ett tvärvetenskapligt angreppssätt som inte bara fokuserar på samernas sociala organisation utan också analyserar hur det samiska samhället och de ekologiska förutsättningarna är sammanvävda. Boken ger en ny bild av hur skickligt och systematiskt den samiska ursprungsbefolkningen organiserade och förvaldade naturresurser, och hur de skapade välfungerande institutioner för långsiktig förvaltning.

NYA PROJEKT VID CBM

Foto: J.O. Haldin

Invasiva växter i infrastruktur – TRIIAS

Invasiva främmande arter uppmärksammas alltmer som ett hot mot den biologiska mångfalden och mot flera andra värden och nyttor i landskapet. Invasiva främmande växter (IAP, Invasive Alien Plants) är konkurrenskraftiga. De kan snabbt ta över och förstöra en artrik och biologiskt värdefull miljö.

Det är viktigt att IAP inte sprider sig i infrastrukturen och i landskapet. Trafikverkets hantering av frågan om invasiva främmande arter är avgörande för den fortsatta utvecklingen. För att kunna bedöma behov av åtgärder och prioritera dem till rätt plats behövs kunskap om hur IAP påverkar anläggningarnas miljökvaliteter och funktioner, och om hur invasiva växter kan bekämpas och kontrolleras vid underhåll och byggnation för att minimera deras påverkan. Forskningsprojektet koordineras av CBM och är en fristående del av TRIEKOL.

Projektets titel: Tillämpad forskning om invasiva växter i infrastruktur – TRIIAS

Finansiering: Trafikverket

www.triekol.se/triias



Foto: Håkan Tunön

Berättelser om restaurerade vatten – Narrow

De lokala perspektivet, och lokalsamhällets röster och berättelser är av stor betydelse i arbetet med att bevara biologisk mångfald och motverka klimatförändringarna. Projektet Narrow syftar till att hitta bättre sätt att bevara biologisk mångfald på lokal, nationell och internationell nivå. IUCN:s internationella riktlinjer kommer att utvärderas utifrån lokala processer.

Fem fallområden av sötvattensmiljöer (våtmarker, strandängar och liknande miljöer) i Sverige och Finland undersöks. Exempel på frågeställningar är:

- Hur involveras lokalsamhället i beslutsfattandet i olika restaureringsprojekt? Vem tar beslut, hur och varför?
- Kan man visa på ett mervärde för biodiversitet och ekosystemtjänster genom lokalt ledd restaurering och bevarandeåtgärder?

Projektets titel: Narratives on restored water – NARROW

Finansiering: Naturvårdsverket (BiodivRestore)

www.slu.se/narrow

Tack till alla artikelförfattare i detta nummer:

Erica von Essen
Johnny de Jong
Mark Marissink

Johan Nilsson
Mia Maria Ronell
Johan Samuelsson

Ulrika Sehlberg Samuelsson
Elisabet Sjöro
Anne Sverdrup-Thygeson