



CENTRUM FÖR
BIOLOGISK
MÅNGFALD



1995–2025

30 år med SLU Centrum för biologisk mångfald

Håkan Tunón (red)

Karin Backström, Maria van Berlekom, Annika Borg, Carole Crumley, Johnny de Jong, Karin Gerhardt, Tuija Hilding-Rydevik, Mike Jones, Tommy Lennartsson, Ebba Lisberg Jensen, Maria Schultz, Håkan Tunón, Jens Weibull och Anna Westin

CBM:s skriftserie 135 | 2025

1995-2025: 30 år med SLU Centrum för biologisk mångfald

Redaktör: Håkan Tunón

Författare: Karin Backström, Maria van Berlekom, Annika Borg, Carole Crumley, Johnny de Jong, Karin Gerhardt, Tuija Hilding-Rydevik, Mike Jones, Tommy Lennartsson, Ebba Lisberg Jensen, Maria Schultz, Håkan Tunón, Jens Weibull och Anna Westin

Publikation: CBM:s skriftserie 135

Utgivningsår: 2025, Uppsala

Utgivare: SLU Centrum för biologisk mångfald

Citeras: Tunón, H. (2025). 1995-2025: 30 år med SLU Centrum för biologisk mångfald. CBM:s skriftserie 135, SLU, Uppsala.

Grafisk form: Anna Maria Wremp

Layout: Karin Backström, Annika Borg

Omslagsbild: Håkan Tunón

Foton (där ej annat anges): Sidan 4: Håkan Tunón, sid 34: Håkan Tunón, sid 48: Master Unknown/Unsplash, s 52: Roger Svensson, Sid 56: Tom Hermansson/Azote, sid 61: Håkan Tunón, sid 66: Urban Emanuelsson, sid 72: Håkan Tunón, sid 79: Åsa Thorsell/RAÄ, sid 85: Johnny de Jong, sid 88: Roland Persson, sid 94: Sergey Kvint/Unsplash.

Samtliga illustrationer: Fredrik Saarkoppel

ISBN: 978-91-88083-51-7 (digitalversion: 978-91-88083-52-4)

ISSN CBM:s skriftserie: 1403-6568

DOI: <https://doi.org/10.54612/a.77cq5nb2ha>

Tryck: Åtta.45 Tryckeri AB, Linköping

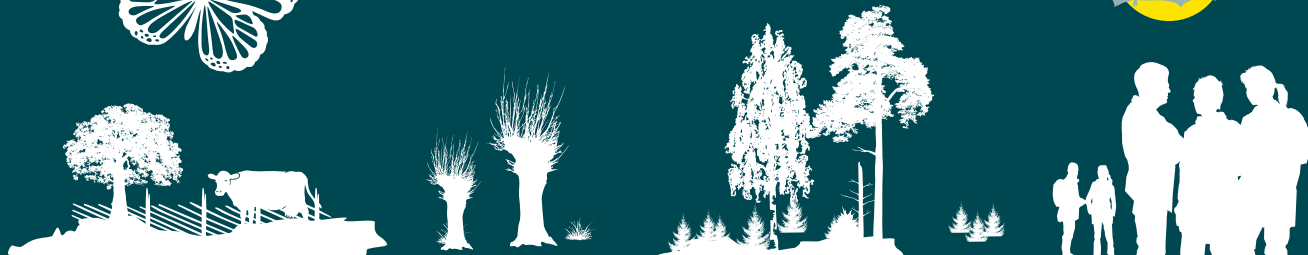
SLU Centrum för biologisk mångfald

Ett centrum för forskning om biologisk mångfald som en avgörande fråga för samhällsutvecklingen. Vi initierar, bedriver och samordnar forskning, utredningar och kommunikationsverksamhet med sikte på att bevara, restaurera och hållbart nyttja biologisk mångfald.

-  www.slu.se/cbm
-  [LinkedIn: SLU Centrum för biologisk mångfald](#)
-  cbm@slu.se



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR**
SUSTAINABLE
LIFE



Innehåll

Förord: CBM – ett centrum i tiden.....	4
Inledning: 30 år med CBM 2025.....	6
Biodiverse: Uppskattad populärvetenskaplig tidskrift.....	32
Etnobiologiprojektet: Samspelet mellan människa och natur genom tiderna.....	34
Mångfaldskonferensen: Aktuella teman sedan 1998.....	39
Pom: Odlad mångfald för framtiden.....	41
Förlagsverksamheten: Populära böcker i olika format.....	47
Naturvårdskedjan: Effektiv naturvård i fokus.....	48
HagmarksMistra lyfte fram värdet av hagar och ängar.....	52
SwedBio för att stärka biologisk mångfald globalt.....	56
CBM i förhandling: En resurs i politiken både nationellt och internationellt.....	59
Traditionell kunskap i arbetet för biologisk mångfald.....	60
Minna: Mångfald i gränslandet mellan stad och natur.....	66
Fäbodbruk: Ett kulturarv för framtiden.....	70
Skogsforskning: På väg mot ett hållbart skogsbruk?.....	72
En antologi om biologisk mångfald och naturnyttor.....	77
Biologiskt kulturarv: Landskapets historia visar vägen för naturvården.....	78
Historisk ekologi: Gästprofessor på CBM.....	82
Fladdermöss: En artgrupp som fått ökad betydelse.....	84
Kulturspannmål: Historiska sädesslag för framtidens matförsörjning.....	88
Utåtriktade aktiviteter: Konst och vetenskap i dialog.....	92
Enabls: Utbildning för ett mer naturmedvetet samhälle.....	94
Slutord: Angelägna framtidsforskning.....	100
Referenser.....	102



CBM – ett centrum i tiden

Föreståndarens förord

När regeringen, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och Uppsala universitet beslutade att inrätta ett nationellt centrum för biologisk mångfald (CBM) hade det gått två år sedan världens länder enades om FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD) 1992. Det fanns ett politiskt momentum för frågan. Under de tre decennier som gått sedan dess har det politiska intresset gått upp och ner alltefter att rapporterna om krisen för den biologiska mångfalden har varvats med nyheter om andra kriser vilka har prioriterats högre.

Angelägenheten i frågan har dock aldrig minskat – och med tiden har det glädjande nog inrättats fler svenska centrum med fokus på biologisk mångfald. Ett större samarbete mellan dessa – och ytterligare aktörer – har resulterat i *Swedish Biodiversity Symposium 2025* som äger rum i Göteborg nu i oktober. Den angelägna samhällsfrågan hur vi förhåller oss till och använder oss av naturen och dess mångfald kräver insatser från flera håll och perspektiv.

SLU Centrum för biologisk mångfald (CBM) har nu varit verksamt under trettio år. Under tre decennier hinner man uträtta mycket. När de som var med blickar tillbaka minns de bara en bråkdel – och de som har tillkommit under resans gång har i de flesta fall begränsade möjligheter att känna till sina föregångares arbete. Avsikten med denna skrift är därför att synliggöra en liten del av allt det som har uträttats inom ramen för CBM 1995–2025. Det är inte möjligt att ge en rättvis bild av alla som gjort viktiga insatser eller att visa upp den fulla rikedom av tankar, publikationer, nytänkande etc. Skriften bjuder därför på ett axplock från en omfattande och mångfasetterad verksamhet.

CBM har genomgått flera förändringar under sina första 30 år, men är fortsatt ett centrum i tiden med fokus på aktuella frågor av vikt för biologisk mångfald. Placeringen vid SLU är dessutom mycket relevant och betydelsefull med tanke på universitetets fokus på mark- och vattenanvändning som är beroende av – och samtidigt påverkar – arter och landskap, såsom skogsbruk, lantbruk, vattenbruk med mera.

Jubileumsskriften inleds med ett längre översiktligt kapitel om CBM och verksamheten under dessa 30 år. Därefter följer kortare beskrivningar av några av alla de projekt och andra verksamheter som har genomförts – och i vissa fall fortfarande pågår – vid enheten. Avslutningsvis följer en reflektion för framtiden som utgår från CBM:s historiska verksamhet och organisering.

Målet är att visa på bredden av den omfattande, relevanta verksamhet som sedan 1995 pågår vid CBM.

Håkan Tunón
Föreståndare
SLU Centrum för biologisk mångfald, CBM
Ultuna, augusti 2025



”Vår jords biologiska resurser är avgörande för mänsklighetens ekonomiska och sociala utveckling. Därför finns det en växande insikt om att den biologiska mångfalden är en global tillgång av enormt värde för både nuvarande och framtida generationer. Samtidigt har hotet mot arter och ekosystem aldrig varit så stort som det är idag. Artutrotning orsakad av mänskliga aktiviteter fortsätter i en alarmerande takt.”

(FN:s konvention om biologisk mångfald, 2025)

30 år med CBM

Verksamheten 1995–2025 – en översikt

På många sätt är CBM:s uppdrag mer rätt i tiden än någonsin. Hoten mot den biologiska mångfalden är alltjämt stora. Det är också behovet av nytänkande, relevant kunskapsproduktion i samverkan mellan olika vetenskapliga discipliner och samhällsaktörer – precis den typ av verksamhet som CBM har utvecklat och genomfört de senaste 30 åren.

 HÅKAN TUNÓN OCH TUIJA HILDING-RYDEVIK

Hoten mot den biologiska mångfalden är allvarliga, precis som det poängteras i citatet här intill från sekretariatet för FN:s konvention om biologisk mångfald (Convention on Biological Diversity, CBD, 2025). Hoten var allvarliga redan 1992 när världens länder förhandlade fram konventionen på miljötoppmötet i Rio de Janeiro. Och även om det idag finns ljusningar inom vissa fält så har förlusten av biologisk mångfald fortsatt.

Behoven av ny och fördjupad kunskap, liksom nytänkande insatser, är alltjämt stora. Framför allt gäller det att förstå de samhälleliga drivkrafterna bakom hoten mot biologisk mångfald. Men också att undersöka och gynna de drivkrafter och insatser som kan motverka hoten och bidra till goda framtider. Det vill säga sådant som kan driva den samhällstransformation som bland annat det internationella organet Ipbes (Intergovernmental Science–Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) utifrån sina omfattande översikter av forskningsläget, har pekat ut som nödvändig.

Samtidigt behövs större förståelse om de biologiska, geologiska, kemiska och samhälleliga processer som har skapat den biologiska mångfalden – och som bevarar den. Det gäller historiska miljöer och förhållanden, och hur moderna miljöer och förhållanden som mänskligheten fortsatt skapar kan gynna naturrikedomen.

Politiskt momentum

När riksdagen beslutade att inrätta ett nationellt centrum för biologisk mångfald (CBM) för att leva upp till Sveriges åtaganden enligt konventionen för biologisk mångfald, hade det gått knappt två år efter miljötoppmötet i Rio de Janeiro. Det

fanns ett politiskt momentum. Under de tre decennier som sedan dess följt har intresset varierat.

År 2019, när Ipbes presenterade den första mellanstatliga globala analysen om tillståndet för världens biologiska mångfald och ekosystemtjänster, fick frågan förnyad aktualitet efter några år av minskad uppmärksamhet. 132 länder stod bakom slutsatser som pekar på att det behövs grundläggande samhällsförändringar för att vända den negativa trenden. Det politiska intresset ökade, men sjönk snabbt igen när covid-pandemin blev den överskuggande ödesfrågan. När Ryssland i februari 2022 inledde sin fullskaliga invasion av Ukraina tog det ytterligare fokus från den pågående biodiversitetskrisen.

Inom ramen för CBD fortgick dock arbetet oförtrutet och på mötet med FN-konventionens parter i december 2022 klubbades det globala Kunming–Montrealramverket för biologisk mångfald som innehåller tydliga mål för vad som behöver göras fram till 2030.

Och oavsett hur uppmärksammas frågan är i dagspolitiken återspeglas ramverkets mål i exempelvis EU:s biodiversitetsstrategi och naturrestaureringsförordning, vilka kräver nationella insatser.

Sverige har fortsatt krav att leva upp till när det gäller den biologiska mångfalden.

Samhällsrelevans

Under de senaste 30 åren har CBM utvecklat en bred verksamhet för att leva upp till sitt uppdrag. Den har bestått av en mångfald svenska och internationella insatser inom forskning, utredning, utbildning, information, kommunikation, publicering, tvärvetenskap och samverkan med en mängd





SLU Centrum för biologisk mångfald på studieresa i Rumänien, 2004.

olika intressenter inom och utanför akademien i Sverige och internationellt.

All verksamhet har utgått från samhällsrelevansen, det vill säga att biologisk mångfald utgör en avgörande samhällsfråga.

Forskningsprojekt och uppdrag har i de flesta fall skett i nära samarbete med aktörer utanför akademien under korta eller mycket långa tidsperioder. Ledordet har varit transdisciplinär kunskapsproduktion, det vill säga tvärvetenskap som sker i

nära samarbete med aktörer utanför akademien.

När CBM startade var detta arbetssätt inte särskilt vanligt inom akademien. Idag förekommer det mer.

Hybridorganisation

Som lundaforskaren Anna Tunlid (Tunlid, 2020) visat är CBM en så kallad hybridorganisation som inte alltid så lätt passar in i universitetssystemet. Detta beror på det dubbla uppdraget. Dels har CBM det akademiska uppdraget att producera vetenskaplig kunskap om biologisk mångfald. Dels har centrumet en politisk uppgift som handlar om att sammanställa och förmedla praktiskt relevant kunskap till olika samhällsaktörer för att underlätta det nationella genomförandet av CBD.

I många fall kontaktas exempelvis CBM som remissinstans och har genom åren haft synpunkter på en mängd olika frågor. Fokus har därför legat på att ta fram tillämpbar kunskap för genomförandet av CBD och gynna bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald på ett transdisciplinärt sätt.

För att förstå biologisk mångfald som samhällsfråga belyser CBM såväl ekologiska som till exempel politiska, juridiska, sociala och historiska aspekter av biologisk mångfald.

FAKTA



CBM:s föreståndare

- Ingemar Ahlén (1994–1995)
- Urban Emanuelsson (1995–2008)
- Torbjörn Ebenhard (t.f. 2009–2010)
- Tuija Hilding-Rydevik (2011–2021)
- Torbjörn Ebenhard (2021–januari 2023)
- Håkan Tunón (t.f. 2023, ordinarie juni 2023–)

Bakgrund: En idé blir verklighet

Hösten 2025 firar CBM alltså 30-årsjubileum. Det är då tre decennier sedan verksamheten tog fart på allvar.

Visserligen hade resan påbörjats redan några år tidigare i kölvattnet av miljötoppmötet i Rio de Janeiro, Brasilien 3–14 juni 1992. Drygt ett år senare, i september 1993, lade statsminister Carl Bildt fram regeringens proposition *En strategi för biologisk mångfald* (Prop. 1993/94:30) i vilken etableringen av ett nationellt centrum för biologisk mångfald föreslogs.

Bakgrunden var en skrivelse från SLU:s dåvarande rektor Mårten Carlsson och universitetsdirektör Görel Oscarsson 26 augusti 1993. Där föreslog de att ett centrum för biologisk mångfald, gemensamt för SLU och Uppsala universitet, skulle inrättas och framhöll att:

Detta skulle innebära en stor och välmotiverad satsning på forskning, information, undervisning samt samordning och planering av ny forskning och kunskapsutbyte, särskilt överföring av ny kunskap till myndigheter, forskningsinstitutioner och andra avnämare.

Idén kläcks

Tanken om en centrubildning för biologisk mångfald kom ursprungligen från Artdatabankens grundare Ingemar Ahlén, Torleif Ingelög och Bengt Ehnström i samråd med ekologiprofessorn vid Uppsala universitet, Staffan Ulfstrand. Utgångspunkten var vad Sverige behövde göra efter undertecknandet av FN:s konvention om biologisk mångfald. Idén fördes sedan vidare till riksdagsledamoten Lennart Daléus och departementsrådet Johan Bodegård såg till att lämpliga skrivningar inkluderades i propositionen.

Efter riksdagsbeslutet tecknades ett avtal den 28 september 1994 mellan SLU och Uppsala universitet av rektorerna Thomas Rosswall och Stig Strömholm om att universiteten gemensamt skulle inrätta ett centrum för biologisk mångfald. Det tillsattes en styrelse med representanter från bägge universiteten och Naturvårdsverket. Ordförandeskapet alternerade mellan de bägge universiteten.

Den 1 oktober 1995 tillträdde växtekologen Urban Emanuelsson som föreståndare. Han anställde i sin tur en första uppsättning CBM:are för att börja utveckla verksamheten. Under

FAKTA



CBM:s första styrelse

- Ingemar Ahlén (ordförande), institutionen för viltekologi, SLU, Uppsala
- Roland von Bothmer, institutionen för växtförädling, SLU, Svalöv
- Birgitta Danell, inst. för husdjursförädling, SLU, Uppsala
- Rune Frisé, Naturvårdsverket, Stockholm
- Torleif Ingelög, Artdatabanken, SLU, Uppsala
- Gabriel Michanek, juridiska institutionen, Uppsala universitet
- Örjan Nilsson, botaniska trädgården, Uppsala universitet
- Pekka Pamilo, institutionen för genetik, Uppsala universitet
- Staffan Ulfstrand, zoologiska institutionen, Uppsala universitet
- Olle Zackrisson, institutionen för skoglig vegetationsekologi, SLU, Umeå

1995–1996 rekryterades Tom Arnbom, Åsa Berggren, Torbjörn Ebenhard, Thomas Elmqvist, Mats Höggren, Olof Olsson och Börge Pettersson – och arbetet var i gång.



Foto: Mats Hellmark

CBM:s föreståndare Urban Emanuelsson tillträdde 1 oktober 1995 och ledde centrumet till 2008.



Det nya centrumet för biologisk mångfald fick lokaler i röda längor på Bäcklösavägen i Uppsala tillsammans med SLU Artdatabanken.

1995–2008: CBM växer och utvecklas

Det nya centrumet för biologisk mångfald placerades fysiskt i röda längor på Bäcklösavägen i Uppsala tillsammans med SLU Artdatabanken och Institutionen för naturvårdsbiologi. Konstellationen kallades Naturicum och invigdes i januari 1998 med bandklippning av dåvarande miljöminister Anna Lind.

Längorna låg i en liten backe och omgavs av fruktträd. 19 sorter äpplen och två sorter päron. På baksidan fortsatte den gröna kilen, Bäcklösa-skogen, in mot centrala Uppsala. Föga förvånande, om man betänker vilka som var inhysta i huset, så rapporterades hela 629 arter av djur, växter och kryptogamer från området i Artportalen 1995–2015, de år mellan vilka CBM flyttade in och ut.

Under denna första fas i CBM:s historia kläcktes många olika idéer som förverkligades i projekt, program eller annan verksamhet. Det kändes länge

som om det nästan inte fanns några gränser för vad som var möjligt, och många av de tidiga projekten förvaltas fortfarande i nu pågående verksamheter.

Biodiverse

En av de första verksamheterna som startades upp var CBM:s populärvetenskapliga tidskrift Biodiverse med Nora Adelsköld som första redaktör (se sid 32).

I den allra första ledaren poängterar föreståndare Urban Emanuelsson att CBM ska agera nav i ett ”nät av forskare, praktiker och administratörer, vilka på ett och annat sätt sysslar med biologisk mångfald”. Biodiverse har sedan dess blivit en uppskattad kanal för att sprida kunskapen som tas fram bland annat vid CBM genom olika temanummer. Samtliga finns att läsa digitalt på webbplatsen biodiverse.se

Internationella studenter på CBM

I det tidiga arbetet väcktes också tanken att skapa ett internationellt magisterprogram i biologisk mångfald, eftersom något sådant inte fanns i Sverige då. Programmet omfattade både vild och domesticerad mångfald och såväl naturvetenskapliga som samhällsvetenskapliga aspekter. Det var främst anpassat för biologer och handläggare av biodiversitetsfrågor från Afrika, Asien och forna öststaterna och genomfördes i samarbete med Sida.

I januari 1998 startade den första kullen med tolv studenter från Sverige, Etiopien, Tanzania, Sydkorea, Singapore, Estland och Ryssland. Avsikten var att studenternas varierade bakgrund skulle ge möjlighet till ett rikt erfarenhetsutbyte. Huvudansvariga för det första programmet var Thomas Elmqvist och Börge Pettersson.

Sammanlagt genomfördes magisterprogrammet fem gånger med knappt hundra studenter från en mängd olika länder, främst i Östeuropa, Asien, Afrika och Sydamerika.

Magisterprogrammet var inte bara en utbildning, det var också ett steg mot att bygga ett internationellt nätverk av berörda institutioner och personer.

De olika kurserna involverade de flesta vid CBM, men Malin Almstedt, Veronika Areskoug, Simon Carroll, Torbjörn Ebenhard, Mats Höggren, Börge Pettersson och Charlotta Warmark var särskilt delaktiga.

Konferenser och symposier

Eftersom en av CBM:s utpekade uppgifter var att länka ihop olika aktörer från såväl akademien som världen utanför så skapades många olika mötesplatser.

Hösten 1998 genomfördes CBM:s allra första Mångfaldskonferens på temat restaurering av biotoper. Konferensen har sedan kommit att följas av många fler, med olika intressanta teman (se sid 35).

Hösten 1998 hölls också ett vetenskapligt seminarium i rovdjursgenetik i Sverige som adresserade frågan *Vad är livskraftiga stammar?* Det genomfördes i samarbete med regeringens då pågående rovdjursutredning i syfte att få den genetiska forskningens sakliga svar på frågan.

Rapporten från detta seminarium utgjorde dessutom första numret i den nyskapade CBM:s skriftserie, som fram till idag har utkommit med långt mer än hundra nummer (se sid 47)



Foto: Håkan Tunón

Nästan 100 studenter från olika länder gick CBM:s internationella magisterprogram, som startades 1998.

Gästprofessur och etnobotanik

Under 1997 blev etnobotanikprofessorn Paul Alan Cox, USA, den förste innehavaren av Konung Carl XVI Gustafs gästprofessur i miljövetenskap som förlades på CBM. Idén med professuren var att initiera ett svenskt etnobiologiskt projekt i samarbete med ett antal olika muséer och andra aktörer (se sid 34). Under hösten 1997 rekryterades även Håkan Tunón för att vara del av projektledningen i arbetet, som hade som mål att publicera ett etnobiologiskt bokverk i flera band. Etnobiologiprojektet kom att fortgå fram till 2007 och resulterade i åtta etnobiologisymposier och mer än ett dussin böcker och skrifter.

Projektets resultat ledde till att Miljödepartementet 2002 gav CBM i uppdrag att utreda hur artikel 8j rörande traditionell kunskap inom konventionen om biologisk mångfald borde tillämpas i Sverige. Utredningen låg sedan till grund för ett nytt uppdrag 2006–2012 att utveckla och driva ett nationellt program för lokal och traditionell kunskap relaterad till bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald (Naptek, se sid 60).

Växtgenetiska resurser

1998 deltog CBM i en arbetsgrupp tillsammans med bland annat Naturvårdsverket, Jordbruks-



verket och Nordiska genbanken för att ta fram ett förslag till ett nationellt program för växtgenetiska resurser. Detta resulterade i ett uppdrag till Jordbruksverket att vara huvudansvarigt för arbetet medan CBM utsågs till samordningskansli för verksamheten, mycket tack vare Carl-Johan Lidén (Jordbruksverket) och Roland von Bothmer (SLU). Eva Jansson och Jens Weibull rekryterades för att koordinera det som kom att kallas Pom, Programmet för odlad mångfald (se sid 41).

I och med detta skapades även ett CBM-kontor i Alnarp i Skåne.

Pom startade i och med budgetpropositionen 1999/2000 och blev ett utåtriktat och folkkärt arbete med insamling och bevarande av vårt gröna kulturarv. Allt eftersom växtmaterial samlades in ökades också personalstyrkan: Under 2004–2005 anslöt sig Rune Bengtsson, Lars-Åke Gustavsson, Inger Hjalmarsson, Lena Nygårds, Linnea Oskars-son, Karin Persson och Else-Marie Strese till arbetet. CBM var också under ett antal år finansiär

och värd för Skud (Svensk kulturväxtdatabas).

Parallellt med det nationella arbetet med växtgenetiska resurser så initierades också SeedNet (South East European Development Network on Plant Genetic Resources), ett Sida-finansierat nätverk för att utveckla växtgenetiska program i länderna i Sydosteuropa. Arbetet leddes av Eva Thörn och var ett samarbete med Nordiska genbanken. Ett liknande Sida-projekt riktade in sig på utveckling av dessa frågor i södra Afrika med Moneim Fatih som projektledare.

Husdjursgenetiska resurser

CBM arbetade även under flera år tillsammans med Jordbruksverket och andra intressenter för att utveckla ett program – motsvarande Pom – för husdjursgenetiska resurser, med särskilt fokus på lantrasfrågorna. Detta fick dock aldrig extern finansiering.

I samarbete med WWF gav dock CBM 2002 ut boken *Sveriges lantraser: kulturarv och genresurser* av Susanne Gustafsson och Peter Thorén. Susanne Gustafsson, Maria Nord och några till vid CBM och SLU tog även tillsammans med Jordbruksverket fram planen *Bevara, nyttja och utveckla: handlingsplan för uthållig förvaltning av svenska husdjursraser 2010–2020* (Jordbruksverket 2010:14, uppdaterad 2022:20), som fortfarande kan sägas vara ett redskap i Sveriges arbete med frågan.

Immaterialrätt

Under den här tiden blev genetiska resurser också en allt viktigare internationell fråga. Frågan om immaterialrätt och ABS (access and benefit-sharing, tillträde och vinstdelning) har stötts och blöts både nationellt och internationellt under hela CBM:s livstid. Det finns en mängd internationella fördrag som tillsammans skapar en lite motsägelsefull verklighet för forskare och entreprenörer, och de så kallade biologiska allmänningar som fanns före mångfaldskonventionen har successivt blivit reglerade.

År 2000 rekryterades Carl-Gustaf Thornström från Sida/SAREC för att arbeta med frågor rörande internationell genpolitik. Mellan 2003 och 2014 koordinerade han den internationella Sida-finansierade kursen *Genetic Resources and Intellectual Property Rights* som vände sig till tjänstemän på myndigheter och regeringskanslier. Under hela perioden inkluderades över femtio länder.



Under flera år arbetade CBM för att starta ett program för husdjursgenetiska resurser med särskilt fokus på lantraser. Bland annat togs en handlingsplan fram som fortfarande är aktuell.



Foto: Andreas Heurlin

Lena Nygårds – en av medarbetarna på Programmet för odlad mångfald (Pom).



SwedBio startades 2002 för att säkerställa biologisk mångfald i det svenska utvecklingssamarbetet.

Internationellt utvecklingssamarbete

Att säkerställa biologisk mångfald i internationella utvecklingssamarbeten blev uppdraget när Sida tillsammans med CBM hösten 2002 inrättade ett svenskt program med inriktning på biologisk mångfald för utveckling och fattigdomsbekämpning, (SwedBio, se sid 56). Det utgjordes av en rådgivande samarbetsfunktion med uppgift att stödja Sida så att verksamhet bidrog till att bevara och hållbart nyttja mångfalden. Därför rekryterades Maria van Berlekom som programchef tillsammans med medarbetarna Håkan Berg, Karin Gerhardt och Marie Kvarnström. Under de följande åren rekryterades även Göran Ek, Sara Elfstrand, Klara Jacobsson (nu Fischer), Pernilla Malmer, Susanne von Walter och Jan Wärnbäck.

Genom åren har forskare vid CBM också varit representerade som experter i de svenska delegationerna vid en mängd olika internationella förhandlingar (se sid 59). Dessutom har bland andra Johnny de Jong, Michael Jones och Tuija Hilding-Rydevik deltagit i arbetet inom internationella naturvårdsunionen IUCN.

CBM har genom åren också initierat flera internationella projekt, ett exempel är Miomboprojektet. Miombo är en speciell typ av östafrikansk torrskog med en särskild biologisk mångfald och som är av vikt för lokalbefolkningen. Urban Emanuelsson, Allan Carlsson och Börge Pettersson vid CBM samt Ingvar Backéus och Lennart Strömquist från Uppsala universitet drog i slutet av 1990-talet i gång ett projekt rörande hur fragmentering av Miomboskogar påverkar lokalbefolkningens välbefinnande. Det var ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt finansierat av Sida/Sarec-där forskare inom växtekologi, kulturantropologi och naturgeografi interagerade med lokalbefolkningen. Målet var att värna såväl biologisk mångfald som lokalt nyttjande för framtiden.

Människans roll för biologisk mångfald

Ett av Urban Emanuelssons, CBM:s första föreståndare, stora intressen är markanvändningshistoriens betydelse för mångfalden. Kulturlandskapet och naturvården har därför gått som en röd tråd genom CBM:s verksamhet. I januari 1998 genomfördes

en doktorandkurs i landskapshistoria och biologisk mångfald och våren 1999 gavs en kurs i traditionell skogsanvändning och kulturspår i skogen.

Temat på mångfaldskonferensen 2000 i Linköping blev biodiversitet i odlingslandskapet och 2001 startade forskningsprogrammet Hagmarks-Mistra (2001–2008, se sid 52). För detta arbete som avsåg att säkerställa ett fortsatt brukande av hävdade betesmarker rekryterades Åke Berg, Tommy Lennartsson, Inger Pehrsson och Roger Svensson.

Ungefär samtidigt tilldelades CBM ett anslag från Naturvårdsverket för att driva Naturvårdskedjan (2001–2007, se sid 48). Forskningsprogrammet länkade samman en mängd olika projekt för att betrakta naturvården ur ett vidare perspektiv. Det handlade om hur mål, styrmedel, åtgärder och utvärdering skulle kunna samverka för bättre effektivitet. Nu anställdes Malin Almstedt (numera Jansson) och Johnny de Jong som tillsammans med Torbjörn Ebenhard kom att koordinera arbetet. Johnny de Jong kom att särskilt fokusera på frågan om skogens biologiska mångfald och möjligheten att kombinera skogsbruk och andra intressen (se sid 72). Satsningen på skogsfrågorna ledde också till att Joakim Hjältén rekryterades 2006, och kom att utgöra CBM:s Umeåkontor. Sedermera anställdes också Henrik von Stedingk för att arbeta med skogsfrågor.

Frågan om människan som ekologisk faktor, särskilt med fokus på äldre markanvändning, utgör ett gränssnitt där kultur- och naturvård möts. Här återfinns flera av CBM:s projekt, såsom traditionell kunskap (se sid 60), Bioheritage, skötsel av kulturpräglad natur och biologiskt kulturarv (se sid 78) samt historisk ekologi (se sid 82).

Vad efterlyste avnämarna?

2004–2005 gjorde CBM, genom Fredrik Wide-mo på uppdrag av forskningsrådet Formas och Regeringskansliet, en kunskapssammanställning över svensk forskning 1998–2005 rörande biologisk mångfald *Kunskapsöversikt biologisk mångfald* (2006) parallellt med den pågående utredningen *Kunskap för biologisk mångfald* (SOU 2005:94) som inte fokuserade på forskning. Kunskapsöversikten visade att avnämarna efterlyste mer forskning på effekterna av åtgärder inom miljömålsarbetet, och att det fanns en skillnad mellan avnämarnas efterfrågan på forskning för kvantitativa beslut och

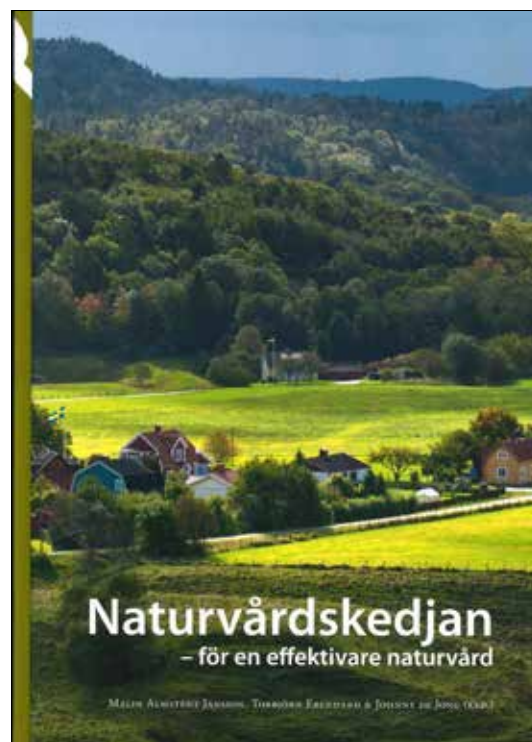
forskarnas strävan efter kvalitativ förståelse. Det fanns ett behov av långtidsstudier för att ge relevant kunskap och ett ökande behov av forskning om människors attityder – och relevant forskningskommunikation till allmänheten.

Nå ut till allmänheten

För att kunna skapa en politisk förståelse för de insatser som behövs för att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald måste frågan vara aktuell för allmänheten. Därför har utåtriktade aktiviteter och projekt varit en viktig del i CBM:s verksamhet.

Under de första åren utvecklades internet-läromedlet *Ett myller av liv* (bioresurs.uu.se/ettmyller-avliv) i samarbete mellan bland andra CBM, SLU och WWF. Läromedlet förvaltas idag av Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik. Börge Pettersson skrev merparten av textmaterialet och kryddade med egna fotografier.

Biodiverse 1/2004 hade temat pedagogik och att nå ut till allmänheten och CBM:s ”förlags- →



Forskningsprogrammet Naturvårdskedjan handlade om hur mål, styrmedel, åtgärder och utvärdering inom naturvården kan samordnas för bättre effektivitet.

verksamhet” gav i samarbete med Naturskyddsföreningen ut Ulf Lundwalls och Isak Isakssons bok *När naturboken* (2005) som handlade om hur man kan bidra till den biologiska mångfalden i tätortsnära miljöer.

Vid sidan av bokproduktionen har CBM också medverkat i ett antal utåtriktade aktiviteter såsom utställningar och konstarrangemang (se sid 92). År 2007 i samband med 300-årsjubileet av Linnés födelse deltog CBM i arbetet med att utåtriktat lyfta frågan om Linné, det historiska landskapet och den biologiska mångfalden, både i samband med SLU-arrangerade busssturer till Linnés Hammarby och i den större Linnéutställningen i Linneanum i Botaniska trädgården i Uppsala.

Den andra mångfaldskonferensen CBM anordnade handlade om biodiversitet i tätorter och gick av stapeln 1999 i Göteborg. CBM försökte länge utveckla frågan om våra tätorter och den tätortsnära naturen samt människors möjlighet att nå ut till den men det blev aldrig något större, externt finansierat projekt av detta. Däremot så genomfördes många aktiviteter såsom mångfaldskonferensen 2002 i Malmö på temat *Kulturell mångfald möter biologisk mångfald* och ett efterföljande temanummer om Integration i Biodiverse (nr 4/2002). Malin Almstedt var också involverad i ett mindre projekt Naturvårds- och integrationsarbete i Skåne (Nois) och 2004 hölls ett etnobiologisymposium på temat Migration, kultur, biologi, på Mångkulturellt centrum i Botkyrka i samarbete med Naturhistoriska riksmuseet.

Samma år initierade CBM också kunskaps-satsningen Mångfald i närnatur, Minna (se sid 66), med Per Eliasson och Anna Broström som samordnare. Målet var att Minna skulle utgöra en samlande plattform för intressenter inom frågor rörande närnatur, naturvägledning och integration. Så småningom tog Ebba Lisberg-Jensen och J-O Helldin över samordningen av nätverket, men eftersom Minna tyvärr aldrig fick tillräcklig extern finansiering tynade projektet bort.

Moderna människoskapade miljöer

Det är inte bara de historiska hävdmiljöerna som spelar roll, utan även våra moderna urbana miljöer behöver fungera för biologisk mångfald. I Biodiverse (nr 1/00) publicerades en artikel som pekade ut ”Biotoper präglade av människor” som kunde ha höga naturvärden. Bland annat lyftes möjlighe-

terna med sand-, grus- och bergtäkter, övergiven industrimark, vägrenar, trädgårdar, parker och golfbanor som rätt hanterade kan bli miljöer rika på biologisk mångfald.

CBM påbörjade därför verksamhet rörande biologisk mångfald och infrastrukturfrågor och inkluderades 2006 som en del av forskningsprogrammet Include inom TransportMistra. Programmet studerade hur vägar och järnvägar påverkar landskapssamband, kvaliteten i djurs och människors livsmiljöer, kulturarv och landskapets övriga natur-, kultur- och sociala värden. Vid CBM var det främst J-O Helldin och Andreas Seiler som medverkade i Include.

År 2008 arrangerades Mångfaldskonferensen i samarbete med Banverket, Vägverket, Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket och forskningsstiftelsen Mistra med rubriken *Vägar till mångfald*. Det var en avnämmarkonferens där forskningsresultatens praktiska tillämpning stod i fokus. Include avslutades 2008 men då var redan Banverket och Vägverket (från 2010 Trafikverket) med på banan och 2009 utvecklades det fortfarande pågående forskningsprogrammet Triekol som fokuserar på transportinfrastrukturens inverkan på biologisk mångfald och landskapsekologi (triekol.se).

Utredningar

Vid sidan av det tidigare nämnda regeringsuppdraget att utreda hur artikel 8j i CBD borde tillämpas i Sverige har CBM även haft i uppdrag att titta på artikel 14 (biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar, MKB:er) och artikel 8h (främmande invasiva arter). Dessa utredningsuppdrag varade fram till 2004 och resulterade i rapporter med tolkningar av vad som behövde göras enligt konventionen, hur frågorna hanterades idag och vad Sverige borde göra.

Johnny de Jong, Antoinette Oscarsson och Gabriella Lundmark lämnade ifrån sig en rapport över läget som visade att hänsynstagandet till biologisk mångfald i MKB:er i praktiken var mycket litet.

Torbjörn Ebenhard genomförde på egen hand genom konsultation med relevanta statliga verk sammanställningen rörande främmande invasiva arter.

CBM har dessutom regelbundet genomfört utredningsarbeten åt Naturvårdsverket och andra statliga myndigheter.





Foto: Anna Maria Wremp

Med rätt skötsel kan vägrenar bli miljöer rika på biologisk mångfald. 2009 startade det ännu pågående forskningsprogrammet Triekol, som handlar om transportinfrastrukturen, biologisk mångfald och landskapsekologi

2008–2025: Omorganisation, nedskärningar och fortsatt arbete

2007 initierade SLU:s ledning en allmän översyn över samtliga centrumbildningar vid universitetet vilket ledde till stora organisatoriska förändringar på CBM.

Översynen genomfördes av SLU:s dåvarande prorektor Torbjörn Fagerström. I sin rapport konstaterade han att CBM var viktigt i sin ”expert-, utbildar- och utredarroll” och hade ett bra fokus på tvärvetenskaplig forskning med avnämbar relevans i enlighet med sitt syfte. Samtidigt gjordes bedömningen att den höga graden av externfinansiering, med uppdrag från myndigheter, kunde medföra en risk för extern styrning och en begränsning av möjligheterna till fri forskning.

Fagerström menade också att intresset från Uppsala universitets naturvetenskapliga del var svalt, och att Centrum för biologisk mångfald gott kunde bli en enhet endast under SLU. Däremot ansåg han att det fanns anledning att öka integrationen med de samhällsvetenskapliga och juridiska institutionerna vid Uppsala universitet. Universitetsledningens bedömning var således att det fanns behov av att förändra CBM:s organisation och verksamhet.

Föreståndaren lämnade

Vid utgången av 2008 valde Urban Emanuelsson därför att kliva av som föreståndare för ett CBM som då hade ett sextiototal medarbetare och omsatte runt 70 miljoner kronor. Torbjörn Ebenhard tog över som t.f. föreståndare tills tjänsten som ordinarie föreståndare kunde tillsättas. Det blev dock en process som drog ut på tiden. Först 2011 tillträdde samhällsvetaren Tuija Hilding-Rydevik som föreståndare på förslag från SLU:s dåvarande rektor Lisa Sennerby Forsse.

Tid av omstöpning

Uppdraget till den nya föreståndaren var att med 11 mål som utgångspunkt under tre år få CBM:s budget i balans och att satsa på de existerande verksamheter som bedömdes ha utvecklingspotential ur ett forskningsperspektiv.

Vidare skulle ny verksamhet utvecklas kopplad till samhällsvetenskapliga och humanistiska perspektiv på biologisk mångfald. Uppdraget var att göra CBM:s verksamhet mer akademiskt inriktad



Foto: Håkan Tunön

Efter en översyn av alla centrumbildningar vid SLU 2007 vidtog en tid av omorganisation på CBM. 2008 blev Torbjörn Ebenhard (mitten) t.f. föreståndare.



Foto: Magnus Rydevik

2011 tillträdde Tuija Hilding-Rydevik som föreståndare med uppdrag att göra CBM:s verksamhet mer akademiskt inriktad.

med sex miljoner extra för ny samhälls- och tvärvetenskaplig verksamhet (se även sid 20).

Efter de tre årens omstöpningstid skulle verksamheten ånyo utredas för att bedöma om det fanns fog för att låta centrumbildningen fortleva. 2011–2013 låg således CBM:s hela existens i vågskålen.

Stora nedskärningar

För föreståndare och personal var det ansträngande år. Föreståndaren hade i uppdrag att göra stora personella nedskärningar, främst genom att flytta eller avsluta verksamheter som CBM:s dåvarande styrgrupp ansåg hade för liten forskningsanknytning. Redan 2012, efter två år, hade personalstyrkan minskats till ungefär tjugofem personer från de runt sextio som var anställda några år tidigare.

Efter en stor extern utvärdering av CBM:s förändringsarbete, beslöt sedan styrgruppen 2013 att verksamheten fortsatt hade goda utvecklingsmöjligheter. Därför utlystes en position som permanent föreståndare och i januari 2014 tillsattes Tuija Hilding-Rydevik på posten.

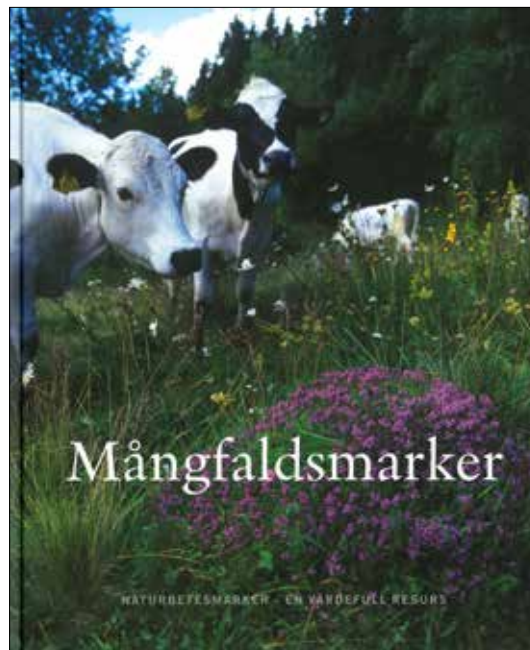
Grunden densamma

Efter 2014 har sedan flera organisatoriska förändringar initierats av Uppsala universitet, SLU och dess fakultet för naturresurser och jordbruksvetenskap samt institutionen för stad och land som CBM tillhör sedan 2020 (se sid 21). Men även om det har skett organisatoriska förändringar så har CBM:s verksamhet fortsatt att lyckosamt utvecklas och förnyas, ibland trots och ibland tack vare förändringarna.

Grunden för verksamheten är densamma som under uppbyggnadsfasen och sker idag i enlighet med nuvarande instruktion från fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap vid SLU (se ruta här intill).

Även efter förnyelser baseras en stor del av verksamheten på initiativ som inleddes före 2011, och som därefter har utvecklats och diversifierats.

Samhällsvetenskapliga kompetenser och perspektiv har kontinuerligt funnits med i olika projekt sedan starten (som t ex i forskningsprogrammet HagmarksMistra och Naturvårdskedjan). I och med budgetsaneringen 2008–2010 blev dock flertalet samhällsvetare övertaliga. Därefter har CBM åter satsat på att utöka den samhällsvetenskapliga forskarkompetensen.



Samhällsvetenskapliga perspektiv har länge funnits med i CBM:s verksamhet. Ett exempel är projektet HagmarksMistra – som gav ut Mångfaldsmarker 2008.

FAKTA



CBM:s instruktion

CBM verkar utifrån nuvarande instruktion från fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap vid SLU. Den framhåller att CBM är:

ett centrum för inhämtning, produktion och spridning av kunskap om det komplexa samspelet mellan biologisk mångfald och samhällsutveckling. Verksamheten består av att initiera, bedriva och samordna forskning, utredning och information med sikte på att bevara, restaurera och hållbart nyttja biologisk mångfald. Detta innebär att tvärvetenskapliga arbetsformer som inbegriper naturvetenskap, humaniora och samhällsvetenskap, samt nära samarbeten med organisationer utanför akademien är av stor vikt.



FAKTA:

CBM:s organisation och finansiering

1995–2010

CBM placerades vid starten direkt under SLU:s rektor. Föreståndaren var chef med fullt ekonomiskt och personalmässigt ansvar samt ledare för den dagliga verksamheten. Föreståndaren hade ett rådgivande organ, CBM:s styrelse, bestående av representanter från de bägge universiteten, andra universitet och myndigheter. CBM hade ett stort mått av autonomi.

Under 2004 flyttades CBM in i fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap vid SLU, för att få en tydligare plats i organisationsstrukturen. CBM:s styrelse bytte då namn till CBM:s styrgrupp.

Våren 2006 inrättades en mellancheftsnivå där forskningsledare tilldelades olika ämnesansvar och även ett visst personalansvar. Mellancheferna och föreståndaren träffades för ämneskollegium ett antal gånger per år för att diskutera verksamheten, organisationen och möjliga samarbeten.

Under 2007 initierade SLU:s ledning en översyn av samtliga centrumbildningar vid universitetet för att se över verksamhet och styrning, vilken resulterade i en striktare styrning.

Under åren 2009–2010 diskuterades inom CBM och styrgruppen vad som skulle bli vägen framåt för CBM (se även sid 18–19).

Stora förändringar 2011–2013

Professor Tuija Hilding-Rydevik anlätades 2011 för att under tre år och med fullt chefsansvar genomföra stora förändringar på CBM (se även sid 18). Syftet var att få budgeten i balans och satsa på verksamheter som hade utvecklingspotential ur ett forskningsperspektiv, samt bygga upp mer verksamhet kopplad till samhällsvetenskaper. Stora personalnedskärningar genomfördes bland annat genom att flytta verksamheter som CBM:s dåvarande styrgrupp ansåg hade för liten forskningsanknytning.

Följande är exempel på verksamheter som flyttades eller avvecklades:

- POM – Programmet för odlad mångfald (se sid 41).
- SwedBio (se sid 56).
- SEEDNet (se sid 12).
- CBM:s mastersprogram i biologisk mångfald, vilket till stor del finansierades av Sida, avslutades. Den sista kullen studenter gick 2007–2009 (se sid 11).

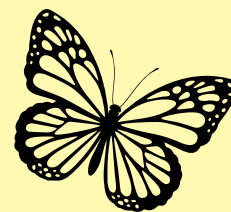
Samtidigt pågick ett intensivt arbete för att på olika sätt utveckla verksamheten och att dra in externa medel. En forsknings- och utvecklingsplan togs fram med särskilt fokus på befintliga verksamheter som hade tydliga samhällsvetenskapliga och tvärvetenskapliga perspektiv på biologisk mångfald. SLU och Uppsala universitet avsatte särskilda strategiska medel för att stödja detta arbete, samtidigt som den teknisk-naturvetenskapliga fakulteten vid Uppsala universitet minskade sitt basanslag till CBM.

Efter en extern utvärdering 2013 beslöt CBM:s styrgrupp att verksamheten hade goda utvecklingsmöjligheter och borde fortsätta. I januari 2014 tillsattes Tuija Hilding-Rydevik som permanent föreståndare.

2011–2017

Under hela perioden 2011–2017 utgjorde CBM ett gemensamt centrum för SLU och Uppsala universitet. Organisatoriskt var CBM placerad under fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap (NJ-fakulteten) vid SLU. Verksamhetens inriktning styrdes av en överenskommelse mellan universiteten och båda universiteten bidrog med basfinansiering. Huvuddelen av finansieringen var dock, precis som före omorganisationen, fortfarande extern.

En styrgrupp sammansatt av representanter från båda universiteten följde verksamheten. Den vardagliga verksamheten styrdes av en föreståndare på heltid.



2018–2019

CBM blev från 1 januari 2018 ett centrum enbart vid SLU. Organisatoriskt var CBM fortsatt en egen enhet placerad under NJ-fakulteten. Verksamhetens inriktning styrdes av en instruktion utarbetad i samarbete med fakultetens ledning. Fakulteten bidrog med basfinansiering. Den vardagliga verksamheten styrdes av en föreståndare på heltid.

2020–2023

CBM införlivades som egen enhet under Institutionen för stad och land (SoL). Verksamhetens inriktning styrdes av en instruktion utarbetad i samarbete med NJ-fakultetens ledning. Den vardagliga verksamheten styrdes av en föreståndare på heltid. Fakulteten bidrog med basfinansiering men halva denna användes för att tillsätta av en professor i statsvetenskap (avsedd att bidra till CBM:s samhällsvetenskapliga inriktning). Tanken med förändringarna var att CBM skulle få tillgång till de akademiska möjligheter det medför att vara en integrerad del av en institution. En centrubildning på SLU kan nämligen inte inrätta meriteringstjänster för forskare (såsom lektorat) och en anställd docent vid en centrubildning kan inte vara huvudhandledare för doktorander och examensarbetare. Den vardagliga verksamheten styrdes av en föreståndare på heltid fram till mars 2021, därefter på deltid.

2024–

I september 2024 bildades Avdelningen för statsvetenskap och naturresursförvaltning (SNF) som ny avdelning på Institutionen för stad och land (SoL). Den utgörs av CBM, som fortsatt är en centrubildning, ämnet statsvetenskap (med den nya professorn) och uppdraget Miljöintegrering. CBM:s inriktning styrs av en instruktion utarbetad i samarbete med fakultetens ledning. CBM:s integrering i den akademiska strukturen är under fortsatt diskussion. NJ-fakulteten bidrar med en halverad basfinansiering jämfört med tidigare år. Den vardagliga verksamheten leds av en föreståndare på deltid (ca 30 procent).

Utvärderingar

Sedan 2011 har CBM:s verksamhet genomgått fem större utvärderingar (fyra externa samt en stor utvärdering av hela SLU:s forskningsverksamhet 2018 (KoN2018)).

Antal anställda

Som mest har ett sextiotal personer arbetat på CBM. Idag består personalen av 20 personer (exklusive externa forskare och assistenter inom olika forskningsprojekt och uppdrag).

Finansiering

Vid tillblivelsen 1994 öronmärktes 4 miljoner i statsbudgeten (2 miljoner från respektive universitet) för inrättandet av CBM. Detta var också det anslag som lämnades från universiteten för att uträtta basuppdraget.

Vid 2008 hade statsanslaget ökat. SLU gav 4,3 miljoner och Uppsala universitet 2,4 miljoner kronor. Samtidigt var CBM:s sammanlagda omsättning över 40 miljoner (med Sida-transferering via SwedBio ca 100 miljoner). Externfinansieringsgraden utgjorde det året över 80 procent. Den höga externfinansieringsgraden pekades ut som ett potentiellt hot för externstyrning av verksamheten och den fria forskningen i en utredning som SLU genomförde (se sid 18).

Från och med 2011 fick CBM ett extra tillskott på 6 miljoner för att under tre år stärka uppbyggnaden av samhällsvetenskaplig och tvärvetenskaplig verksamhet (se sid 18).

Statsanslaget är en förutsättning för CBM eftersom det möjliggör skapande av nya projekt och genomförande av en stor del av den utåtriktade verksamheten och nästan alla kommunikationsinsatser.

År 2020 var statsanslaget 6,2 miljoner och omsättningen 17 miljoner, vilket ger en externfinansieringsgrad på nästan 64 procent. Fyra år senare, 2024, hade statsanslaget sjunkit till 4,2 miljoner och omsättningen till 16 miljoner, så externfinansieringsgraden ökade således till 74 procent.





Lokal och traditionell kunskap – som slätter – kan ha en viktig roll i bevarandet av biologisk mångfald. Som ett led i samverkan kring Naturicum i Uppsala arbetade personalen bland annat med en slätteräng.

Nedslag i verksamheten efter 2011

En påtaglig förändring i verksamheten efter omorganisationen var den riktade satsningen på forskning med inriktning på samhällsvetenskapliga och humanistiska frågeställningar som möjliggjordes genom anslag från såväl SLU som Hum-Sam-forskningsområdet vid Uppsala universitet.

Inriktningen utgick från en plan som togs fram gemensamt av föreståndare och personal, och genom de andra finansieringsmöjligheter som kontinuerligt uppstår i forskningssammanhang.

Historisk ekologi

För att bäst kunna sköta den biologiska mångfald vi har kvar är det viktigt att förstå den historiska markanvändningens roll för hur dagens biologiska mångfald uppstått, vilket CBM redan tidigare hade bedrivit forskning kring.

Redan 2010 började centrumet delta i det svenska universitetssamarbetet When (World

Historical Ecology Network) via institutionen för arkeologi, antik historia och kulturvård vid Uppsala universitet. Det skedde bland annat genom arrangerandet av en tvärvetenskaplig forskarworkshop i historisk ekologi våren 2010.

År 2012 anställdes Carole Crumley för att medverka till att utveckla CBM:s forskning om historisk ekologi (se sid. 82). Hon skulle också fungera som länk till Uppsala universitets forskning inom näraliggande frågor vid institutionen för arkeologi, antik historia och kulturvård.

Carole Crumleys arbete på CBM resulterade bland annat i två internationella samarbetsprojekt och två böcker i ämnet: *Issues and Concepts in Historical Ecology: The Past and Future of Landscapes and Regions* (2018) och *Practicing Historical Ecology: Methods for the Collection, Analysis, and Integration of Interdisciplinary Historical Data* (2024) där flera medarbetare vid CBM är medförfattare. Anna

Westin och Tommy Lennartsson var drivande i båda boken. Arbetet resulterade även i nya tvärvetenskapliga internationella samarbeten.

BioHeritage

Redan runt 2004 hade CBM hållit fältkurser för myndighetstjänstemän om biologiskt kulturarv, traditionell skötsel och biologisk mångfald i Rumänien. Dessa pågick inom paraplyprojektet BioHeritage och delfinansierades av Naturvårdsverket. Projektet användes för olika projekt som kopplade till hur människan har format det omgivande landskapet.

Under 2009 övergick det i ett projektsamarbete med Riksantikvarieämbetet för att utveckla kunskap om och metoder för att arbeta med biologiskt kulturarv. Vid CBM har främst Tommy Lennartsson och Anna Westin arbetat med detta (se sid 78).

Lokal och traditionell kunskap

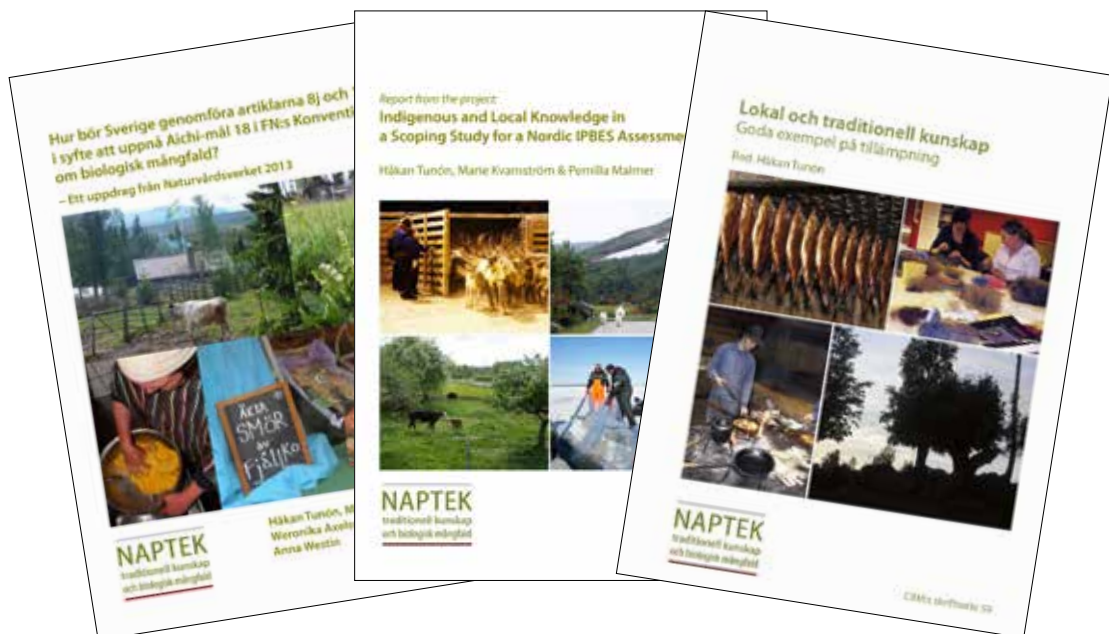
Minst en fjärdedel av jordens landyta ägs av, brukas, används eller bebos av folk med så kallad traditionell livsstil. Därutöver finns det lokala samhällen som är beroende av hållbart sedvanebruk av biologiska resurser. Arbetet inom etnobiologiprojektet (se

sid 34) och regeringsuppdraget Naptek (se sid 60) bedömdes ytterligare kunna utvecklas vetenskapligt i samarbete med Uppsala universitet.

2013 rekryterades därför Carina Green från institutionen för antropologi och etnologi som gästforskare. Greens forskning fokuserade främst på urbefolkningar med fokus på Nya Zeeland, Australien och svenska samer. Inom ramen för anställningen på CBM gällde forskningen exempelvis hur dessa frågor hanteras i arbetet med Ipbes och CBD. Green initierade även, tillsammans med Tuija Hilding-Rydevik, ett projekt om under vilka villkor länsstyrelsens tjänstemän kan integrera kunskap om urfolk i arbeten med världsarv i Sverige. Green planerade och genomförde även en öppen högre seminarieriet med externa föreläsare på temat *Conceptualizations of Nature*.

Inom ramen för arbetet med traditionell kunskap och historisk ekologi så möjliggjordes också att Weronika Axelsson Linkowski kunde genomföra en forskarutbildning i skogsekologi och disputera 2017. Arbetet inriktade sig på hur traditionell kunskap kunde vara en del i bevarandet av biologisk mångfald.

Runt 2012 övergick Naptek i spridda projekt rörande lokal och traditionell kunskap i relation till biologisk mångfald (se exempelvis sid 70) och



Inom ramen för forskningsprojektet Naptek publicerades närmare 50 böcker och skrifter av olika slag.





Inom forskningsprojektet Landpaths ansvarar CBM för delprojektet om hur EU:s gemensamma jordbrukspolitik kan styra mot mer multifunktionella landskap.

två projekt kopplade till lokal delaktighet på uppdrag av Ålands landskapsregering.

2021 återupptogs arbetet med genomförandet av de delar av CBD som handlar om urfolk och lokala samhällen när Sametinget fick ett uppdrag att fungera som fokuspunkt gentemot CBD (se sid 64). Sedan dess arbetar Håkan Tunón, Marie Kvarnström och Hannes Norr som en fristående stödfunktion åt Sametinget i detta regeringsuppdrag.

Juridik och biologisk mångfald.

Miljörätten internationellt och i Sverige utgör en viktig grund för biologisk mångfald och styrningen av dess bevarande. Därför diskuterades fortsatta samarbeten fram mellan CBM och juridiska institutionen på Uppsala universitet, särskilt i relation till kompetenser inom miljöjuridik.

Ett resultat var att juristerna Yaffa Epstein och Maria Forsberg arbetade 2013–2014 respektive från 2014 som gästforskare vid CBM.

Yaffa Epstein, som disputerade på rättsliga perspektiv på varg och biologisk mångfald med utgångspunkt i internationella konventioner, genomförde ett projekt om hur olika dessa förhåller sig till varandra när det gäller hänsynstagande till lokal och traditionell kunskap av betydelse för biologisk mångfald. Maria Forsbergs uppmärksammade forskning gäller skog och skyddet för biologisk mångfald. 2015 fick hon tjänst som lektor vid Juridiska institutionen men finansierades fortsatt till 75 procent av CBM under ett antal år genom en överenskommelse mellan SLU och Uppsala universitet. Att Maria Forsberg delade sin tid mellan CBM och Juridicum gav en bra grund för samarbetet med Uppsala universitet.

Både Epstein och Forsberg medverkade också bland annat i arbetet som relaterar till Sveriges nationella genomförande av artiklarna i CBD som berör traditionell kunskap och hållbart sedvanebbruk i konventionen om biologisk mångfald (se sid 60).

Socioekonomiska faktorer

Människan påverkar biologisk mångfald såväl positivt som negativt. Ett annat samarbetsprojekt med Uppsala universitet gällde att förstå om och hur den sociologiska och ekonomiska strukturen i staden påverkar den biologiska mångfalden (och eventuellt vice versa). Tillsammans med Frank Johansson vid Evolutionsbiologiskt centrum, Uppsala universitet, diskuterades ett projekt fram som resulterade i att Malgorzata Blicharska var verksam vid CBM 2014–2017 som postdoktor. Frank Johansson arbetade även deltid vid CBM tillsammans med Malgorzata Blicharska.

Pedagogik, sociologi, etik

2016 fick CBM helt nya kompetenser genom utlysning av tre stycken tvååriga postdoktortjänster. Inriktningarna var:

- biologisk mångfald som samhällsfråga
- transdisciplinär kunskapsproduktion
- ekologi för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald.

Urvalsprocessen resulterade i att två samhällsvetare och en humanist anställdes.

Från Stockholms universitet kom pedagogen Diana Garavito-Bermúdez, vars forskning gällde så kallat biokulturellt lärande i relation till biologisk mångfald hos lantbrukare. Det vill säga informellt lärande som sker genom arbete och praktik hos människor som har naturen som sin arbetsplats.

Miljösociologen Ben Singleton, från Örebro universitet, ägnade sin forskning åt så kallad naturbaserad integration av invandrare.

Moralfilosofen Patrik Baard, från Kungliga Tekniska Högskolan, fortsatte sin forskning om etik och biologisk mångfald i politiken. Han arrangerade även en öppen högre seminarieriserie om etik och biologisk mångfald på SLU.

Implementering, lärande och förändring

Mellan 2011 och 2022 var även CBM:s föreståndare Tuija Hilding-Rydevik en samhällsvetenskaplig resurs i CBM:s forskning. Hennes forskningsfokus är policyimplementering av politik kopplad till hållbar utvecklings olika dimensioner och vilka villkor som finns för tjänstemän och organisationer att förändras och lära i takt med

ökande krav på hållbart nyttjande och hållbar utveckling.

Även om föreståndaransvaret och CBM:s stora förändringsarbete tog det mesta av arbetstiden fanns utrymme för vissa forsknings- och utredningsinsatser samt ansökningsskrivande. Oftast tillsammans med medarbetare vid CBM men också vid Uppsala universitet.

Några exempel på dessa insatser är en studie tillsammans med Malgorzata Blicharska av de praktiska erfarenheterna av att använda begreppet ekosystemtjänst i planering och beslutsfattande i Sverige och ett projekt om hot och möjligheter med främmande trädarter i stadsmiljöer tillsammans med Jörgen Wissman.

År 2022 beviljade Naturvårdsverket 45 miljoner till det femåriga forskningsprogrammet Landpaths – framtidens multifunktionella landskap – hinder och drivkrafter längs omställningens vägar. Delprojektet om hur EU:s gemensamma jordbrukspolitik (Common Agricultural Policy – CAP) bättre kan styra mot multifunktionella landskap, särskilt i relation till biologisk mångfald, genomförs på CBM under ledning av Tuija Hilding-Rydevik.

Johanna Tangnäs från Karlstad universitet, som anställdes som postdoktor 2024 är bärande forskare. Hon fokuserar på analyser av hur den svenska tolkningen av CAP styr lantbrukares beslut om att söka bidrag för såväl ökad produktion som för att gynna biologisk mångfald.

Åren 2021–2023 var även Mari Kågström knuten till CBM och bedrev forskning rörande hållbar utveckling och miljöbedömning i olika planeringssammanhang. Det inkluderade bland annat frågor om vilket utrymme aktörer inom politik och planering har för att göra skillnad och hur professionella aktörer navigerar i komplext beslutsfattande kopplat till mål om hållbar utveckling.

Sedan 2024 är CBM, via Mike Jones, även involverat i Horizon Europe-projektet Enabls (Education and Nature-Based Solutions: enable society to bend the curve for biodiversity, se sid 94). Målet med det projektet är att integrera naturbaserade lösningar i undervisningen på universitet och yrkesskolor, samt i samhället i stort för att vända kurvorna vad gäller klimatförändringar och förlusten av biologisk mångfald.

Jones har också gjort ett väsentligt bidrag för



Foto: Karin Gerhardt



Forskargruppen inom projektet Historiska sädesslag i framtidens mat diskuterar kulturspannmål på åkern.

Foto: Moa Geidnert



Heather Wood och Johnny de Jong sätter upp detektorer för att spela in fladdermusljud i Stockholms skärgård.

Foto: Rune Sørås



Rune Sørås forskar om hur infrastrukturen kring vägar kan minska dödligheten bland medelstora däggdjur.

CBM som kursansvarig och lärare inom olika utbildningar vid SLU kopplat till resiliens och hållbar utveckling.

Ekologiska utgångspunkter

Många projekt vid CBM har också en mer naturvetenskaplig/ekologisk utgångspunkt som utgår från hur vi använder marken och landskapet och dess betydelser för biologisk mångfald. Vissa är och har varit inomvetenskapliga, men redan från CBM:s början har många varit multidisciplinära, tvärvetenskapliga eller transdisciplinära. Merparten handlar om tillämpad forskning med syfte att producera praktiskt användbara resultat.

CBM har flera projektkluster inom detta område. Nedan följer några exempel.

Gröna infrastrukturmiljöer

En stor del av arealen i industriella länder består av infrastruktur, såsom kraftledningsgator, vägrenar och järnvägar. De kan om de sköts rätt vara viktiga för att bibehålla biologisk mångfald och ekosystemtjänster. När forskningsprogrammet Include tog slut utvecklades, som tidigare nämnts, en fortsättning av programmet i nära samverkan med Trafikverket. Programmet, som startade 2009, fick förkortningen Triekol (Applied Road and Rail Ecology). Inom Triekol utvecklas forskningsfrågor och skötselfrågor utifrån Trafikverkets och den biologiska mångfaldens behov med avvägande av forskningsläget på området.

Triekol är nu inne på sin fjärde period och koordineras av CBM. Vid CBM är J-O Helldin (projektledare), Tommy Lennartsson, Juliana Dániel-Ferreira, Camilla Jansson, Rune Sørås och Jan Plue samt Anna Westin involverade i olika delar av programmet.

Som en del av detta arbete utvecklade Trafikverket och CBM dessutom 2021 projektet Triias (Tillämpad forskning om bekämpning av invasiva växter i infrastruktur) för att bidra med kunskap om det högst aktuella ämnet främmande invasiva arter (IAS = invasive alien species) eftersom vägar och vägrenar är betydande spridningsvägar och det därför är viktigt att dessa sköts för att minimera spridning.

Gräsmarker

När forskningsprojektet HagmarksMistra avslutades 2008 kom erfarenheterna av biologisk mång-

fald och naturbetesmarker till nytta även för att göra jämförelser med andra typer av gräsmarker. Typiska hävdgynnade gräsmarksarter förekommer inte bara i slätter- och betesmarker, de kan även förekomma i exempelvis kraftledningsgator om dessa röjs med jämna mellanrum. Åke Berg, Roger Svensson och Jörgen Wissman studerade biologisk mångfald i kraftledningsgator och bidrog med råd till Svenska kraftnät hur de bör skötas.

Åke Berg, Jörgen Wissman och Karin Agstam-Norlin undersökte även alternativa skötselmetoder för golfbanor och andra gräsmattor för en rikare mångfald. Berg och Wissman medverkade också i utvärderingen av den svenska tillämpningen av EU:s jordbruksstöd och dess effekter på biologisk mångfald.

Skogsbruk och fladdermöss

CBM:s arbete med frågor kopplade till skog, skogsbruk och naturvård har fortsatt även efter omorganisationen. Bland annat har Johnny de Jong och Maria Forsberg haft ett projekt med inriktning på landskapsplanering för hållbart skogsbruk, och de Jong, Torbjörn Ebenhard och Karin Gerhardt har tittat på effekterna av biobränsleuttag i samband med skogsbruk och torvtäkt.

Torbjörn Ebenhard undersökte också potentialen av slytäkt som energiresurs och dess effekt på den biologiska mångfalden och Johnny de Jong har haft många projekt med inriktning på fladdermössen som fokusartgrupp inom naturvård och naturvårdshänsyn (se sid 84).

Under 2024 rekryterades Heather Wood för att forska kring hur fladdermöss påverkas av utbyggnaden av havsbaserad vindkraft som postdoktor.

Sedan 2018 har även Åsa Fahlman varit knuten till CBM inom projekt med fokus på naturvård, vilthälsa och zoonoser med perspektiv på one health. Det sistnämnda är ett helhetskoncept där man holistiskt betraktar människans, djurens och naturens hälsotillstånd. Hennes arbete har särskilt fokuserat på elefanter och utrotningshotade noshörningar.

Maten och biologisk mångfald

Klimatförändringarna skapar nya förutsättningar för lantbruket, vilket också speglas i CBM:s forskningsprojekt. Karin Gerhardt initierade tillsammans med andra forskare vid SLU det Formasfinansierade forskningsprojektet Historiska





CBM och SLU Future Food gav ut en antologi om relationen mellan mat och biologisk mångfald 2024.

sädesslag i framtidens mat. Projektet, som pågick åren 2019–2025, syftade till att tvärvetenskapligt undersöka potentialen hos äldre spannmålssorter (kulturspannmål) för ekologisk produktion (se sid 88). Under 2023–2024 gjorde ett antal CBM:are i samarbete med SLU Future Food också en antologi om relationen mellan mat och biologisk mångfald, *Den biologiska mångfalden och maten vi äter* (2024).

Att bedöma och mäta

Enligt FN:s konvention om biologisk mångfald ska man beakta biologisk mångfald vad gäller arter, men också vad gäller variationen inom arter. Före omorganisationen på CBM bedrevs sådant arbete vid CBM inom ramen för Pom – Programmet för odlad mångfald – men det avslutades vid CBM i och med avknoppningen.

År 2020 ledde diskussioner med Evolutionsbiologiskt centrum (EBC) vid Uppsala universitet till ett gemensamt symposium med titeln *Vi måste*

prata om genetisk mångfald: Hur, vad, och varför ska den övervakas?

När Triekol rekryterade Jan Plue utökades också kompetensen gällande genetisk mångfald på CBM och ett antal olika projekt som belyser relationen genetik och förutsättningar för arters överlevnad pågår för närvarande. Även frågan om möjlig användning av miljöDNA-analyser vid uppföljning av restaureringsinsatser undersöks. Under 2023–2024 arbetade Linnea Sandell i det arbetet och under 2025 rekryterades Mats Töpel för att ytterligare öka CBM:s förmåga inom området.

Internationell genpolitik

Som nämnts tidigare så reglerar CBD tillträde till genetiska resurser och vinstdelning (ABS) vilket ledde till att Nagoyaprotokollet trädde i kraft 2014 för att reglera staters förhandlingar om detta. Inom EU har en särskild ABS-förordning tagits fram och Sverige har nationell lagstiftning på området. Under perioden 2018–2022 var Håkan Tunón representant i SLU:s interna arbetsgrupp för Nagoyaprotokollet. CBM fick också under 2021–2022 i uppdrag från Naturvårdsverket att utveckla en undervisningsplattform om EU ABS-förordningen, Nagoyaprotokollet och den svenska tillämpningen. Därför rekryterades Scarlett Szpryngiel som tillsammans med Torbjörn Ebenhard och Håkan Tunón arbetade inom samverkansprojektet Sikta-ABS. Det var ett projekt som erbjöd stöd till personal på svenska högskolor och universitet vad gäller frågor om genetiska resurser eller traditionell kunskap som rör genetiska resurser.

Samhällsengagemang

Som nämnts tidigare så utgör CBM en hybridorganisation vars uppdrag både är att ta fram akademisk kunskap genom forskning och att sprida kunskap som gynnar biologisk mångfald och genomförandet av CBD. Detta dubbla uppdrag gör att forskning och kommunikation är nära sammankopplade och att verksamheten har inriktats på samhällets utmaningar. För att på bästa sätt förstå samhällets behov så är internationella, nationella, regionala och lokala organisationer, allmänna, privata och ideella ofta integrerade i utvecklandet av CBM:s projekt. Avsikten med detta är att i samråd diskutera vilka forskningsfrågor



Foto: IISD/ENB | Mike Muzurakis

Torbjörn Ebenhard, forskningsledare vid CBM, var med och förhandlade fram det nya globala ramverket för biologisk mångfald, som antogs av parterna till FN:s konvention om biologisk mångfald 2022.

som är praktiskt intressanta och användbara och samtidigt relevanta ur ett forskningsperspektiv. Det gör vidare att resultat framtagna i samverkan lättare kan bli del av planering och praktik.

Internationella förhandlingar

Eftersom CBM tillkom för att bidra till nationellt genomförande av CBD har det varit naturligt att flera medarbetare varit aktiva i de internationella förhandlingarna (se sid 59).

Särskilt aktivt engagerad i Sveriges CBD-förhandlingar har Torbjörn Ebenhard varit. Han har deltagit i olika organisatoriska sammanhang, såsom regeringens vetenskapliga råd för biologisk mångfald och Naturvårdsverkets vetenskapliga råd för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Under åren 2020–2022 var Torbjörn Ebenhard även del i den svenska delegationen för att inom CBD (vid COP15) förhandla fram ett nytt globalt ramverk för biologisk mångfald, det så kallade Kunming-Montrealramverket. Han var huvudförfattare och förhandlare för ramverkets mål A, delmål 1–8. Dessutom lånades han ut till EU:s ordförandeländer under 2021–2022 och förhand-

lade för hela EU:s räkning under COP15 och dess förberedande möten. Torbjörn Ebenhard deltog även i arbetet med att etablera Ipbes. Den mellanstatliga plattformens uppdrag är att sammanställa den senaste forskningen om olika aspekter av biologisk mångfald och ta fram policyrelevanta slutsatser baserade på denna. Torbjörn Ebenhard var även Sveriges ledamot av internationella vetenskapliga rådet (CMS Scientific Council) i konventionen om skydd av flyttande vilda djur, från 1995 till 2016.

CBM har sedan början på 2000-talet varit medlem i den internationella naturvårdsunionen, IUCN. Det har i regel varit föreståndarens uppgift att engagera sig i IUCN:s arbete framför allt i den svenska IUCN-kommittén, mestadels ledd av Regeringskansliet. Mike Jones, som anställdes 2014, har varit aktivt involverad i IUCN:s internationella arbete. Det har även Johnny de Jong.

Kommunikation

Kommunikationsinsatser har fortsatt setts som en viktig del i CBM:s uppdrag, både som egen verksamhet och som del i alla projekt. Det



I trädboksserien, som CBM ger ut i samarbete med WWF och Naturskyddsföreningen, ingår titlar om sälg, asp, björk, gran, tall – och ek.

innebär att CBM alltid haft minst en heltidsanställd kommunikatör, under vissa perioder flera. Efter 2008 och utredningen av CBM var kommunikationsverksamheten ifrågasatt men CBM har fortsatt att producera tidskriften Biodiverse (se sid 32), skrifter och böcker i eget förlag (se sid 47) och arrangerat den årliga Mångfaldskonferensen (se sid 39).

Och naturligtvis sker uppdatering av webbsida, utskick av nyhetsbrev och notiser i sociala media.

Sedan 2011 har följande personer arbetat som kommunikatörer: Oloph Demker (2005–2012), Mats Hellmark (vik. 2010), Hanna Eliasson (2011–2014) och från 2014 Annika Borg med förstärkning av Karin Backström under 2025.

Dessutom deltar CBM:s forskare kontinuerligt i massmedia om aktuella samhällsfrågor kopplade till biologisk mångfald. Exempelvis medverkade Torbjörn Ebenhard i många avsnitt av *Borta för alltid* i Sveriges radio P1 (2021–2024), en serie radioinslag om utdöda djur. CBM:s forskare är också aktiva som kommunikatörer i sina respektive forskningsprojekt och i CBM:s centrala kommunikation. Målet med all kommunikationsverksamhet är att uppmärksamma aktuella frågor, stimulera till debatt och informera om forskning.

Genom åren har CBM också haft många uppdrag och samarbeten rörande kommunikation om biologisk mångfald. Exempelvis fick CBM 2020–2021 i uppdrag från Naturvårdsverket att tillsammans med dess vetenskapliga råd för biologisk mångfald och ekosystemtjänster sammanställa en antologi om svensk forskning rörande biologisk mångfald och ekosystemtjänster (se sid 77).

Många betydelsefulla stödfunktioner

Det är även viktigt att poängtera att CBM:s verksamhet aldrig skulle kunna ha genomförts utan hjälp av fantastiska och hjälpsamma administratörer, teknisk stödpersonal, fältarbetare och alla andra som har underlättat det praktiska.

FAKTA

CBM:s vision

CBM:s omfattande kunskap om och långa engagemang i biologisk mångfald som en viktig fråga för samhällelig existens och utveckling inbegriper insikten om att människan orsakar förlust av biologisk mångfald, men att vi också kan stoppa förlusten. Den vision som inspirerar och motiverar CBM:s verksamhet och personal är därför:

- Att människans negativa påverkan på biologisk mångfald kraftfullt minskar genom en mångfald insatser
- Att mänskligheten globalt omfamnar målen att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald samt att åstadkomma en rättvis fördelning av den biologiska mångfaldens ekosystemtjänster;
- Att alla berörda agerar i en anda av öppenhet och respekt för att finna och genomföra lösningar.



CBM – mer rätt i tiden än någonsin

Idag produceras kunskap om biologisk mångfald inom flera vetenskapliga discipliner, ur flera olika perspektiv och vid fler lärosäten än när CBM startade för 30 år sedan. Det är en glädjande och välbehövlig utveckling. Våra samhällens samverkan med och användning av biologisk mångfald är varierad och komplex. Flera centra med olika fokus och sätt att arbeta bidrar till de breda ansatser och insatser som behövs för att få förståelsen och hänsynen till biologisk mångfald att genomsyra forskning, utbildning och hela samhället.

Det ger också möjligheter till nya kraftfulla samarbeten. Under 2025 sker till exempel ett nära samarbete mellan CBM, Biodiversity and Ecosystem services in a Changing Climate (BECC) vid Lunds och Göteborgs universitet, Göteborgs centrum för globala biodiversitetsstudier (GGBC) vid Göteborgs universitet, Bolincentret för klimatforskning vid Stockholms universitet, Naturvårdsverket och andra aktörer i arrangerandet av

Swedish Biodiversity Symposium. Temat för den helt nya tvärdisciplinära konferensen är *samhälls-transformation – från kunskap till handling* (se sid 39). Syftet är att synliggöra vikten av den biologiska mångfalden, både för dess egen skull och för människans, i såväl forskning som övriga samhället.

På många sätt är CBM:s uppdrag såsom det formulerades för mer än trettio år sedan nu mer rätt i tiden än någonsin. Utifrån de behov som samhället har behövs kunskapsproduktion som är nytänkande, relevant för både politik och praktik och som sker i samverkan mellan olika vetenskapliga discipliner och aktörer. Det är precis den typ av verksamhet som CBM har utvecklat och genomfört. Även placeringen på Sveriges lantbruksuniversitet är högst relevant eftersom SLU har ansvar för utbildning och forskning inom viktiga näringar som både är beroende av – och har stor påverkan på – den biologiska mångfalden.



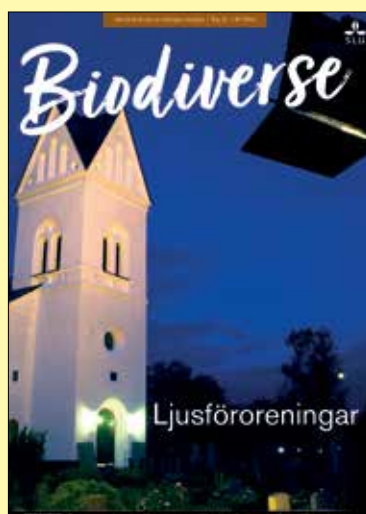
Tuija Hilding-Rydevik

Tuija Hilding-Rydevik är professor emeritus i miljöbedömning, med en inriktning mot planeringens praktik på olika planeringsnivåer, implementering av miljöpolitiska instrument som miljöbedömningar i olika länder, implementering av politiken för hållbar utveckling till exempel i relation till biologisk mångfald och tillämpning av lärande- och förändringsteorier i nämnda sammanhang. Tuija Hilding-Rydevik var föreståndare för SLU Centrum för biologisk mångfald 2011–2021.



Håkan Tunón

Håkan Tunón är disputerad i farmakognosi (naturproduktskemi och -farmakologi i läkemedelsutveckling) men har under lång tid arbeta med frågor rörande etnobiologi och traditionell ekologisk kunskap. Han är intresserad av att undersöka det historiska, nutida och framtida mötet mellan kultur och biologisk mångfald. Håkan Tunón är föreståndare för SLU Centrum för biologisk mångfald sedan 2023.





Biodiverse

Uppskattad populärvetenskaplig tidskrift

Lagom till CBM:s 30-årsjubileum kommer också det hundra numret av Biodiverse ut. Den uppskattade populärvetenskapliga tidskriften har varit en plattform för kunskap och dialog om biologisk mångfald ända sedan 1996.

 HÅKAN TUNÓN

Biodiverse (som uttalas som det ska på svenska – och inte som på engelska som en del tror) är CBM:s tidskrift som vanligen utkommer med fyra nummer per år.

Första numret kom 1996 och innehöll bland annat intervjuer med företrädare för Naturvårdsverket och Jordbruksverket om förväntningarna på det då relativt nyskapade Centrum för biologisk mångfald. Redan då betonades vikten av ett tvärvetenskapligt arbetssätt och att CBM ”greppar hela bredden från det vilda till det domesticerade, från den genetiska variationen till olika biotoper.” Vidare betonades behovet av att kombinera naturvetenskaplig forskning med forskning kring ekonomiska och juridiska styrmedel.

Detta är även något som har speglats i tidskriftens innehåll genom åren.

Nå ut med forskningsresultat

Idén med Biodiverse är att föra ut forskningsresultat så att de blir användbara i miljövårdsarbetet. Målet har varit att lyfta både aktuella frågor och ovanliga eller osynliga perspektiv.

Många olika teman har behandlats. Några har till och med förekommit flera gånger. Fyra nummer har till exempel handlat om vardera: skog, CBM, naturvägledning och pedagogik. Hela sex nummer har handlat om traditionell kunskap och etnobiologi.

Att följa de internationella förhandlingarna och hur de i sin tur påverkar den svenska miljöpolitiken har också varit ett viktigt ändamål med flera nummer. Teman som var dagsaktuella när det begav sig har exempelvis varit EU:s naturrestaureringsförordning (1/25), EU:s gröna giv (4/20), det globala Kunming-Montreal ramverket för biologisk mångfald (1/23) och dessförinnan resultaten

efter CBD-partsmötet i Nagoya (1/11).

Idag prenumererar 5 900 personer på pappers-tidningen, men den går också att läsa i sin helhet på webben (www.biodiverse.se).

När det kommer ett nytt nummer är det inte ovanligt att frågeställningarna även lyfts i massmedia i övrigt, så viss påverkan på samhällsdebatten har tidskriften – även om uppmärksamheten kan skilja sig åt från nummer till nummer.

100 nummer

Hösten 2025 kommer tidningen ut med sitt hundra nummer (nr 2-3/25). Vi är samtidigt framme vid den trettionde årgången. Det får väl räknas som ett extra skäl att fira jubileum?

Målet är att Biodiverse ska fortsätta lyfta spännande vinklar på frågor om hur biologisk mångfald påverkar vårt samhälle – och vice versa. 

FAKTA

Redaktörer för Biodiverse

- Nora Adelsköld 1996–1997
- Anna Burman 1997–2000
- Anna Blomberg 2000–2001
- Håkan Tunón 2002–2004
- Anna Maria Wrempe (vik.) 2007–2008
- Mats Hellmark (vik.) 2010
- Oloph Demker 2005–2012
- Hanna Eliasson 2012–2014
- Annika Borg 2014–



Samspelet mellan människa och natur genom tiderna

En etnobiologisk resa från norr till söder

Under nästan ett decennium samlade etnobiologiprojektet kunskap om hur människor traditionellt förhåller sig till växter, djur och landskap i olika delar av Sverige. Kunskapsskatten finns nu bevarad för såväl nuvarande som kommande generationer.

 HÅKAN TUNÓN

Under nära ett decennium pågick ett utåtriktat etnobiologiprojekt vid CBM. Syftet var att synliggöra den biologiska mångfaldens betydelse för människan genom historien, i nutid och för framtiden. Arbetet utgick från artikel 8j i FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD) som handlar om traditionell kunskap relaterad till den biologiska mångfalden.

Jag brukar använda termen *etnobiodiversitet* för att beskriva den mångfald av arter som vi människor använder eller har ett förhållande till. Denna etnobiodiversitet är under ständig förändring så den artmångfald som vi använder idag är inte nödvändigtvis exakt samma som vi kommer att vara beroende av om femtio år. Därför kan vi idag inte veta om vi för vår egen skull har råd att förlora några arter, och framför allt vilka som är eller kommer att vara oumbärliga.

Kunglig gästprofessor

Etnobiologiprojektet inleddes i och med att den amerikanske etnobotanisten Paul Alan Cox 1997 utnämndes till den första innehavaren av Konung Carl XVI Gustafs professur i miljövetenskap, och placerades vid CBM. Idén var att därigenom initiera ett svenskt etnobiologiskt projekt för att göra ett övergripande ”uppslagsverk” över det historiska beroendet av biologisk mångfald i Sverige.

En ledningsgrupp till projektet bildades och eftersom det var ett utåtriktat projekt samarbetade CBM med ett antal museer: Åttio (svenskt fjäll- och samemuseum), Fredriksdal museer och trädgårdar, Julita (Sveriges lantbruksmuseum/Nordiska museet), Naturhistoriska riksmuseet,

Stiftelsen Skansen, Kungliga skogs- och lantbruksakademien, Nordens ark och Nordiska kulturlandskapsförbundet.

En stor dansk

En utgångspunkt för detta arbete var den danske etnobotanisten Vagn J. Brøndegaards bokserier: *Folk og flora: etnobotanik i Danmark* (vol. 1–4, 1978–1980), *Folk och fauna: etnozoologi i Danmark* (vol. 1–3, 1985–1986) och *Folk og fæ: dansk husdyrs-etnologi* (vol. 1–2, 1991–1992). Dessa böcker utgörs främst av en mans livsgärning att sammanställa en otrolig mängd danska litteraturuppgifter

Den svenska idén gick ut på att göra en antologi med tematiska bidrag från många olika författare, det vill säga experter som själva har fördjupat sig i någon avgränsad aspekt av den mänskliga relationen till den biologiska mångfalden. Tanken var att projektet därmed skulle gå att genomföra under en rimlig tidsrymd på ett par år.

Arbetsgruppen tar form

Hösten 1997 rekryterade gästprofessor Cox och CBM:s dåvarande föreståndare Urban Emanuelsson undertecknad för att fungera som projektledare. Redan tidigare var biologen Börje Pettersson anställd vid CBM och bistod projektgruppen. Under vårvintern 1998 anslöt sig även etnologen Ingvar Svanberg som resurs till projektet. Vi utgjorde därmed en trojka som fungerade som projektets arbetsgrupp. Under 1998 genomfördes en mängd besök på projektets samarbetsmuseer där Paul Cox berättade om etnobiologi som ämne och arbetsgruppen presenterade tankar om hur



FAKTA



Vagn J. Brøndegaard

Vagn J. Brøndegaard (1919–2014) var en dansk etnobotaniker som publicerade en mängd böcker om dansk och spansk etnobotanik. För att lyckas med det byggde han upp ett stort bibliotek av facklitteratur, den s.k. Brøndegaardssamlingen, som på hans ålders höst hamnade på Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien genom CBM:s försorg.

Brøndegaard blev också hedersdoktor vid SLU 2005 efter förslag från CBM. KSLA och CBM har sedan på olika sätt tillgängliggjort en del av hans publikationer, bl.a ett tvåbandsverk.

Lästips:

- Bring Larsson, L. & Pettersson, S. 2017. *Vagn J. Brøndegaards etnobiologiska samling – en systematiskt ordnad katalog med svensk och engelsk text*. Miscellanea – småskrifter 16. Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien, Stockholm.
- Tunón, H. (red.) 2015. *Etnobotanik. Planter i skik og brug, i historien og i folkemedicinen. Vagn J. Brøndegaards biografi, bibliografi og artikler i udvalg på dansk*. Centrum för biologisk mångfald, Uppsala & Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien, Stockholm. 2 volymer.
- Tunón, H. (red.) 2016. *Brøndegaard y la etnobotánica española. Nombres vernáculos de las plantas en Andalucía*. Centro de Biodiversidad de Suecia, Uppsala & Real Academia Sueca de Silvicultura y Agricultura, Estocolmo.



det framtida ”uppslagsverket” skulle vara beskaffat. Dessa besök utgjorde publika evenemang som lockade många potentiella författare till bokverket. Även om idén om boken fanns med från början så hade vi ett behov av att utveckla tankarna om innehållet och formatet och dessutom nå ut till möjliga författare. Arbetsgruppen utvecklade därför två olika pilotverksamheter: testpublikationer och etnobiologisymposier. Idén med den första var att prova olika format. Den andra fokuserade mer på det möjliga innehållet i antologin som planerades.

Åtta nationella etnobiologisymposier

År 1999 genomfördes så det första etnobiologisymposiet *The relations between the Sámi and the landscape, the plants and the animals: Sámi ethnobiology* på Åjtte: svenskt fjäll- och samemuseum. Detta transdisciplinära symposium samlade forskare och andra från Sverige, Norge och Finland och resulterade i böckerna *Samisk etnobiologi: människor, djur och växter i norr* (2000) och *Ecological knowledge of the North. Studies in ethnobiology* (2000). Dessa var antologier med texter från de olika föredragen som presenterades under symposiet eller andra kompletterande texter. Symposiet på Åjtte var det första av åtta etnobiologisymposier runtom i landet på olika teman (se faktaruta). Flera av de andra symposierna resulterade också i rapporter eller böcker. Symposierna och rapporterna fyllde visserligen ett syfte i sig själva, men de gav oss också möjlighet att överväga potentiella författare till det planerade bokverket. Det var också tanken när skriftserien *Studia ethnobiologica* inrättades som i slutändan kom att omfatta 14 skrifter.

Bokverkets första del

Första volymen *Människan och naturen: etnobiologi i Sverige 1* kom på hösten 2001, fyra år efter projektets start. En rikt illustrerad bok om 511 sidor i stort format, med 59 tematiska kapitel som involverar 42 författare och forskare. Den utgör ett rikt illustrerat smörgåsbord över människans beroende av den biologiska mångfalden i Sverige historiskt, i nutid och med reflektioner om framtiden.

Ett oväntat resultat av denna bok blev ett uppdrag från Miljödepartementet våren 2002 att utreda på vilket sätt mångfaldskonventionens artikel 8j om traditionell kunskap relaterad till biologisk mångfald borde tolkas i Sverige (se s. XX).

Foto: Håkan Tunón



Foto: Jenny Svennås-Gillner



Röka böckling och plocka svamp är bara två exempel på hur människan använder den biologiska mångfalden.

Det redaktionella arbetet fick också en skjuts framåt av ett anslag från Naturvårdsverket för volym 2 och 3, som ändå kom att dröja till 2005 (*Människan och florán: etnobiologi i Sverige 2*) respektive 2007 (*Människan och faunan: etnobiologi i Sverige 3*). Under resans gång deltog dessutom Mattias Iwarsson och Stephen Manktelow i redaktionsgruppen.

Bokverket kom alltså att omfatta tre band med sammanlagt 1 596 sidor och inalles 135 författare.

Bland författarna kan nämnas Nils-Arvid Bringéus, Gunnar Broberg, Gunnar Brusewitz, Henrik Ekman, Phebe Fjellström, Maria Flinck, Ritwa Herjulfsson, Bengt af Klintberg, Lena Kättström Höök, Christina Mattsson, Janken Myrdal, Lilian Ryd, Yngve Ryd, Ebbe Schön och Tora Wall.

Läromedel på högskolor

Etnobiologiböckerna kom under ett antal år att användas som kurslitteratur på kurser inom en



FAKTA

Etnobiologisymposier

CBM anordnade regelbundet etnobiologisymposier i samverkan med andra.

- 1999. *Samisk etnobiologi*. Åttio – svenskt fjäll- och samemuseum, Jokkmokk
- 2000. *Jordbrukets grödor i människans tjänst*. Julita – Sveriges lantbruksmuseum
- 2001. *Trädgårdens växter till nytta och nöje – hortikulturell etnobiologi*. Fredriksdal – museer och trädgårdar, Helsingborg
- 2002. *Människan och husdjuren*. Stiftelsen Skansen, Stockholm
- 2003. *Vilda djur till förtret och fördärv: konflikternas etnobiologi*. Nordiska kulturlandskapsförbundet & Järvzoo, Järvsö
- 2004. *Migration, kultur, biologi*. Naturhistoriska riksmuseet & Mångkulturellt centrum (MKC), Botkyrka
- 2006. *Källor till etnobiologisk kunskap*. Kungl. Skogs- och lantbruksakademien & Nordiska museet, Stockholm
- 2008. *Linnés Lappland: Människorna och naturen*. Åttio – svenskt fjäll- och samemuseum, Jokkmokk





Etnobiologiprojektet resulterade bland annat i ett "uppslagsverk" i tre band med 135 medverkande författare.

mängd olika ämnen vid flera svenska universitet.

Utgivningen av bokverket och projektledningen finansierades av CBM:s basanslag, Naturvårdsverket, Riksbankens jubileumsfond och ett antal mindre anslag från olika fonder. Symposierna finansierades främst av mindre anslag från olika finansiärer.

Efter färdigställandet av bokverket har ytterligare böcker med etnobiologi som tema publicerats, såsom *Nycklar till kunskap. Om människans bruk av naturen* (2010) och de i faktarutan omnämnda böckerna relaterade till Vagn J. Brøndegaard och hans verksamhet.

Även boken *Nycklar till kunskap* kom att användas som kurslitteratur vid flera olika universitet och lärosäten.

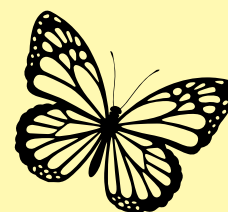
Lästips

- Pettersson, Börge, Svanberg, Ingvar & Tunón, Håkan (red.). 2001. *Människan och naturen: etnobiologi i Sverige 1*. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- Tunón, Håkan, Pettersson, Börge & Iwarsson, Mattias (red.). 2005. *Människan och floran: etnobiologi i Sverige 2*. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- Tunón, Håkan, Iwarsson, Mattias & Manktelow, Stephen (red.). 2007. *Människan och faunan: etnobiologi i Sverige 3*. Wahlström & Widstrand
- Tunón, Håkan & Dahlström, Anna (red.). 2010. *Nycklar till kunskap. Om människans bruk av naturen*. CBM, Uppsala & KSLA, Stockholm.



Håkan Tunón

Håkan Tunón är disputerad i farmakognosi (naturproduktskemi och -farmakologi i läkemedelsutveckling) men har under lång tid arbeta med frågor rörande etnobiologi och traditionell ekologisk kunskap. Intresserad av att undersöka det historiska, nutida och framtida mötet mellan kultur och biologisk mångfald. Håkan Tunón är föreståndare för SLU Centrum för biologisk mångfald.



Mångfaldskonferensen

Aktuella teman sedan 1998

Sedan 1998 har CBM i stort sett årligen arrangerat sin Mångfaldskonferens. Varje år har fokus legat på ett aktuellt tema som behövt belysas lite extra, men utgångspunkten har alltid varit bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald.

 HÅKAN TUNÓN

Mellan 1998 och 2024 ordnade CBM tjugotre Mångfaldskonferenser med varierande teman.

Den första Mångfaldskonferensen genomfördes i Lund på det då – som nu – synnerligen aktuella temat: Restaurering av biotoper.

Den lockade över 300 deltagare.

Det relativt nystartade CBM ville utveckla en årlig konferens för att lyfta lämpliga och relevanta ämnen, och samtidigt göra centrumet mer känt ute i landet. Eftersom CBM vid inrättandet huserade i samma lokaler som systerorganisationen SLU Artdatabanken fanns det skäl att inte konkurrera med deras sedan tidigare inrättade Flora- och faunavårdskonferens, som fortfarande hålls i Uppsala varje vår. Därför bestämdes det att CBM:s Mångfaldskonferens skulle hållas på hösten, gärna ute i landet och då i samarbete med lokala aktörer.

Möte mellan forskning och praktik

En grundläggande tanke var att kunskap behöver spridas mellan människor i samhället. Forskningsresultat behöver komma ut till både allmänhet och praktiker. Samtidigt bör praktikernas insikter om eventuella kunskapsluckor kring arter och ekologiska processer komma forskarna till del, så att de kan utveckla relevanta forskningsfrågor. Målet var därför att samla representanter från universitet och högskolor, länsstyrelser, kommuner, statliga verk, konsultbyråer, gymnasieskolor, massmedia, och intresseföreningar för att diskutera behoven av restaurering utifrån olika perspektiv.

En mångfald av ämnen har belysts

Sedan dess den första konferensen hölls har en mängd olika ämnen belysts på liknande sätt. Några har återkommit mer än en gång eftersom nya aspekter hela tiden blir aktuella.

Frågan om biologisk mångfald och ekosystemtjänster var politiskt aktuell runt millennieskiftet men kom med tiden att till viss del överskuggas av diskussionen om klimatförändringarna. De senaste åren har dock frågan åter aktualiserats, exempelvis genom Ipbes-rapporter och det nya globala ramverket för biologisk mångfald. Det finns all anledning att ordna ytterligare mångfaldskonferenser.

Swedish Biodiversity Symposium

Under 2025 blir Mångfaldskonferensen en del i Swedish Biodiversity Symposium (21–23 oktober i Göteborg). Målet är att skapa en bredare mötesplats för forskning, myndigheter och andra aktörer inom området biologisk mångfald. Symposiet – som är tänkt att hållas vartannat år – är ett gemensamt initiativ med följande huvudarrangörer:

- SLU Centrum för biologisk mångfald, CBM
- BECC (Biodiversity and Ecosystem Services in a Changing Climate vid Lunds och Göteborgs universitet)
- GGBC (Gothenburg Global Biodiversity Centre, Göteborgs universitet)
- Bolincentret för klimatforskning (Stockholms universitet)
- Naturvårdsverket
- Västra Götalandsregionen.

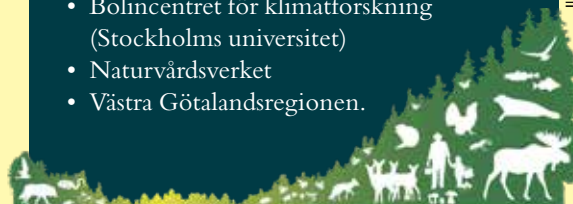
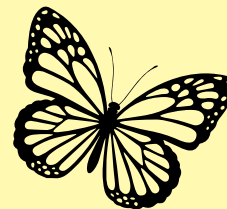


Illustration: Inés Jakobson, Stockholms universitet



MÅNGFALDSKONFERENSEN GENOM TIDERNA

MK24: *Mångfald i matlandskapet*, 10 oktober, Uppsala

MK23: *En global räddningsplan*, 15 november, Uppsala

MK22: *Hur kan vi bli bättre? Om biologisk mångfald, miljöbedömning och MKB*, 10 november, Uppsala.

MK21: *Livsviktiga perspektiv på biologisk mångfald*, 25 november, Uppsala

MK19: *Biodiversitet i världen: kunskap för handling*, 17 oktober, Stockholm

MK18: *Biologisk mångfald och samhällsutveckling: Nya vägar framåt*, 17 oktober, Stockholm

MK17: *Skogslandskapet: en mångfald av mål och brukande*, 4-5 oktober, Uppsala

MK16: *Ekosystemtjänster i teori och praktik: fantastiskt eller förödande för biologisk mångfald*, 27 oktober, Uppsala

MK15: *Livet i staden*, 12 november, Uppsala

MK11: *Energi och biologisk mångfald*, 4-5 oktober, Örebro

MK10: *Traditionell kunskap och biologiskt kulturarv: Framtida nytta och nyttjande*, 6-7 oktober, Lidköping

MK09: *Skyddade naturområden*, 7-8 oktober 2009, Stockholm

MK08: *Vägar till mångfald: en transport-infrastruktur i harmoni med landskapet*, 7-9 oktober, Uppsala

MK07: *Lära och låta leva*, 19-20 september, Växjö

MK06: *Att vara delaktig*, 28-29 september, Skövde

MK05: *Den odlade mångfalden*, 14-16 september, Tällberg

MK04: *Skötsel av ängs- och hagmarker: ekonomi och ekologi*, 29 september-1 oktober, Halmstad.

MK03: *Från miljömål till handling i naturvården*, 2-3 oktober, Jönköping.

MK02: *Kulturell mångfald möter biologisk mångfald*, 17-18 oktober, Malmö

MK01: *Turism och biologisk mångfald*, 27-28 september, Östersund

MK00: *Biodiversitet i odlingslandskapet*, 5-6 oktober, Linköping

MK99: *Biodiversitet i städer*, 7-8 oktober, Göteborg

MK98: *Restaurering av biotoper*, 8-9 oktober, Lund



Foto: Torbjörn Ebenhard

I snart 25 år har praktiker och forskare mötts kring ett aktuellt tema på CBM:s årliga Mångfaldskonferens. 2018 hölls den på Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm.

Odlad mångfald för framtiden

Pom – ett program och en rörelse för kulturväxternas bevarande

I 25 år har det nationella Programmet för odlad mångfald, Pom, verkat för att långsiktigt bevara och nyttja våra kulturväxter och deras vilda släktingar. Arbetet pågår i det livgivande gränsskiktet mellan akademi och samhälle. Och det var på CBM allting började.

 JENS WEIBULL

– Odlad mångfald är också biologisk mångfald! Att det ska vara så svårt att begripa?

Citatet är tillspetsat, det ska erkännas. Och det har nog snart gått 25 år sedan det yttrades. Men det speglar ändå en aspekt av det spänningsfält som existerar mellan ”traditionella” ekologer/naturvårdsbiologer och dem som, trots starkt intresse för biologi och naturvård, vikt sitt liv åt jordbrukssektorn och matproduktionen. Vi lever ju inte av luft allena utan av växter som ska odlas någonstans och djur som ska äta dem.

Att dagens matproduktion till stora delar ligger bakom den utarmning av flora och fauna som jordbrukslandskapet präglas av idag är oomstritt. Rationaliseringen och effektiviseringen av jordbruket har lett till imponerande produktionsökningar, men har samtidigt inneburit stora konsekvenser för alltför många arter. Och lösningen här är inte att naturvårds- och jordbrukssektorerna slutar att prata med varandra: tvärtom!

Bortom ”stuprörstänkande”

Ända sedan tillkomsten av konventionen om biologisk mångfald (CBD) för drygt 30 år sedan har det poängterats hur viktigt det är att överbrygga de mentala klyftor som har rått – och i vissa fall fortfarande råder – mellan olika sektorer. FN:s livsmedels- och jordbruksorgan, FAO, har i sina globala handlingsplaner för att bevara och hållbart bruka den odlade mångfalden återkommande pekat på det ”stuprörstänk” som många länders nationella beslutsfattande präglas av. Och snarare än att ta tag i problemen har läget mer och mer präglats av *laissez-faire* där allt rullar på som vanligt alltmedan förlusten av arter fortsätter. Kanske kan ändå det globala Kunming–Montrealramverket



Foto: Inger Hjalmarsson

’Norrlandsmultron’ hör till det gröna kulturarv som Pom samlat in och bevarar för framtiden.

för biologisk mångfald från 2022, som så tydligt visar på det ömsesidiga beroendet av och kopplingarna mellan sektorerna, innebära ett uppvaknande?

En föreståndare som förstod

En som tidigt insåg detta var CBM:s förste föreståndare Urban Emanuelsson. Redan inför tillkomsten av Sveriges nationella program för växtgenetiska resurser – det som kommit till som ett resultat av FAO:s första globala handlingsplan 1996 – ansåg han att Programmet för odlad mångfald, Pom, som det senare kom att kallas, hade sin naturliga plats i CBM:s ”programfamilj”. Den odlade mångfalden är ju en delmängd av den samlade biologiska mångfalden. Pom, som med sitt breda anslag och deltagande av myndigheter, forskare,





Kronärtskockan 'Hergårds', som lanserades under varumärket Grönt kulturarv® 2013, är en av alla de växter Pom samlat in. Den skiljer sig markant från moderna sorter, och kan i gynnsamma fall övervintra i södra Sverige.

kommersiell växtförädling, botaniska trädgårdar, ideella organisationer samt grön respektive kulturhistorisk sektor kom att verka i det livgivande gränsskiktet mellan akademi och samhälle. Precis det som var CBM:s uppgift!

Min kollega Eva Jansson och jag rekryterades av Urban Emanuelsson under 1999 och fick – i princip – fria händer att som så kallade samordnare dra i gång verksamheten med utgångspunkt i det förslag som Jordbruksverket hade lämnat till regeringen året innan. En spännande utmaning att ta tag i, men under de första åren utan ekonomiska muskler. Dessutom präglades den inledande fasen av en omsättning av kontaktpersoner inom regeringskansliet, vilket gjorde det besvärligt att upprätthålla en kontinuerlig dialog rörande finansieringen av programmet.

Men vi gav oss inte, och redan det allra första året gjordes den första efterlysningen som fokuserade på narcisser. Jag vill minnas att kollegorna Eva Janssons och Karin Perssons uppmaning att tipsa om äldre påsk- och pingstliljor uppmärksammades i radioprogrammet Trädgårdsdags, och redan dagen därpå damp de första lökarna ned hos oss i Alnarp! Insamlingen blev en succé och resulterade i en mängd olika sorter från perioden 1849–1940 – de allra flesta dokumenterade tack vare skriftligt källmaterial och jämförelser med referenssorter som ännu finns i odling i Nederländerna.

Fröuppropet fick stor spridning

År 2002 sjösattes Poms första så kallade upprop – Fröuppropet – med benäget stöd av handläggaren på Jordbruksverket Agneta Börjeson och forskaren Matti Leino som redan då var aktiv inom Föreningen Sesam (Sällskap för fröodling och beskydd av kulturväxter i Sverige). Trots visst motstånd inom det dåvarande programrådet för Pom på grund av bristande finansiering beslutades det att den landsomfattande inventeringen av frö, främst köksväxtfrö, skulle sjösättas. Som projektledare anställdes Lena Nygårds, en duktig kommunikatör och likaledes sesammedlem. Fröuppropets stora spridning och Lena Nygårds skicklighet i att berätta om fröet, de gamla sorterna och inte minst människorna som i generationer hade förvaltat dem gjorde att Pom snabbt sattes på kartan. Hennes många böcker, också i samarbete med Matti Leino, bidrog starkt till det.

Som samordnare stod vi inför flera utmaningar.

Hur skulle vi organisera allt, och i vilken ordning? Vi hade ju ett helt land att hantera och dessutom en mängd olika växtslag. Hur i hela fridens namn skulle vi kunna prioritera?

Vi samlade helt enkelt kunniga och intresserade personer från programmets olika aktörer till ett tvådagars internat på Kronovalls slott i Skåne, och efter intensiva diskussioner och god förplägnad hade vi enats om en färdriktning. Den ledde i sin tur till en strategi för hela den landsomfattande inventeringen och kom att bli vårt rättesnöre under de kommande tio åren.

Hög arbetsintensitet

Arbetsintensiteten under Poms första decennium ökade snabbt, samtidigt som det faktiskt dröjde ända till 2005 innan de ekonomiska ramarna blev tillräckligt stora. I linje med det mycket lyckade Fröuppropet sattes nya upprop i gång, vart och ett under en kunnig projektledare och med sin tydliga inriktning: Rune Bengtsson – träd och buskar, Karin Persson – lök- och knölväxter, Linnea Oskarsson – perenna prydnadsväxter, Else-Marie K. Strese – fleråriga köksväxter inklusive humle, Lars-Åke Gustavsson – rosor och Inger Hjalmarsson – fruktträd och bär. Men deras arbetsinsatser hade nog känts tunga om det inte hade varit för alla ideella krafter som hjälpte till under åren. Hundratals växtintresserade gick Poms utbildningar för att bli inventerare. Det blev ett ”lyft för den odlade mångfalden” utan dess like!

Dessutom anslöt nya duktiga och entusiastiska medarbetare till Pomgruppen och jag vill här särskilt nämna Henrik Morin och Rolf Engström (rosor), samt Katarina Wedelsbäck Bladh och Anna Andréasson (träd och buskar). Utan allas storartade arbete med att författa inventerarhandledningar, hålla utbildningar och föredrag, anordna mässor och genomföra kom-och-visa-dagar samt, inte minst, knyta nära kontakter med nordiska specialistkollegor hade vi aldrig nått så långt.

Vad ska vi bevara, och hur?

Frågorna om vad vi skulle bevara och hur det skulle ske hängde över oss. Det är gott och väl att ta emot och systematisera tips från den växtintresserade allmänheten, resa land och rike runt för att samla in plantor och sedan stoppa ner dem i jorden någonstans – men sedan? Vi var helt enkelt tvungna att enas om en rationell och kostnadseff-



fektiv bevarandestrategi. Om målet i slutänden var att etablera en nationell genbank för framtiden måste vi både bestämma oss för vad som ytterst skulle bevaras och var det skulle ske.

Genbanken i Alnarp

Också detta löstes under ett internat med det dåvarande programrådet. Där beslutades att förlägga en samlad, nationell genbank för allt vegetativt förökat växtmaterial i Alnarp samt använda systemet med klonarkiven (se faktaruta) som säkerhetskopior för lokalt eller regional anpassade växtsorter. Klonarkiven – en gång etablerade inom ramen för dåvarande Nordiska genbankens verksamhet – fick dessutom det viktiga uppdraget att vara ”informationsfönster” ut mot allmänheten. Idag är de 32 till antalet och finns från Simrishamn i söder till Lycksele i norr. Stiftelsen Trädgårdsodlingens Elitplantstation, slutligen, gavs det särskilda ansvaret att bevara kärnplanter av växter som måste hållas virusfria, till exempel hallon.

Uppbyggnaden av den Nationella genbanken i Alnarp inleddes redan 2012 och den invigdes under pompa och står av dåvarande jordbruksminister Sven-Eric Bucht den 15 juni 2016. Här rymmer idag ungefär 2 300 olika växtsorter och härifrån distribueras planter för olika ändamål enligt internationella regelverk.

Eftersom en av grundtankarna med att bevara är att odla skapades tidigt ett särskilt varumärke – Grönt kulturarv® – för att kunna återbörda odlingsvärda sorter till marknaden. Satsningen har varit över förväntan framgångsrik och idag finns ett stort antal fantastiska kulturarvssorter med

dokumenterad odlingshistoria att köpa över hela landet.

Många skrifter

Ytterligare ett verkligt bestående avtryck som Pom har gjort är dess skrifter. Här återfinns förutom ett 20-tal böcker om allt från inventeringsmetodik, sortbeskrivningar samt odlings- och trädgårdshistoria om alla möjliga olika växtslag en lång rad broschyrer, vetenskapliga eller populärvetenskapliga artiklar, examensarbeten, rapporter och mycket annat. Jag vågar påstå att det som Poms projektledare och deras medarbetare – *pommarna* med ett kollektivuttryck – har åstadkommit i många avseenden är helt unikt. Den dokumenterade kunskapen om växterna i sig har kombinerats med deras kultur- och odlingshistoria på ett sätt som har få motsvarigheter. Titlar som till exempel *Klint Karins kålrot* och *Kurt Jönssons bondböna. Svenska lokalsorter och deras historia, Pelargoner i Nationella genbanken – fönsterträd med kulturarv, Rosarvet i Nationella genbanken, Kulturarvsväxter för framtidens mångfald* och många andra är som gjorda att sjunka ned i. Det är ett enastående arbete som har lagts ned och redovisats på detta sätt, och i detta har även Per Ola Fritzon, Anita Ireholm och Erik de Vahl gjort storartade insatser.

Utmärkelsen Guldärtan

Lena Nygårds, som ansvarade för Fröuppropet, förstod tidigt att lyfta fram betydelsen av ”den lilla människan”. Hennes bok *Vi odlade till husbehov* speglade väl det oegennyttiga perspektivet hos alla dem som hållit gamla ”kultursorter” vid liv, i många fall i generationer och av en mängd olika skäl. På initiativ av Lena Nygårds instiftades utmärkelsen Guldärtan – en avgjutning i guld av en gotländsk blåärt – som i samarbete med olika länsstyrelser tillägnades den som ”bevarar och håller liv i vårt gröna kulturarv”. Till dags dato har 50 guldärtor delats ut, varav en postumt. Utmärkelsen brukar väcka ett stort lokalt medialt intresse och har förmodligen bidragit till att ytterligare sprida kännedomen om Pom i landet.

Inte bara kulturarv

Man kan luras att tro att Pom bara har ägnat tid och resurser på gamla växtsorter, men det är på sätt och vis en sanning med modifikation. Som jag har beskrivit fanns det tidigt i det dåvarande

FAKTA



Klonarkiven

Idag finns 32 lokala klonarkiv runt om i Sverige. De odlar säkerhetskopior av växterna som finns i genbanken i Alnarp och arbetar med att levandegöra historien bakom sorterna. Skulle något hända med växten kan genbanken få tillbaka planter från det lokala klonarkivet och vice versa.



Eva Jansson berättar om Pom på Mångfaldskonferensen 2010. Programmet gjorde flera upprop för att få in gamla växtsorter. Idag har många av donatorerna gått ur tiden, men växterna de vårdade under sin livstid finns kvar.

programrådet en stark känsla av att ”klockan var två minuter i tolv”, och att det var hög tid att sätta i gång inventeringen och insamlingen av växter. Och känslan var inte obefogad. Idag, 25 år senare, har många av donatorerna gått ur tiden och åtskilliga är de gånger där brevskrivaren uttrycker sin tacksamhet över att få lämna över växten i Poms vård: man orkar helt enkelt inte längre, och ingen annan vill ta över.

Internationellt arbete

Men Pom har, som Sveriges nationella program för växtgenetiska resurser, gjort mycket mer än så. Förutom att regelbundet ansvara för den återkommande rapporteringen till FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation FAO om statusen för landets växtgenetiska resurser, liksom till det Internationella växtgenetiska fördraget, har programmet genom undertecknad – i egenskap av nationell fokuspunkt för växtgenetiska resurser – fortlöpande medverkat i det europeiska samarbetsprogrammet European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources, ECPGR. På detta vis har Pom inte bara sett till att anpassa svenska regelverk för

tillträde till och distribution av växtmaterial, utan också kunnat påverka utvecklingen av relevanta internationella regelverk.

Under många år fanns det i programmens budget tyvärr inget utrymme för att påbörja arbetet med vilda genetiska resurser, så kallade kulturväxtsläktingar. Sverige är måhända inte känt för att vara ett centrum för jordbruks- och trädgårdsväxternas utveckling, men inte minst många foder- och bärväxter har en del av sin genpool i vår del av världen. Ett nationellt samarbete tog dock till slut fart kring 2010 och resulterade i ett första försök att lyfta frågan (Aronsson et al. 2012). År 2015 inleddes därefter, under ledning av Nordiskt Genresurscenter (NordGen), ett samnordiskt arbete som snabbt har fört frågan framåt. Idag finns en nationell lista över prioriterade arter (Weibull, 2020) och viktiga samarbeten med representanter för skyddade områden börjar ta form.

Påtvingad skilsmässa

Den vision som Urban Emanuelsson en gång gjort till CBM:s sprack mot slutet av 2010-talet. Plötsligt var det inte opportunt längre att inta den



”mäklarroll” mellan akademi och samhälle som centrumet i mångt och mycket hade byggt sin själ kring. Jag minns flera möten där fakultetsledningen klart och tydligt deklarerade att ”externa uppdrag” inte var det som CBM skulle ägna sig åt, trots fullgod finansiering. Nej, att forska och undervisa var det helt centrala för SLU. Och i den modellen passade inte CBM:s upplägg in.

Det spelade ingen roll att Pom ”levererade” i enlighet med den strategi som hade antagits av programrådet. Programmet hörde inte längre hemma vid fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap (NJ-fakulteten) och nu började ett intensivt arbete för att hitta en ny huvudman. Dåvarande dekanus vid fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap (LTJ-fakulteten) i Alnarp, Tina Saarap, såg uppenbara fördelar med att knyta Pom till flera av fakultetens verksamhetsområden och därmed fick den plötsliga, och påtvingade, skilsmässan från CBM ett lyckligt slut. Många av Poms medarbetare har sedermera varit aktivt engagerade i fakultetens olika utbildningsprogram, och även i relevanta forskningsprojekt. Slutet gott, allting gott.

Pom 2050?

Programmet för odlad mångfald firar sitt 25-åriga jubileum 2025. Den synnerligen översiktliga tillbakablick som jag har gjort här visar på det tydliga avtryck som Pom har gjort i landet. Genom sina utställningar, kom-och-visa-dagar, rosornas ”antikrunder”, Grönt kulturarv®-växter, böcker, artiklar, populärpress och, naturligtvis, tillkomsten av den Nationella genbanken är det många som

känner till och värdesätter verksamheten. Men arbetet är ju faktiskt inte klart. Uppdraget som landets formella och långsiktiga satsning för att säkra de växtgenetiska resurserna har egentligen inget slut. Det är en sak att inventera, samla in och spara växter i frysboxar eller fältgenbanker, och det är en annan att fortlöpande se till att vi inte förlorar viktig genetisk variation ”därute”. Givet att vi vet att klimatförändringarna kommer att fortgå och med det erbjuda nya utmaningar måste vi förvalta också de vilda genresurserna så gott vi kan. Inte bara för vår egen skull, utan också för andra som kan behöva dem. Därför är det så inspirerande att samarbetet med naturvärden numera verkligen är positivt och lovande.

Jag kommer sannolikt inte att få uppleva programmet för odlad mångfald 2050. Men jag är trygg i förvisningen om att det kommer att finnas kvar, i någon form. Eller är kanske tiden snart mogen för att skapa ett sammanhållet nationellt program för alla genetiska resurser? Ska man försöka att hänga kvar? 🍎

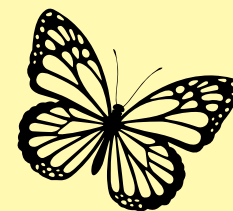
Lästips!

- Poms webbplats: www.slu.se/pom
- FAOs arbete med växtgenetiska resurser: www.fao.org/cgrfa/en
- Internationella växtgenetiska fördraget: www.fao.org/plant-treaty/en
- European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources, ECPGR: www.ecpgr.or
- Nationell lista över prioriterade arter: doi.org/10.6084/m9.figshare.13135334.v1



Jens Weibull

Jens Weibull var, jämte Eva Jansson, samordnare för Programmet för odlad mångfald, Pom (vid CBM 2000–2011 samt Jordbruksverket 2012–2024) och under samma period nationell koordinator och fokuspunkt för växtgenetiska resurser. Han utgjorde även CBM:s representant i arbetet med att utforma det 16:e miljömålet Ett rikt växt- och djurliv.



Förlagsverksamheten

Populära böcker i olika format

CBM har sedan starten haft en förlagsverksamhet som resulterat i långt över hundra böcker och rapporter med författare från akademi, myndigheter och allmänhet.

 HÅKAN TUNÓN

Redan 1998 kom den första volymen i CBM:s skriftserie (Torbjörn Ebenhard & Mats Höggren, *Livskraftiga rovdjursstammar*) och samma år kom etnobiologiprojektets specialserie *Studia ethnobiologica* med sin första titel (Osva Olsen och Ingvar Svanberg, *Tanning with tormentil (Potentilla Erecta)*).

CBM:s skriftserie har till dags datum kommit att omfatta 134 nummer medan *Studia ethnobiologica* utkom med 15 nummer fram till 2004.

Människans beroende av naturen

Vid sidan av dessa skriftserier har CBM också publicerat ett stort antal fristående böcker, ofta i samarbete med andra.

Den mäktigaste är förmodligen etnobiologiverket, dvs de tre böckerna *Människan och naturen* (2001), *Människan och floran* (2005) och *Människan och faunan* (2007), ett tvärvetenskapligt smörgåsbord över relationen människa och omgivande organismer i Sverige (se sid. 34). Idén bakom utgivningen var att skapa en ökad medvetenhet om människans beroende av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, och vikten av att se att natur och kultur är nära sammankopplade.

Människan som ekologisk faktor

Kopplat till ungefär samma tema är Urban Emanuelssons bokserie om människans påverkan på landskapet, *Europas kulturlandskap: hur människan format Europas landskap* (2007, engelsk version *The Rural Landscapes of Europe*, 2009) och uppföljaren *The rural landscapes of northeast Asia* tillsammans med Ingvar Backéus och Maria Petersson (2016). Böckernas främsta syfte är att visa på människan och den traditionella hävdens som ekologisk faktor och bakgrund till såväl natur- som kulturvärden i hela Europa respektive nordöstra Asien – samt

visa på processerna bakom detta. Vill vi bevara den biologiska mångfalden måste den traditionella markanvändningen vara en del i arbetet.

En mer traditionell produkt i naturvårdssammanhang är Ulf Lindwalls och Isak Isakssons *Närnaturlboken: idéer för att utveckla biologisk mångfald* (2006). Det är en bok vars uppgift är att inspirera till ökad biologisk mångfald genom ett antal enkla insatser – ett exempel på konsten att entusiasmeras av det enkla och fascinerande i vår närnatur.

Betesmarkernas betydelse

Forskningsprogrammet HagmarksMistra resulterade i den populärvetenskapliga *Mångfaldsmarker: naturbetesmarker – en värdefull resurs* (2008) som framhåller väsentligheten av att måna den biologiska mångfalden som är knuten till betes- och fodermarkerna genom att lyfta fram interaktionen mellan människa, betesdjur, kulturlandskap och biologisk mångfald (se sid 52).

Förundran som drivkraft

Gemensamt för CBM:s publiceringar är att alla på något sätt beskriver det mångfasetterade förhållandet mellan människa och biologisk mångfald, även om böckerna utgår från många olika perspektiv. *Omnia mirare etiam tritissim* sägs ha varit en av Linnés favoritsentenser (ungefär förundras över allt, även det vardagliga). Det kan även sägas vara idén och drivkraften bakom mycket av CBM:s bokutgivning.

Naturen och den biologiska mångfalden samt människans relation till den är i sig är så fascinerande att det är värt att medvetandegöra de som inte redan förstår och fascinerats av detta. Fascineras av de olika titlarna på listan över publikationer på CBM:s webbsida! Många av böckerna finns också som PDF:er. 



Effektiv naturvård i fokus

Att länka samman mål, styrmedel, åtgärder och utvärdering

Vad är egentligen effektiv naturvård, och hur kommer vi dit? Det handlade forskningsprogrammet Naturvårdskedjan om som pågick 2001-2006. I programmet identifierades 17 prioriterade forskningsområden där det finns behov av ökade kunskaper för att nå en effektivare naturvård.



ANNIKA BORG

Forskningsprogrammet Naturvårdskedjan utgick från idén att naturvård kan betraktas som en process eller kedja med de fyra länkarna mål, styrmedel, åtgärder och utvärdering, och att en effektiv naturvård förutsätter att länkarna kopplas ihop på ett meningsfullt sätt. Naturvårdskedjans programidé var att genom forskning identifiera och förbättra de svaga länkarna i arbetet från målformulering, till utförande och uppföljning av naturvårdsinsatserna i miljöarbetet.

Urban Emanuelsson, då nytilträdde föreståndare för Centrum för biologisk mångfald, var programchef för Naturvårdskedjan:

– Forskningsprogrammet hade två syften. Det ena var att ta reda på hur man inom naturvårdsarbetet skulle kunna använda de medel som finns mer rationellt. Det andra var att försöka identifiera de vita fläckarna på naturvårdskartan, berättar han.

I fem år pågick forskningsprogrammet, med start 2001. Det bestod av tolv forskningsprojekt, var och en med konkreta men avgränsade aspekter av de fyra länkarna i naturvårdskedjan. Dessutom genomfördes ett syntesprojekt för att knyta ihop olika forskningsområden och analysera mer övergripande naturvårdsproblem, till exempel kopplingen mellan uppsatta mål och tillgängliga styrmedel.

För att ytterligare förankra forskningen i samhället arrangerades kurser, seminarier och konferenser, bland annat fyra större konferenser som totalt engagerade drygt 500 deltagare. Där möttes forskare och de som praktiskt arbetar med naturvårdsfrågor, bland annat från myndigheter, företag, markägareorganisationer och ideell naturvård.

Naturvårdskedjan hade också en referensgrupp med representanter från länsstyrelser, kommuner,

centrala myndigheter och markägare.

Tanken bakom den utlysning som Naturvårdsverket gick ut med år 2000 och som kom att finansiera forskningsprogrammet Naturvårdskedjan, var att det skulle främja tvärvetenskaplig forskning, genom att finansiera ett naturvårdsprogram som inkluderade mer än naturvetenskap.

Det berättar Thomas Nilsson, som då arbetade

FAKTA



Naturvårdskedjan

Inom projektet identifierade 17 prioriterade forskningsområden. De kunde sorteras in i följande områden:

- Relevanta och mätbara mål för naturvården
- Fungerande styrmedel
- Riktiga skötselåtgärder
- Uppföljning och utvärdering

Tillsammans utgör punkterna en kedja, där alla länkar är lika betydelsefulla för slutresultatet – god naturvård och levande natur. Forskningen syftade till att smida länkarna till en stark och fungerande kedja.

Källa: Naturvårdskedjan – för en effektivare naturvård (Jansson, Ebenhard, de Jong, 2011).



på Naturvårdsverkets forskningssekretariat, och som var en av dem som utformade utlysningen, som kom att finansiera flera större forskningsprogram inom olika områden.

– Det var ett lite nytt angreppssätt för den tiden, säger han:

– Vi ville satsa på större forskningsprogram där Naturvårdsverket var enbart finansiär, och som drevs externt. Vi såg behovet att blanda olika vetenskapliga kompetenser, och inte bara beskriva problemen utan också försöka hitta lösningar. Att forskningen också skulle ha ett nära samarbete med de som berördes av de frågor som man arbetade med, som länsstyrelser, kommuner och olika myndigheter, såg vi som viktigt i sammanhanget.

Tvärvetenskap – en förutsättning?

Och redan när CBM började skissa på det som skulle bli forskningsprogrammet Naturvårdskedjan var det uppenbart för de inblandade att det inte skulle räcka med bara biologisk forskning. Självklart är fakta och kunskap om biologiska och ekologiska förhållanden och processer basen i den kunskap som behövs för naturvården. Men det praktiska arbetet är till stor del beroende av så mycket mer. Det handlar om processer och attityder i samhället – och inte minst kommunikation.

En av slutsatserna i hela programmet var att för att lösa naturvårdens problem krävs dels tvär- och mångvetenskap, dels ett aktivt samarbete mellan forskare, myndigheter och brukare. Många av de svaga länkarna handlar inte om traditionell naturvård, utan om ganska oväntade saker som sociala förhållanden på landet, landsbygdsutveckling, och hur människor kommunicerar med varandra.

Landskapsplanering

En av de vita fläckarna på naturvårdskartan som Naturvårdskedjan identifierade och som både Urban Emanuelsson och Torbjörn Ebenhard, programsekreterare i Naturvårdskedjan, lyfter fram så här 20 år senare är landskapsplanering. Exempelvis att man inom skogsbruket satsar på skogsproduktion där förutsättningarna är goda – och på naturvård där naturvärdena redan är höga.

– Landskapsplanering måste vara en del av att länka ihop hela kedjan i naturvårdsarbetet. Det var inte många andra forskningsprojekt som arbetade med det på den tiden, det här var långt innan man började prata om grön infrastruktur till exempel.

Men nu finns det med som ett av målen i det globala ramverket för biologisk mångfald som utarbetades 2022 på partskonferensen i Montréal, Kanada, säger Torbjörn Ebenhard.

Standardverk för naturvården

Projektet resulterade också så småningom i en bok – till vikt och storlek en tung bok, men ändå en i sammanhanget kort sammanfattning av all den kunskap som forskningen gav.

Naturvårdskedjan – för en effektivare naturvård kom ut 2011 och presenterades som ett nytt standardverk för svensk naturvård. Boken introducerade en egen modell för effektiv naturvård där naturvårdens mål, styrmedel, åtgärder och utvärdering sätts i sitt sammanhang.

– Naturvårdskedjan är en snabb introduktion till denna modell. Vi talar inte om exakt hur man ska komma till rätta med problemen, men gör problembilden tydlig, berättar Urban Emanuelsson.

Boken ger en gedigen bakgrundsbeskrivning till naturvårdens historia, från förra sekelskiftet fram till idag, med en särskild tonvikt på de senaste 20 åren. Därefter är det kapitel indelade efter olika sorters landskap: stadslandskapet, jordbrukslandskapet, skogslandskapet, våtmarker och fjälllandskapet. Det sista kapitlet summerar hur effektiv naturvård ska kunna uppnås.

Torbjörn Ebenhard menar att boken Naturvårdskedjan i allra högsta grad är aktuell och relevant än idag.

– Det är en enorm massa kunskap som finns här, säger han.

Inte minst gäller detta frågan om målkonflikter, något som fortsätter vara centralt i diskussionerna kring natur och miljö. Inom ramen för Naturvårdskedjan anordnades en avnämmarkonferens år 2004 som fokuserade på just målkonflikter.

Kommunikation avgörande

Under konferensen presenterades exempel på målkonflikter från den forskning som bedrevs i Naturvårdskedjan och från konferensdeltagarna. Det kunde till exempel handla om vargfrågan, etablering av vindkraftverk eller att exploatera eller bevara grönområden.

En av de frågor man försökte svara på var vad som gör att vissa konflikter blir destruktiva. Det visade sig att den avgörande faktorn för om det

blir en konstruktiv eller en destruktiv process är hur de inblandade kommunicerar med varandra – och vilka roller man har. Det står att läsa om i den rapport som var ett av resultaten från konferensen, *Leder målkonflikter till ineffektiv naturvård?* utgiven av Naturvårdsverket, med Malin Almstedt, Johnny de Jong, Torbjörn Ebenhard och Lars Hallgren som författare.

Många konflikter bottnar alltså egentligen inte alls i oförenliga mål, utan snarare i bristande förmåga att kommunicera, bristande förståelse för andras intressen och okända eller otydliga arbetsprocesser.

Denna slutsats var egentligen ett uppmuntrande resultat, dels för att det då kan finnas en möjlighet att nå en lösning som tillfredsställer alla parter intressen utan inskränkande kompromisser, dels därför att fortsatt forskning faktiskt har en möjlighet att bidra med konstruktiva lösningar.

Var tog kunskapen vägen?

Johnny de Jong var en av programkoordinatorerna för Naturvårdskedjan, och han minns särskilt samarbetet med markägarorganisationer och exempelvis LRF som han beskriver som mycket positivt programmet igenom. Men han undrar också idag över var kunskapen som genererades egentligen tagit vägen. Det var ett fantastiskt program, som kom fram till mycket bra saker, menar han. Men många av de analyser som gjordes då av svagheter i naturvårdens processer finns kvar fortfarande, eller har till och med förvärrats. Och många av de förslag till lösningar som arbetades fram är lika relevanta nu som för 20 år sedan säger han och fortsätter:



Orkidén Adam och Eva är beroende av marker som betas eller slås.

–Vi har fortfarande väldigt olika syn på vad naturvård och naturvärden är i samhället. Ett så centralt begrepp som hållbarhet är ännu inte definierat, trots att det används flitigt bland forskare, politiker, företag och allmänhet. Det var en av de saker vi ville råda bot på i Naturvårdskedjan, genom att peka på vikten av tydlighet i målsättningarna inom naturvärden.

Arbetet med att länka ihop naturvårdens kedja och förstärka de svaga delarna är något som behöver fortsätta, in i vår tid av både nya och gamla utmaningar. 🐛



Annika Borg

Annika Borg är forskningskommunikatör och redaktör för tidskriften Biodiverse på SLU Centrum för biologisk mångfald. Hon är utbildad vetenskapsjournalist och har arbetat med information och kommunikation inom högskola och universitet sedan 2001.



HagmarksMistra lyfte fram värdet av hagar och ängar

Visade vägen till hållbar skötsel av naturbetesmarker

En kvadratmeter beteshage kan rymma över 40 olika växtarter – men det är en naturrikedom i fara. Forskningsprogrammet HagmarksMistra tog ett unikt tvärvetenskapligt grepp om förutsättningarna för naturbetesmarkerna i syfte att hitta skötelsystem som är bra för både människa och natur. Och det gav resultat.

 KARIN BACKSTRÖM

Beteshagar och ängar – med exempelvis *gullviva*, *mandelblom*, *kattföt* och *blå viol* – har en särskild plats i den svenska kulturen. Men sedan Evert Taube skrev om just de blommorna 1941 i sin välkända Sjösalavals har hagmarkerna blivit allt färre. 2001 – när det stora forskningsprogrammet HagmarksMistra inleddes – fanns bara en tiondel av naturbetesmarkerna från förra sekelskiftet kvar. Av slätterängarna återstod bara en spillra.

Ängs- och betesmarkerna hör till våra allra mest atrika marker. Men i takt med förändringarna inom jordbruket har många arter, som är beroende av hävdade¹ marker för sin överlevnad, blivit rödlistade. Det handlar inte bara om växter, utan även om svampar, insekter – inklusive viktiga pollinatörer – och fåglar.

Även kulturhistoriska och estetiska värden hotas när hagar och ängar växer igen, eller slås samman till större konsgödslade åkrar.

– HagmarksMistra tog ett tvärvetenskapligt grepp om naturbetesmarkerna i nära samarbete med myndigheter och lantbrukare. Programmet lyfte fram värdet av hagmarkerna och skapade ny kunskap om hur de ska hävdas för att både lantbrukare, fjärilar, blommor, bin och fåglar ska klara sig bra, säger Åke Berg, naturvårdsforskare och professor emeritus vid SLU Centrum för biologisk mångfald, CBM.

Han ingick i ledningen för forskningsprogrammet som centrumet stod värd för 2001–2008.



Det gjorde även Inger Pehrson, expert och konsult i naturbetesfrågor.

– HagmarksMistra byggde på en helhetssyn som fortfarande behöver lyftas fram, säger hon.

– För att skapa en långsiktigt hållbar skötsel måste man beakta såväl ekologiska som sociala, historiska och ekonomiska faktorer. Den biologiska mångfalden vilar i hög grad på jordbruksföretagen – och deras förutsättningar. Det räcker inte med kunskap om hur marken ska skötas, det måste också finnas en lönsamhet. Dessutom måste det finnas samhällsservice som skola, sjukvård och väl utbyggt bredband på landsbygden.



Tvärvetenskap, fältförsök och exempel

Sammanlagt bidrog ett femtiotal forskare – vid SLU, Stockholms universitet och Göteborgs universitet samt ett konsultföretag – till HagmarksMistra. De var biologer/ekologer, agrarhistoriker, samhällsvetare, husdjursagronomer, ekonomer och kulturgeografer.

Inom programmet fanns en uttalad önskan att fler unga forskare ska ha kunskap om odlingslandskapet. Därför gjordes en stor del av det vetenskapliga arbetet inom sju doktorandprojekt.

– Även i detta fanns en tvärvetenskaplig ansats. Doktoranderna hade gemensamma kurser, vilket gjorde att de fick förståelse för varandras utmaningar och kunde titta på lösningar utifrån olika perspektiv, säger Inger Pehrson.

I programmet ingick flera storskaliga fältexpe-



¹Hävd innebär att en mark betas eller slås.



Foto: Annika Borg



Foto: Håkan Tunön

I våra hagar trivs både backsippa och guldvinge, men de får allt svårare att klara sig i takt med att betet upphör och markerna växer igen.

riment. På de restaurerade naturbetesmarkerna vid godset Harpsund i Sörmland provade forskare och förvaltare exempelvis sent betespåsläpp och bete vartannat år.

Båda strategierna var gynnsamma.

– Resultaten från HagmarksMistra visade att det är viktigt att tänka på när och hur hårt man hävdar. Det finns inte en modell som passar jämt och överallt utan det behövs variation och flexibilitet, säger Åke Berg.

En annan slutsats var att den historiska användningen av markerna ger viktiga nycklar till vilken skötsel som fungerar bäst även idag.

I programmet ingick även en inventering av

goda exempel, i syfte att inspirera. Forskarna studerade särskilt fem gårdar – där naturbetet utgjorde en betydelsefull del av produktionen.

– Det var nog ganska speciellt för det här projektet att vi så ingående beskrev hur enskilda jordbruksföretag gjorde och tillsammans med dem undersökte deras möjligheter och begränsningar, säger Inger Pehrson.

Centralt med samverkan

HagmarksMistra bjöd också regelbundet in till regionala rådslag med lantbrukare och experter från myndigheter och organisationer. Detta gav forskarna möjlighet att fånga upp utmaningar och diskutera nya lösningar utifrån forskningsresultaten.

– Eftersom vi hade en kontinuerlig diskussion med avnämarna hamnade naturbetesfrågorna högre på deras agenda, och vi kom fram till många kloka saker tillsammans, säger Inger Pehrson.

– Vi ville få ut forskning som går att tillämpa och då måste man ha kontakt med de som gör jobbet, säger Åke Berg.

Han tror att det var ett ganska unikt arbetssätt i en tid när samverkan inte var lika omtalat inom universitetsvärlden som det är idag.

Flexiblare regelverk

Redan innan programmet sjösattes gjordes en så kallad avnämranalys. Resultatet visade bland annat att det fanns efterfrågan på mer kunskap om

FAKTA



Hagmarker

Ängs- och hagmark är naturliga gräsmarker som har slagits eller betats under många hundra år. Mark som betas av tamdjur, och som varken har gödslats eller påverkats av andra produktionshöjande åtgärder i sen tid, kallas även för naturbetesmark. De mycket få gräsmarker som än i dag hävdas genom slåtter räknas inte in i det begreppet.

Källa: Jordbruksverket och *Mångfaldsmarker* (Olsson, 2008)

produktionsmetoder som gynnar både djurhållning, lönsamhet och biologisk mångfald. De som sköter ängar och hagar efterlyste också större flexibilitet i regelverket som styr vilken ersättning de kan få.

– När miljöersättningarna infördes 1995 blev de ganska statiska, konstaterar Inger Pehrson.

Forskarna i HagmarksMistra kunde identifiera flera brister i regelverket. Det handlade till exempel om att hagarna på den tiden behövde vara helt nedbetade varje höst. Men att släppa ut betesdjuren tidigt vår efter vår för att låta dem beta på samma plats ända till hösten är inte alltid det bästa för den biologiska mångfalden.

Växter behöver tid att hinna blomma och sätta frö för att sprida sig. Många insekter är i sin tur beroende av blommorna – och flera fåglar behöver buskar och en ostörd häckningssäsong (utan bete eller slåtter). Även för jordbruksföretagandet – till exempel när det inte finns tillräckligt många djur – kan möjligheten att låta djuren beta vartannat år på passande marker, eller släppa ut dem senare, vara en bra lösning.

Ett konkret resultat av HagmarksMistra blev att det svenska regelverket gjordes mer flexibelt.

– Ja, en del av det vi visade på slog igenom. Det behövde vara väldigt hårt hävdad för att man skulle få miljöersättning tidigare, men nu behöver det inte längre vara lika kortsnaggat. Regelverket är inte längre lika strikt, säger Åke Berg.

Tillgängliggjord forskning

Programmet hade ambitionen att sprida sina resultat brett. Slutkonferensen i Uppsala 2008 samlade deltagare från flera olika EU-länder – och kungen var en av talarna.

– Det här är komplexa frågor. Det finns massa problem med lönsamhet och brist på kreatur – och det tar tid att få genomslag för forskningsresultat. Men det hölls möten och det såddes frön även på EU-nivå, säger Åke Berg.

Ett annat sätt att göra forskningen lättillgänglig var utgivningen av boken *Mångfaldsmarker – naturbetesmarker en värdefull resurs* med journalisten Roger Olsson som redaktör (Olsson, 2008)

– Den blev väldigt uppskattad och spreds i en ganska stor upplaga, berättar Åke Berg.

Håll kunskapen vid liv

Hur ser det då ut idag för hagar och ängar?

När HagmarkMistra avslutades uppgick den totala arealen betesmarker och slåtterängar i Sverige till cirka 450 000 hektar. Förra året hade den minskat till cirka 418 000 hektar, enligt Jordbruksverkets data.

Forskningsstiftelsen Mistra, som finansierade HagmarksMistra, skriver på sin webbplats:

”Som en direkt och indirekt följd av HagmarksMistra har nedgången av ytan i naturbetesmarker i Sverige avstannat. I andra europeiska länder har minskningen av betesmarker varit mer dramatisk.”

Men hur blir det i framtiden? Även om hagar och ängar finns i både konst, musik och litteratur så har den yngre generationen inte samma relation till de öppna landskapen med betande kor – och dess enorma artrikedom – som de lantbrukare som nu närmar sig pensionsåldern, konstaterar Inger Pehrson.

– En viktig hälsning från HagmarksMistra är att vi behöver fortsätta att generera och sprida kunskap om hur viktiga naturbetesmarkerna är för att hålla intresset för dem vid liv, säger hon. 🌿



Karin Backström

Karin Backström är journalist och redaktör med fokus på samhälls- och hållbarhetsfrågor. Under 2025 arbetar hon som kommunikatör vid SLU Centrum för biologisk mångfald.



SwedBio för att stärka biologisk mångfald globalt

Internationellt program med genomslag

Swedbio startades på CBM 2003 med fokus på frågor om biologisk mångfald och fattigdomsbekämpning. Det utvecklades snart till ett väl ansett internationellt program för biologisk mångfald.

🍃 MARIA SCHULTZ OCH MARIA VAN BERLEKOM

I början av 2000-talet inledde Sida en dialog med CBM om att starta ett internationellt program för biologisk mångfald – SwedBio. Syftet var att detta skulle bidra till att svenskt utvecklingssamarbete skulle kunna arbeta mer strategiskt med biologisk mångfaldsfrågorna integrerat med Sidas fattigdomsinriktning, ge rådgivning till Sida och Regeringskansliet, stödja internationella insatser för biologisk mångfald och stärka svensk kompetens på området. SwedBio invigdes i mars 2003.

Anledningen till att programmet placerades på CBM var att centrumet hade ett nationellt mandat att initiera och samordna forskning och utbildning rörande biologisk mångfald med fokus på tillämpning. Dessutom fanns en befintlig bredd i arbetet som sträckte sig från bevarandeproblematik till ekonomiska och sociala aspekter – samt från gen-resurser till ekosystemtjänster.

Aktör i en mängd nätverk

Finansieringen av SwedBio kom främst från Sida, som hade ett intresse av att stärka sitt arbete med biologisk mångfald inom ramen för svenskt bistånd. CBM hade då redan ett antal externfinansierade och delvis externstyrda program, vilket gjorde det möjligt att dra nytta av olika nätverk och att samarbeta med många andra institutioner vid SLU och Uppsala universitet. SwedBio utvecklade även ett stort internationellt nätverk med FN-organisationer, forskningsrelaterade organisationer, enskilda organisationer samt ur-folks- och lokala samhällens organisationer, vilket möjliggjorde kunskapsutveckling inom biologisk mångfald och utvecklingssamarbete.



Foto: Pernilla Malmer

Swedbio utvecklade partnerskap och gav stöd till organisationer och program som arbetar med biologisk mångfald i det globala Syd.

SwedBio blev ett väl ansett internationellt program inom sitt arbetsområde med internationella insatser för biologisk mångfald och kunskaps- och metodutveckling för att främja både bevarande och en rättvis och hållbar användning av biologisk mångfald som en bas för fattigdomsminskning.

Programmet arbetade med stöd till organisationer och program som arbetade med biologisk mångfald i det globala Syd. Exempelvis utveck-



lades partnerskap med FN-organisationer som UNEP och UNDP, forskningsrelaterade organisationer inom CGIAR-nätverket (Consultative Group on International Agricultural Research – som består av globala forskningscentrum), think tanks som World Resources Institute och enskilda organisationer som GRAIN och Third World Network. Programmet stödde även uppföljningen av Millennium Ecosystem Assessment (FN-initierat projekt som undersökte kopplingen mellan människa och ekosystem) vilket sedan ledde till IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services).

Integrerade biologisk mångfald

Projektet lyckades tack vare sin bas på CBM, tvärdisciplinära insatser och ett proaktivt förhållningssätt som skapade förtroende bland olika typer av aktörer, och som stimulerade kunskapsutbyte mellan samarbetspartners. Genom att arbeta med *on-the-job training* med Sida, det vill säga att bidra direkt i Sidas arbete i programutveckling eller i uppföljning av Sidas insatser bidrog programmet

även till att biologisk mångfald integrerades mer och mer i Sidas verksamhet. Programmets samarbete med Sidas helpdesk för miljö och klimat var vitalt för detta arbete. Programmet arbetade även med rådgivning till Regeringskansliet, under Sidas initiativ, speciellt i förhandlingarna inom konventionen om biologisk mångfald – men även till viss del angående klimatkonventionen.

Vad hände med projektet?

I samband med att SLU genomförde en genomlysning av universitetets centrumbildningar valde universitetsledningen tillsammans med Sida att 2011 förflytta SwedBio till Stockholm Resilience Centre vid Stockholms universitet, där verksamheten framgångsrikt har fortsatt som ett av centrets program. 🌱

Lästips!

- Läs mer om SwedBio på programmets webbplats: www.swed.bio



Maria van Berlekom

Maria van Berlekom var SwedBios första chef (2003–2008). Därefter har hon bland annat arbetat som miljö/klimatchef på Sida och som biståndschef på ambassaden i Dar es Salaam. Idag är hon chef för enheten Södra Afrika och Regionalt Afrika (Söra) på Sida, med ansvar bl a för det regionala energiarbetet och det regionala miljöteamet i Afrika.



Maria Schultz

Maria Schultz var ansvarig handläggare på Sida för SwedBio-programmet när det startade, och samarbetade sedan med det som fokuspunkt för Konventionen om biologisk mångfald på Miljödepartementet. Hon blev sedermera anställd på SwedBio och så småningom dess chef (2008–2017). Idag är Maria Schultz biträdande generalsekreterare och naturvårdschef på Världsnaturfonden, WWF.



CBM i förhandling

En resurs i politiken både nationellt och internationellt

En av avsikterna bakom bildandet av CBM var att bidra till att få upp frågan om biologisk mångfald på den politiska agendan. Genom åren har detta gjorts på många vis och på flera olika arenor – både nationellt och internationellt.

 HÅKAN TUNÓN

Redan från allra första början var CBM – i enlighet med intentionen i uppdraget – delaktig i diskussionerna om miljöpolitik och biologisk mångfald, både internationellt och nationellt.

Nationellt blev CBM snart en part på alla nivåer – från kommuner till regeringskansli, och pekades i många fall ut som egen remisspart inom en mängd olika områden.

Internationellt har CBM under åren på olika sätt varit involverat i konventionen om biologisk mångfald (CBD) och aktivt deltagit i de internationella förhandlingarna. Medarbetare, som Torbjörn Ebenhard, Göran Ek, Marie Kvarnström, Pernilla Malmer, Maria Schultz, Håkan Tunón och Susanne von Walter, har flera gånger ingått i den svenska delegationen för olika förhandlingar och arbetsgrupper både inom CBD, Ipbes (Intergovernmental Science–Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) och klimatkonventionen IPCC.

Delaktighet för urfolksorganisationer

Ett av uppdragen till CBM-programmet SwedBio (se sid 56) har varit att kanalisera medel från Sida till biodiversitetsändamål internationellt. Därför har Swedbio bland annat lämnat anslag till urfolksorganisationer för att möjliggöra delaktighet i de internationella mötena inom CBD och arrangerat förberedande workshopar.

Gemensamt arrangerade exempelvis CBM-programmen SwedBio och Naptek (se sid 60) möten för att utveckla dialogen mellan representeranter från urfolk och lokala samhällen och flera av CBD:s medlemsländer.

Ett av dessa ägde rum i Uppsala 2009 inför beslutet att ta fram etiska riktlinjer för ländernas arbete inom CBD relaterat till urfolk och lokala samhällen.

Ett annat genomfördes i Jokkmokk 2011 inför bildandet av ett nytt vetenskapligt organ för biologiska mångfaldsfrågor. Diskussionerna ledde bland annat till ett uppföljande samarrangemang med IIFB (International Indigenous Forum on Biodiversity). *Indigenous Knowledge, Traditional Knowledge, Science and Connecting Diverse Knowledge Systems* hölls i Comarca Guna Yala, Panama i april 2012 och bidrog till att lägga grunden för metoden i Ipbes arbete med att inkludera traditionell och lokal kunskap i sina utvärderingar.

Underlag till rapporter

Under åren har CBM vid flera tillfällen även fått i uppdrag att samordna och utveckla underlag för Sveriges nationella rapporter till CBD om status på genomförandet av konventionen om biologisk mångfald. Ungefär vart femte år ska staterna lämna in sådana. CBM har dessutom bidragit med skrivningar till Sveriges officiella svar på specifika frågor från CBD-sekretariatet, så kallade *notiferingar*.

Representerade vid förhandlingar

Under partsmötet 2022, Cop15, var CBM:s Torbjörn Ebenhard utlånad till EU som en av de ansvariga förhandlarna vid framtagandet av det globala Kunming–Montreal ramverket för biologisk mångfald. Han deltog också i ett antal av de arbetsmöten som ledde fram till beslutet om ramverket som populärt har kallats en räddningsplan för världens natur.

Flera CBM:are deltar eller har också deltagit i Naturvårdsverkets vetenskapliga råd för biologisk mångfald och ekosystemtjänster och andra referensgrupper och på så sätt bidragit till Sveriges nationella och internationella genomförande av biodiversitetarbetet. 



Traditionell kunskap i arbetet för biologisk mångfald

Lokala sedvänjor för ett hållbart nyttjande

Artikel 8j i FN:s konvention om biologisk mångfald betonar vikten av att inkludera "kunskap, innovationer och sedvänjor hos urfolk och lokala samhällen med traditionella livssätt" i arbetet för att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald. CBM har arbetat med detta sedan 1997.

 HÅKAN TUNÓN

Artikel 8j (se faktaruta) beskrivs i FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD) som en prioriterad och gränsöverskridande fråga (en så kallad *cross-cutting issue*), vilket innebär att traditionell kunskap är en av de frågor som inbegrips i det flesta delar av konventionens arbete. Under det senaste decenniet har konventionsarbetet också alltmer betonat att artiklarna 8j och 10c är direkt kopplade med varandra.

Även om man redan 1992 beslutade om konventionens skrivningar så dröjde det till 1997 innan CBD anordnade en workshop om hur man skulle arbeta med att integrera vetenskaplig och traditionell kunskap i arbetet och från den stunden fick urfolk och lokala samhällen globalt en röst i konventionen. År 2000 inrättades en särskild arbetsgrupp för artikel 8j och senare samma år antog partsmötet ett särskilt arbetsprogram för att stärka genomförandet nationellt.

Hur skulle Sverige hantera frågan?

Frågan uppstod då vad Sverige skulle göra med denna del av konventionen? Hur skulle artikel 8j tolkas i ett svenskt sammanhang?

Efter ett visst processande inom Regeringskansliet fick CBM ett uppdrag i maj 2002 att utreda hur Sverige skulle kunna hantera frågan och vad som behövde göras för att uppnå Sveriges åtaganden. Orsaken till att uppdraget gick till CBM var dels att CBM inrättats som ett stöd i Sveriges implementering av konventionen, dels att CBM sedan 1997 hade drivit etnobiologiprojektet (se sid 34) med utgångspunkt i artikel 8j.

CBM:s föreståndare uppdrog åt undertecknad att utföra utredningsarbetet, vilket resulterade i rapporten *Traditionell kunskap och lokalsamhällen: artikel 8j i Sverige* som lämnades till miljödepartementet vintern 2004. Utredningen skulle ta fasta

FAKTA



Artikel 8j

Värje fördragsslutande part skall, så vitt möjligt och om så är lämpligt (...) respektera, bevara och bibehålla kunskaper, innovationer och sedvänjor hos ursprungliga och lokala samhällen med traditionella livssätt som är relevanta för bevarandet och det hållbara nyttjandet av biologisk mångfald, och främja en bredare tillämpning av dessa, med godkännande och deltagande av innehavarna av sådana kunskaper, innovationer och sedvänjor, samt främja rättvis fördelning av nyttan som uppkommer vid utnyttjandet av sådana kunskaper, innovationer och sedvänjor.

Artikel 10c

Värje fördragsslutande part skall, så vitt möjligt och om så är lämpligt (...) skydda och uppmuntra sedvanligt nyttjande av biologiska resurser i enlighet med traditionella kulturella sedvänjor som är förenliga med kraven för bevarande och hållbart nyttjande.





Foto: Håkan Tunón

Samtal över kaffe om myrens betydelse för renskötseln inom ramen för projektet Buolvas buolvvaj (från generation till generation) – ett samarbete mellan CBM och Sametinget.

på den praxis att inkludera lokala aktörer i arbetet som hade utvecklats i samband med de internationella förhandlingarna rörande artikel 8j. Flera av slutsatserna inkluderades sedan i *Svenska miljömål: ett gemensamt uppdrag* (Prop. 2004/05:150), till exempel lokalt deltagande och förslag på arbetssätt.

Efter sedvanligt politiskt processande uppdrog regeringen sedan åt CBM att utveckla och driva ett nationellt program för lokal och traditionell kunskap relaterat till bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald under perioden 2006–2012 med möjlighet till förlängning. Arbetet finansierades av miljödepartementet via Naturvårdsverkets regleringsbrev.

Naptek tar form

Våren 2006 påbörjade undertecknad arbetet att utveckla ett nationellt program för lokal och traditionell kunskap relaterat till bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald, vilket fick akronymen Naptek efter *Nationellt program för traditionell ekologisk kunskap*, där termen traditionell kunskap kan jämföras med CBD:s skrivning ”kunskaper, innovationer och sedvänjor hos ursprungliga och lokala samhällen med traditionella livssätt”. Uppdraget utgick och finansierades via

Naturvårdsverkets regleringsbrev och regeringen betonade att uppdraget bestod av fyra delar:

- kartläggning och dokumentation,
- åtgärder för att upprätthålla lokal och traditionell kunskap,
- spridning av lokal och traditionell kunskap till vissa målgrupper som t.ex. brukare av biologiska resurser och myndigheter,
- stimulera forskning.

Arbetet skulle följa de internationella CBD-förhandlingarna och ske efter samråd med relevanta aktörer och i samråd med Sametinget vad gäller samiska frågor. Det första steget blev därför att stämma av med Sametingets styrelseordförande Lars-Anders Baer och kanslichef Ulla Barruk Sunna för att diskutera hur samarbetet vad gäller samisk traditionell kunskap skulle se ut. Parallellt beslutade CBM:s styrelse att inrätta ett programråd kopplat till arbetet. Detta kom under programperioden att bestå av 21 organisationer av olika typ. Verksamheten förankrades på så sätt hos aktörer med olika perspektiv på frågorna och vad som var viktigast. Programrådet möttes i snitt tre gånger om året under programtiden (2006–2012).

De fyra olika arbetsuppgifterna i uppdraget är egentligen inte möjliga att separera så insatser inom ett område innebär för det mesta att man samtidigt bidrar till en eller flera av de övriga. Historiskt sett har akademiker främst ägnat sig åt att dokumentera lokal och traditionell kunskap samt arkivera och bearbeta den. Vårt perspektiv blev att det viktigaste var att finna former för att upprätthålla, snarare än att dokumentera. Vi behövde dock kartlägga vilka grupper och aktörer som var viktiga för uppdraget och vilka kunskapssystem som var väsentliga för att förstå vilka förhållanden som motverkar ett upprätthållande, respektive hur man kan främja det. Under resans gång involverades vid sidan av undertecknad Weronika Axelsson Linkowski, Mattias Iwarsson, Marie Kvarnström, Stephen Manktelow, Anders Tivell, Charlotta Warmark och Anna Westin på deltid för att arbeta inom olika delar av programmet.

Det avgörande synliggörandet

Inom ramen för programmet genomfördes en stor mängd aktiviteter som riktades mot olika grupper av kunskapsbärare. En avgörande del i arbetet var att synliggöra de pågående processerna inom CBD vad gäller artiklarna 8j och 10c för såväl myndigheter, kunskapsbärande organisationer som andra aktörer. Därför hade programrådet en viss övervikt av organisationer som ägnar sig åt kunskapsförmedling, såsom olika friluftsmuseer, men också representation av myndigheter. Det gällde att stärka kunskapsbärarnas syn på sig själva och sin kunskap liksom tjänstepersonernas förståelse för alternativa kunskapssystem.

Generellt sett var kunskapen om värdet av lokal och traditionell kunskap relaterad till biologisk mångfald låg i samhället – och är det till stor del fortfarande. Naptek arrangerade symposier och workshopar om natur- och kulturpedagogik utgående från traditionell kunskap och sammanställde undervisningsmaterial och handledningar för olika grupperingar. Att synliggöra värdet av traditionell och lokal kunskap är det viktigaste sättet att främja ett upprätthållande av den och skapa ett intresse för att sprida den i samhället. Tillsammans med Sametingets kulturavdelning och kulturråd utvecklade Naptek det som kallades det samiska initiativet; en insats där samiska aktörer själva fick utveckla projekt där man kartlade och spred kunskap om olika aspekter kopplade till samisk kultur,

traditionell kunskap och den biologiska mångfalden. Sammanlagt genomfördes 13 lokala samiska projekt. Men också andra aktiviteter genomfördes som inriktade sig på att skapa ett intresse i det samiska samhället för bevarandet av samisk traditionell kunskap. I samarbete med CBM utarbetade Sametinget *Sametingets livsmiljöprogram: Eallin-biras – Iellembirás – Jielem bijre* (2009, uppdaterat 2011) och *Árbediethu – Árbbediehto – Aerpimaathoe: Sametingets policydokument för traditionell kunskap* (2010).

Nationellt såväl som internationellt

Det mesta arbetet inriktades på ett nationellt genomförande av artiklarna 8j och 10c i CBD, men Naptek hade också ett nära samarbete med norska Statens naturoppsyn och bidrog till utvecklandet av det landsomfattande projektet *Mennesket og naturarven – Mona* (2009–2013). Arbetet inom Mona avstannade dock i samband med den norska myndighetens omorganisation.

Naptek hade också regelbundet representerat med i den svenska delegationen till de särskilda arbetsgruppsmötena för artikel 8j som genomfördes vartannat år och presenterade då det nationella arbetet på den internationella arenan. Dessa möten gav inblick i aktuella processer och strömningar inom förhandlingarna som bidrog till att det svenska arbetet med att genomföra denna del av CBD befann sig i den absoluta frontlinjen internationellt. Tillsammans med CBM-programmet SwedBio och det internationella nätverket International Indigenous Forum on Biological



Foto: Håkan Tunön

Anna Westin och Marie Kvarnström från CBM på besök hos norska Statens naturoppsyn, som Naptek hade ett nära samarbete med under flera år.





Möte med programrådet i Sankt Anna skärgård i Östergötland, juni 2025

FAKTA

Programrådet, Fokalpunktsuppdraget

- Riksantikvarieämbetet
- Institutet för språk- och folkminnen
- Naturvårdsverket
- Skolverket
- Totalförsvarets forskningsinstitut FOI
- Länsstyrelsen i Jämtlands län
- Länsstyrelsen i Norrbottens län
- Länsstyrelsen i Östergötlands län
- Eldrimner: Nationellt resurscentrum för mathantverk
- Renägarförbundet Boazoeaigádiid oktavuolta
- Landsförbundet svenska samer
- Förbundet svensk fåbodkultur och utmarksbruk
- Skärgårdarnas riksförbund
- Förbundet Sveriges småbrukare
- Svenska insjöfiskarens centralförbund
- Sveriges fiskevattenägareförbund
- Svenska Kust- och insjöfiskarnas organisation (SKIFO)
- Nätverket svenska kulturlandskap
- Sveriges hembygdsförbund
- Friluftsmuseernas samarbetsorganisation (FRI)
- Universitet och utbildning
- Samernas Utbildningscentrum
- Göteborgs universitet, Hantverkslaboratoriet

Diversity (IIFB) arrangerades även några möten som möjliggjorde för kunskapsbärarna att förbereda och utveckla sina positioner inför de internationella förhandlingarna inom konventionen.

Slutet av programperioden

I regeringsbeslutet poängterades att Naptek skulle pågå i sex år med möjlighet till förlängning och uppdraget förlängdes i ytterligare tre år. De sista två åren inriktades det dock främst på fördjupade utredningar av hur artiklarna 8j och 10c borde hanteras av svenska myndigheter och inte på praktiskt utåtriktat aktiviteter som tidigare. I utredningsarbetet involverades miljöjuristerna Yaffa Epstein och Maria Forsberg eftersom genomförandet är kopplat till juridiska frågeställningar.

Flera aktörer, både kunskapsbärandeorganisationer och myndigheter, menade att det fanns ett fortsatt behov av arbete inom programmet men Naturvårdsverket gjorde andra bedömningar och Naptek avslutades 2015.

Under 2015–2018 genomfördes istället ett begränsat uppdrag som involverade Håkan Tunón, Marie Kvarnström och Pernilla Malmer, som lånades in från SwedBio, nu vid Stockholms universitet. Det handlade om att utveckla en metodik för hur man med lokalt deltagande på ett trovärdigt sätt kan föra samman traditionell kunskap med vetenskapliga data. Arbetet låg sedan till grund för en tvärvetenskaplig Ipbes-liknande kunskapssammanställning av status och trender för biologisk mångfald i kustekosystem i Norden, som de nordiska Naturvårdverken stod bakom.

Efter Napteks nedläggning kvarstod dock oklarheter om hur Sverige skulle hantera frågan om artikel 8j, så år 2017–2018 fick Naturvårdsverket ett regeringsuppdrag att i samarbete med Sametinget på nytt utreda hur svenska myndigheter borde hantera dessa frågor och var huvudansvaret skulle ligga. Denna utredning resulterade i regeringsbeslutet att 2021–2023 ge Sametinget det övergripande ansvaret för svenskt genomförande av artiklarna 8j och 10c, det så kallade fokalpunktsuppdraget. Naturvårdsverket och CBM fick fortsatt uppdrag att vara behjälpliga i processen.

Sametingets fokalpunktsuppdrag

Under våren 2021 rekryterade Sametinget en handläggare för fokalpunktsuppdraget, Åsa Labba, och inrättade en intern arbetsgrupp för arbetet. I

juni utvecklades ett formellt samarbete med CBM representerat av Håkan Tunón och Marie Kvarnström, som rådgivande enhet. 2022 utökades samarbetet och Naturvårdsverket bidrog med anslag till CBM för arbetet. Erfarenheterna från Naptek och den nordiska Ipbek-liknande utvärderingen kom väl till pass för att utveckla organisationsformen och att lägga grunden för ett programråd i syfte att förankra arbetet och få en mångfald av relevanta perspektiv. Sammansättningen utgick från Napteks tidigare erfarenheter men fick ett tyngre fokus på myndigheter och samiska organisationer och mindre på utåtriktade, kunskapsspridande. Till projektet knöts också Alexander Morell och Hannes Norr. Ett brett undervisningsmaterial utarbetades 2023 för att öka kunskapen hos programrådet, myndigheter generellt och övriga intressenter. Under hösten 2023 sammanställdes en redogörelse för arbetet under de första tre årens fokuspunktsuppdrag. Regeringen beslutade sedan om ett nytt treårigt uppdrag, så samarbetet mellan CBM, Sametinget och Naturvårdsverket fortsätter nu till december 2026.

2022 beslutade CBD:s partsmöte, COP 15, om det globala Kunming–Montreal ramverket för biologisk mångfald. I det betonas åter frågorna om artiklarna 8j och 10c och våren 2025 fattades beslutet att inrätta ett permanent organ kring detta inom ramen för konventionen. Subsidiary Body on Article 8(j) and Other Provisions of the Convention on Biological Diversity Related to Indigenous Peoples and Local Communities ska ha sitt första möte hösten 2025. Det är därför troligt att fokuspunktsuppdraget förlängs för att kunna fortsätta arbeta med dessa frågor. 🐮

Lästips

- Tunón, H. 2004. *Traditionell kunskap och lokal-samhällen: artikel 8j i Sverige*. CBM:s skriftserie 10. Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Tunón, H. 2011. *Napteks årsrapport 2010*
- Tunón, H. et al. 2014. *Hur bör Sverige genomföra artiklarna 8j och 10c i syfte att uppnå Aichi-mål 18 i FN:s Konvention om biologisk mångfald? – Ett uppdrag från Naturvårdsverket 2013*. CBM:s skriftserie 83. Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Tunón, H. et al. 2015. *Vägar framåt för några nationella myndigheters implementering av konventionen om biologisk mångfald och lokal och traditionell kunskap av betydelse för biologisk mångfald*. CBM:s skriftserie nr 95. Uppsala.
- Tunón, H., Kvarnström, M. & Malmer, P., 2015. *Report from the project: Indigenous and Local Knowledge in a Scoping Study for a Nordic IPBES Assessment*. CBM:s skriftserie nr 96. Uppsala.
- Belgrano, A. (Ed.), et al. 2018. *Biodiversity and ecosystem services in Nordic coastal ecosystems: an IPBES-like assessment. Volume 1. The general overview*. TemaNord 2018:536.
- Tunón, T. (Ed.), et al. 2018. *Biodiversity and ecosystem services in Nordic coastal ecosystems: an IPBES-like assessment. Volume 2. The geographical case studies*. TemaNord 2018:532.
- Tunón, H. & Labba, Å. 2023. *Lokal och traditionell kunskap om biologisk mångfald och hållbart sedvanebruk – Sveriges arbete nu och framåt*.
- Labba, Å. & Tunón, H. 2023. *Slutrapport från regeringsuppdrag: Traditionell kunskap och sedvanebruk*.



Håkan Tunón

Håkan Tunón är disputerad i farmakognosi (naturproduktskemi och -farmakologi i läkemedelsutveckling) men har under lång tid arbeta med frågor rörande etnobiologi och traditionell ekologisk kunskap. Intresserad av att undersöka det historiska, nutida och framtida mötet mellan kultur och biologisk mångfald. Håkan Tunón är föreståndare för SLU Centrum för biologisk mångfald.



Mångfald i gränslandet mellan stad och natur

Minna lyfte fram närnaturens många olika värden

Med kunskapssatsningen Minna – mångfald i närnatur – lyfte CBM fram den tätortsnära naturens många olika värden. Det handlade om såväl tillgänglighet som mänsklig och biologisk mångfald. Projektet utgjorde navet i ett nätverk av samarbeten som gav ringar på vattnet, trots att Minna aldrig fick extern finansiering.

 EBBA LISBERG JENSEN

År 2005 ringde Per Eliasson på lärarutbildningen i Malmö och frågade om jag ville medverka i ett forskningsprojekt om den nedlagda grustäkten i Arrie, som skulle omvandlas till friluftsområde. Vi hade turen att få finansiering från Sparbanksstiftelsen Skåne från augusti 2006.

Vi var ett spretigt forskargäng: Per själv, historiker och lärarutbildare, Anna Broström, paleo-ekolog och geovetare, Mats Gyllin, ekolog, Per Hillbur, kulturgeograf och så två humanekologer, Pernilla Ouis och jag.

Vi började med att besöka Arrieområdet, en vildvuxen enklav i ett intensivodlat skånskt jordbrukslandskap. Gropen där gruset täktats var nu fylld med vatten och hade bildat en djup sjö. Runtomkring på de kalkrika backarna fanns betesmarker som slyade igen med hagtorn och sälj. Den övergivna kalksandstensfabriken bildade en suggestiv ruin, och en armé av popcorn-maskiner i glasfiber påminde om en paintballförenings stridslekar. Var skulle vi börja: Med geologin? Med industrihistorien? Inventera de igenväxande backarna och dammarna? Intervjua besökare i området eller grannarna?

Nätet börjar spinnas

Samtidigt fick Anna Broström och Per Eliasson i uppdrag av CBM:s föreståndare Urban Emanuelsson att, tillsammans med J-O Helldin, koordinera arbetet med en ansökan om forskningsmedel kring framtidens friluftsliv, utlyst av Naturvårdsverket. Därför lade Anna, Per och J-O grunden till ett nätverk för mångfald i närnatur, Minna. Utöver

det intensiva arbetet med forskningsöversikt, en rad planeringsmöten med finansiärer och myndigheter och själva forskningsansökan utvecklade de Minna till en serie av workshops.

Arrieprojektet, där jag deltog, blev en naturlig del av nätverket, som snabbt expanderade.

Kulturell och biologisk mångfald möts

Stiftelsen för fritidsområden i Skåne ville utveckla Arrieområdet så att det blev lättillgängligt för rörelsehindrade och "invandrare".

Tillsammans med Pernilla Ouis försökte jag ta reda på vad man kände till om denna vagt definierade grupps friluftsvanor. Förvånade insåg vi att det varken fanns forskning eller populära publikationer i frågan, förutom en som hade inspirerats av en CBM-konferens med titeln *Kulturell mångfald möter biologisk mångfald*. Anna Hadders på Regionmuseet Kristianstad och hennes kollega Anne Rosengren hade genomfört ett projekt där de möjliggjorde för människor från olika länder att komma ut i närnaturen (Hadders & Rosengren 2006).

Konkurrerande ansökan

Lars Emmelin på Blekinge Tekniska Högskola undrade om jag ville fungera som redaktör och medförfattare i en lärobok om planering för friluftsliv med honom själv, Klas Sandell och Peter Fredman på Etour i Östersund (Emmelin et al., 2010). Dessa friluftsforskare utgjorde samtidigt kärnan i en ansökargrupp som konkurrerade med Minna om programmedlen från Naturvårdsverket.

Till slut fanns två konkurrerande programansökningar till Naturvårdsverket: Minna och Framtidens friluftsliv.

Växande nätverk

Allt fler intressenter och engagerade knöts till Minna som mellan 2005 och 2007 höll sju CBM-finansierade workshops runt om i södra Sverige. Bland deltagarna fanns folk från parkförvaltningar, skogssektorn, miljöförhållanden, idéhistoriker, stadsplanerare, ekologer, miljöpsykologer, tjänstemän från länsstyrelser och museer och många fler.

Varje Minna-workshop bestod av föredrag av forskare och praktiker, minst en exkursion i närområdet, och gemensamma samtal. Den samlade kunskapen och erfarenheten gjorde Minna till lite av en närnaturens smältdegel. Stort intryck gjorde Yusra Mushtat och Daniel Ek, som genomfört ett projekt i Göteborgs stads regi med att ta med sig invandrarkvinnor på utflykter till havet och till skogen, beskrivet i rapporten *Med andra ögon* (Mushtat, 2008).

Var något viktigt på spåret

I Minna var vi något viktigt på spåret: Naturens mångfald hör samman med och påverkas av människornas mångfald. Men ibland hade vi olika målbilder. Efter ett kort föredrag som jag höll om hur olika syn på biologisk mångfald ger olika skötselideal, kommenterade en parkförvaltare: ”Allt det där är säkert intressant. Men jag vill bara veta hur vi ska göra så det blir rätt!”. Kanske var det typiskt för komplexiteten vad gäller mångfald i närnatur, att just ”rätt” var så svårt att sätta fingret på.

Sedan kom ett tråkigt besked: programmedlen från Naturvårdsverket gick till forskningsprogrammet Framtidens friluftsliv, det vill säga medförfattarna i Planera-boken med Peter Fredman i spetsen. Det var bara att tacka för god match och gratulera.

Anna Broström fick egna forskningsmedel. J-O Helldin frågade då om jag kunde ta över och också bli ansvarig för att sammanställa ytterligare en forskningsansökan. Den vänlige chefen på CBM Alnarp, Jens Weibull, välkomnade mig till Alnarp och sent i augusti 2007 reste hela CBM till London och Cornwall. Vi tillbringade disiga sensommardagar i publika parker och botaniska trädgårdar och med långa vandringar längs kusten.

Urban Emanuelsson inspirerade med sin outsinliga nyfikenhet på allt vad biologisk mångfald kunde innebära.

En mångfald av mångfald

Idéerna och samverkan i Minna levde vidare. Arrie-projektet publicerade en rad artiklar och en antologi med titeln *Närnaturens mångfald* (Hillbur (red.) 2009). Mats Gyllin, Pernilla Ouis och jag gjorde exkursioner till Arrie med två grupper av kvinnor med bakgrund i Mellanöstern, och fann att deras behov av och kunskaper om naturen skiljde sig mycket åt i relation till hur urbana liv de levte innan de kom till Sverige.

Arbetet med Arrie och Minna fick Pernilla Ouis och mig att söka forskningsmedel från Formas för att undersöka invandrades friluftsvanor. Vi intervjuade parkbesökare, SFI-elever och koloniodlare och fick insikter i vad växter, odling, landskap och naturkontakt betydde för grupper och individer. Det rådde stor mångfald i naturrelationerna, både som kulturella mönster och nya kombinationer. Det fanns också spänningar och konflikter kring vad man får och inte får göra i närnaturen. Den odlade biologiska mångfalden och den kulturella identiteten var ofta starkt förknippade med varandra.

Medan vi redigerade en antologi, *Inne och ute i Malmö* (Lisberg Jensen & Ouis (red.) 2009), tillsammans med flera kollegor från Minna-gänget, skrev vi ett antologikapitel med titeln: *I brought a hazelnut from Macedonia* (Lisberg Jensen & Ouis, 2009). Kvinnan som i hast rafsade till sig en hasselnöt innan hon flydde och sedan planterat den i sin koloniträdgård i Malmö berörde oss djupt. Nöten var nu en frodig hasselbuske, och kvinnan verkade också ha slagit rot i sitt nya hemland.

Avslag och att stilla somna in

Dessvärre fick vi inte heller medel för den andra ansökan från Minna, som började somna in.

Som en sista närnaturrelaterad insats fick jag genom CBM:s föreståndare Urban Emanuelsson uppdraget att sammanställa en forskningsöversikt för Folkhälsoinstitutet om hälsoeffekter av utevistelser (Lisberg Jensen 2008). Via vårt projekt *Invandrades friluftsvanor* (Lisberg Jensen & Ouis, 2014) började Pernilla och jag samarbeta med museijordbruket och lägerskolan Hörjelgården i sydöstra Skåne, som Urban också varit mycket



Foto: J-O Heldin

Minna blev ett nav runt vilket många olika engagerade intressenter samlades. Bland annat hölls sju CBM-finansierade workshops runt om i landet. Anna Broström var en av projektkoordinatorerna.

engagerad i. Tillsammans med läraren och utepedagogen Hjalmar Dahm ordnade vi dagsläger och andra utflykter för kvinnor och ungdomar med invandrarbakgrund, en verksamhet som sedan fortsatte med Hörjels nya lärare Emma Gustafsson i ett projekt riktat mot afghanska flyktingpojkar. Projekten sprang ur engagemanget för natur och kultur, hemkänsla och förflyttning, förändring och tradition. Mycket av kunskaperna, erfarenheterna och kontaktnätet som vi drog nytta av kom ur Minna-samarbetet.

I mitt arbete som lektor med inriktning på hållbar utveckling på lärarutbildningen i Göteborg blir det påtagligt att närnaturen betyder allt för lärare som ska bibringa sina elever naturkontakt och artkunskap, eller vad jag nu kallar lexikal ekologisk läskunnighet (Lisberg Jensen, 2025). Många av dem jag träffade i Minna är fortfarande goda vänner och kollegor. Det vi lärde oss tillsammans har levt vidare i nya tvärvetenskapliga forskningsfält om mångfalden i närnatur och bland medmänniskor. 🍁



Ebba Lisberg Jensen

Ebba Lisberg Jensen har deltagit i flera forskningsprojekt med fokus på biologisk och kulturell mångfald och intresserar sig särskilt för betydelsen av naturkontakt och artkunskap. Åren 2007–2009 var hon koordinator för Minna. Idag är hon docent i humanekologi och arbetar som lektor på Institutionen för Didaktik och pedagogisk profession, Göteborgs universitet. Ebba Lisberg Jensen är även Principal Investigator hos BECC, Biodiversity and Ecosystem services in a Changing Climate, Lunds och Göteborgs universitet.

Ett kulturarv för framtiden

CBM:s arbete med fåbodbruk

**Den skandinaviska fåbodkulturen – som numer står på Unescos lista över mänsklig-
hetens immateriella kulturarv – har stor betydelse för den biologiska mångfalden.
CBM har haft flera projekt med utgångspunkt i fåbodbruket.**

 HÅKAN TUNÓN

Fåbodbruket kan nog ses som en av de mest svenska traditionerna i folkkulturen, åtminstone i stora delar av Mellansverige, och då handlar det egentligen inte bara om kultur eftersom bruket berör så mycket mer. Fåbodbruket var ett sätt att utöka gårdens betesarealen genom att utnyttja utmarken och skapa förutsättning för fler betande djur samt produktion av en större mängd livsmedel under sommarhalvåret. Utmarken bidrog också med vinterfoder vilket gjorde det möjligt att ha fler djur kvar över vintern. Bruket av utmarken skapade rika förutsättningar för gårdarna och samtidigt en kulturpräglad biologisk mångfald i fåbodskogen och på slåttermysar. Dessutom utvecklades en rik kultur i form av horn- och vallmusik, kulning, berättande och inte minst traditionell kunskap om bruket med djurskötsel och livsmedelshantering.

Kulturpräglad mångfald

Arbetet med Naptek (se sid 60) ledde fram till utvecklingen av många aktiviteter knutna till fåbodkulturen. Under åren 2010–2020 genomförde CBM fyra interreg-projekt¹ tillsammans med fåbodföreningarna och Norsk institutt for bioøkonomi (Nibio) med fokus på fåbodlandskapets biologiska kulturarv, fåbodbrukets traditionella kunskap och utmarkens betesresursers roll för landsbygdsutveckling.

Inom ramen för ett av dessa projekt framställdes böckerna *Fåboden: naturen, kulturen och landskapet* och *Seterlandskapet: historia, naturen og kulturen* samt översättningen av den förstnämnda *Fåbod and seter: summerfarms on the Scandinavian peninsula* (alla 2019), men också en affärsutvecklingsmanual för mathantverkare och fåbodbrukare.

Vill man bevara den biologiska mångfalden

som är förknippad med fåbodbruket, måste man bevara fåbodbruket och göra det lönsamt för fåbodbrukaren.

I samarbete med Förbundet Sveriges fåbodkultur och utmarksbruk och Norsk seterkultur undersökte CBM möjligheterna att försöka bibehålla fåbodbruket och -kulturen genom att utgå från Unescos konvention om trygghet av det immateriella kulturarvet, en yngre tvillingkonvention till världsarvskonventionen. Kan ett internationellt erkännande göra det lättare för ett nationellt bibehållande? Efter överläggningar så beslöt man sig för att gå vidare med en nominering varpå Håkan Tunón från CBM och Bolette Bele från Nibio i samarbete med Paulina Rytönen från Södertörns högskola beviljades ett Formasprojekt för att följa och delta i arbetet.

Nomineringshandlingarna utarbetas

Anslaget från Formas samt ett Erasmus-projekt möjliggjorde fåbodrörelsens arbete och att forskarna kunde studera och dokumentera samarbetet mellan länderna, och processen fram till en nominering. Håkan Tunón deltog i den svenska arbetsgruppen och var rådgivande även för den norska. Arbetet innebar en mängd möten, förhandlingar och studiebesök samt utåtriktade aktiviteter för att skapa en förståelse i samhället för fåbodkulturens bredd och fåbodbrukets villkor. Formasprojektet skapade en hemsida (fabodkultur.se) för att visa de olika stegen i processen. Diskussionerna gick stundtals heta men i slutändan enades arbetsgrupperna på alla punkter och nomineringshandlingarna kunde lämnas till Institutet för språk och folkminnen och senare till kulturdepartementet.

Vintern 2023 skickade den svenska och norska regeringen in en gemensam nominering till

¹Program kopplat till Europeiska regionala utvecklingsfonden



Foto: Håkan Tunón

Vällmusiken är en del av den kultur som formats kring fåbodbruket. Här blåser Melker Brodin i sin näverlur.

Unesco. Efter några kompletteringar granskades filen av Unescos expertkommitté och i december 2024 biföll Unesco nomineringen.

Fåbodkulturen i Sverige och Norge fördes därmed upp som ett representativt immateriellt

kulturarv för mänskligheten på Unescos lista.

Nu återstår att se vilken effekt denna Unesco-listning har för fåbodkulturens bibehållande – och den kulturpräglade biologiska mångfalden i fåbodlandskapet. 🐄



Håkan Tunón

Håkan Tunón är disputerad i farmakognosi (naturproduktskemi och -farmakologi i läkemedelsutveckling) men har under lång tid arbeta med frågor rörande etnobiologi och traditionell ekologisk kunskap. Intresserad av att undersöka det historiska, nutida och framtida mötet mellan kultur och biologisk mångfald. Håkan Tunón är föreståndare för SLU Centrum för biologisk mångfald.



Skogsforskning under 30 år

På väg mot ett hållbart skogsbruk?

Skogsbrukets utformning har stor betydelse för de ungefär 30 000 arter som finns i skogen, och pekas ut som viktigt i FN:s konvention för biologisk mångfald. Därför startade CBM tidigt forskning på området. De senaste 30 åren har en mångfald projekt bidragit till ökad kunskap om hur biologisk mångfald och skogsbruk kan kombineras. Samtidigt har skogspolitikens prioriteringar varierat.

 JOHNNY DE JONG

Sveriges yta är till 70 procent täckt av skogsmark och på större delen av denna yta bedrivs ett produktionsinriktat skogsbruk. Det är lätt att inse att skogsbrukets utformning har en stor betydelse för de ungefär 30 000 arter som finns i skogen. Skogen och skogsbruket pekas ut som viktigt inom FN:s konvention för biologisk mångfald (CBD) och därför blev CBM:s skogsbruksarbete viktigt redan från start.

I forskningsprogrammet Naturvårdskedjan (se sid 48) fick skogsarbetet stort utrymme, inte minst när det gäller betydelsen av död ved, generella miljöhänsyn och lövskogsskötsel. Men bevarandet av skogens biologiska mångfald handlar inte bara om vad som sker ute i skogen, utan också om värderingar, konflikter och styrmedel.

Tvärvetenskapligt samarbete mellan samhälls- och naturvetenskap har genomsytrat arbetet. En förutsättning för att lyckas med att kombinera skogsbruk och biologisk mångfald är landskapsplanering. Att genomföra landskapsplanering i praktiken är dock inte helt okomplicerat. Det krävs smarta styrmedel, tekniska hjälpmedel och kunskap om landskapet. Här har CBM bidragit med ett antal större forskningsprojekt som visat att landskapsplanering är fullt möjlig.

Krävs mer kunskap

Kunskaperna om skogens biologiska mångfald, om hur vi kan kombinera skogsbruk med bevarande och uppnå målen på landskapsnivå, har ökat avsevärt under de trettio år som CBM arbetat med skogsbruket. Frågan är om vi är på väg mot ett långsiktigt hållbart skogsbruk där inte bara virkesproduktionen är lönsam, utan där även andra

ekosystemtjänster kan produceras? Även om kunskaper är en förutsättning så krävs många andra saker, såsom politisk vilja och samverkan mellan många olika organisationer för att lyckas.

Det började ju så bra...

När CBM bildades, och CBM:s skogsbruksarbete påbörjades, fanns mycket optimism när det gällde naturvård och skogsbruk. Den nya skogspolitikens lanserades 1995 med en mängd nya styrmedel, utbildningar, nyckelbiotopsinventeringar m.m. De generella miljöhänsynen förstärktes och förtydligades. Med stöd av EU genomfördes Life-projekt¹ för att ytterligare stärka skogslandskapet. Det blev en tydlig skillnad mot den föregående skogspolitik som hade haft en förödande effekt på den biologiska mångfalden. Nyckelbiotoperna fick en central roll i all skoglig planering och i de nya gröna skogsbruksplanerna som successivt växte fram. Det var också en tid när många markägare frivilligt avsatte skogsområden.

CBM bidrog till arbetet genom att kartlägga populationsutvecklingen hos skogslevande arter. Det gjordes även en del försök till landskapsplanering, vid sidan av de landskapsekologiska planer som de större bolagen tog fram.

Men plötsligt vände utvecklingen igen. Nyckelbiotopsinventeringen, en av de mest ambitiösa och värdefulla naturvårdssatsningar som någonsin gjorts i Sverige, lades abrupt ner. Nya politiska vindar blåste och det som byggts upp raserades ganska snabbt. →

¹Life är en EU-fond som medfinansierar projekt som påskyndar genomförandet av europeiska miljö- och klimatmål.



Jörg Brunet och Matts Lindbladh guidar i den skånska bokskogen, på en av många CBM-konferenser om skogen.

Död ved ger liv

Förekomst av död ved är en av de absolut viktigaste faktorerna för att bevara skogslevande arter. Under en period var detta också ett betydelsefullt delmål inom miljökvalitetsmålet *Levande skogar*. Alla som jobbade för ett uthålligt skogsbruk var överens om detta. Däremot rådde olika meningar om hur mycket död ved som behövdes. Ju mer desto bättre givetvis, men det finns också en gräns när mängden död ved försvårar ett aktivt skogsbruk. Är det möjligt att ha tillräckliga mängder död ved i kombination med skogsbruk, eller är det bara möjligt i naturreservat? En hel del studier genomfördes som visade att det i princip är möjligt.

Det stora problemet är dock den långsiktiga kontinuiteten. De senaste trettio åren har tydligt visat att naturvårdsintresset hos markägare kan växla snabbt, och det kan räcka med byte av regering eller med en ny generation ledare inom myndigheter och skogsbrukets organisationer för att omkullkasta allt arbete för naturhänsyn.

Generella miljöhänsyn

Ett hållbart skogsbruk där alla arter kan överleva förutsätter ett antal olika åtgärder för att gynna arter, till exempel att vissa biotoper inte brukas, att man förstärker andra biotoper med olika naturvårdssåtsningar och att skogsbruket inte påverkar

vissa substrat, såsom liggande död ved, högstubbar och hålträd. Att bevara olika substrat och småbiotoper ingår i den generella miljöhänsynen, och många studier har påvisat betydelsen av miljöhänsyn. Det finns också kritik mot miljöhänsynen, att den inte är tillräckligt omfattande, att den inte täcker in de viktigaste faktorerna.

Vilken åsikt man har i frågan har en hel del att göra med vilket perspektiv man har med avseende på arter, rumslig konnektivitet och tidsmässig kontinuitet. Det är uppenbart att vissa organismer inte alls gynnas av miljöhänsynen, framför allt kryptogamer som inte klarar av de skillnader i klimat som en avverkning medför. Men det finns också organismer som behöver den störning som skogsbruk medför och som kräver solexponerad död ved som är lätt att spara vid en avverkning.

CBM:s arbete har visat att fungerande generella miljöhänsyn kan utgöra ett avgörande fundament för hållbart brukande i kombination med avsättningar och andra åtgärder.

Landskapsplanering – en förutsättning

Ända sedan 1980-talet har alla som arbetat med naturvård och naturvårdsbiologi varit helt övertygade om att landskapsplanering är en förutsättning för att kunna nå alla uppsatta mål. Man kan inte nå flera mål på beståndsnivå, men i ett landskap bör det vara möjligt. Under slutet av 1990-talet tog de stora skogsbolagen till sig detta och påbörjade arbetet med Landskapsekologiska planer. Lite senare bidrog Sveaskog ytterligare genom att skapa ekoparker runt om i Sverige, helt baserat på naturvårdsbiologisk forskning. Inom privatskogsbruket hände dock ingenting, förutom de försök som Skogsstyrelsen genomförde.

Landskapsplanering är givetvis inte helt okomplicerat. Vilka naturvärden är det som ska prioriteras, vilka åtgärder krävs, vilka styrmedel behövs och hur ska olika åtgärder fördelas mellan markägare?

Förslag på lösningar saknas dock inte. Naturvårdsverket och flera andra forskningsfinansierare har satsat mycket resurser för att ta fram lösningar. Det finns ingen konflikt mellan äganderätt och landskapsplanering. Det har aldrig förekommit förslag om att beslut ska fattas utan markägares medverkan. Trots detta upprepas just detta argument ständigt av motståndarna till landskapsplanering, troligen med syfte att skrämma skogsägare.



Foto: Johnny de Jong

Förekomst av död ved är en av de viktigaste faktorerna för att bevara skogslevande arter – och studier har visat att det är möjligt att kombinera med ett hållbart skogsbruk.

Enligt Artskyddsförordningen är skogsbruket skyldigt att förebygga konflikter med artskyddet. Detta ska ske genom kontinuerlig ekologisk funktionalitet (KEF). Hur detta ska kunna vara möjligt utan landskapsplanering är fortfarande en gåta för de flesta.

Vad händer om vi även tar ut biobränsle?

Skogsmarken är utsatt för en intensiv påverkan. Skogsbruk är en industriell verksamhet som drastiskt förändrar hela landskapet. Hittills har skogsbruket undvikit att avverka på skogsmark med låg produktivitet, s.k. impediment. Man har också lämnat kvar en hel del virke, dels som generella miljöhänsyn, dels som restprodukter, till exempel stubbar och andra avverkningsrester. Med omställningen från fossila bränslen mot förnybara bränslen har dock intresset för skogens restprodukter ökat. Efter avverkningen vill man därför ta ut grenar och stubbar. Även intresset för torvbrytning har ökat.

Allt uttag från skogen får dock konsekvenser på olika sätt, för biodiversiteten, näringsbalansen, försurning, miljögifter med mera. Hur kan man bruka utan att förbruka, vilka substrat är okej att ta ut och i vilka mängder utan negativ påverkan?

CBM bidrog här till ett omfattande forskningsarbete med syntesprojekt mellan olika discipliner, och slutsatsen var att det faktiskt borde vara möjligt att ta ut avverkningsrester under förutsättning att man tar rätt substrat på rätt plats och i rätt mängder. Problemet är bara att detta varken går att styra eller övervaka på något effektivt sätt. Nu när nyckelbiotoperna avvecklats som koncept, hur kan vi då garantera att biobränsle inte tas ut även från dessa? Huvudproblemet med att ta ut mer biobränsle är alltså inte miljöeffekterna, utan bristen på styrning. Bristen på styrning medför även en stor brist på förtroende.

CBM genomförde en intervjustudie som visade att olika miljöorganisationer i princip är positiva till mer uttag av biobränsle, men att bristen på förtroende för biobränsleaktörerna gör att man är emot allt uttag.

Målkonflikter och styrmedel

En effektiv naturvård går inte att genomföra utan ett samhällsvetenskapligt perspektiv. Det räcker inte med naturvetenskapliga studier med syftet att förstå hur populationer fungerar, man behöver också samhällsvetenskapliga studier för att förstå hur människor fungerar. För att kunna sätta upp

mål för naturvården måste vi kunna kommunicera, och vi måste kunna utforma styrmedel som leder mot en måluppfyllelse. Inom skogssektorn är detta väldigt tydligt eftersom skogen ägs av tusentals olika markägare, med olika mål för sitt brukande. Under 1970- och 1980-talen var konflikterna mellan skogsbruket och naturvården stora, och till synes olösliga. Allt detta ändrades i grunden med den skogspolitik som lades fram 1995, och även om naturvården inte var helt nöjda med allt som hände så var det en mycket positiv utveckling. Men, trots att vi vet så mycket mer idag om hur man kan undvika en destruktiv kommunikation, och hur effektiva styrmedel skulle kunna utvecklas så är det svårt att få till en bra dialog och för närvarande är konflikter mellan naturvård och skogsbruk snarare ett ökande problem.

Miljöbedömningarna kan bli bättre

Skogslandskapet påverkas inte enbart av skogsbruk. En hel del av skogen påverkas även av exploateringar där en effektiv miljöbedömning är avgörande för att bevara biodiversiteten. Idén med en miljöbedömning är att den ska guida verksamhetsutövaren rätt så att exploateringen genomförs där den gör minst skada och mest nytta. Det vill säga man ska väga olika exploateringsalternativ mot varandra med hjälp av olika indikatorer.

Det har dock visat sig att kompetensen och kvaliteten i miljöbedömningarna är högst varierande. CBM påtalade detta redan för mer än tjugo år sedan, men många av de problem som vi pekade på då kvarstår, till exempel brist på uppföljning, dålig transparens och dåligt upphandlingssystem.

Hur gick det med hållbarheten?

Skogen är en av våra viktigaste naturresurser som ger Sverige välstånd. Det är en av våra mest betydelsefulla exportprodukter, och ett stort antal människor har sin försörjning från skogsbruket. En effektiv skogsproduktion och en stark äganderätt är av fundamental betydelse. I Sverige bedrivs emellertid inte ett hållbart skogsbruk. Vi lyckas inte nå det skogspolitiska målet, eller miljökvalitetsmålen, och vi har långt kvar till att implementera konventionen om biologisk mångfald. Det saknas inte kunskaper om hur vi skulle kunna kombinera skogsbruk med bevarande av biologisk mångfald. CBM och flera andra aktörer har bidragit med kunskap om detta genom åren.

CBM:s uppgift är att ta fram kunskapsunderlag som krävs för att vi ska kunna nå de politiskt uppsatta målen. Men det räcker inte med bara kunskaper, mycket handlar om värderingar; hur vi ser på och värderar naturen och ekosystemtjänster, om ideologi, politisk vilja och om vad vi egentligen vill åstadkomma och lämna efter oss till kommande generationer. 🌲

Lästips!

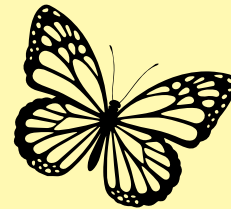
Läs mer om CBM:s skogsforskning i Biodiverse. Samtliga nummer hittar du på www.biodiverse.se

- Nr 2/2003: Tema: MKB
- Nr 1/2009 Skog
- Nr 2/2011: Skogens värden
- Nr 3/2017 Skogspusslet
- Nr 2/2021 Landskapsperspektiv



Johnny de Jong

Johnny de Jong är docent i naturvårdsbiologi och forskningsledare på CBM. Han arbetar främst med forskning, forskningskoordination, undervisning och olika uppdrag med koppling till skogsbruk, energi, infrastruktur och naturvård. En hel del av projekten berör fladdermöss, som är den organismgrupp som Johnny de Jong är specialiserad på. Johnny De Jong är också involverad i internationellt samarbete, framför allt med fokus på fladdermöss.



En antologi om biologisk mångfald och naturnyttor

Biologisk mångfald är viktig – men hur synliggör man detta? Kanske genom en bok som belyser alternativ, konsekvenser och vägval när det gäller bevarandet av biodiversitet?

 HÅKAN TUNÓN

Antologin *Biologisk mångfald, naturnyttor och ekosystemtjänster. Svenska perspektiv på livsviktiga framtidsfrågor* (2021, red. Håkan Tunón och Klas Sandell) ger en bild av vårt mångfasetterade beroende av naturen. Den togs fram på initiativ av Naturvårdsverket och dess vetenskapliga råd för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Naturvårdsverket uppdrog åt CBM att driva den redaktionella processen för en bok med ett ”smörgåsbord av exempel på viktiga perspektiv gällande vår relation till naturen.

Fler än 50 forskare deltog

Boken innehåller 26 längre och 27 kortare kapitel skrivna av fler än femtio svenska forskare. De beskriver en mängd olika aspekter på forskning om biologisk mångfald och naturnyttor/ekosystemtjänster utifrån sina specifika expertiser och verksamheter. De exemplifierar och reflekterar ingående över vad naturen betyder för Sverige. De flesta av författarna var när boken skrevs ledamöter i Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Tvärvetenskaplig process

Boken är tvärvetenskaplig till sin natur och vänder sig således både till en bred allmänhet och till forskare som vill bilda sig i ämnen som de själva inte är fackkunniga i. Den är särskilt relevant för de som på något sätt professionellt intresserar sig för hållbar utveckling.

Under processen att skapa boken lästes och kommenterades alla kapitel av andra författare, minst en från samma forskningsdisciplin och minst en från en helt annan. Därefter slutförde författarna sina kapitel. Därmed säkerställdes för-

hoppningsvis att texterna var både vetenskapligt korrekta och förståeliga för en person som inte var införstådd i ämnet. Alla kapitel är rikt illustrerade.

Viktig del i CBM:s uppdrag

Att ge ut en bok som denna är en viktig del i CBM:s uppdrag att skapa förståelse för varför vi människor är beroende av biologisk mångfald. Ett faktum som man inte kan påtala för ofta. 

Lästips!

- Boken finns att köpa i bokhandeln.
- Läs mer om antologin under publikationer/särskilda satsningar på CBM:s webbsida. (www.slu.se/cbm)
- Antologin och dess tillblivelse skildras även i Biodiverse 3/2021. (www.biodiverse.se)



Landskapets historia visar vägen för naturvården

BioHeritage, Rumänienkurser och skötsel av kulturpräglad natur

För att kunna bevara kulturpräglade naturtyper och deras arter behövs historisk kunskap. En bra skötsel bygger på detaljerad kunskap om den historiska markanvändningen. På CBM har kunskapsuppbyggnad inom detta område funnits med sedan starten.



ANNA WESTIN OCH TOMMY LENNARTSSON

Naturen har alltid varit grunden för människans överlevnad på jorden. I Sverige, Europa och stora delar av resten av världen, har människor under lång tid vistats i, använt och modifierat naturen nästan överallt. I alla kulturlandskap har lång tids markanvändning format kulturpräglade naturtyper, och biologisk mångfald är därför integrerad med människans historia. Medan dagens industriella markanvändning oftast leder till att ekosystem utarmas och arter dör ut, fanns historiskt mängder av markanvändningsformer som tvärtom skapade naturtyper och landskap som var ytterst varierade och artrika.

De allra flesta naturvårdsprioriterade naturtyper i jordbrukslandskapet är rester från det förindustriella jordbruket: ängar och naturbetesmarker, småbiotoper, hagmarksträd och liknande. Idag återstår mycket lite av sådana biotoper, och många av de kvarvarande naturtyperna håller otillräcklig ekologisk kvalitet, vilket visar sig i att arter fortsätter att minska trots att deras livsmiljöer restaurerats och sköts med all tillgänglig ekologisk kunskap.

För att kunna bevara arter och kvarvarande kulturpräglade naturtyper behöver deras skötsel utformas utifrån detaljerad kunskap om hur de formats av historisk markanvändning.

Biologiskt kulturarv

Kunskapen om sambanden mellan markanvändningshistoria och biologi är dock inte bara relevant för naturvårdens arbete. Kulturpräglade naturtyper utgör också biologiskt kulturarv, som enligt Riksantikvarieämbetets (RAÄ) definition

utgörs av "... ekosystem, naturtyper och arter som uppstått, utvecklats eller gynnats genom människans nyttjande av landskapet och vars långsiktiga fortlevnad och utveckling förutsätter eller påverkas positivt av brukande och skötsel". På samma sätt som fasta lämningar berättar om människans tidigare aktiviteter kan förekomsten av växter, djur och formen av träd och buskar tolkas som ett historiskt källmaterial. Därmed bidrar det både teoretiskt inom fältet historisk ekologi, och tillämpat inom kulturmiljövården.

CBM har jobbat med kunskapsuppbyggnad inom detta område från allra första början. Det har funnits med som en del i många projekt. Här kommer vi att fokusera på några större satsningar och projekt som haft skärningspunkten mellan traditionell och historisk markanvändning och biologisk mångfald i fokus.

BioHeritage – en satsning med resultat

Under ett antal år avsatte CBM strategiska basmedel för att skapa nätverk och dra i gång projekt i Sverige och Europa. Satsningen fick namnet BioHeritage (Initiative for Biological Heritage in European Landscapes).

Till den del av verksamheten som drevs med basmedel hör: arrangerande av en internationell workshop om gräsmarker i Tyskland 2007, workshop om biologiskt kulturarv tillsammans med Riksantikvarieämbetet, kunskapsutbyte med andra kunskapscenter i Europa, informationsspridning, myndighetsförankring, projektansökningar.

CBM satsade också på att delta i ett Erasmus-







Foto: Anna Westin

Flera fältresor har genomförts till Rumänien, som har ett av Europas mest intakta traditionella kulturlandskap.

program för studenter tillsammans rumänska och tyska universitet.

Allt eftersom satsningen genererade beviljade ansökningar kom också externt finansierade projekt att läggas under BioHeritage-paraplyet, med medel från Jordbruksverket, Naturvårdsverket, länsstyrelsen i Uppsala, Dalarnas och Norrbottens län, Fortlöpande miljöanalys (FoMa) och Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (Stint). BioHeritage samfinansierade också några aktiviteter och studier med Naptek (se sid 60). Kunskap och kontakter som växte fram inom BioHeritage fick stor betydelse för satsningen på historisk ekologi (se sid 82). Under perioden med BioHeritage utvecklades också idéerna till fältkurser till Rumänien.

Uppskattade kurser till Rumänien

I Rumänien finns ett av Europas mest intakta traditionella kulturlandskap. I bergstrakterna pågår ännu traditionellt jordbruk med slätter, bete och småskalig odling som på många sätt liknar Sverige under förindustriell tid. Rumäniens artpool har stort överlapp med Sveriges och dessutom finns gott om arter som hos oss minskat kraftigt. Därför finns goda förutsättningar för att undersöka vilka nycklar i den traditionella markanvändningen som behövs för att klara vissa hotade arter hemma i Sverige. Efter en CBM-personalresa år 2004 skapades ett par kursresor öppna för forskar-studerande inom CBM:s forskningsprojekt HagmarksMistra och Naturvårdskedjan

Mellan 2007 och 2012 genomfördes våra

mycket populära kurser för svenska natur- och kulturmiljövårdare med deltagare från huvudsakligen, men inte enbart, svenska myndigheter och universitet. Kurserna genomfördes i samarbete med Naturvårdsverket, RAÄ och Trafikverket i lite olika konstellationer och bidrog till värdefullt utvecklande av nätverk och uppbyggande av kunskap. Kurserna genomfördes tillsammans med olika rumänska institutioner. I flera fall ledde de till vidare samarbete inom forskning och utbildning. De ovan nämnda Erasmuskurserna gjordes tillsammans med Universitetet för jordbruks- och veterinärmedicin, USAMV i Cluj Napoca. Parallellt med kurserna utvecklades ett forskningssamarbete med Museum of the Romanian peasant i Bukarest som vuxit till att involvera fler forskande institutioner i Rumänien och pågår ännu.

Vårt arbete i Rumänien sträcker sig tillbaka till före landets EU-inträde och dessa erfarenheter är nu värdefulla i ett pågående Sidafinansierat projekt i EU-kandidatlandet Nordmakedonien.

Skötsel av kulturpräglad natur

Inom BioHeritage och Rumänienkurserna växte arbetet med biologiskt kulturarv fram. Det började med ett par korta samarbetsprojekt med RAÄ som visade på behovet av att konkretisera kunskapen om biologiskt kulturarv. Det utvecklades ytterligare i ett treårigt FoU-projekt där vi genomförde inventeringar i olika skyddade områden, höll kunskapsworkshops och tog fram ett antal tematiska faktaskrifter inom RAÄ:s Värda väl-serie. När ett regeringsuppdrag visade behovet av större samverkan mellan natur- och kulturmiljövården inleddes samarbetsprojektet ”Skötsel av kulturpräglad natur”, först finansierat av RAÄ och Naturvårdsverket och numera också av Skogsstyrelsen och Jordbruksverket. Sedan 2017 har det genomförts sammanlagt elva kurser om slättermarker, skogsbeten, inägomarker, nordlig fodertäkt, lövängar och skottskogar, samt ett par webinarier. Kursmaterialet består bland annat av tematiska kunskapssammanställningar och handledningar som publiceras löpande av Riksan-tikvarieämbetet. Två teman som är under arbete är lövklädda naturbetesmarker och biologiskt kulturarv i renbetesland. Med finansiering från Trafikverket och RAÄ har vi också arbetat med biologiskt kulturarv i vägar, såväl historiska vägar som i dagens vägnät. 🌿

Lästips:

- Crumley Carole, Lennartsson Tommy, Westin Anna (red.) 2018. *Issues and Concepts in Historical Ecology - The Past and Future of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press. ISBN: 978-1-108-42098-3
- Dahlström Anna, Iuga AnaMaria, Lennartsson Tommy. 2013. *Managing biodiversity rich hay meadows in the EU: a comparison of Swedish and Romanian grasslands*. Environmental conservation 40 (2): 194-205. 194-205.
- Lennartsson, Tommy. 2010. Biologiskt kulturarv som källa till kunskap om traditionellt brukande, s. 313–322 i *Nycklar till kunskap. Om människans bruk av naturen*. Håkan Tunón & Anna Dahlström (red). CBM, Uppsala & Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien, Stockholm.
- Lennartsson Tommy & Westin Anna. 2019. *Ångar och slätter: historia, ekologi, natur- och kulturmiljövård*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.
- Lennartsson Tommy & Westin Anna (red.) 2023. *Kulturpräglad natur och biologiskt kulturarv*. Biodivers 28:2.
- Lennartsson Tommy, Westin, Anna. 2024. *Can Current Grazing Practices Preserve Biodiversity in Semi-natural Pastures? A Study of the Historical Ecology of Swedish Infield Pastures*. MARTOR 29:46-67.
- Madry Scott, Westin Anna, Jones Elizabeth (red.). 2024. *Practicing Historical Ecology : Methods for the Collection, Analysis, and Integration of Interdisciplinary Historical Data*. CBM:s skriftserie 130. SLU Centrum för biologisk mångfald.
- Westin, Anna & Lennartsson, Tommy. 2025. *Biologiskt kulturarv i vägar och järnvägar*. Temablad Skapa. Trafikverket.
- Westin Anna, Lennartsson Tommy & Ljung Tomas (2022). *Skogsbeten och bondeskogar: historia, ekologi, natur- och kulturmiljövård*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.
- RAÄ har samlat flera publikationer om biologiskt kulturarv på sin hemsida: <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/>



Anna Westin

är docent i agrarhistoria och har biologisk grundutbildning. Hennes forskning utgår från intresset för människans relation till naturen i ett historiskt perspektiv, och att kunskap om hur historisk markanvändning har format landskapet och dess biologiska mångfald behövs idag för att förvalta natur- och kulturmiljövärden.



Tommy Lennartsson

Tommy Lennartsson är docent i naturvårdsbiologi, med särskild inriktning på naturbetesmarker. Han forskar bland annat på samband mellan markanvändning och biologisk mångfald i ett historiskt perspektiv.

Historia och ekologi länkas samman med gästprofessur

Ämnet historisk ekologi på CBM

Genom att jämföra uppgifter ur historiska källor med biologiska spår i landskapet kan man skapa en bättre förståelse av de historiska skeendena och samtidigt lära för framtiden. Carole Crumley, grundare av forskningämnet historisk ekologi, skriver om sin tid på CBM.

■■■■ CAROLE CRUMLEY

Genom att jämföra uppgifter ur historiska källor med biologiska spår i landskapet kan man skapa en bättre förståelse av de historiska skeendena och samtidigt försöka lära av historien för en hållbar framtid.

Tidigt 2012 började jag på CBM, som då fortfarande huserade i vackra röda trälängor på Bäcklösavägen i Uppsala. Tuija Hilding-Rydevik var föreståndare och välkomnade mig till forskningsgruppen på Centrum för biologisk mångfald.

Jag är utbildad i arkeologi, antropologi och ekologi, och grundare av forskningsämnet historisk ekologi, ett samlande begrepp som erbjuder ett holistiskt och praktiskt perspektiv på studiet av miljöförändringar. Historisk ekologi kan tillämpas rumsligt och tidsmässigt på alla upplösningsnivåer, men särskilt på rika datakällor inom det som lite nonchalant brukar kallas "landskapsskala", där

mänsklig aktivitet och biofysiska system samverkar och där arkeologiska, historiska och etnografiska källor är rikliga. Begreppet bygger på en definition av ekologi som inbegriper människan som en faktor i alla ekosystem, och en definition av historia som omfattar både jordens systemhistoria och människans sociala och fysiska förflutna. Historisk ekologi är mer än bara studiet av det förflutna. Det inbegriper också att tillämpa den kunskap som fås fram på människans framtid.

Nätverk och böcker

Min första kontakt med CBM var när jag träffade en del av dess personal inom ett transdisciplinärt konsortium kallat *World Historical Ecology Network* (WHEN). Under våren 2010 deltog jag i en av de workshops som hölls av CBM inom konsortiet.

När jag flyttade min verksamhet till CBM 2012 var mitt särskilda intresse att integrera CBM:s fokus på biologisk mångfald med den rumsliga och tidsmässiga strukturen i historisk ekologi. Med början 2013 vägledde Anna Westin, Tommy Lenartsson och jag tjugotre forskare från universitet i Sverige, Rumänien och USA i skrivandet av antologin *Issues and Concepts in Historical Ecology: The Past and Future of Landscapes and Regions*. Boken blev väl mottagen och gavs ut av Cambridge University Press 2018. Flera av författarna var forskare vid CBM.

Denna process resulterade också i ett nätverk av forskare från CBM, USA och Rumänien, som i sin tur ledde till en andra bok: *Practicing Historical Ecology: Methods for the Collection, Analysis, and*

Foto: Anna Westin



I historisk ekologi kan gamla dagböcker vara till nytta, som den här från Norra Strandmora i södra Dalarna.



Foto: Tommy Lennartsson

Pågående traditionellt bruk ger inblick i historisk-ekologiska sammanhang som kan saknas i historiska källor. Ängar och betesmarker i Botiza, norra Rumänien.

Integration of Interdisciplinary Historical Data (Scott L.H. Madry m.fl. (red.) 2024).

När jag gick i pension 2019 avslutades visserligen mitt formella samarbete med CBM, men inte mina vetenskapliga kontakter med CBM-forskare.

Minnesvärt nätverk

Jag kommer länge att minnas det stödjande vetenskapliga nätverk som CBM utgör och de forskare vars utmärkta arbete visar på ekologins betydelse för både Sveriges förflutna och framtid. ■■■■■

Lästips:

- Crumley, C.L., Westin, A. & Lennartsson, T. (red.) 2018. *Issues and Concepts in Historical Ecology: The Past and Future of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Madry, S.L.H., Westin, A. & Jones, E. (red.), 2024. *Practicing Historical Ecology: Methods for the Collection, Analysis, and Integration of Interdisciplinary Historical Data*. SLU Swedish Biodiversity Centre, Uppsala.



Carole Crumley

Carole Crumley är professor i antropologi (emerita) från University of North Carolina, Chapel Hill (USA) och professor (emerita) vid SLU Centrum för biologisk mångfald. Hon är verksamhetsledare inom det internationella forskarnätverket Integrated History and Future of People on Earth (IHOPE). Hennes huvudsakliga intressen är historisk ekologi, heterarki och komplexa system. Hon är en av grundarna till forskningsfältet historisk ekologi och har skrivit den första läroboken i ämnet



Fladdermöss: en artgrupp som fått ökad betydelse

Från förbisedd till högprioriterad indikator i naturvården

Under de senaste trettio åren har samhällets syn på fladdermöss förändrats och med det också kunskapsbehovet. CBM har en lång tradition av forskning på fladdermöss i relation till olika samhällsfrågor.

 JOHNNY DE JONG

CBM råkar vara jämgammalt med Sveriges inträde i EU. Den 1 januari 1995 gick vi med i EU och CBM:s verksamhet drog i gång på allvar på höstkanten. Sveriges EU-inträde förändrade förutsättningarna för naturvårdsarbete i grunden, inte minst efter att Artskyddsförordningen tillkom 1999. Vi fick ett nätverk av skyddade områden inom ramen för Natura 2000 och vi fick en mängd nya strikt skyddade arter och artgrupper. En av dessa var fladdermössen, som från att ha fört en tynande tillvaro inom naturvårdsarbetet, plötsligt blev högprioriterad.

Varför fladdermöss?

För att vara däggdjur är fladdermössen en artrik djurgrupp. I Sverige har 19 arter påträffats, vilket gör dem till den artrikaste ordningen, tillsammans med gnagarna. Ungefär hälften av arterna är rödlistade och sällsynta, till exempel Bechsteins fladdermus, medan några av arterna, såsom nordfladdermus, hör till våra mest talrika däggdjur. Förekomsten av så många sällsynta och specialiserade arter gör självklart fladdermössen till en prioriterad grupp i sig, men fladdermössen indikerar också något som tidigare inte varit så mycket i fokus, nämligen hög insektsproduktion.

Tidigare hade man mest baserat naturvården på förekomsten av sällsynta insekter och kryptogamer, inom bland annat nyckelbiotopsinventeringarna, men produktionen av insekter är en av de mest grundläggande ekosystemfunktionerna som styr förutsättningarna för övriga naturvärden.

I CBM:s barndom, i början av 2000-talet skedde dessutom en närmast explosiv teknikutveckling

som plötsligt möjliggjorde effektiva och relativt billiga fladdermusinventeringar, och fladdermöss identifierades som en effektiv indikator, främst på insekstäthet, men också på andra kvaliteter i landskapet, kopplat till vegetationsstruktur, äldre skog, förekomst av hålträd mm.

När Artskyddsförordningen lite senare, under 2010-talet, slog igenom på allvar med nya domar som fick upp ögonen på den areella näringen, inte minst skogsbruket, så blev fladdermössen alltmer betydelsefulla, och i princip alla exploateringsprojekt blev tvungna att förhålla sig till fladdermusförekomst. Fladdermöss fick betydelse inom skogsbruk, jordbruk, infrastruktur, vindkraft mm, och blev därmed även en självklar forskningsfråga för CBM.

Vindkraftsutbyggnad

En annan händelse som i princip är jämgammal med CBM är vindkraftsutbyggnaden. Vindkraftverk



Foto: Johnny de Jong

Vindkraft kan bli en dödsfälla för fladdermöss, särskilt för de arter som migrerar. Men det finns lösningar.





Foto: Anders Lindström

I vatten kläcks stora mängder mygg, en av de viktigaste födoresurserna för fladdermöss. Vattenfladdermusen är specialiserad på att fånga insekter tätt över vattenytan.

fanns givetvis långt innan CBM, men den stora utbyggnaden av vindkraft tog fart på 1990-talet, framför allt från 1996 då statliga investeringsstöd infördes. I början var det ingen som funderade på fladdermöss, de flyger ju mest inne i skogen och inte högt där uppe bland vindkraftsverken rotorblad, eller?

Alla blev nog ganska förvånade när det visade sig vara helt fel. Mängder med fladdermöss dödas av vindkraft, faktiskt dör fler fladdermöss än fåglar vid rotorbladen. Fladdermössen behöver inte ens krocka med rotorbladen, deras lungor sprängs av det undertryck som bildas vid rotorbladen. Forskarna kunde relativt snabbt konstatera att problemet framför allt handlar om migrerande fladdermöss, och fladdermöss som födosöker vid vindkraftverken under migrationstid. De flesta dödsfall inträffar i augusti–september under lugna och varma nätter. Därmed borde problemet vara möjligt att lösa. Man kan helt enkelt stänga av vindkraftverken under lugna och varma augustinätter när risken för kollisioner är stor. Frågan är bara var gränsen går, när är det tillräckligt lugnt och varmt, och hur varierar detta utefter fladdermössens migrationsstråk? Denna fråga utgör grunden för ett av CBM:s nya och pågående forskningsprojekt med stöd från Naturvårdsverket, om fladdermusmigration i Östersjöområdet med koppling till havsbaserad vindkraft.

Elektrifierat landskap

Utbyggnaden av vindkraft är bara en del i det nya, elektrifierade landskapet. Det tycks vara elen



Foto: Johnny de Jong

Parker och stadsnära skogar kan vara rika på fladdermöss eftersom de ofta hyser äldre, grova träd med hål. Här uppstår ofta konflikter när marken ska exploateras.

som ska rädda världen undan klimathotet, och den ”gröna” omställningen har tagit fart. Detta innebär dock en massiv utbyggnad av bland annat kraftledningar. Nya, stora kraftledningsgator kommer att breda ut sig och skapa nya barriärer i landskapet. Här kan CBM spela en viktig roll, och fladdermöss är en av många organismgrupper som påverkas. Förhoppningsvis kommer det att finnas intresse för studier av detta framöver.

Fladdermöss i miljöbedömningarna

CBM har arbetat aktivt för att stärka miljöbedömningarna i Sverige, bland annat genom ett flertal konferenser. För tjugo år sedan, 2004, publicerade vi en skrift där vi identifierade ett antal grundläggande problem med den svenska miljöbedömningen. Det handlade bland annat om brist på uppföljning, på transparens, vetenskaplighet och oberoende. Syftet med en miljöbedömning är att identifiera områden där man kan genomföra sina projekt eller exploateringar där de gör mest nytta och minst skada. För att lyckas med det krävs ett antal olika alternativ att välja mellan som ska jämföras med ett noll-alternativ (att inte genomföra projektet alls). Till sin hjälp har man oberoende konsulter som använder olika indikatorer för att få fram ett väl avvägt resultat, baserat på aktuellt kunskapsläge. Så gick det emellertid inte till 2004, och tyvärr måste vi konstatera att så går det ofta inte till idag heller.

Fladdermössen är ofta en perfekt illustration av detta. Många verksamhetsutövare, exempelvis kommuner, tror att fladdermöss stoppar värdefulla

exploateringsprojekt. Så är det givetvis inte. Fladdermössen ingår som en av flera viktiga indikatorer för att bedöma ett områdes naturvärden. Artskyddsförordningen har under åren specificerats ytterligare genom att olika ärenden har testats i domstol, och vid det här laget vet vi ganska väl vad som gäller rent juridiskt. Trots det görs fortfarande ofullständiga bedömningar som överklagas och leder till långdragna rättsprocesser, helt i onödan. När det gäller kvalitet på miljöbedömningar går Sverige bakåt jämfört med andra länder i Västeuropa, såsom Tyskland, Frankrike, Nederländerna och Storbritannien, där kraven är betydligt högre.

Ett brett nätverk av aktörer

CBM har under åren bidragit till att bygga upp ett stort nätverk med samarbeten när det gäller fladdermöss. Eftersom Artskyddsförordningen berör alla sektorer som på något sätt påverkar markanvändningen så är fladdermöss relevant överallt. CBM har ett tätt samarbete med de myndigheter som arbetar med miljöövervakning (länsstyrelser och Naturvårdsverk), rödlistning (Artdatabanken), infrastruktur (Trafikverket), skogsbruk (Skogsstyrelsen) m.fl., samt med konsulter som inventerar fladdermöss, med ideell naturvård (föreningen BatLife Sweden) och med forskare runtom i Europa. En av de viktigaste mötesplatserna är den nationella konferensen som anordnas av BatLife Sweden varje år, där CBM alltid medverkar både som organisatör och med föredrag.

Internationellt medverkar CBM aktivt inom Eurobats, som är en internationell konvention om fladdermöss i Europa, kopplad till Bonn-kon-

ventionen om migrerande arter. Konventionen har haft stor betydelse för att upprätta riktlinjer, till exempel med avseende på fladdermöss och vindkraft. Vi samarbetar även genom diverse forskarkontakter. Bland annat medverkar vi med att bygga upp forskning kring fladdermöss och naturvård i Kambodja med finansiering från Sida. CBM har därmed skapat en bra grund för fortsatta fladdermusstudier.

Stort intresse hos allmänheten

Hos allmänheten finns ett stort fladdermusintresse. Det visade sig bland annat när vi gjorde ett upprop om fladdermuskolonier. Vi fick betydligt fler svar än vad vi kunde hantera. Under förra året, 2024, bidrog vi till att popularisera fladdermössen ytterligare, genom att ge ut boken Fladdermössens landskap (CBM:s skriftserie 125). Även om allmänheten inte är CBM:s primära målgrupp så är givetvis allmänhetens inställning till naturvård och fladdermöss väldigt viktig. Det handlar om demokrati och kunskapsspridning, två viktiga hållbarhetsfrågor.

Under CBM:s verksamhetstid, från 1995 till i dag, har värderingarna kring fladdermöss och intresset för att bevara dem också förändrats i grunden. Tidigare sågs fladdermöss mest som ett problem när de bildade kolonier i våra hus. Numera handlar de flesta frågor från allmänheten om hur vi på olika sätt kan gynna fladdermössen. Självklart har lagstiftningen spelat en viktig roll, men förhoppningsvis har även CBM:s arbete bidragit till att ändra värderingarna kring både fladdermöss och andra missgynnade organismgrupper. 🦇



Johnny de Jong

Johnny de Jong är docent i naturvårdsbiologi och forskningsledare på CBM. Han arbetar främst med forskning, forskningskoordination, undervisning och olika uppdrag med koppling till skogsbruk, energi, infrastruktur och naturvård. En hel del av projekten berör fladdermöss, som är den organismgrupp som Johnny de Jong är specialiserad på.



Historiska sädesslag för framtidens matförsörjning

Spannmåls biologiska mångfald

Historiska sädesslag – som emmer, spelt eller svedjeråg – har överlevt i årtusenden tack vare sina egenskaper och sin anpassningsförmåga. Kan de vara en del av lösningen på dagens utmaningar kring livsmedelsförsörjning och biologisk mångfald?

 KARIN GERHARDT

Har ni någonsin undrat vad våra förfäder åt till frukost? Det var inte det vita vetebrödet vi känner idag, utan bröd bakat på äldre sorter av råg, havre och korn. Dessa historiska sädesslag har överlevt århundraden tack vare sina egenskaper och sin anpassningsförmåga.

Det tvärvetenskapliga Formasprojektet ”Historiska sädesslag i framtidens mat” genomfördes av CBM i samarbete med experter från flera andra institutioner vid SLU och Högskolan Kristianstad 2019–2024. Dessutom deltog externa experter såsom odlare, bagare, representanter från Eldrimner – ett nationellt resurscentrum för mathantverk.

Målet var att undersöka potentialen hos äldre sorters spannmål att göra vår matproduktion både grönnare och mer hälsosam. Kan dessa – som oftast har genetisk stor variation – bidra till ett mer resilient och hållbart jordbruk?

Under sex års tid jämförde forskarna både äldre och moderna vetesorter i ekologisk odling. Fokus låg på odlingsresultat – skördenivåer av både kärna och halm, näringsvärden, kostfibrer och fenoler. Parallellt genomfördes sensoriska analyser och konsumentundersökningar för att ta reda på om äldre spannmålssorter kan attrahera konsumenter. Projektet involverade även redan från början en bagarinfluensare, Sébastien Boudet, som bidrog med att utveckla nygamla, innovativa produkter och sprida resultaten till allmänheten.

En roll i framtidens jordbruk

Tre grödor – vete, ris och majs – står för över 60 procent av världens kaloriintag idag och odlas ofta i storskaliga system med förädlade sorter vars

höga avkastning är beroende av konstgödsel och bekämpningsmedel. Detta gör odlingen sårbar i ett förändrat klimat, eftersom dessa insatsmedel kräver stabil tillgång på vatten, energi och resurser. Dessutom bidrar deras produktion till klimatförändringar, bland annat genom den stora mängd

FAKTA



Historiska sädesslag

- **Urkorn** är de allra äldsta och ursprungliga spannmålen. De tillhör andra arter än det vanliga vete. Exempel på urkorn är enkorn, emmer och spelt.
- **Lantsorter** är äldre former av vanligt vete, som inte har tagits fram genom formell växtförädling. I stället har de utvecklats genom att bönder själva sparade och sått fröer från de plantor som fungerat bäst i den lokala miljön. Med tiden har dessa sorter anpassat sig genetiskt till sina platsspecifika odlingsmiljöer, vilket gjort dem till så kallade blandpopulationer. Exempel är Ölandsvete och Dala lantvete.
- **Kulturspannmål** är ett bredare begrepp. Det inkluderar både urkorn, lantsorter och även vissa tidiga förädlade sorter från 1930 till 1950-talet. Dessa sorter togs fram innan den moderna, mer intensiva växtförädlingen tog fart på allvar.



energi som går åt för att producera till exempel konstgödsel. Äldre spannmålssorter kan spela en viktig roll för vår framtida livsmedelsförsörjning: de kräver ofta färre insatsmedel, är bättre anpassade till lokala förhållanden och tål torka bättre. De ger skörd även under mindre idealiska förhållanden, vilket inte moderna sorter gör och kan ge en mer stabil avkastning i en värld med ökande klimatstress och kamp om resurser.

Klarar torka bättre

Den svenska spannmålsproduktionen har under de senaste femtio åren påverkats av varierande väderförhållanden, med både ökade skördar i södra Sverige och utmaningar relaterade till extremväder. Extrem torka ledde till betydande skördeförluster på 43 procent torråret 2018. Under 2023 blev skörden 29 procent lägre än föregående år på grund av ogynnsamt väder med försommartorka och rekordhög mängd regn under sensommaren. Anpassningsstrategier är avgörande för att säkerställa en stabil spannmåls-

produktion i framtiden.

Ofta odlas äldre spannmål ekologiskt utan vare sig konstgödsel eller bekämpningsmedel, vilket gynnar, eller har mindre negativ påverkan på den biologiska mångfalden än konventionell odling. Eftersom de har djupa rötter är de mer torktåliga än moderna sorter. De har också generellt sett betydligt längre halmstrån och odlas därför på växt och djurgårdar för att användas som strö och foder. Under torkan 2018 påverkades de äldre sädesslagen mindre än de moderna och den rika stråmängden utgjorde ett värdefullt foder, vilket gjorde gårdar som odlade äldre sädesslag mindre sårbara.

Genetisk variation

Ett annat av mervärdena med äldre spannmålsorter är den genetiska variationen inom sorterna. Man kan tydligt se att variationen inom en och samma sort är stor – de uppvisar till exempel olika mognadsgrad och olika borst- och strållängd. Moderna spannmålssorter har förädlats till att

FAKTA



Resultat i projektet Historiska spannmål i framtidens mat

- Lant sorter av vårvete och råg visade sig ha flera fördelaktiga egenskaper: god avkastning vid låg insatsnivå, bättre ogräskonkurrens, hög proteinhalt och större halmkörvid jämfört med moderna sorter.
- Utmaningar som identifierades var bland annat bristande kunskap om hantering, regelverk kring utsäde och begränsade marknadskanaler.
- Näringsmässigt hade både moderna och äldre sorter ett högt innehåll av kostfibrer.
- Både äldre och moderna spannmålssorter är rika på flavonoider, ämnen som är kända för sin positiva effekt på hälsan.
- Sensoriska tester visade att skillnaderna i smak mellan moderna och äldre sorter var små i rena spannmålsprodukter. I mer komplexa livsmedel som bröd, bullar och pasta – där ingredienser som fett, socker och salt samverkar med smaken – blev skillnaderna tydligare.
- Konsumentundersökningar visade att smak, textur och färskhet är de viktigaste faktorerna för att gilla en produkt. Samtidigt var vetskapen om att produkten innehåller äldre sorter viktig för många.
- Traditionella hantverksbakade tunnbröd där modern rågsikt byttes mot gamla vete- och rågsorter resulterade i både förbättrad smak och bidrog till att höja värdet på tunnbrödet kopplat till platsen för odling, exempelvis Dala lantvete.
- Fullkornskross av lant sorter visade stor potential i produkter som gröt – både till frukost, lunch och middag – och kan fungera väl även i offentliga kök och restauranger.



Surlimpa från Lövsta – ett bröd bakat på kulturspannmål efter ett gammalt lokalt recept från Norduppland.



Inom projektet utvecklades många goda grötrecept, som den här måltidsgröten gjord på råg och svamp.

vara mer homogena, vilket är en fördel i storskalig produktion – de ser därför alla likadana ut.

Spannmålsförädlingen har hittills varit inriktad på ökad skörd och bakegenskaper för brödinindustrin såsom ett starkt glutennät, medan smakegenskaper inte prioriterats i förädlingen. Den moderna spannmålsförädlingen efter industrialiseringens intåg har varit framgångsrik när det gäller motståndskraft mot sjukdomar, avkastning och bakegenskaper för den industriella produktionen. Men i en värld där vi allt mer behöver resilienta spannmålssorter – som klarar de eskalerande klimatförändringarna, som inte är lika beroende av insatsmedel, och vars odling inte fortsätter bidra till utarmning av den biologiska mångfalden – då

behöver vi titta bakåt på de äldre sorterna för att kunna se framåt på ett mer hållbart sätt.

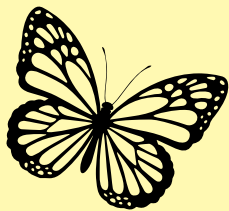
Gränslandet forskning och praktik

Projektet har bidragit med ny kunskap om äldre spannmålssorters potential att främja ett resilient och hållbart jordbruk, och samtidigt tydliggjort vikten av att integrera tvärvetenskapliga och transdisciplinära arbetssätt i forskning om biologisk mångfald. För CBM har projektet varit särskilt betydelsefullt genom att det konkretiserat centrumets uppdrag att verka i gränslandet mellan forskning och praktik – med biologisk mångfald som en central resurs i omställningen till hållbara livsmedelssystem. /



Karin Gerhardt

Karin Gerhardt är disputerad i växtekologi och har under de senaste åren arbetat med hållbara livsmedelssystem och biologisk mångfald, framför allt med äldre sorters spannmål roll i matproduktionen. Hon var projektledare för projektet Historiska sädeslag i framtidens mat – och är även hantverksbagare och caféägare.



Konst och vetenskap i dialog

Utställningar, skulpturer och andra utåtriktade aktiviteter.

Som en del av sitt uppdrag att främja kunskap om biologisk mångfald har CBM genom åren deltagit i en rad samarbetsprojekt med konstnärer, museer och andra. Resultatet har bland annat blivit utställningar, skulpturer och samtal.

 HÅKAN TUNÓN

- I samband med **Linnés 300-årsjubileum** 2007 gjorde Uppsala universitet och SLU en utställning i Linneanum i Uppsala botaniska trädgård. Den utgjordes av konstnärliga vepor som kopplade an till den biologiska mångfalden och Linnés gärning som – i tur och ordning – botanist, zoolog, geolog, läkare, lärare och folklivsforskare. Den sistnämnda vepan tog utgångspunkt i det bokverk i etnobiologi som CBM hade arbetat fram (se sid 34). Veporna kompletterades med en posterutställning om pågående forskning om biologisk mångfald och annan verksamhet vid CBM och flera andra institutioner vid SLU och Uppsala universitet.
- Under den biologiska mångfaldens dag (22 maj) under den biologiska mångfaldens år (2010) genomfördes en **biologisk mångfaldsutställning** i centrala Uppsala arrangerad av konstnären Anette Wixner och forskaren Mariette Manktelow i samarbete med CBM. På Stora torget hölls föreläsningar om biologisk mångfald av forskare från CBM och Uppsala universitet.
- **Livets träd – trädets liv** var en utställning som utgick från CBM:s rikt illustrerade bokserie om den biologiska mångfalden i olika träd. I centrum för utställningen på Nationalparkernas hus i Tyresta nationalpark stod ett urval av Martin Holmers illustrationer ur böckerna om säl, asp, björk och tall, kompletterade med trädvepor från konstnärgruppen Studio Bjarka (Ulla Hedenberg Wikström och Dominique Charrié). Utställningen pågick från den biologiska mångfaldens dag 22 maj till 30 augusti 2018. Året därpå flyttade den till Hälsingland och Ol-Andersgården, världsarvscentrum för Hälsingegårdar, i Alfta och hängde där mel-



Foto: Håkan Tunón

Utställning i samband med Linnés 300-årsjubileum

- lan 22 maj och 30 augusti. Samma höst ställdes den ut i SLU-biblioteket i Uppsala, 2 oktober till 2 december 2019. Då lades även bilder av mammografi-röntgade träddeklar av konstnären Elisabeth Henriksson till.
- Inför utställningen **The Non-Human Animal – Negotiating Bio-relations** på Uppsala konstmuseum (28 september–24 november 2019) genomfördes ett antal möten mellan forskare från bland annat CBM och konstnärer. I själva programmet hölls även ett transdisciplinärt panelsamtal på temat *Migrants or Co-Habitants? – Animals in the Era of Climate Change*. Idén var att reflektera kring människans roll i och för den biologiska mångfalden.
 - Inför **50-årsjubileet av miljökonferensen i Stockholm 1972**, Stockholm +50, valde Skansen att 2021–2022 skapa utställningar inom området. Syftet var att uppmärksamma den globala utarmningen av ekosystemen och den biologiska mångfalden och få allmänheten att förstå och fascineras av mångfald. CBM, Artdatabanken och Stockholm Resilience Centre bidrog med



Foto: Håkan Tunón

Elisabeth Henrikssons mammograferade träddelar gav upphov till intressanta samtal när utställningen **Livets träd – trädets liv** visades i biblioteket på SLU Ultuna hösten 2019.

idéer och fakta. Resultatet blev bland annat att en film med den svenska mångfalden mötte besökarna i rulltrappan vid Skansens entré.

- **Väsensryggen.** Konstnärduon Signe Johannesen och Erik Rören från Gnesta Artlab hade fått i uppdrag av Uppsala kommun att skapa en skulptur i Ulleråkersområdet vid Fyrisån, och deras idé var att uppmärksamma artutdöenden. Därför önskade de ett idéutbyte med CBM och vi hade återkommande workshopar tillsammans innan konstverket invigdes våren 2024. Väsensryggen är en skulptur som fokuserar på tanken om det sjätte massutdöendet och kan ses som en fiktiv vittnesberättelse från de fem tidigare.
- Konstnären Mari Vedin Laaksonen bedrev under några år projektet **Rödlistad – En konstutställning om snölegans betydelse för liv, små kärlväxter och mossor** som bland annat resulterade i en utställning i Fjällträdgården i Jokkmokk sommaren 2024. Idén var att synliggöra klimatförändringarnas påverkan på den biologiska mångfalden i den svenska fjällvärlden. CBM deltog i projektets referensgrupp. 🦋



Foto: Håkan Tunón

Biologiska mångfaldens dag, Uppsala 2010



Foto: Håkan Tunón

Konstverket Väsensryggen invigdes vid Fyrisån 2024



Utbildning för ett mer naturmedvetet samhälle

EU-projekt möjliggör nya samarbeten för biologisk mångfald

Utbildning kan hjälpa samhället att vända förlusten av biologisk mångfald. Det är en av tankarna bakom Enabls, ett EU-projekt som främjar transdisciplinär dialog kring naturbaserade lösningar och biologisk mångfald på universitet och yrkeshögskolor.

✿ MIKE JONES

Enabls – eller eNaBIS som det också skrivs (jämför enables = att möjliggöra och NBS=naturbaserade lösningar) – är ett treårigt projekt finansierat av EU:s forskningsinitiativ Horizon Europe. Projektet främjar transdisciplinär dialog för att integrera naturbaserade lösningar inom universitet, yrkeshögskolor, professionella organisationer och samhället i stort. Målet är att bidra till utveckling av ett naturpositivt samhälle som vänder kurvorna för klimatförändringar och förlusten av biologisk mångfald, i linje med EU:s strategier för bevarande av biologisk mångfald och klimatanpassning. CBM har en roll i projektet som medlem i en särskild grupp utvald av Association of European Life Science Universities, ICA.

Enabls har fyra syften:

- Fastställa i vilken utsträckning biologisk mångfald och naturbaserade lösningar (NBS) undervisas vid högre utbildningsinstitutioner och förstås av samhället i stort.
- Utveckla sju *living labs*, levande laboratorier (se faktaruta), för att stimulera transdisciplinär dialog och främja ett inkluderande, holistiskt förhållningssätt till NBS och förlust av biologisk mångfald.
- Initiera samarbete mellan universitet för NBS och bevarande av biologisk mångfald.
- Utveckla material för kapacitetsökning för yrkeshögskolor.

En undersökning av universitet och yrkeshögskolor gjord inom ramen för Enabls visar på begränsat med utbildning om naturbaserade lösningar och

bevarande av biologisk mångfald, och att dessa två typer av utbildningsorganisationer nästan inte samverkar.

Transdisciplinärt utbildningssätt

Bevarande av biologisk mångfald och NBS kräver ett transdisciplinärt utbildningssätt där man integrerar samhällsvetenskap och naturvetenskap med erfarenhetsbaserat lärande. För att överskrida hindren krävs en vilja att förändra, institutionellt stöd för att främja förändringsprocessen och finansiering som möjliggör den dialog som krävs för ett holistiskt utbildningssätt. Att locka universitetslärare att lämna sina inomvetenskapliga fack kräver dessutom omfattande förändring i systemet för hur universiteten belönar prestationer, men också kompetensutveckling för att möjliggöra engagemang i transdisciplinärt arbete. Inom högre utbildning behöver naturvetare använda praktisk kunskap om samhällsvetenskapliga metoder och

FAKTA



Living labs

Ett så kallat levande laboratorium är en plats eller miljö där olika aktörer, t ex forskare, företag och myndigheter, samarbetar för att testa, utveckla och utvärdera lösningar i verkliga sammanhang.



begrepp, och vice versa. Samarbete mellan högre utbildning och yrkesutbildningar (Technical and Vocational Education and Training, TVET) kräver att akademiker har förståelse för vad praktiker gör, hur de arbetar och en förmåga att kommunicera vetenskaplig kunskap på ett enkelt och begripligt språk.

Nyfiken, ödmjuk och öppen

Alla som deltar i samarbetsprocesser för bevarande av biologisk mångfald och utveckling av naturbaserade lösningar behöver nyfikenhet, ödmjukhet och öppenhet för olika värderingar samt förmåga att tänka systemiskt. Förmågan att tänka i system bygger på en förståelse av att naturen, människans samhälle och den geofysiska miljön interagerar och självorganiserar sig i samband som leder till oförutsägbara resultat. Systemtänkande handlar om att se hela systemet i kontrast till det reduktionistiska tänkandet som genomsyrar universitetsvärlden, där man oftast försöker analysera systemets enskilda delar.

Kompetensutveckling inom Enabls baseras på det europeiska hållbarhetsramverket *GreenComp*. Ramverket är hämtat från hållbarhetsvetenskap och listar tolv kompetenser inom fyra kategorier: hållbarhetsvärderingar, komplexitet, framtidsvisioner och handling för hållbarhet. Att skapa de förändringar som krävs för ett effektivt samarbete

inom utbildning för bevarande av biologisk mångfald och NBS är en politisk process som kräver en politisk miljö som stödjer framväxten av effektiva undervisningsmetoder genom samspelet mellan lärare och studenter. En stor del av Enabls-projektet handlar om praktiska åtgärder för hållbarhet.

En krisande biologisk mångfald

Framtiden för den biologiska mångfalden, och troligen även för människan, beror på vår förmåga att svara effektivt på den humanitära kris som orsakas av snabba förändringar i den globala temperaturökningen, förlusten av biologisk mångfald och olika former av föroreningar, inklusive plast och hormonstörande kemikalier. Människan bedriver en ekologisk överkonsumtion, eftersom den globala ekonomiska tillväxten har överskridit jordens kapacitet att producera de naturresurser som behövs för att upprätthålla mänskligt välbefinnande och absorbera den förorening som skapas av industriell verksamhet. Den internationella miljö- och biodiversitetspanelen Ipbes har tydligt pekat på hotet av förlust av biologisk mångfald och att förlusttakten accelererar. Klimatpanelen IPCC:s modeller visar även de att takten på den globala uppvärmningen ökar. Industrisamhällen i det globala nord hämtar en stor del av sina naturresurser från det globala syd och skapar merparten av de föroreningar som påverkar jorden globalt. För att hantera problemet med minskande biologisk mångfald framhålls i det globala Kunming-Montreal ramverket för biologisk mångfald att vi bör uppnå en värld där människor lever i harmoni med naturen, där ”biologisk mångfald år 2050 värdesätts, bevaras, restaureras och används på ett klokt sätt, vilket upprätthåller ekosystemtjänster, främjar en hälsosam planet och levererar nödvändiga fördelar för alla människor.”

Mål 8 och 11 i ramverket refererar specifikt till naturbaserade lösningar (NBS) som ett medel för att minska risken för klimatrelaterade katastrofer och att återställa reglerande ekosystemtjänster

Naturbaserade lösningar

Idén om naturbaserade lösningar (NBS) lanserades för omkring tjugo år sedan. NBS är ett paraplybegrepp som inkluderar ekosystemrestaurering, blå-grön infrastruktur som använder naturen i kombination med traditionella ingenjörslösningar för exempelvis översvämningskontroll

FAKTA



Naturbaserade lösningar (NBS)

Naturbaserade lösningar utnyttjar naturens egna processer för att hantera stora samhällsutmaningar, som klimatförändringar, livsmedelsförsörjning och förlust av biologisk mångfald. Istället för att förlita sig enbart på tekniska eller industriella metoder, bygger naturbaserade lösningar på att skydda, återställa och förvalta ekosystem på ett hållbart sätt.

Internationella naturvårdsunionen IUCN har en global standard för naturbaserade lösningar.



Foton: Håkan Tunón

Städer består till stor del av hårdgjorda ytor, vilket kan leda till stora problem när vattnet från kraftiga regn fyller dagvattenssystemet och inte kan rinna undan. Men det behöver inte vara så. Stadsplanering med inspiration av naturen kan förbygga översvämningar genom att leda vatten till grönytor där det kan sugas upp eller fördröjas.

och ekosystembaserade åtgärder för klimatanpassning och att reducera risken för katastrofer. Tanken med att använda naturen för att hantera frågor rörande klimatförändringar uppmärksammades av beslutsfattare 2021 i samband med klimatkonventionens partsmöte, COP26, efter publiceringen av internationella naturvårdsunionen IUCN:s globala standard från 2020. Sedan dess har NBS inkluderats i de internationella politiska skrivningarna som ett sätt att hantera de gemensamma utmaningarna med klimatförändringar och förlust av biologisk mångfald, men det återstår nationella åtgärder för att detta ska återspeglas i praktiken.

Del av EU:s gröna giv

I Europa är NBS en del av EU:s gröna giv (Green Deal), vilken omfattar biodiversitetsstrategin och naturrestaureringsförordningen och är i linje med det globala Kunming-Montreal ramverket för biologisk mångfald. Strategien har som mål att skydda och restaurera världens alla ekosystem till 2050 och att till 2030 sätta Europas biologiska mångfald på vägen mot återhämtning. Strategin

bygger på fyra kategorier av åtgärder: skydda naturen, återställa naturen, möjliggöra transformativ samhällsomställning och stödja biologisk mångfald globalt. Frågan om samhällsomställning inkluderar en strategisk forskningsagenda inom ramen för Horizon Europe-programmet.

Artikel 17 i EU:s naturrestaureringsförordning kräver att medlemsstaterna ”integrerar anpassning i alla politikområden och främjar ekosystembaserad anpassning och naturbaserade lösningar.” Artikel 18 ”... betonar behovet av att främja naturbaserade lösningar och erkänner att kostnadseffektiv klimatanpassning kan uppnås genom att skydda och återställa våtmarker och torvmarker samt kust- och marina ekosystem, genom att utveckla urbana grönområden och installera gröna tak och väggar samt genom att främja och hållbart förvalta skogar och jordbruksmark.”

Tankemönster med djupa rötter

Att skapa transformativ omställning av samhället är både en politisk och en pedagogisk process. Trehundra år av upplysningens filosofi och reduktio-





Foto: Nils Blomqvist

En tanke bakom Enabls är att utbildning och experimenterande i levande laboratorier ska stödja framväxten av nya sätt att tänka på och relatera till naturen.



Foto: eNaBis

På möte med rektorer och dekaner i Zagreb, 2024: Michael Jones från CBM, ICA:s generalsekreterare Rasa Pakeltien från Vytautas Magnus University, Litauen och Bart Kapteijns från Avans University of Applied Science, Nederländerna.

nistisk vetenskap, samt den resulterande fenomenala ekonomiska tillväxten, har format människors uppfattning att teknologin kan lösa alla problem och att människan kan dominera naturen.

Om inte människor direkt påverkas av en kris är de i allmänhet ovilliga att förändra sig eftersom förändring påverkar deras identitet och makt. Det rådande ekonomiska systemet domineras av mäktiga aktörer inom ekonomi och näringsliv som är ovilliga att förändras i mötet med global uppvärmning och förlust av biologisk mångfald. I dagens ekonomiska teori betraktas klimat och biologisk mångfald som externaliteter i beslutsfattande. Många av de stora aktörerna i industrisamhället har begränsad kunskap om biologisk mångfald och hur förlusten av den i slutändan kommer att påverka ekonomi, företag och individers livsstil.

Förändring genom utbildning

Utbildning är ett sätt att förändra det nuvarande förhållandet mellan människor och övriga naturen, från exploatering till ömsesidighet, genom att använda agroekologiska metoder och regenerativa designprinciper. Agroekologi och regenerativ design bygger på ett helhetsperspektiv och kräver

en förändrad syn, från tron att naturen fungerar som en förutsägbar maskin till ett systemperspektiv, som erkänner levande varelsers självorganiserande förmåga. Livet på jorden, som vi känner det idag, utvecklades från encelliga organismer och deras samspel med varandra samt med berg, jordar, vatten och atmosfär genom självorganisering. Att förstå skillnaden mellan hur maskiner och natur fungerar är grundläggande för att omdefiniera hållbarhet.

De nuvarande globala målen för hållbar utveckling enligt FN kommer inte att uppnås eftersom de bygger på de mekanistiska modellerna inom mainstream-ekonomin. Den globala ekonomin kräver mer resurser än vad jorden kan producera och genererar fler föroreningar än vad jorden kan absorbera.

Lärande leder långsamt till förändring

Jämfört med människors snabba respons vid akuta kriser är utbildning en mycket långsam väg till förändring. Det tar tid innan studenter som har lärt sig att tänka och agera systemiskt når inflytelserika positioner inom akademien eller i övriga samhället, där de kan leda transformationsarbete. Däremot kan utbildning och experimenterande i levande laboratorier för naturbaserade lösningar förkorta processen genom att stödja framväxten av nya sätt att tänka på och relatera till naturen, vilka sannolikt är hållbara på lång sikt. Människor som samarbetar i en *lärande-genom-görande-miljö* i ett levande labb kommer att få ett systemperspektiv på livet, som erkänner att människor behöver anpassa sig och förändras för att upprätthålla de

villkor som är nödvändiga för hållbarhet i takt med att miljön förändras. Levande laboratorier är platser för småskaliga förändringar och kan ge skalbara resultat bland samhällen med liknande problem och förändringspotential. I situationer där uppskalning bromsas eller förhindras av befintliga policies och av intressenter som strävar efter att bevara ett status quo kan utbildning på ledningsnivå leda till policyförändringar som stödjer utvecklingen av innovationer framtagna i ett levande labb. Denna typ av adaptiv styrning, där effekterna och konsekvenserna av policyer regelbundet utvärderas och justeras, är avgörande för transformativ samhällsomställning på nationell och regional nivå.

Professur i miljöstyrning ger möjligheter

I den nuvarande organisationen är CBM en del av avdelningen för statsvetenskap och naturresursförvaltning vid institutionen för stad och land som så småningom kommer att ha en professor i miljöpolitik och miljöstyrning.

Detta utgör en värdefull möjlighet för CBM att engagera sig i utbildning om biologisk mångfald, levande laboratorier för naturbaserade lösningar och den politiska transformationsprocessen. ✿

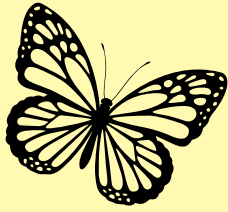
Lästips

- www.enabls.eu
- www.ica-europe.info



Mike Jones

Mike Jones har en bakgrund i tillämpad ekologi, och växte upp på en gård i sydvästra England. Hans intresse för agroekologiska metoder och tillämpningen av dem sträcker sig över 30 år. Mike har samtidigt arbetat med lantbrukare inom miljövärd inriktat på biologisk mångfald i södra och västra Afrika och i västra USA.



”En transformativ förändring för att nå en rättvis och hållbar värld är brådskande, nödvändig och utmanande – men möjlig – för att hejda och vända biodiversitetsförlusten och trygga livet på jorden. Den krävs för att möta globala miljöutmaningar och -kriser, såsom förlust av biologisk mångfald, klimatförändring och föroreningar. Biologisk mångfald i sig är grundläggande för de system som bär upp livet och vår livskvalitet, och många av dessa ekosystem är nu i riskzonen”.

(Ipbes, 2024)

Angelägen framtidsforskning

Slutord

Citatet här intill kommer från den senaste rapporten från mellanstatliga plattformen Ipbes – den biologiska mångfaldens motsvarighet till FN:s klimatpanel IPCC. Rapporten är resultatet av tre års arbete av 101 experter från 42 länder – och visar tydligt att nuvarande insatser för naturvård inte är tillräckliga. För att komma till rätta med utrotning av biologisk mångfald och ohållbar användning av biologiska resurser krävs grundläggande, systemomfattande samhällsförändringar.

Citatet, från sidan 9 i sammanfattningen för beslutsfattare, fortsätter:

Att främja och öka den transformativa omställningen är avgörande för att senast 2030 nå de 23 målen och de fyra delmålen i det globala Kunming–Montrealramverket för biologisk mångfald – och för att uppnå visionen för 2050, nämligen en värld där vi lever i harmoni med naturen, där ”biologisk mångfald värderas, bevaras, restaureras och förvaltas klokt, och ekosystemtjänster bevaras för att understödja en hälsosam planet och ge fördelar som är livsviktiga för alla människor”. Det är också helt avgörande för att nå Agenda 2030 och dess globala mål för hållbar utveckling, FN:s ramkonvention om klimatförändringar och Parisavtalet.

(Transformative change, Summary for policymakers, Ipbes 2024, s. 9)

CBM etablerades 1995 som ett redskap för att bidra till Sveriges genomförande av FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD). Det globala ramverket som konventionens parter enades om i Kunming–Montreal 2022 visar vägen för att nå konventionens mål. Och som citatet ovan visar återstår fortfarande mycket arbete att göra.

Efter 30 år är CBM:s uppdrag alltjämt lika angeläget.

Ända sedan starten har CBM varit en oförtruten röst för biologisk mångfald i forskning, samverkan och samhällsdebatt, både i Sverige och internationellt. Insatserna har varit än mer omfattande än vad som framgår av denna rapport. Varje medarbetare har egna stora nätverk, både inom forskningen och i samhället utanför akademien. Genom dessa har kunskapen som tagits fram vid CBM spridit sig som ringar på vattnet och bidragit till vad centrumet kunnat uträtta. Ingen organisation är mer än sina medarbetares engagemang och expertis.

Det är berömvärt att SLU under trettio år härbärgerat och på olika sätt stöttat CBM och dess verksamhet (tillsammans med Uppsala universitet de första 23 åren). CBM:s arbete är idag helt i linje med SLU:s verksamhet som sektorsuniversitet.

Vi ser fram emot SLU:s fortsatta och fokuserade satsning på forskning, utredning, undervisning, samverkan och kommunikation för biologisk mångfald, som en avgörande fråga för samhällsutvecklingen. Där har CBM med sin 30-åriga erfarenhet en viktig roll att spela.

Håkan Tunón
föreståndare
SLU Centrum för biologisk mångfald

Tuija Hilding-Rydevik
tidigare föreståndare
SLU Centrum för biologisk mångfald

Referenser

Almstedt Jansson, M., Ebenhard, T. & de Jong, J (red) (2011) *Naturvårdskedjan - för en effektiv naturvård*. CBMs skriftserie 48. SLU Centrum för biologisk mångfald.

Aronsson, M., S. Black-Samuelsson, M. Edqvist, E. Persson, D. Ståhlberg & J. Weibull (2012). *Kulturväxtsläktingar: något att bry sig om*. Svensk Botanisk Tidskrift, 106: 309–318.

Broström, A., & Eliasson, P. (2005). *Ny satsning på Närratur: MINNA – Mångfald i Närratur, ett utvecklings- och forskningsprogram om närraturens sociala och biologiska värde*. Biodiverse, 4–5. <https://www.biodiverse.se/articles/ny-satsning-pa-narnatur/>

Convention on Biological Diversity (u.å) , *History of the convention*. <https://www.cbd.int/history-of-the-convention> (2025-08-22)

Emmelin, L., Fredman, P. & Lisberg Jensen, E. Sandell, K. (2010). *Planera för friluftsliv. Natur, samhälle, upplevelser*. Carlssons förlag.

Hadders, A. & Rosengren, A. (2006). *Får man grilla här? Kulturell mångfald möter biologisk mångfald*. Regionmuseet Kristianstad.

Hillbur, P. (red.) 2009. *Närraturens mångfald. Planering och brukande av Arresjöns strövområde*. Malmö University Publications in Urban Studies, 3.

Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik (u.å). *Ett myller av liv*. <https://bioresurs.uu.se/ettmyller-avliv/> (2025-08-22)

IPBES (2024). *Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on the Underlying Causes of Biodiversity Loss and the Determinants of Transformative Change and Options for Achieving the 2050 Vision for Biodiversity of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. O'Brien, K., Garibaldi, L., Agrawal, A., et al. (eds.). IPBES secretariat.

Kim-Andersson, A. (2005). *Med andras ögon*. Biodiverse, 4. <https://www.biodiverse.se/articles/med-andras-ogon/>

Lisberg Jensen, E. (2008). *Gå ut min själ: Hälsoeffekter av utevistelser i närratur*. Folkhälsoinstitutet.

Lisberg Jensen, E. & Ouis, P. (red.). (2009). *Inne och ute i Malmö. Studier av urbana förändringsprocesser*. Malmö University Publications in Urban Studies, 2.

Lisberg Jensen, E. & Ouis, P. (2014). *Det gröna finrummet. Etnicitet, friluftsliv och naturumgängets urbanisering*. Carlssons förlag.

Mushtat, Y. (2008). *Med andra ögon. Naturmöten med invandrare*. Naturvårdsverket, rapport 5808.

Olsson, R. (2008) *Mångfaldsmarker Naturbetesmarker – en värdefull resurs*, HagmarksMistra/Centrum för biologisk mångfald

Ouis, P. & Lisberg Jensen, E. (2009). "I brought a hazelnut from Macedonia": Cultural and biological diversity in a globalizing world. In Björk, F., Eliasson, P., & Poulsen, B. (red.). *Transcending Boundaries: Environmental histories from the Øresund Region*. Malmö högskola. s. 127–141.

Regeringen (1993) *En strategi för biologisk mångfald* (Prop. 1993/94:30)

Regeringen (2004) *Svenska miljömål: ett gemensamt uppdrag* (Prop. 2004/05:150)

SOU 2005:94 *Kunskap för biologisk mångfald*, Statens offentliga utredningar

Tunlid, A. (2020). *Centrum för biologisk mångfald: Utmaningar för en gränsöverskridande organisation*. I K. Bruno, & P. Lundin (Red.), *Önskad och ifrågasatt: Lantbruksvetenskapernas akademisering i 1900-talets Sverige* (s. 259–285). (Pandoraserien, 1404–000X). Arkiv förlag.

Weibull, J. Hagenblad, A. Palmé, A. (2020) *List of Swedish priority Crop Wild Relative taxa*, <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13135334.v1>

Se även lästips i anslutning till bokens kapitel.



SLU Centrum för biologisk mångfald

Ett centrum för forskning om biologisk mångfald som en avgörande fråga för samhällsutvecklingen. Vi initierar, bedriver och samordnar forskning, utredningar och kommunikationsverksamhet med sikte på att bevara, restaurera och hållbart nyttja biologisk mångfald.

-  www.slu.se/cbm
-  LinkedIn: SLU Centrum för biologisk mångfald
-  cbm@slu.se



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR**
SUSTAINABLE
LIFE



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR**
SUSTAINABLE
LIFE
