

BI DIVERSE

NR 2 • 1997 • Årg 2

FRÅN CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

Vilket odlingslandskap vill vi återskapa och hur gör vi det bäst? Bilden från Linnés Råshult i Småland.



Foto: Nora Adelsköld

Tema: odlings- landskap

INNEHÅLL

Ledare	2
Hö blir gas	3
Visioner om miljöstödet	4
Ottenby	5
Floran på ättehögar	6
Gentiana	6
Igenväxning eller hävd?	7
Träd och buskar i ängen	8
ArtDatabanken	
Flora och fauna '97	10
Nils Dahlbeck	10
Boktips	11
Groddjur	12
Livet under ytan	13
Nordligt nätverk	14
Miljöprofessor	14
Internationell kurs	15
Diverse	16

Hö från igenväxande marker blir gas

Hö från bl.a. igenväxande slätter-, betes-, och våtmarker kan användas i biogasreaktorer. Nya jobb kan skapas samtidigt som marker hålls öppna.

Sidan 3

Målstyrt miljöstödet föreslås

En ändrad utformning av miljöstödet till jordbruket har föreslagits bl.a. av Världsnaturfonden. Man föreslår ett bas- och ett toppstöd samt bättre möjlighet till målstyrning.

Sidan 4

Träd och buskar betydelsefulla i ängen

Lövängar är mycket artrika. De öppna gläntornas extremt stora artrikedom av kärlväxter kompletteras med de arter som trivs vid och i träden och buskarna. I olika regioner ser fastmarksängarna olika ut, beroende på traditioner, berggrund och klimat.

Sidorna 8-9

Betesmark bra grodmiljö

Nio av våra tretton groddjur är rödlistade. Ett av de hot som finns är att betesmarkerna växer igen.

Sidan 12

Satsa på forskningen!

Det finns en bred politisk samstämmighet i Sverige om att vi ska bevara den biologiska mångfalden i landet. Samtidigt läggs Naturvårdsverkets forskningsavdelning ner. Jag har svårt att se vilken konstruktiv strategi som ligger bakom nedläggningen. För miljös, och därmed den biologiska mångfaldens, skull hoppas jag att våra ansvariga politiker noga sätter sig in i miljöforskningens villkor, och ser till att vi inte forskningsmässigt tappar fart p.g.a. några administrativa felsteg.

Visserligen ska den Miljöstrategiska fonden (MISTRA) ta över många av forskningsavdelningens arbetsuppgifter, och kanske kan MISTRA:s handlingsinriktade synsätt bli ett stimulerande tillskott, men hur går det med den kompetens, som nu finns inom Naturvårdsverket? Det kan ta många år att bygga upp den igen, om man oförsiktigt river ner flera av Naturvårdsverkets forskningsmiljöer.

Forskningen har många uppgifter

Forskningen kan bl.a. hjälpa oss att förstå de komplexa sambanden mellan politiska beslut och förändringar i naturen. Hur EU:s, och därmed Sveriges, jordbrukspolitik utformas i framtiden är en fråga, som har en avgörande betydelse för om det ska gå att bevara en stor del av Sveriges biologiska mångfald.

Likaså har vi stora skyddsbehov när det gäller skog i Sverige. Hur ska vi använda våra knappa resurser i detta sammanhang? Detta är ytterligare en stor fråga som forskningen kan hjälpa oss att svara på.

Olika typer av miljöövervakning är ett redskap som vi måste ha för att kunna använda samhällets resurser på ett bra sätt när det gäller att bevara biologisk mångfald. Även inom detta område är resurserna knappa.

Regeringen har för några månader sedan bestämt att åtta nya miljarder ska utnyttjas till kommunala projekt

som ska ge jobb och en miljömässigt hållbar utveckling i Sverige.

God analys krävs före samhällsstöd

Denna miljardsatsning kan dock få väldigt låg verkningsgrad om den inte görs mot bakgrund av en god analys av vad som är de stora behoven när det gäller miljön. Här är det viktigt att biologisk mångfald kommer in på ett mycket aktivt sätt. Vidare behöver vi en ordentlig och omfattande forskning för att vi ska kunna optimera användningen av miljömiljarderna.

Samma sak gäller miljöstödet i jordbruket. Stora summor betalas ut redan i dag. Här behövs utvärdering och forskning för att samhällets ekonomiska insatser ska kunna optimeras.

Jag hoppas alltså att regeringen snarast ska visa hur forskningen bättre kan utnyttjas så att miljömiljarderna och miljöstödet i jordbruket långsiktigt verkligen kan bli ett redskap för ett hållbart Sverige.

Vi ute på fältet måste ta initiativ som kan få kretslopps- och energiarbetet att samverka med bevarandet av den biologiska mångfalden. Vi måste visa att det senare inte bara är ett statiskt arbete som kostar pengar. Det kan både ge jobb och vara utmärkta försäkringar för ett långsiktigt ekologiskt fungerande samhälle.

Agenda 21-projekten ute i kommunerna har alltför ofta varit dåliga på att ta in biologisk mångfald i sina program. Låt det bli bättre i framtiden och ni alla som kan mycket om biologisk mångfald, närma er kommunerna och Agenda 21 och ta initiativ till samverkan!

Urban Emanuelsson



Centrum för biologisk mångfald

Riksdagen beslöt 1994 att bilda ett centrum för att samordna och stimulera forskning om biologisk mångfald. Detta var en följd av den internationella konventionen som Sverige skrev under i Rio 1992.

Centrum för biologisk mångfald (CBM) startade sin verksamhet hösten 1995. Förutom initiering och samordning av forskning, ägnar man sig åt utbildningskurser, seminarier och information om biologisk mångfald.

CBM är en gemensam arbetsenhet för Uppsala universitet och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Det är förlagt till Bäcklösa, Ultuna.

Föreståndare

Urban Emanuelsson, CBM, Box 7007, 750 07 Uppsala
Telefon: 018 - 67 27 30 Telefax: 018 - 67 35 37
E-post: Urban.Emanuelsson@cbm.slu.se



Centrum för biologisk mångfald



Styrelse

(Styrelsen kommer att kompletteras med representanter för andra universitet.)

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

Arbete, gas och mull från hö

Genom att röta hö från igenväxande betesmarker, våtmarker och vägrenar, slår man många flugor i en smäll.

– Det behövs nya, radikala lösningar för att klara hävden av svenska ängs- och hagmarker.

Detta menar Urban Emanuelsson, CBM. Hans förslag är att koppla ihop hävden av dessa marker med ett kretsloppstänkande. Detta skulle också alstra många arbetstillfällen.

Olika biogassystem som bygger på skörderester från jordbruket och avfall från städerna håller redan på att utvecklas. Gemensamt för tekniken är att man använder en lufttät tank som kallas biogasreaktor, fermentor eller röt-kammare.

Det som är nytt med Urbans idé är att man även ska röta hö från naturliga fodermarker, våtmarker, vägrenar och gräsytor i urbana miljöer.

För få betesdjur

Flera fördelar med detta kan skönjas. Det finns av ekonomiska skäl exempelvis inte tillräckligt med betesdjur för att hålla de naturliga betesmarkerna öppna.

– Därför vore det en stor vinst om en del av dessa marker åter kunde bli slätterängar, påpekar Urban. De djur som finns kan då koncentreras till de marker som är för oländiga för slätter.

Våtmarker som är avsedda som fällor för växtnäringssämnen bör skördas för att fungera bra. Även vägrenar och urbana gräsytor skulle vinna på att skötas som ängar, dvs. att höet, och därmed växtnäringssämna, fördes bort efter slättern.

Förbättrad pollination

En ökad slätterareal skulle befrämja många blommande växter och därmed de pollinerande insekterna. Detta gynnar i sin tur odlingen av bl.a. oljeväxter, frukt och bär.

Biogas som produceras från hushållsavfall kostar 10–15 öre per kilowattimme att producera. Gas från grödor och hö kommer troligen att



Foto: Urban Emanuelsson

Hö från igenväxande våt-, betes- och slättermarker samt från urbana gräsytor och vägrenar kan rötas i en biogasreaktor. Samtidigt som man håller markerna i hävd, skapar man jobb och får dessutom både energi och mullbildande ämnen att lägga på åkrarna.

kosta 35–50 öre per kilowattimme att framställa.

– Men denna gas har ett mervärde, säger Urban.

Förutom det redan nämnda får man både en naturvårdande effekt på marker, som annars skulle växa igen, och en bättre kväve- och fosforhushållning med minskad övergödning som följd. De restprodukter som bildas vid biogasframställningen kan dessutom användas på åkrarna för att öka mullhalten.

Flera tusen arbetstillfällen

Biogasproduktion som baserar sig på skörderester och tätortsavfall skulle fullt ut kunna ge en halv terawattimme, enligt preliminära beräkningar. Femtusen nya arbetstillfällen

skulle kunna alstras. Om hö från slättermarker etc. skulle räknas in blir potentialen betydligt högre.

För att uppnå ett integrerat kretslopps-baserat biogassystem, som samtidigt bidrar till att bevara biologisk mångfald i odlingslandskapet, krävs det emellertid vissa studier och mycket utvecklingsarbete.

Bl.a. bör de olika marktyperna studeras med avseende på frekvens och intensitet i skötseln för att erhålla mesta möjliga biomassa. Tekniken för att röta hö av olika kvaliteter måste utvecklas. Korta avstånd och väl fungerande transporter är a och o för att systemet inte ska vara för tungrovt.

Nora Adelsköld

Hävd och skötsel i fokus

Markernas Mångfald är en informations- och utbildningskampanj för att bevara och stärka odlingslandskapets biologiska mångfald och kulturmiljövärden. Länsstyrelserna ordnar rådgivning och aktiviteter för landets jordbrukare för att öka kunskapen och intresset. Hävd och skötsel står i centrum, och kampanjen planeras pågå till sekelskiftet.

Under 1996 deltog 36 000 jordbrukare. Vanliga aktiviteter har varit kvällsvandringar, endagskurser och gårdsvis rådgivning som sammanfattas i skötselplaner. Man ordnar även demonstrations-

gårdar och ger ut länsbroschyrer.

Jordbruksverket är ansvarig central myndighet och ordnar bl.a. utbildningar för rådgivarna och ger ut faktabroschyrer och tidningar. "Smultronställen" vänder sig till jordbrukarna och "Kampanj-info" till personer som arbetar med eller vill vara informerade om Markernas Mångfald. Tidningarna kan beställas från Jordbruksverkets miljöenhet på telefon 036 - 15 56 77, fax: 036 - 71 05 17 eller e-post: lennart.svedlund@sjv.se

Lennart Svedlund

Visioner om miljöstödet till jordbruket

Snabba förändringar krävs

För att bevara de art- och variationsrika välhävdade betes- och slåttermarkerna måste utformningen av det svenska miljöstödsystemet ändras snarast! Detta anser WWF i ett förslag till ett framtida miljöstöd. Ett basstöd och ett toppstöd föreslås, liksom möjligheter till målstyrning.

I framtiden ska miljöstödet till jordbruket utformas som en generell och enkel grundersättning, basstöd, kompletterad med en tilläggsersättning, toppstöd, för skötsel av marker med höga natur- och kulturvärden. Det föreslår bland andra Världsnaturfonden WWF inför utvärderingen av det svenska miljöprogrammet.

Tilläggsersättningen, som ska vara kvalitetsinriktad, differentierad och värderelaterad, läggs ovanpå den generella. Den bygger på länsstyrelsens bedömning kombinerad med kvalificerad och relevant skötselrådgivning till brukaren.

Riktat stöd till värdefulla marker

Välhävdade naturbetesmarker och ängar, slåttermarker, är utan tvekan de mest värdefulla markslagen för bevarande av den biologiska mångfalden i odlingslandskapet.

Även mindre biotoper som småvatten, våtmarker, öppna diken, åkerholmar, vägrenar, stenmurar och gamla, grova träd är mycket betydelsefulla. Det är mot dessa jordbruksmiljöer, där artrikedomen och variationen är stor, som EU:s miljöstöd ska riktas. En markägare eller brukare,

FAKTARUTA

Svenska betesmarker och ängar

Målet i det svenska miljöprogrammet för jordbruket är att bevara Sveriges ca 370 000 ha betesmarker och ca 3 000 ha slåttermarker (ängar). Av dessa är ca 200 000 ha biologiskt särskilt värdefulla, enligt Naturvårdsverkets inventering av ängs- och hagmarker.

som sköter marker och biotoper med höga värden ska ersättas för de natur- och kulturvärden han producerar.

Ett av de övergripande målen i det svenska miljöprogrammet för jordbruket är att den biologiska mångfalden i odlingslandskapet bevaras och förstärks. Vissa grundläggande principer måste uppfyllas för att detta mål i framtiden ska kunna uppnås.

Miljöstöd ska utgå för den vara eller tjänst som innebär att odlingslandskapets biologiska mångfald bevaras och förstärks. Storleken på ersättningen relateras till befintliga (och möjliga) natur- och kulturvärden, dvs. reella värden och kvali-

teter för biologisk mångfald och kulturmiljövård. Miljöstödet ska genom sin utformning kunna styras till brukare som sköter marker med höga natur- och kulturvärden.

Uppmuntran till skötsel

Stödprogrammet ska enligt EU:s regelverk bidra till att ge jordbrukaren en skälig inkomst. I EU:s förordning 2078/92 finns inskrivet att stödbeloppets storlek ska bestämmas bland annat utifrån de åtaganden som stödmottagaren gör, beroende på inkomstbortfallet och behovet av ett incitament (artikel 5, paragraf 1b). De villkor som stödmottagaren ska uppfylla måste klart definieras.

Enligt de generella reglerna för tillämpning av 2078/92, kapitel III, är det också möjligt att variera stödet i avsikt att uppmuntra jordbrukaren, så att målen i programmet, dvs. incitamentsdelen, kan uppnås.

Genom att tillämpa nuvarande, stelbenta system för miljöstöd, som bygger på så kallade miljövillkorade stödrättigheter, "cross-compliance", kan jordbrukaren i bästa fall få en skälig inkomst.

Är avsikten dessutom att ge jordbrukare med särskilt höga värden en uppmuntran till att fortsätta att bruka dessa ofta lågproduktiva marker, är det nödvändigt att med kraft använda incitamentsdelen enligt förordningen 2078/92. Riktade, uppmuntrande stödformer, så kallade "incentive-payments", vilka kan anpassas efter lokala och regionala förutsättningar, måste tillämpas i ett fungerande och flexibelt miljöstöds-system.

Uppsökande verksamhet

Ersättningen ska vara tillräckligt hög för att konkurrera med andra, mer högproduktiva marker. Ersättning ska också kunna utgå för restaurera-



Foto: Mats Gerentz

De hävdade jordbruksmarkernas biologiska mångfald ska bevaras.

ringsätgärder samt förbättrad och intensifierad skötsel av slätter- och betesmarker.

För att fånga in värdefulla marker som står utan stöd måste länsstyrelserna ha möjlighet att söka upp brukare med sådana marker. Länsstyrelsens bedömning och rådgivning för bevarande av biologisk mångfald ska ligga till grund för skötselvillkor och ersättning i avtal eller beslut om miljöstöd. På så sätt kan en effektiv målstyrning uppnås, samtidigt som mesta möjliga nytta för den biologiska mångfalden erhålls för insatta medel.

Positiv motkraft behövs

De här mycket kortfattat beskrivna förändringarna i miljöstödspro-

grammet måste införas snarast, redan till år 1998/99, anser WWF.

Genom att invänta år 2000, vilket föreslås i Utvärdering och översyn av det svenska miljöprogrammet för jordbruket, Jordbruksverket. Rapport 1997:10, kan många värdefulla marker gå förlorade, kanske för alltid, med förlust av biologisk mångfald och kulturhistoriska värden som följd.

Det krävs en positiv motkraft till dagens negativa trend när bönder slutar, jordbruk läggs ner, djuren försvinner och hävden upphör eller försvagas i värdefulla slätter- och naturbetesmarker.

Caroline Edelstam

Litteratur

Världsnaturfonden WWF:s förslag till förändringar 1998/99. WWF, Ulriksdals Slott, 170 71 Solna. Nature Conservation and New Directions in the EC Common Agricultural Policy. Institute for European Environmental Policy, London and Arnhem, 1993. David Baldock and Guy Beaufoy.

Caroline Edelstam, Jönköping, är landskapsarkitekt och arbetar som frilans med rådgivning och information om biologisk mångfald och kulturmiljövärden i odlingslandskapet.



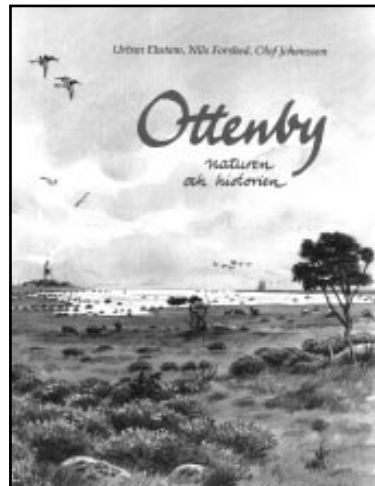
Ottenbys natur genom tiderna

På senare år har ingen bok om ett naturområde i Sverige fått mig så intresserad och så angelägen att läsa vidare som *Ottenby naturen och historien* av Urban Ekstam, Nils Forshed och Olof Johansson (Triandrum förlag). Boken tar nämligen upp en rad olika aspekter på Ottenbyområdet på södra Öland. Det är inte bara en uppräknings av historiska förhållanden, fåglar, växter m.m., utan boken väver också samman dessa olika aspekter på ett fascinerande sätt.

Författarna använder verkligen historien för att få oss läsare att förstå varför naturen ser ut som den gör i Ottenby. Det är inte bara den yttre och mer storstilade historien som beskrivs. Tyngdpunkten ligger i stället på det mera vardagliga utnyttjandet genom tiderna.

Fågelsnittet är mycket bra och här förklaras bl.a. fågelstationens viktiga roll i miljöövervakningen.

Mycket intressanta avsnitt berör 1900-talets skiftande skogsskötsel i Ottenbylund och den varierande slätter- och beteshävden på bl.a. Schäferiängarna. Tyvärr bygger många av naturvårdens skötseldiskussioner i bland bara på vad som går att se i landskapet vid en snabb överblick. Vi behöver initierade ekologiskt-historiska beskrivningar som denna för att



kunna föra en saklig debatt om hur framtida skötsel skall se ut på olika håll. Därmed inte sagt att en uttömmande ekologisk-historisk beskrivning av ett område bara kan resultera i en skötselmodell.

Ottenby är ett av Sveriges mest mångskiftande och intressanta naturområden. Genom Ottenbyboken har vi både fått något av en modell för hur vi kan beskriva sådana intressanta naturområden och ökat på sevärdheterna för en allmänt natur- och kulturintresserad besökare.

Nils Forshed har skickligt och välunderbyggt illustrerat flera av de böcker som Ekstam och Johansson skrivit, men jag tycker att han i Ottenbyboken har nått nya höjder med ett

par av landskapsbilderna. Stämningen är fångad på ett mycket finstämt sätt t.o.m. i bilder där det finns bilar med! Han visar också prov på en humoristisk sida t.ex. när han illustrerar fågelskådarens mera extrema kryssarmani.

Ottenbyboken berättar om många negativa händelser för naturen i området, men den beskriver också hur negativa trender har brutits och hur naturvärdena har återkommit. Det nya kraftiga betestrycket på Schäferiängarna är kanske det bästa exemplet. Det visas hur vadarna återkom, men jag saknar statistik som illustrerar detta från 90-talet.

Det enda negativa jag kan ha att säga om boken hör samman med denna typ av frågor. Varför finns inte färsk statistik med? Det skulle också vara intressant att få veta hur några fler organismgrupper har reagerat på hävdförändringarna m.m. Författarna må ursäktas att jag efterfrågar mer, men det är deras eget fel. Skriver man en så intressant bok vill läsaren veta mer.

Ett sätt att lära sig mer är naturligtvis att besöka Ottenby. Nu kan den vetgirige dessutom komplettera sina kunskaper i det nyöppnade Naturrummet nere vid Länge Jan.

Urban Emanuelsson



Foto: Oile Nordell

Floran hotad på ättehögar

I den Västskånska slättbygden ligger ett stort antal monumentala gravhögar från äldre bronsålder, även kallade ättehögar. Dessa har som regel aldrig varit uppodlade och utgör idag en av få kvarvarande tillflyktsorter för floran och faunan där de ligger utspridda likt öar i ett hav av åkermark. De har därmed en avgörande betydelse för bevarandet av traktens biologiska mångfald.

Flera lokala rariteter

Kärlväxtfloran på 68 ättehögar i Landskronatrakten har inventerats i två omgångar, dels under 1950- och 1960-talen, dels 1995 med hjälp av Världsnaturfonden. Vid båda inventeringarna befanns ättehögarna hysa en artrik ängs- och hagmarksflora med flera lokala rariteter; 1995 sågs

bl.a. dvärgserradella, sandnejlika och strimklöver.

Flera oroväckande förändringar har dock ägt rum sedan 1950- och 1960-talen. Högarnas genomsnittliga artantal har minskat från ca 54 till ca 47 och även artsammansättningen har förändrats.

Kvävenedfall påverkar

Florans indikatorvärde för kväve, ett mått på andelen kvävegynnade arter, har ökat med ca 10%. Förändringarna beror sannolikt till största delen på övergödning och igenväxning.

Övergödningen orsakas av det höga kvävenedfallet i regionen samt, i många fall, av vindavdrift vid gödsling av omgivande åkermark, som oftast går ända intill högarnas kanter.

Flertalet av de inventerade ättehögarna har t.o.m. 1996 röjts årligen med hjälp av beredskapslag. Skötselmetoden har dock inte varit optimal för floran, som sargas av röjsågens plastsnöre. Önskvärt vore istället att söka efterlikna hävdtraditionen, att använda skärande eller klippande redskap vid slätter samt att anlägga en odlingsfri skyddszon på 5–10 meter runt högen.

Igenväxning minskar artantal

På högar som inte har röjts har igenväxningen medfört drastiskt minskat artantal. Fr.o.m. 1997 verkar igenväxningen bli ett akut problem på flertalet ättehögar då den hittillsvarande organisationen för skötseln upphör.

Om inte skötselproblemen löses kommer den artrika, hävdberoende floran på slättbygdens ättehögar snabbt att försvinna. Detta blir i så fall ett svårt slag för den redan hårt skattade biologiska mångfalden i Västskåne! En utförlig rapport kan beställas från Miljöförvaltningen, 261 80 Landskrona.

David Reuterskiöld

Slätter och höstbete bäst för gräsmarkens gentianor

Naturlig fodermark, dvs. ogödslad, okultiverad slätter- eller betesmark, hör till våra allra artrikaste naturtyper. Idag återstår endast fragment av fodermarkens tidigare utbredning och ett stort antal av dess arter är rödlistade. Resterande fodermarker måste därför skötas på ett ekologiskt riktigt sätt.

Traditionell gräsmarksskötsel var ofta slätter i juli följt av höstbete, medan dagens gräsmarker nästan uteslutande betas.

Fält- och ängsgentiana, *Gentiana campestris* resp. *G. amarella*, hör till våra mest utpräglade gräsmarksväxter och förekommer främst i de allra artrikaste fodermarkerna. De är konkurrenssvaga och känsliga för tjock förna och kräver därför regel-

bunden slätter eller bete. Å andra sidan blommar de bara en gång under sin livstid och saknar vegetativ förökning. De är därför beroende av regelbunden frösättning.

Genom att studera hur olika slags skötsel påverkar gentianorna får man en uppfattning om hur gräsmarker kan skötas på bästa sätt.

Slätter i mitten av juli visade sig ge en riklig frösättning. Tidigblommande populationer hann sätta frö före slättern. Även senblommande populationer klarade slätter bra genom att skadade plantor bildade nya blommor efter slättern. Slätter gav dock en ganska svag etablering av nya plantor, främst på grund av en kraftig återväxt av gräset under sensommaren.

Bete fr.o.m. juni t.o.m. september gav en sparsammare frösättning genom att vissa plantor skadades. Särskilt tidigblommande populationer var känsliga för hårt bete. Betet gynnade å andra sidan etableringen av nya plantor genom att kreaturstramp skapade öppningar i förnan där fröna kunde gro.

Traditionell skötsel, d.v.s. slätter med efterbete, hade både slätterns och betets fördelar och var därför den överlägset bästa skötselmetoden i gräsmarker med gentianor. Det är alltså inte säkert att bete alltid är den bästa skötselmetoden i naturliga fodermarker.

Tommy Lennartsson, SLU

Igenväxande marker – bra eller dåligt?

– Hagmarker och ängar växer igen och de s.k. landskapselementen, t.ex. gamla ekar, blir färre.

Detta sade *Per Sjögren Gulve* från Naturvårdsverket i inledningen till ett seminarium i Uppsala i CBM:s och Naturvårdsverkets regi.

– Vi finner en stor artrikedom både i hävdade och igenväxande marker, fortsatte han. Frågan är om biotopillståndet ska bibehållas eller tillåtas att rotera.

Inte bara kärlväxter

Urban Emanuelsson, CBM, menade att man tidigare mest har talat om kärlväxterna, men att man nu mer och mer tar hänsyn även till andra växtgrupper och djur, t.ex. svampar, skalbaggar och fjärilar.

– Hittills har det varit en hård debatt om detaljreglerna för att få EU:s miljöstöd inom jordbruket, t.ex. hur mycket det ska röjas på åkerholmar och i diken, fortsatte Urban. Vi bör i stället koncentrera oss på att försöka påverka EU via vår regering, så att miljöstödet kan utformas bättre.

Gamla ekar lavrika

Svante Hultengren, Naturcentrum, har inventerat trädlevande epifytiska lavar i kulturlandskapet, t.ex. på hamlade träd. Några intressanta lavhabitat och antal arter på respektive plats nämns i tabell 1.

– Öppet stående ekar och hagmarksträd är artrikast, påpekade Svante. Gamla, omålade ängslador är också mycket intressanta habitat, liksom öppna hållmarker och stengärdesgårdar.

Dyngbaggar rödlistade

Många dynglevande skalbaggar finns med på rödlistan. Det berättade *Karolina Vessby* och *Staffan Wiktelius*, institutionen för entomologi, SLU. Dyngbaggarna trivs bäst vid lagom fukthalt i dyngan. I mitten av speciellt koddynga är det mycket dåligt med syre. Vid regn kan konsistensen bli alltför

Trägärdesgårdar är, liksom omålade ängslador, mycket intressanta ur lavsynpunkt, sade Svante Hultengren, Naturcentrum.

Tabell 1. Några intressanta lavhabitat och uppskattat antal arter:

Habitat	Uppskattat antal arter	Rödlistade arter
Buskar, bryn m.m.	50	1–5
Byggnader (t.ex. ängslador)	100	10
Gamla ekar	250	50
Hamlade träd (företrädesvis askar)	250	40
Grässvål	50	5
Stengärdesgårdar	200–300	2
Trägärdesgårdar	100	5
Öppna hållmarker	>300	10

blöt och vid torka kan dyngan torka ut för mycket.

– Därför är det viktigt att det finns betande djur både på solexponerade och skuggiga platser, sade *Karolina*.

Börja spara ersättningsträd nu!

Bengt Ehnström från ArtDatabanken, SLU, berättade om olika insekter som är vanliga i naturbetesmarkerna. En del av dem är bundna till tillfälliga substrat (en månad–ett år), t.ex. as, spillning, bark på nyligen döda träd. Andra behöver mer långvariga substrat, t.ex. hålträd. Ek innehåller exempelvis 116 rödlistade arter.

– För att få ersättningsträd för dagens hålträd måste vi börja spara redan nu, poängterade Bengt.

Missgynnade jordbruksfåglar

Bo Söderström och *Tomas Pärt*, institutionen för naturvårdsbiologi, SLU, har studerat ca 30 arter av fåglar som lever i jordbruksmarker.

– Det finns inget samband mellan fågelvärdet av en viss mark och den värdeklass som marken sorteras in i för att erhålla EU:s miljöstöd, ansåg de.

I miljöstödsreglerna står det t.ex. att grässvålen ska vara kortbetad på

hösten. Detta gynnar flera arter, men en mosaik av kortbetad och högre gräs är optimalt. Igenväxningsvegetation ska bort enligt reglerna, vilket missgynnar många arter på fastmarksängar, t.ex. törnskata, enligt *Bo* och *Tomas*.

Hotet störst i skogsbygder

I en efterföljande diskussion återknöt flera av deltagarna till den inledande frågan om markerna ska vara hävdade eller om de ska tillåtas att växa igen med jämna mellanrum.

De flesta var överens om att det måste finnas både välhävdade och igenväxande marker.

Hävdens historia är också viktigt att beakta, när man ska besluta om skötselns utförande. Det som begränsar våra insatser är bl.a. antalet betesdjur, pengar och folk som kan utföra slätter.

Hotet mot ängs- och hagmarkerna är vidare mycket större i skogsbygderna än på slätten.

– Det finns tillräckligt med sly i Norrbotten, som en av diskussionsdeltagarna så träffande uttryckte sig.

Nora Adelsköld





Foto: Märten Aronsson

Träd och buskar ger artrik äng

Lövängen hyser en mycket rik biologisk mångfald med sina öppna gräsytor omväxlande med träd och buskar. De senare är av avgörande betydelse, tvärtemot vad man tidigare har hävdat.

Träden och deras betydelse i landskapet har kommit upp på natur- och kulturmiljövårdens dagordning. Tidigare seklers underlåtenhetssynder har lett till en intensiv debatt till såväl naturvårdens som kulturmiljövårdens fromma. Särskilt livlig har debatten varit i Sörmland, på Gotland och i Linnés Råshult.

Under sommaren 1996 har jag besökt dessa platser, liksom slätter- och betesmarker i övriga Sydsverige och i Estland.

FAKTARUTA

Trädens kulturhistoria

Granen hade vid tiden för Kristi födelse nått ner till Mälardalen och drygt femhundra år senare till norra Småland. Före granens ankomst dominerades Syd- och Mellansverige av tall och lövträd.

Efter granens ankomst tog människan över rollen som garant för särskilt ädellövträdens närvaro i landskapet. Självhushållets jordbruk var ett kombinerat vatten- och trädbruk. Slätter- och betesmarkerna fick sin växtnäring genom översilning på våtmarker eller genom lövförna i lövängar och beteshagar på fastmark.

Lövängen blev ädellövträdens viktigaste hemvist, medan de mer ljusålskande björkarna, tallarna och enarna dominerade beteshagarna. Ekshagar fanns i herrgårdsmiljöer i södra Sverige för ollonbete. Norr om den s.k. *limes norrlandicus* ersattes ädellövträden av björk, gråal, rönn, hägg m.fl. arter som ängsträd.

Kulturpåverkan starkast

Det mest påtagliga intrycket från de olika ängarna och betesmarkerna är att de, förutom att de karaktäriseras av rik biologisk mångfald, får sin särprägel av rik kulturhistorisk mångfald. Varje äng är unik. Den har skapats och vidareutvecklats i ett intimt samspel mellan varierande, naturgivna förutsättningar och människans kulturpåverkan. I detta samspel har kulturpåverkan varit den faktor som starkast präglat ängen.

Ängen optimal miljö

Tydligast kanske detta framgår av den gotländska ängen. Trots att den är öns växtartrikaste markslag hyser den inte en enda för ängen specifik art.

Artrikedomen förklaras istället främst av att ängen som kulturskapelse utgör en i många avseenden optimal miljö genom sin uppbyggnad. Fastmarksängen domineras av ljusa gläntor, s.k. slätter, med en artrik, relativt lågvuxen grässväl. Men den karaktäriseras också av mer eller mindre spridda grupper av träd och buskar, s.k. runnor. I och kring runnorna trivs en halvskuggevegetation, som inte klarar av gläntornas öppna miljö.

Till själva träden och buskarna är dessutom en egen biologisk mångfald knuten. Oftast är denna mycket rik. Som exempel brukar alltid anföras att mellan femhundra och tusen

Träden ger skugga åt arter som inte tål de öppna slätternas ljusa klimat. De hyser också en egen artrikedom. Dessutom har de nyttjats av människan, bl.a. som foderväxt.

arter är knutna till eken som trädslag. Hemligheten med fastmarksängarnas rika biologiska mångfald är alltså dess stora variation som natur- och kulturföreteelse. Gläntornas extremt stora artrikedom av kärlväxter per ytenhet kompletteras med runnornas halvskuggemiljö och den rika mångfald som är knuten till ängens träd och buskar.

Fixering på fältskiktfloran

Förutom sin avgörande betydelse för en rik biologisk mångfald blir träden också en gemensam angelägenhet och en naturlig länk mellan naturvårdens och kulturmiljövårdens strävan i odlingslandskapet. Tyvärr har de istället på många håll utvecklats till en stridsfråga. Huvudorsaken till detta torde vara naturvårdens mycket starka fixering på fältskiktfloran.

Många natur- och floravårdare har blivit missledda av att växtarternas antal per ytenhet är störst inom ängens öppna delar. Man tänker inte på det faktum att en äng innehåller såväl öppna ytor som runnor, träd och buskar, vilket leder till att lövängen hyser den rikaste biologiska mångfalden. Det i och för sig vällovliga syftet att slå vakt om den biologiska mångfalden kan alltså att i många fall leda till en minskning av den biologiska mångfalden.

Träden gemensam nämnare

Träden och buskarna kan alltså sägas vara den gemensamma nämnaren för olika typer av fastmarksängar. Ängstyperna skiljer sig åt i en mängd avseenden, men måste ändå betraktas som variationer på ett och samma tema. För en konstruktiv natur- och kulturmiljövård krävs att man för varje enskild äng tar hänsyn till både det som skiljer och det som förenar. Även om utvecklingen i detta avseende är på rätt väg är situationen idag långt ifrån tillfredsställande.

Märten Aronsson, Skogsstyrelsen

Klimat och kultur ger ängen karaktär

I olika regioner i Sverige råder olika naturgivna förutsättningar, t.ex. berggrund och klimat. Detta tillsammans med kulturella skillnader i brukandet av ängarna har lett till flera typer av fastmarksängar, med olika mängd buskar och träd.

Den schablonmodell vi har om lövängens torde härstamma från Linnés skildringar från södra Småland. Han beskriver en äng som är rik på lövträdsarter med inslag av hamlade lövträd och med hassel som dominerande buske.

I övergångsområdet mellan Småland och Skåne finns flera belägg för bokar i ängar. I schablonbilden av ängen finns boken inte med vilket orsakat diskussion vid den internationellt viktiga restaureringen av odlingslandskapet i Linnés Råshult. Frågan ser nu ut, efter år av diskussioner, att få en positiv lösning. I fråga om de hamlade trädens placering och skötsel går dock meningarna fortfarande i många avseenden isär.

Reptillverkning av lind

Förflyttar vi oss norrut i Småland till Krokshult-Bråbygden i Kalmar län, stämmer grunddragen väl med södra Smålands ängar, men boken saknas. Ett regionalt eller kanske t.o.m. lokalt särdrag är här mängden hamlade lindar i ängen. Äldre sagesmän antyder att huvudorsaken till detta inte är lövtakten utan den omfattande reptillverkning som varje gård i bygden ägnade sig åt.

I övrigt slås man också av rikedomerna på vilda frukt- och bärräd i ängar och betesmarker. Dessa trädslag var dock mer eller mindre vanliga i så gott som alla ängar under självhushållets tid.

Träd och buskar viktiga på Gotlands ängar

Öland och Gotland uppvisar ängar med starka regionala särdrag. Speciellt på Gotland är det de naturgivna förutsättningarna som utgör den viktigaste bakomliggande orsaken. Öns extremt torra försommarklimat gör att behovet av träd och buskar, som dämpar påverkan av vind och ljus, är större än i övriga delen av landet.

De geologiska förhållandena ger upphov till de typiskt gotländska tall-

ängena liksom björkängerna, vilka ofta ligger på magra sedimentjordar utmed kusterna. Linden är inte vanlig som spontant träd på Gotland. Diskussionen där är fortfarande het främst beträffande mängden och storleken av ängarnas träd och buskar. Många av Gotlands ängar befinner sig förvisso i en igenväxningsfas och behöver röjas, varsamt och i etapper, men detta får inte gå ut över den totala biologiska mångfalden och den gotländska ängens starka regionala särdrag.

På sydsvenska högländet, som utgör en sydlig, isolerad höjkalott av den sydligt boreala skogsregionen, möter vi ytterligare en klimatiskt betingad ängstyp. Ädellövträden klarar sig bara på bördig mark i gynnsamma lägen. Istället utgör här björken det viktigaste trädet i många ängar.

Vinterbete ger trädfattiga ängar

I sydvästra Sverige möter vi radikalt annorlunda förutsättningar för ängar och ängsbruk. Det maritima klimatet gör att kreaturen kan gå ute även under större delen av vinterhalvåret. Detta gör att kravet på hö och löv som vinterfoder är betydligt mindre än i övriga delar av vårt land. Förekomsten av hamlade träd är bl.a. därför sparsam. Det nederbördsrika klimatet medför att trädens och buskarnas klimatutjämnande funktion inte är lika viktig som i östra Sverige.

Sist men inte minst medförde den långa betesperioden att träd och buskar hade svårt att etablera sig och även fortsättningsvis blev utsatta för kraftig betespåverkan om de lyckades etablera sig. De västsvenska ängarna var därför normalt fattigare på träd och buskar än de östsvenska ängarna.

I naturvårdsdebatten har tyvärr många gånger just de västsvenska ängarna tagits som exempel, vilket

Träd och buskar har större betydelse i östra än i västra Sveriges ängar.

har lett till uppfattningen att ängen är träd- och buskfattig.

Den viktigaste orsaken till underskattningen av trädens och buskarnas betydelse torde dock vara att merparten av vårt källmaterial hänför sig till 1800-talet och det sena 1700-talet, dvs. just från tiden för ängens och ängsbrukets förfall. Främst ur kulturhistorisk synpunkt är det viktigt att bevara några av dessa ängar, som var resultatet av överexploatering och som var trädfria mot bondens önskan och bättre vetande.

Lägre grundvattenstånd idag

Ytterligare en källa till missförstånd har uppstått därför att naturvärden ofta har försummat att väga in skillnaderna i dagens och äldre tiders grundvattenstånd. Ängar som med 1700-talets grundvattenstånd kunde vara produktiva utan träd och buskar degenererar vid dagens oftast lägre grundvattenstånd.

Exemplen kunde mångfaldigas men redan ovanstående torde visa att fastmarksgräsvälarna är variationer på ett och samma tema. En konstruktiv gräsvälsskötsel kräver alltså kunskap såväl om temat som om de regionala och lokala variationerna.

Mårten Aronsson

Foto: Mårten Aronsson



ArtDatabanken

Fem år efter Rio:

Goda exempel men dålig prognos

Runt om i landet finns många exempel på enskilda personers engagemang och drifkraft, inom eller många gånger helt utanför den offentliga naturvårdens allfarvägar. Ett viktigt syfte med ArtDatabankens konferens Flora och faunavård -97 var att lyfta fram dessa goda exempel på vad som kan göras. Konferensen hölls i april för sjätte året i rad.

Aktiv floraverksamhet

Den nu 10-åriga floravaktarverksamheten är ett exempel på hur man kan engagera frivilliga krafter till högst handgripliga insatser.

Mora Aronsson, projektledare vid ArtDatabanken, redogjorde för arbetets omfattning, se Biodiverse 1/97.

– I Småland har vi idag ca 130 aktiva floravaktare som regelbundet besöker lokaler för hotade växter, berättade *Margareta Edqvist*, regionalt ansvarig i Småland och till vardags undersköterska.

Paul Eric Jönsson, forskare från

Lund och engagerad naturvårdare, berättade om skånska insatser för att bevara fåglar. Ett flertal framgångsrika projekt har genomförts, ofta av Skånes Ornitologiska Förening.

– Skyddet av den biologiska mångfalden kräver ett mycket aktivt arbete från ansvariga myndigheter, menade Jönsson.

Han hävdade t.o.m. att Sverige behöver en ny operativ naturvårdsorganisation med resurser att genomföra det bevarandearbete som idag, i bästa fall, endast finns uttryckt i olika välformulerade handlingsprogram!

Kungsör hör till de kommuner som kommit allra längst när det gäller att ta med biologisk mångfald i det kommunala arbetet.

Pekka Hedin är engagerad pådrivare och har arbetat i 25 år av eget intresse med landskapsbevarande, under senare år som kommunekolog. Kommunen har nu särskilt fokuserat på att bevara och restaurera det äldre kulturlandskapet och

vårdar idag 65 hagmarker i fyra olika landskapsavsnitt.

– Vi har arbetat mycket med att skapa delaktighet genom att informera, intressera och engagera allmänhet och markägare i naturvårdsarbetet, berättade Hedin.

Många oavlönade timmar

Naturskyddsföreningens ordförande *Bo Thunberg* talade om betydelsen av deras och andra organisationers arbete på gräsrotsnivå. Utan engagemanget hos enskilda naturskyddare och ett enormt antal oavlönade timmar hade många artprojekt aldrig gått att genomföra och ett stort antal områden hade lämnats oskyddade.

– Den allmänna insikten om miljöproblemen har ökat. Vi har till och med en statsminister som pläderar för en ekologisk omställning av Sverige, fastslog Thunberg.

– Samtidigt ser vi entydigt hur utarmningen av florans och faunas fortgår. Kanske håller vi på att tappa

Nils Dahlbeck prisbelönt jubeldoktor



Foto: Mikael Propst

Nils Dahlbeck, förste mottagare av ArtDatabankens naturvårdspris!

Filosofie jubeldoktor Nils Dahlbeck fick ArtDatabankens nyinstiftade naturvårdspris för sin "mångåriga, storartade och inspirerande gärning som folkbildare och naturvårdare vad gäller såväl vilda växter och djur som kulturväxter och husdjur".

Priset, som delades ut för första gången, har instiftats för att uppmärksamma enastående insatser för bevarandet av den biologiska mångfalden i Sverige eller internationellt. Priset kan gå till person, organisation eller företag som arbetat med forskning, miljöanalys, information, utbildning eller praktiska åtgärder.

– En mer välförtjänt pristagare än Nils Dahlbeck går inte att finna, säger Torleif Ingelög, ArtDatabankens föreståndare.

De flesta av oss känner Nils Dahlbeck som folkbildare i radio och TV, men han har bland mycket annat varit verk-

sam inom Naturskyddsföreningen, WWF, Naturhistoriska riksmuseet och regeringens naturvårdsberedning. Han är en av initiativtagarna till de två stora internationella naturvårdsorganisationerna IUCN och WWF. Nils disputerade i växtbiologi 1945. Han har varit verksam inom naturvården i 71 år och arbetar aktivt och framgångsrikt vidare.

– Jag är mycket glad för priset, säger Nils Dahlbeck. Men mest av allt känner jag tacksamhet gentemot alla de människor som ställer kunskap, kraft och tid till förfogande för att samla in och rapportera kunskap om växter och djur.

– Kunskap är grunden för bevarandearbetet. Nu hänger det på det allmänna att genomföra skyddet. Det kunskapsmaterial som har samlats in till bl.a. ArtDatabanken får inte bli en bo-uppteckning över det som har varit!

Johan Samuelsson

länkarna mellan det miljöarbete som gäller energisystem, återvinning m.m. och arbetet för den biologiska mångfalden.

– Frågan är ytterst om den vtryggiga hackspetten har någon plats i ett ekologiskt omställt Sverige med de förtecken dagens debatt har, sade Thunberg.

Sparar på naturvärden

Länsstyrelserna har en viktig funktion inom den statliga naturvärden. I Halland har man tagit fasta på den statushöjning som frågor om biologisk mångfald har fått.

Krister Larsson berättade om hur man nått långt i samverkan mellan olika samhällssektorer. Inte minst skogsvårdsstyrelsen och länsstyrelsen samarbetar flitigt och har utvecklat en klar ansvarsfördelning.

Efter budgetpropositionen för 1997 ser *Krister Larsson* nu hur det goda exemplet Halland riskerar att helt komma av sig. Det senaste halvåret har inneburit en kraftig nedrustning av länsstyrelsens naturvårdsarbete.

– Genom redan tagna beslut och om budgetförslaget för 1998 läggs fast kommer naturvärden i länet att

förflyttas mer än 10 år tillbaka i tiden, menade Larsson.

Henrik Ekman, författare och projektledare vid Sveriges Television, konstaterade att det både på riksplanel och i kommunerna finns ett stort intresse för miljöfrågorna, men att några nya pengar inte har anslagits.

– Ska regeringen leva upp till åtagandena i Rio, fordras mera pengar, sade Ekman.

Inga nya pengar till skydd

Att det inte blir några nya pengar till områdesskydd bekräftades dock av *Måns Lönnroth*, statssekreterare vid Miljödepartementet.

– Men regeringen har, trots det svåra arbetet med att sanera statsfinanserna, behållit investeringsanslaget för områdesskydd intakt, sade Lönnroth.

Han erkänner dock att detta är otillräckligt, inte minst för att skydda värdefulla skogsområden. Här sätter han sin tilltro till skogsbruket självt, med naturvårdsanpassningar och miljöcertifiering.

Idag arbetar alla skogsbolagen med mer eller mindre utvecklade modeller för landskapsplanering.

AssiDomän hör till dem som

kommit längst i detta arbete. Deras naturvårdsansvarige *Olof Johansson* gav bl.a. sin syn på den högaktuella frågan om naturvårdscertifiering av skogsbruket. Överläggningarna mellan skogsbruksföreträdare, miljöorganisationer etc. hade strandat några dagar tidigare, vilket blev en av de mer brännande frågorna vid den avslutande paneldiskussionen

Klarar inte åtagandena

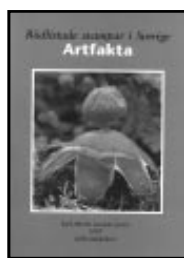
Idag ser det ut som om Sverige inte kommer att klara åtagandena i Rio-konventionen. Från politiskt håll möter man förståelse och välvilja för naturvårdsfrågor, men när det gäller pengar blir tonläget ett helt annat. Då pratas det om budgetsanering, och naturvärden ställs mot barn- och äldreomsorg m.m. Naturskyddsföreningens ordförande *Bo Thunberg* anser att den nationella opinionen inte är tillräckligt kraftfull och att politikerna därför kan prioritera annat.

– Detta märks gång på gång när det t.ex. gäller att få fram pengar till skogsreservat. Politikerna är beredda att driva frågor internationellt och att ställa sig bakom konventioner, men när det gäller resurser till konkreta åtgärder så...

Roger Andersson

Boktips:

Svampar, alger och impediment

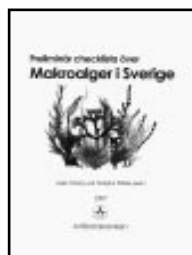


Tre nya böcker från ArtDatabanken har publicerats i slutet av april. De kan beställas hos SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07 Uppsala. Fax: 018 - 67 28 54. E-post: Sunne.Jingstrom@cf.slu.se. Priserna är inklusive moms och porto tillkommer.

Rödlistade svampar i Sverige - Artfakta, redaktör Karl-Henrik Larsson, 200 kronor, redovisar faktablad för alla de rödlistade storsvamparna. Här ges färsk uppgifter om utbredning, ekologi, hot-situation och förslag till åtgärder som gynnar arterna. I boken finns också ett femtiotal färgbilder, varav flera på arter som sällan eller aldrig har visats på bild tidigare.

Bevarandet av den biologiska mångfalden i Sverige förutsätter kännedom om

vilka växter och djur som finns här. I boken *Preliminär checklista över makroalger i Sverige*, redaktörer Anna Tolstoy och Torbjörn Widén, 100 kronor, presenteras en sammanställning över makroalger funna i Sverige. Checklisten är den första sedan 1937 och den hittills mest kompletta. Den omfattar 1 100 taxa som förekommer i sött, bräckt och salt vatten. De grupper som tas upp är cyanobakterier, rödalger, brunalger och grönalger jämte några mindre alggrupper. Gångse synonymer och svenska algnamn finns förtecknade. I ett särskilt avsnitt ges ytterligare information om de marina algernas utbredning.



ArtDatabanken rapporterar är en nystartad rapportserie. Först ut är

De trädbärande impedimentens betydelse för rödlistade arter (Björn Cederberg m.fl., 80 kronor). Den utgör resultatet av ett utredningsuppdrag från Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

Generellt sett råder det stora skillnader mellan skog på produktiv mark och impediment vad gäller artinnehåll och andra biologiska värden. Endast ett mindre antal av de rödlistade skogsarterna (ca 2%) har sin huvudsakliga hemvist i impediment. För dessa arter är impedimenten av avgörande betydelse för överlevnaden. Impedimenten har också en viss betydelse för överlevnaden av ytterligare ca 5% av de rödlistade skogsarterna.

Johan Samuelsson



Groddjuren trivs i betesmarker

Betesmarker är en bra miljö för groddjur. Där är födotillgången i form av insekter god och där finns dessutom ofta lämpliga, solexponerade lekvatten. De flesta groddjur kräver också permanenta vatten som är fisk- och kräftfria.

En varierad vegetation runt dammen med bar jord, kortbetat gräs, högrörter, buskar och träd ger dels vindskyddade solplatser och skydd mot uttorkning och predatorer, dels födosöksplatser. Lättgrävda jordar ger möjlighet till skydd för lökgröda och stinkpadda.

Torkkänsligare arter lever i kärr för att undvika sommartorka. Trots att olika amfibier har olika miljökrav leker ofta flera arter i samma småvatten och nyttjar olika mikromiljöer på land.

Det tydligaste hotet mot våra groddjur är igenfyllning, utdikning och annan förstörelse av småvatten. Utplantering av fisk i tidigare fiskfria vatten omöjliggör reproduktion för flera arter. Igenplantering och igenväxning av betes- och åkermark leder ofta till att både lekvatten och landmiljö blir olämpliga.

Vid exploatering av mark för hus- och vägbyggen försvinner ofta groddjurens miljöer. Att lägga vägar i närheten av lekvatten eller i anslutning till vandringstråk kan innebära att många grodor körs ihjäl.

En mosaik av småvatten, åkrar, betesmarker, buskridåer och trädungar i landskapet ger förutsättningar för en rik mångfald av groddjur. Det nuvarande miljöstödet till jordbruket kan dock leda till ett mer enahanda odlingslandskap, vilket kan komma att minska antalet lämpliga grodbiotoper.

Nio grodarter på rödlistan

För våra rödlistade groddjur spelar främst det sydsvenska odlingslandskapet en stor roll som livsmiljö. Flera arter är starkt knutna till jordbruksmarker, men skiljer sig i sina miljökrav. Nio av våra tretton svenska groddjursarter återfinns på rödlistan.

Gemensamt för groddjur eller amfibier, dvs. vattensalamandrar, grodor och paddor, är att de har en livscykel som kräver både en god land- och vattenmiljö. Parning, äggläggning och yngelutveckling sker i vatten under våren och försommaren, medan de vuxna groddjuren huvudsakligen är landlevande. Under sommaren och tidig höst omvandlas ynglen till smågrodor (metamorfos) och kryper upp på land. Övervintring sker oftast i marken, men kan hos vissa arter även ske på botten av rinnande vatten.

Klockgrodan (Sårbar) och **löv-grodan** (Sårbar) finns huvudsakligen i betade marker med småvatten och

öppna kärrområden i Skåne. Klockgrodan är starkt vattenberoende och de vuxna grodorna stannar ofta kvar i eller i anslutning till vatten även efter leken. Löv-grodorna lämnar däremot vattnet efter leken och söker sig till träd, buskar och högrörter för solning och födosök. Båda arterna gynnas av bete, eftersom det begränsar igenväxningen och ökar insektstillgången. Däremot kan ett kraftigt betetryck tidigt på säsongen orsaka trampskador i dammen, vilket minskar vattenvegetationen och därmed äggläggningsmöjligheterna. Under 1960-talet dog klockgrodan ut i Sverige. En återintroducering påbörjades 1982, vilket nu har lett till att vi har reproducerande populationer i flera områden.

Lökgrodan är ett av våra mest hotade groddjur (Akut hotad) och har gått tillbaka kraftigt de senaste decennierna. Den lever ett undanskymt liv – hanarna spelar under vattnet och djuren är nattaktiva. Dagtid ligger de nedgrävda i marken. Lökgrodan finns inte bara i betesmarker, utan även på åkermark och i andra människoskapade miljöer, såsom sandtag, huvudsakligen på lätta jordar i Skåne. Ynglen blir mycket stora, ofta

Spelande lövgroda. Löv-grodan (Sårbar) lämnar vattnet efter leken och söker sig till träd och buskar för att fånga insekter.

mer än 10 cm. De är de enda amfibieyngel som kan övervintra och omvandlas först på våren.

Stinkpadda (Sårbar) och **grönfläckig padda** (Akut hotad) har minskat kraftigt i antal. Grönfläckig padda föredrar sandiga, kustnära områden, såsom havsstrandängar och laguner. Stödutplantering av arten har gjorts med djur uppfödda i fångenskap och populationen uppvisar nu en ökning. Stinkpadda finns även i sandområden längs kusten och i Skånes inland, men dessutom i en helt annan miljö på den svenska västkusten: klip-pig skärgård med hållkar.

Per Edenhamn

ArtDatabanken

En fristående del av CBM är ArtDatabanken, som också finns på Ultuna. Det är en särskild enhet inom SLU, gemensam med Naturvårdsverket. ArtDatabankens utåtriktade verksamhet består bl.a. av böcker, informationsmaterial och den årliga konferensen Flora- och faunavård.

Kontaktperson

Björn Cederberg
Box 7002,
750 07 Uppsala

E-post

Bjorn.Cederberg@
dha.slu.se

Telefon

018 - 67 27 48

Telefax

018 - 67 35 37



Foto: Per Edenhamn

Svårt observera livet under ytan

Under ett seminarium om livet i våra sötvatten togs bl.a. problematiken kring fiskodling och vattenkraftsutbyggnad upp.

– Sötvattensmiljöer är starkt påverkade av mänsklig aktivitet, t.ex. vattenkraftsutbyggnader, eutrofiering, miljögiftutsläpp, fiske och inplantering av fisk.

Detta slogs fast av *Per Wranner*, ordförande i Vetenskapliga rådet, vid ett seminarium i Uppsala i april. Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald, Naturvårdsverket och CBM ville tillsammans belysa vilka de viktigaste problemen i Sverige är och hur vi kan komma till rätta med dem.

Sötvatten årstema

Linda Hedlund, Vetenskapliga rådet, hade tillsammans med *Mats Höggren*, CBM, arrangerat seminariet. Konventionen om biologisk mångfald har tidigare år haft marina miljöer och jordbrukslandskap som tema.

– I år kommer biologisk mångfald i sötvatten att vara huvudfrågan i det internationella konventionsarbetet, berättade Linda.

Dämmen redan på medeltiden

– Till de vanligaste ingreppen på sjöar och vattendrag hör dämmen, sjösänkningar och utsläpp av olika slag, berättade *Peter Blomqvist*, limnologiska institutionen vid Uppsala universitet.

Till skador räknar man också mänskliga tilltag för att råda bot på dessa företeelser samt introduktion av främmande arter. Peter anlade också ett historiskt perspektiv på det hela.

– Redan på 1400-talet byggde man dämmen och vallonernas metallhantering på 1500-talet satte sina spår i vattendragen, berättade han.

Mänsklig tillväxt problemet

– Det är egentligen vår egen oförmåga att hantera människans populationstillväxt, som gör att vi över huvud taget har problem med att bevara den biologiska mångfalden, påpekade *Nils Ryman* från Stockholms universitet, enheten för populationsgenetik.

Vår kännedom om de terrestra arterna är mycket större än om de



Foto: Mats Gerentz

Vid odling av fisk finns alltid risken att en del fisk smiter och hybridiserar med vilda populationer:

akvatiska. Andelen rödlistade arter är därmed mindre i akvatiska miljöer.

– Det hänger till viss del samman med att vi inte obehindrat kan observera vad som händer under ytan, menade Nils. Dessutom hyser vi varmare känslor för gulliga pandor än för slemmiga bläckfiskar och hajar!

Hybridisering när fisken smiter

Vattenbruk ger arbetstillfällen och mat, men det finns vissa problem med odling av fisk. Fisken kan t.ex. smita och blanda sig med vilda populationer med risk för hybridisering.

Även direkt utsättning av fisk i fiskevatten ger problem. Den som vill släppa ut fisk behöver i nuläget inte bevisa att verksamheten inte medför negativa effekter.

– Visst behövs det mer forskning, men egentligen vet vi tillräckligt mycket redan i dag för att kunna stävja de värsta avarterna! menade Nils.

Planktoniska alger har stor betydelse för syreproduktionen och ut-

gör en bas i näringsväven. Detta berättade *Eva Willén*, institutionen för miljöanalys, SLU.

– Växtplanktondiversiteten kan användas för att klassificera sjöar, sade Eva. En fjällsjö hyser ca 200 arter, en skogssjö ca 300, en slättsjö ca 400, en försurad sjö < 100 och en förorenad sjö ca 200.

Störst förluster av ekosystem

– Ca 70 % av flödet i världens floder är reglerat, fastslog *Christer Nilsson*, institutionen för ekologisk botanik, Umeå universitet.

En vattenkraftsutbyggnad påverkar artmångfalden negativt. Ca 5 % av djuren och 3 % av växterna hotas enbart av vattenkraft.

– Men de största förlusterna finns på ekosystemnivå, menade Christer. Exempelvis försvinner stora värden i form av forsar, vattenfall, fjällsjöar och deltan.

Seminariet avslutades med gruppdiskussioner, vilka utmynnade i idéer för de svenska representanterna att ta med sig i det internationella konventionsarbetet.

Nora Adelsköld

Nätverk bildat för nordliga forskare

Vid CBM:s första vetenskapliga konferens bildades ett nätverk för biodiversitetsforskare från de nordiska och baltiska länderna och från Ryssland.

– Forskningen är alltid internationell och vi måste samarbeta över gränserna! inledde SLU:s rektor Thomas Rosswall konferensen "Biodiversity and Conservation Biology".

Till denna CBM:s första konferens i Uppsala hade ett hundratal svenska deltagare och ca tjugofem forskare från Norge, Danmark, Finland, Ryssland, Estland och Lettland samlats.

Scott Armbruster från Trondheim och Anders Öckerman från Umeå var inbjudna gästtalare. Scott talade bl.a. om hur växter skyddar sig kemiskt mot växtätare och erbjuder pollinatörer belöningar.

Olika synsätt

Anders anlade en mer filosofisk ton och berörde hur människor förhåller sig till bevarandet av biologisk mångfald.

– Reduktionisten ser kunskapen om naturen som en möjlighet att utvinna nyttigheter för människan. I den komplexa synen på biodiversitet anses människan ha något att lära av naturens mångfald.

I övrigt deltog ett tjugotal forskare med egna föredrag. Speciellt kan överblickarna över biodiversitetsarbetet i Estland, Ryssland och Lettland nämnas.

I dessa länder har man olika hot mot den biologiska mångfalden. I Ryssland har man exempelvis en svag lagstiftning på området. Trycket från hamnbyggen, turism och illegal jakt är högt.

Forskarnätverk

Ett förslag från CBM om att bilda ett nätverk mellan biodiversitetsforskare i Norden, Ryssland och de baltiska länderna antogs efter viss diskussion.

Bl.a. påpekades att det redan fanns liknande nätverk och att man borde identifiera dessa först, så att de inte överlappar varandra.

– Vi måste vara ödmjuka och inte tvinga någon in ett samarbete som kanske inte behövs, ansåg Per Angelstam, SLU. Allt måste vara frivilligt.

En finländsk delegat stödde förslaget:

– Det är mycket viktigt med samarbete inom forskarkretsar. Våra institutioner är så små att vi behöver ett nätverk.

En preliminär grupp tillsattes. Den ska börja med att lokalisera existerande nätverk och hitta på ett namn. CBM kommer att stå för de administrativa kostnaderna och Danmark bjuder in till ett första möte redan i höst.

Nora Adelsköld

Kunglig miljöprofessor till CBM



Foto: Börge Pettersson

Professor *Paul Alan Cox*, USA, blir förste innehavare av en helt ny gästprofessur i miljövetenskap. Tjänsten har titeln "Konung Carl XVI Gustafs gästprofessur i miljövetenskap" och finansieras gemensamt av Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning, STINT, och Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, MISTRA.

Gästprofessuren är gemensam för SLU och Uppsala universitet under ett år och är placerad vid Centrum för biologisk mångfald, CBM, i Ultuna. Cox tillträder i januari 1998 och kommer att arbeta med att skapa ett större svenskt etnobiologiskt verk. Projektet utförs gemensamt med Naturhistoriska riksmuseet, Skansen, Naturhistoriska museernas sam-

betsorganisation och Nordiska förbundet för kulturlandskap.

Cox ska även initiera ny forskning om svensk etnobiologi. Sverige saknar idag en vetenskaplig sammanställning av etnobiologisk kunskap om fauna och flora. Därför förväntas den nya gästprofessuren bli en viktig stimulans för svensk forskning på dessa områden.

Paul Cox disputerade vid Harvarduniversitetet 1983. Han har ägnat sin forskarbana åt studier av växters reproduktionsekologi samt etnobotanik.

Han har verkat i en rad olika länder, framför allt tropiska, och medverkat till att traditionell kunskap om vilda växters och djurs farmakologiska användbarhet har kommit att studeras vetenskapligt. Cox har bidragit till att man på många håll fått en större förståelse för bevarandet av olika vilda naturtyper och arter, liksom traditionella lantraser.

Thomas Elmquist

Professor Cox har bl.a. verkat för att vilda växters och djurs farmakologiska egenskaper har börjat studeras. Idegran, Taxus, innehåller taxol, som kan användas mot vissa cancerformer.

Biodiverse direkt till Dig!

Biodiverse från Centrum för biologisk mångfald kommer ut med fyra nummer per år. OBS! Tidningen är tills vidare gratis! Om du inte redan får tidningen är det bara att fylla i denna talong och skicka den till:

Biodiverse, SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07 Uppsala.

Telefax: 018 - 67 28 54.

E-post: Inger.Blomstedt@cf.slu.se

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

Internationell magisterkurs i biodiversitet: Öppen även för svenskar

CBM anordnar nästa vår en internationell Master of Science-kurs för studenter från Asien, Afrika och Östeuropa, men den är även öppen för svenska studenter.

Utbildning är ett mycket effektivt sätt att använda begränsade ekonomiska tillgångar. Även små investeringar ger på sikt stor avkastning. När kursdeltagarna själva i sin tur blir lärare kommer effekten att mångdubblas.

Detta är en av grundtankarna i arbetet med den internationella Master of Science-utbildning i biologisk mångfald som håller på att planeras vid CBM. Den kommer att omfatta 40 poäng undervisning i Sverige plus 40 poäng tillämpningsarbete i hemlandet och är tänkt att starta den 19 januari 1998.

Domesticerad och vild

Kursen kommer att innehålla två linjer som behandlar den domesticerade respektive den vilda mångfalden. Den lägger stor tonvikt på politiska, juridiska och sociala aspekter

på ämnet ("den som inte kan spelets regler kan inte heller vinna"). Ekologi, taxonomi och genetik är också självklara ingredienser. De 16 kursdeltagarna ska främst rekryteras från tredje världen och de baltiska staterna, men också från Sverige.

Del av Linnéinitiativet

Detta är en viktig del av en större internationell satsning som CBM gör inom biodiversitetsområdet och som har fått namnet Linné-initiativet för biologisk mångfald. Linné-initiativet är avsett att bidra till ökade kontakter och bättre förståelse mellan biologer/naturvårdare och ekonomer/beslutsfattare.

Genom detta initiativ vill CBM också få igång ett fördjupat samarbete mellan de universitet som håller på med biodiversitetsfrågor, både

i Sverige och övriga Europa, något som det har funnits ett behov av sedan länge. Representanter för de flesta större svenska universitet och högskolor samt ett antal statliga verk har sedan en tid deltagit i planering och utformning av kursplanen.

Medel till kursen har bl.a. sökts från STINT, SLU, Sida, Östersjömiljarden och WWF. Från WWF har positivt besked redan erhållits medan övriga ansökningar ännu inte har färdigbehandlats.

Börge Pettersson



Börge Pettersson sysslar med pollinationsbiologi, både i Sverige och Afrika. På CBM är han ansvarig för de internationella kurserna.

Mer om kursen om biodiversitet

Master of Science-kursen i biologisk mångfald kommer att erbjuda en avancerad och väl avpassad utbildning för biologer och handläggare av biodiversitetsfrågor från Afrika, Asien och Östeuropa. Den domesticerade mångfalden kommer att ges lika stort utrymme som den vilda. Kursens huvudsyfte är att ge kursdeltagarna de mångsidiga kunskaper och färdigheter som de behöver för att kunna utforma effektiva och lokalt anpassade program för att värna den biologiska mångfalden i sina respektive hemländer.

Kursen kommer att baseras på de bästa svenska lärar- och forskarkrafterna inom biodiversitetsområdet och kräver studenter som är väl förberedda och har tidigare erfarenhet inom området. Den sträcker sig över två år

och under det första av dessa sker undervisningen på olika platser i Sverige.

Undervisningen får formen av ett avancerat internationellt seminarium där ett mycket aktivt deltagande i studieprocessen kommer att krävas av studenterna. Det andra året ägnas åt färdigställandet av examensarbetet som utgår från ett omsorgsfullt utvalt och handlett projekt i studentens eget hemland.

Kortkurser för ansvariga

Som ett komplement till Master of Science-kursen och inom ramen för Linné-initiativet kommer speciella kortkurser att anordnas för äldre personer i ansvarig ställning från samma länder som deltagarna i den stora kursen. De riktar sig till beslutsfattare på olika nivåer och har till syfte att öka förståelsen för hur biologisk

mångfald är beroende av ett uthålligt resursutnyttjande liksom förståelsen för behovet av utbildad personal på detta område.

De är också tänkta att underlätta mottagandet av de kunskaper och idéer som de återvändande deltagarna i Master of Science-kursen har med sig.

Kurserna kommer att fortgå under två till tre veckor och omfattar ett sammandrag av innehållet i Master of Science-kursen. De kommer av naturliga skäl att vara mer inriktade på orientering och förståelse än inläring.

Sista anmälningsdag för Master of Science-kursen är den 30 september 1997. Vidare upplysningar och ansökningsblanketter fås av Börge Pettersson, telefon 018 - 67 27 44. E-post: Borge.Pettersson@cbm.slu.se

Centrum för uthålligt jord- och trädgårdsbruk inrättat vid SLU

Riksdagen beslutade i december 1996 om resurser för forsknings- och utvecklingsarbete inom området ekologiskt lantbruk. "För att utveckla ekologiskt lantbruk och långsiktigt utveckla ett hållbart, bärkraftigt och ekosystemförstärkande lantbruk etablerar SLU under en försöksperiod om fem år ett centrum för uthålligt och bärkraftigt jord- och trädgårdsbruk", står det i JLT-fakultetens förslag. I enlig-

het med detta förslag fattade rektor den 5 mars beslut om att inrätta ett sådant centrum.

Syftet är att skapa ett samarbetsorgan för forskare och institutioner vid SLU och intressenter utanför universitetet för utveckling av tvärvetenskapliga forskningsmetoder. Man ska också samplanera insatser inom det ekologiska lantbruket för forskning, utveckling, ut-

bildning och informationsspridning.

Den 1 april inrättades detta centrum, som ännu inte har någon lokalisering. Förreståndare har heller inte hunnit utses. Styrelsen består av dekanus för JLT-fakulteten, professorn i alternativ odling, tre forskare eller lärare från JLT- och V-fakulteten samt ledamöter från övriga intressenter, bl.a. från SJFR, LRF och TRF.

DIVERSE

FRÅN CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

CBM finansierar forskarutbildning

CBM har bl.a. till uppgift att initiera och samordna externa projekt relaterade till biodiversitet. För 1997 utlyses tre bidrag från CBM till doktorandtjänster. Beloppen på 100 000 kronor vardera är avsedda att täcka en halv tjänst samt del av sociala avgifter och administrativa kostnader.

Utlysta medel syftar till att etablera en aktiv samverkansform mellan CBM och landets forskningsinstitutioner. Medlen är tillgängliga för svenska universitet och högskolor och söks av handledare/forskningsledare. Sökande är formellt ansvarig för tilldelat anslag gentemot CBM. Detta rekvideras och förvaltas av respektive institution.

Dessa medel söks årsvis och tilldelas under maximalt fyra år. Bidrag kan endast erhållas för nystartade/planerade projekt. Sökande förbinder sig i ansökan att garantera halva finansieringen av forskarutbildningen med andra medel, fr.o.m. den tidpunkt beviljat anslag rekvideras. Sökande ansvarar för projektets driftskostnader och står som huvud-

handledare. För att befästa ett aktivt samarbete bör biträdande handledare vara knuten till CBM. Även doktoranden förväntas, genom projektet, representera CBM i vissa vetenskapliga och officiella sammanhang.

Projektbeskrivningen utgör den viktigaste grunden vid bedömning av ansökningar. Särskild vikt läggs vid stringent problemställning och uppläggning, samt att ämnet faller väl inom något av de temaområden som CBM prioriterar. Dessa teman är; landskapsekologi, produktionsmetodernas påverkan på biologisk mångfald inom de areella näringarna, samt styrmedel av relevans för biologisk mångfald. CBM eftersträvar en ämnesmässig bredd bland de projekt som beviljas anslag.

Ansökan görs i brevform och skall vara CBM tillhanda *senast den 1 september 1997*. Till ansökan bifogas projektbeskrivning, finansieringsplan samt sökandes curriculum vitae.

För ytterligare information kontakta Mats Höggren (Mats.Hoggren@cbm.slu.se)

Mats Höggren

Kalendarium

CBM-seminarier

Mer information kommer i höst.

Konferenser och utställningar

Noas Express, för livets mångfald och myller. Utställning om biologisk mångfald, start i november. En rälsbunden utställning, som stannar ungefär sex dagar på varje ort.

Doktorandkurser

History of biodiversity in Europe and North America – a comparison. Uppsala. Januari 1998. Kontaktperson: Mats Höggren.

Lokal biologisk mångfald: betydelsen av artbanker respektive recenta ekologiska processer. Umeå. 14–19 september 1997. Se vår hemsida på Internet: www.slu.se/cbm

CBM:s personal

Adress: CBM, Box 7007, 750 07 Uppsala. Telefax: 018 - 67 35 37

	Telefon	E-post
Nora Adelsköld	018 - 67 17 07	Nora.Adelskold@cf.slu.se
Tom Arnbom	08 - 16 40 43	inn.Arbom@swipnet.se
Åsa Berggren	018 - 67 22 61	Asa.Berggren@cbm.slu.se
Torbjörn Ebenhard	018 - 67 22 68	Torbjorn.Ebenhard@cbm.slu.se
Thomas Elmquist	018 - 67 10 71	Thomas.Elmqvist@cbm.slu.se
Urban Emanuelsson	018 - 67 27 30	Urban.Emanuelsson@cbm.slu.se
Mats Höggren	018 - 67 13 93	Mats.Hoggren@cbm.slu.se
Olof Olsson	018 - 18 26 51	Olof.Olsson@zoologi.uu.se
Börge Pettersson	018 - 67 27 44	Borge.Pettersson@cbm.slu.se
Margareta Waernulf	018 - 67 22 60	Margareta.Waernulf@nvb.slu.se

Redaktion

Ansvarig utgivare

Urban Emanuelsson, CBM

Redaktör och grafisk form

Nora Adelsköld

SLU, Informationsavdelningen

Box 7057, 750 07 Uppsala

Telefon **Telefax**

018 - 67 17 07 018 - 67 35 20

E-post

Nora.Adelskold@cf.slu.se

CBM:s hemsida:

www.slu.se/cbm

Tryck

Reklam & Katalogtryck AB. 3500 ex.

ISSN 1401-5064 © Biodiverse

Prenumerationer

SLU Publikationstjänst, Box 7075,

750 07 Uppsala

Telefax: 018 - 67 28 54

E-post: Inger.Blomstedt@cf.slu.se