



Slätteräng eller granplantering? Hur vi använder naturen avspeglas i hur rik biodiversitet vi har i området.

Foto: Håkan Tunón

Den biologiska mångfalden

– Hur ser det ut i Sverige?

Text: Ulf Bjelke, miljöanalysspecialist vid SLU Artdatabanken, kontaktperson för generella frågor kring rödlistade arter och Håkan Tunón, forskningsledare vid SLU Centrum för biologisk mångfald
E-post: ulf.bjelke@slu.se, hakan.tunon@slu.se

Biologisk mångfald beskrivs som rikedomen av arter och deras livsmiljöer. Fler än 60 000 flercelliga arter har påträffats i Sverige, varav omkring 4 700 är med på den svenska rödlistan, vilket innebär att deras fortlevnad hotas eller riskerar att hotas. Några av orsakerna till detta är modernt skogs- och jordbruk.

Biologisk mångfald är ett något krångligt begrepp och många missuppfattar kanske vad det egentligen handlar om. Termen omfattar såväl de enskilda arterna som samspelet mellan dem och deras ekosystem. Men också den genetiska variationen inom arterna. Det handlar således inte bara om *antalet* arter i ett visst område. Vissa landskapstyper kan hysa många vanligt förekommande arter, medan andra områden kan innehålla få men helt unika arter. Internationellt beskrivs biologisk mångfald som *variationsrikedomen bland levande organismer i alla miljöer samt de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår*. Arterna utgör de centrala byggstenarna i den biologiska mångfalden och är avgörande för ekosystemens funktioner. Hitills har man beskrivit ungefär 60 000 flercelliga arter som förekommer i Sverige, allt från älgar och vargar till slemsvampar, rundmaskar och alla möjliga andra djur, växter och svampar. Alla dessa arter har på olika sätt anpassat sig och funnit en plats i olika miljöer och olika

ekosystem i landet. En del vill ha öppen mark och andra skog, några vill ha torrt och sandigt och andra vått och dygt, och så vidare. Vissa är beroende av en enda slags miljö medan andra behöver en blandning av olika miljöer (biotoper) för att trivas. Alla har de anpassat sig till sin nisch, sin levnadsmiljö, sitt habitat. Om förekomsten av en viss biotop försvinner eller minskar i landskapet så riskerar de arter som har specifika krav på en sådan biotop också att försvinna eller minska.

Minskningen av den biologiska mångfalden i Sverige beror till stor del på samhällets förändring, exempelvis att det moderna skogs- och jordbruket har förändrat eller förstört många arters livsmiljöer. Men biologisk mångfald omfattar inte bara vilda arter utan även den domesticerade mångfalden, det vill säga våra lantrasdjur och kulturväxter och deras genetiska mångfald. Idag odlar vi exempelvis relativt få olika sorters spannmål på landets åkrar, medan vi förr hade en mängd olika lokala och regionala lantsorter.

Landsbygden i Sverige för ett par hundra år sedan var en variationsrik mosaik av en mängd olika biotoper. Många av de arter som idag minskar i odlingslandskapet är anpassade för att leva i det äldre mosaiklandskapet. Under det senaste seklet har det varierade landskapet ersatts av vidsträckt och likformiga skogsområden eller åkrar med monokultur, där bara ett litet antal växter och djur kan leva. Ofta handlar det inom jordbruket om stora arealer med exakt samma gröda, inte bara vad gäller art utan också vad gäller sort eller varietet. Samtidigt har andra delar av jordbrukslandskapet vuxit igen och förbuskats vilket leder till försämringar för arter som behöver en livsmiljö av öppna och hävdade (vårdade) landskap. Vidare har samhällets urbanisering och städernas utbredning lett till att alltmer av landskapet har tagits i anspråk för byggnader, vägar och andra utvecklingsprojekt. Dessutom har effektivare metoder att skörda biologiska resurser lett till överutnyttjande av biologisk mångfald, exempelvis har industrifisket bidragit till att rubba den ekologiska balansen i havet så att vissa arter har minskat kraftigt medan sådana arter vi människor inte eftertraktar har ökat.

Påverkan av miljögifter

Även miljöförstöring och spridning av miljögifter påverkar populationerna av olika organismer. Under 1950- och 1960-talen spreds exempelvis mycket metylkvicksilver i syfte att undvika spridningen av växtsjukdomar via utsäde (kvicksilverbetning), vilket ledde till att frätande fåglar fick i sig kvicksilver som sedan anrikades i näringskedjan och så småningom ledde till att populationerna av rovfåglar gick ned dramatiskt. Under samma period användes också bekämpningsmedel som DDT och andra miljögifter, vilka spreds i ekosystemen och anrikades i fettvävnad. Detta ledde bland annat till att sälarna i Östersjön nästan dog ut, men genom att sluta sprida dessa kemikalier och andra har den negativa trenden vänt.

När världens alla länder skrev under FN:s Konvention om biologisk mångfald 1992 med syfte att stoppa artutrotningen, så lyftes "försiktighetsprincipen" fram, vilket exempelvis betyder att man ska förstå de ekologiska effekterna innan man storskaligt börjar sprida en kemikalie i naturen. Men fortfarande sprider vi en mängd olika gifter i naturen. På senare år har neonikotinoider – ett betningsmedel* för raps- och sockerbetsfrön – uppmärksammats eftersom de leder till en nedgång för många olika arter av pollinatörer, såsom bin och humlor.

*Vid betning behandlas utsäde i syfte att undvika spridning av växtsjukdomar.

Rödlistan – en barometer

En rödlista beskriver statusen (utdöenderisken) för olika djur, växter och svampar i ett land och ger en bild av utvecklingen för den biologiska mångfalden. Den svenska rödlistan tas fram av SLU Artdatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet och dess medarbetare i samverkan med över hundra externa experter i 14 expertkommittéer för olika organismgrupper. Listan fastställs sedan av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten.

Den 22 april 2020 publiceras den femte upplagan som är baserad på IUCN:s moderna rödlistnings-system. IUCN (International Union for Conservation of Nature) är ett internationellt samarbetsorgan för naturskydd med flera olika svenska medlemmar, exempelvis SLU Artdatabanken och SLU Centrum för biologisk mångfald vid Sveriges lantbruksuniversitet, Regeringskansliet, Naturhistoriska riksmuseet, Naturskyddsföreningen och Världsnaturfonden WWF.

Det finns ett antal kategorier i systemet: *Livskraftig* (Least concern, LC), *Nära hotad* (Near threatened, NT), *Sårbar* (Vulnerable, VU), *Starkt hotad* (Endangered, EN), *Akutt hotad* (Critically endangered, CR), *Nationellt utdöd* (Regionally extinct, RE), *Utdöd* (Extinct, EX) och *Kunskapsbrist* (Data deficiency, DD). Arter som inte hamnar i kategorin *Livskraftig*, LC, tas med i rödlistan.

I arbetet med Rödlista 2020 bedömdes omkring 22 000 arter och 2 400 lägre taxa (exempelvis underarter). Drygt 4 700 arter klassificerades som rödlistade och av dessa drygt 2 000 som hotade. Med hotade menar man arter som bedöms som VU, EN eller CR. Totalt bedömdes alltså ungefär en femtedel av de granskade arterna som rödlistade, vilket är ungefär samma värde som 2005 och 2015, då de två senaste rödlistorna publicerades.

Omkring 2 000 respektive 1 600 rödlistade arter har en stark anknytning till skogen och jordbrukslandskapet, och ytterligare flera hundra rödlistade arter förekommer där mer sporadiskt. Övriga landskapstyper hyser följande antal rödlistade arter: våtmarker (600), marin miljö (400), urbana miljöer (400), havsstrand (300), sötvatten (250), fjäll (250) och brackvatten (50). Det finns ett stort antal andra rödlistade arter som också utnyttjar dessa landskapstyper men som inte är specifikt beroende av dem.

Här kan du läsa om rödlistan, eller hämta material: www.artdatabanken.se/rodlistning

Blå taggsvamp är en rödlistad svamp som är mykorrhizabildande med barrträd. Den förekommer oftast i äldre skogar och hotas av avverkning och markberedning.
Foto: Michael Krikorev, SLU Artdatabanken.





Brudsporre är en orkidé som växer på gräsmarker och gynnas av slätter och bete. I norra Sverige är den relativt vanlig medan den har minskat mycket i södra Sverige.

Foto: Håkan Tunón

Vilka arter hotas?

För att bedöma hur det går för den biologiska mångfalden i Sverige tar grupper av experter fram en rödlista som beskriver hur utvecklingen ser ut för enskilda arter och lägre taxa (exempelvis underarter) av djur, växter och svampar – en barometer för naturvården (se faktarutan på föregående sida). Rödlistan är baserad på ett system som innebär att man undersöker arter utifrån tillgänglig kunskap och bedömer populationens storlek, dess sentida och framtida utveckling och utbredningsområde samt om arten har en fragmenterad utbredning (det vill säga möjliga svårigheter att sprida och föröka sig). Utifrån detta får man en prognos för om arten är hotad eller inte. Det finns ett antal kategorier i systemet och varje art som inte bedöms som *Livskraftig* hamnar i rödlistan.

Skogen och jordbrukslandskapet är de artrikaste landskapstyperna och sannolikt också därför de landskapstyper med flest rödlistade arter. Den landskapstyp som har i särklass störst andel rödlistade arter i förhållande till antalet livskraftiga är dock marina miljöer.

Skogsavverkning och igenväxning hotar vardera en tredjedel av de rödlistade arterna. Igenväxning orsakas av ett antal faktorer, bland annat upphörande hävd (bete och slätter), gödsling, förlängd växtsäsong, kvävenedfall, och brist på naturliga störningsregimer som till exempel regelbundna översvämningar kring vattendrag och sjöar. Andra viktiga påverkansfaktorer är fiske, torrläggning av våtmarker, tillbakagång hos värdarter (främst almar och ask), klimatförändringar och konkurrens från invasiva arter. Almarna och askarna har under de senaste decennierna minskat kraftigt på grund av almsjuka respektive askskottsjuka, som är svampsjukdomar som lätt sprider

sig (se bild på sidan 3). Detta är exempel på ett annat slags hot mot biologisk mångfald eftersom dessa träd utgör värdträd för en mängd olika arter. När värdträdet minskar så minskar också de specialister som är särskilt anpassade för att leva av och på dem. Dessa sjukdomar har kommit till Sverige från andra delar av världen via import av smittat växtmaterial i plantskolor och parker.

Klimatet då?

En ganska vanlig missuppfattning är att hotade arter numera främst blir rödlistade på grund av klimatförändringar, men så är ännu inte fallet, varken i Sverige eller globalt. I framtiden kan vi dock räkna med att denna faktor får större betydelse. Särskilt populationer som redan är tillbakaträngda av exempelvis biotopförstörelse och överfiske, kan påverkas ytterligare av ett varmare och mer oberäkneligt klimat.

Mångfalden förändras kontinuerligt

Naturen är inte konstant utan förändras kontinuerligt. Detsamma gäller naturligtvis även den biologiska mångfalden. Arters utbredning förändras vilket gör att de både kan spridas till vårt land och försvinna från det. En avgörande faktor är därför om försvinnandet är naturligt eller orsakat av människors verksamhet. När vi pratar om svenska arter menar man i allmänhet sådana som invandrat naturligt och sedan etablerat sig (även i sen tid) eller som förts hit av människan före år 1800 och som sedan förvildats. Det är de arter som man ofta säger att Sverige bör sträva efter att bevara, att se till att de långsiktigt har en gynnsam bevarandestatus.

I rödlistan omfattar kategorin *Nationellt utdöd* drygt 200 arter. Av dessa är drygt 50 skalbaggar medan kärlväxter, fjärilar, tvåvingar och steklar hyser 20–30 arter vardera. Av däggdjuren är vildren och svarträtta utdöda i Sverige. Bland fåglarna har svartbent strandpipare, svart stork, blåkråka, mellanspett, lunnefågel, tofslärka, stortrapp och härfågel försvunnit från landet. Främst beroende på mänskliga aktiviteter av olika slag, men några försvann på grund av att Sverige ligger i utkanten av arternas utbredningsområden, det vill säga områden där de redan är extra känsliga. Därutöver har närmare 900 av de rödlistade arterna försvunnit från minst ett län, vilket främst beror på förändrad markanvändning i form av modernt skogs- och jordbruk. Exempelvis har fåglarna brushane och dubbelbeckasin försvunnit som häckfåglar från 11 respektive 18 län.

Det är viktigt att också tänka på att Sverige är ett relativt stort och avlångt land med flera klimatzoner och att den svenska rödlistan samtidigt är nationell. Detta innebär att arter som har

god status i en landsdel men sämre i en annan ofta inte rödlistas eller klassas i kategorin *Nära hotad*, även om de regionalt går starkt tillbaka. Vanligtvis handlar det då om arter som har god status i Norrland, till exempel i våtmarker samt i fjällområden. Flera arter har minskat kraftigt i Götaland men tillhör ändå kategorin *Livskraftig* då populationerna i norr är stabila, vilket exempelvis gäller flera skogshöns och vadarfåglar, växterna brudsporre och kattföt, och mossor som piprensarmossa, gyllenmossa och långhalsmossa. Även Öland och Gotland är viktiga kärnområden för många arter. Ett flertal arter har stabila populationer där men minskar på fastlandet. Hur mycket resurser som ska läggas på arter som räknas som nationellt livskraftiga men som uppvisar stora regionala minskningar är en mycket intressant fråga som borde diskuteras mer.

Samtidigt som arter minskar i landet har även nya arter etablerat sig här. De nykomlingar som har kommit hit under senare årtionden har till stor del handlat om generalister, det vill säga sådana som inte har särskilt specifika krav på livsmiljön, medan specialister som kräver mycket specifika biotoper fortsätter att minska.



Dubbelbeckasinen, ovan, fanns förr i hela landet men har försvunnit som häckfågel i hela 18 län. Numera häckar den endast i Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län.

Foto dubbelbeckasin:
Zsombor Károlyi

Foto storskarv:
Hákan Tunón

Storskarven, till höger, utrotades i landet runt sekelskiftet 1900. Fåglar från Danmark återetablerade sig dock och idag påträffas den i hela Sverige.



Naturvårdens verktyg

Svensk miljövårdspolitik är uppbyggd kring sexton miljö kvalitetsmål som syftar till att säkerställa den svenska naturen och vår livsmiljö (se www.sverigesmiljomal.se). Denna politiska struktur grundades av riksdagen 1999 och har kontinuerligt uppdaterats. Miljöpolitiken vilar på grundprincipen att all verksamhet ska få minsta möjliga miljöpåverkan och därför ska man exempelvis före olika projekt, som vägbyggen eller annan exploatering göra miljökonsekvensbedömningar. Men även om vi har en bra miljövårdspolitik på pappret så har vi ändå svårt att uppfylla den i praktiken. Samtidigt som politikerna fattar många beslut som är tänkta att öka vår möjlighet att uppfylla miljömålen fattas också beslut inom andra politikområden som missgynnar uppfyllandet av miljömålen. Först siktade man på att målen skulle uppnås under 2020 men man bedömer att endast två av målen kommer att nås i år och nästa hållpunkt är nu istället 2030.

För att motverka förlusten av biologisk mångfald använder vi i Sverige också många andra verktyg. Det handlar exempelvis om att inrätta skyddsområden, fridlysning av särskilda arter eller olika typer av direkta biotopförbättrande åtgärder. Man ställer också upp särskilda åtgärdsprogram för att lyfta fram vilka specifika krav enskilda hotade arter har. Viktiga åtgärder inom landsbygdspolitiken är också att försöka främja olika former av hävd, som bete och slåtter; för att förhindra igenväxning, det vill säga försöka efterlikna de aktiviteter som tidigare fanns inom lantbruket. En del biotoper utsätts för naturvårdsbränning för att gynna arter som naturligt söker sig till brandområden, men man återställer också våtmarker och andra vattenområden.

År 2010 beslutade världens stater inom ramen för FN:s Konvention om biologisk mångfald (se www.naturvardsverket.se/cbd) om en strategi för att bevara den biologiska mångfalden och man ställde upp 20 delmål, de så kallade Aichimålen, som skulle vara uppfyllda till 2020. Inte heller dessa mål kommer att vara uppnådda inom tidsramen och nu pågår internationella förhandlingar om att ställa upp nya mål som ska uppfyllas längre fram i framtiden.

Tips på uppgifter i skolan

På artportalen.se samlas kunskap om var Sveriges arter finns. Där kan man söka efter alla rödlistade arter som setts i en viss kommun eller ett län, eller i ett område man själv valt ut genom att rita en polygon runt via kartfunktionen. Låt eleverna gå på virtuell upptäcktsfärd och välja några egna områden att söka efter rödlistade arter i! Låt dem därefter läsa mer om några av fynden på artfakta.se. Under fliken Naturvård anges hur arterna hotas och vilka åtgärder som behövs för att skydda dem. Hur skulle några av de hotade arterna i er närhet kunna skyddas? Finns det några särskilt värdefulla naturområden i er närmiljö för rödlistade arter?