

BIO DIVERSE

FRÅN CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD • ÅRG 20 • NR 2 2015



Nyanser av grönt i den urbana hållbarhetskören	5
Banden till naturen knyts i unga år	8
Ekosystemtjänster i stadsplanering	10
Mångfald av fågelsång ökar trivseln	14
Lågskog i tätorter	22

DET URBANA NUMRET



Erik Andersson	Bengt Gunnarsson
Stephan Barthel	Eva Gustavsson
Thomas Beery	Markus Hedblom
Malgorzata Blicharska	Maria Ignatieva
Sara Borgström	Frank Johansson
Tim Delshammar	Ingemar Jönsson
Ingemar Elander	Tommy Lennartsson
Urban Emanuelsson	Johan Samuelsson
	Anna Westin

Centrum för biologisk mångfald

Centrum för biologisk mångfald (CBM) bedriver forskning, utrednings- och kommunikationsverksamhet om relationen mellan biologisk mångfald och samhälle. CBM kombinerar forskning inom humanistiska, samhällsvetenskapliga och biologiska områden i ämnesöverskridande projekt, vilket ger unika möjligheter att utveckla helhetskoncept för att förstå biologisk mångfald. CBM är en del av Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, och Uppsala universitet.

Omslagsbild

En gata i Miniland, Legoland i Danmark.

Foto: Annika Borg



Liv i staden

Den biologiska mångfalden är i städer intimt integrerad med människors livsmiljöer. Vi gläder oss åt de vilda och odlade första vårblommorna, vi ser på och matar fåglarna, lyssnar på trädens sus, njuter av gräsmattan att sola på, känner den första doften av jorden som vaknar på våren och svalkas av skuggan från stora träd under sommaren. Den biologiska mångfalden i staden – både den odlade och "vilda" – är en omistlig del av det som de flesta av oss ser som viktigt i stadsrummet och i våra urbana liv (det finns en mångfald vi inte alltid vill ha, måste här också sägas). Flera artiklar lyfter i detta nummer fram den dock snabbt minskande personliga erfarenheten av biologisk mångfald. Samtidigt visar ny forskning hur viktig denna personliga erfarenhet är.

Jag tänker också på betydelsen för nutida och framtida generationer av beslutsfattare. Har de brist på egen erfarenhet av biologisk mångfald, så kommer även det mest korrekta och omfattande beslutsunderlaget att förbli stumt. Vi har ju talesättet "det ligger i betraktarens öga". Så är det också med texter, kartor och siffror om biologisk mångfald – de ges mening (bra, dåligt, viktigt, oviktigt etc) genom läsarens ("betraktarens") möte med och tolkning av en text. Tolkningen beror av bakgrund och erfarenheter till exempel av biologisk mångfald.

Med tanke på att större och större andelar av befolkningen i Sverige och i olika delar av världen bor i städer så blir behovet större att också få personliga storslagna och rika upplevelser av den biologiska mångfalden i och nära stadslandskapen. Att planera för och skapa en grön infrastruktur i staden handlar om bevarandet av biologisk mångfald. Men det handlar i lika grad om bevarande av mänsklig hälsa och välbefinnande. Potentialen till rik biologisk mångfald i städer är stor om de planeras och sköts med detta som syfte – gräsmattor, dammar, stadsnära skyddade områden, takterrasser, parkmark för biobränsle och andra ytor kan ges ett rikt grönt innehåll.

Avslutningsvis – det har gått 20 år sedan CBM inrättades på uppdrag av regeringen! Vi firar detta bland annat med att åter anordna den uppskattade och välbesökta mångfaldskonferensen. Boka den 12 november 2015 för konferensen "Liv i staden" i Uppsala!



Foto: Oloph Demker

TUIJA HILDING-RYDEVIK, FÖRESTÅNDARE CBM



Björken myllrar i ny bok

I vårens lövsprickning ger de nyutslagna björklöven ett alldeles särskilt skört grönt ljus som kontrasteras fint mot stammarnas vita och svarta näver. Björken är ett träd som kan göra anspråk på att vara något av en nationalsymbol för Sverige – i Finland och Ryssland är dess status som lands-

I detta nummer:

- 4 Gränsöverskridande tankar
– om naturen i städer
- 5 Nyanser av grönt i den
urbana hållbarhetskören
- 8 Banden till naturen knyts i unga år
- 10 Ekosystemtjänster i stadsplanering
- 14 Mångfald av fågelsång ökar trivselen
- 16 Betydelsen av att uppleva
biologisk mångfald
- 18 Bortom gränsen. Skyddad natur som
motorer i landskapets produktion av
ekosystemtjänster
- 20 Alternativa grönytor. Hur man designar
för biologisk mångfald i staden
- 22 Lågskog i tätorter. Historisk markanvänd-
ning som inspiration
- 24 Urbana dammar
– gröna oaser i staden
- 26 Artdatabanken informerar
- 28 Notiser

Foto: Stephen Barthel



8

Foto: Tim Delshammur



10



20

Illustration: Julia Vilkenas och
Amelle Hellner

Foto: Urban Ennqvist



22



18

Foto: Anna Maria Wrempe



symbol inte på något sätt ifrågasatt. Att den precis som alla de andra träden har en betydelse att fylla som hemmiljö och skafferit åt en mängd olika organismer är däremot kanske något som man sällan tänker på. I serien över den biologiska mångfalden knuten till olika trädarter så har turen denna gång kommit till björken. Nu under maj kommer boken *Björken: svart på vitt om myllrande mångfald* i vilken skogsentomologen Bengt Ehnström och konstnären Martin Holmer

i ord och bild frossar i de kryp som i sin typ frossar på björkens blad eller dess ved och många andra som trivs med björken. En björk är nämligen inte bara ett träd – det är en hel livsmiljö. Tidigare har CBM gett ut böcker om sälgen och om aspen av samma upphovsmän.



Gränsöverskridande tankar om naturen i städer

Världens städer växer snabbt och det leder till stora utmaningar för den omgivande naturen – som städerna också är beroende av. På en internationell konferens i London i september 2014 diskuterades problem och lösningar kring urbaniseringen.



Foto: Richard J. Smithers

Hur kan landskapsekologins principer inspirera till att återupprätta och upprätthålla en fungerande naturmiljö i städer och stadsnära landskap? Det diskuterade de akademiker, praktiker och beslutsfattare som i september 2014 samlats på IALE UK:s (International Association for Landscape Ecology) årliga konferens – Urban landscape ecology: science, policy and practice.

De stora frågor som togs upp på konferensen var exempelvis hälsoeffekterna av urbana grönområden, den gröna infrastrukturens potential i städerna och planering för och förvaltning av biologisk mångfald i urbana områden. Andra större ämnen som diskuterades var urbana trädgårdar och olika typer av gräsmattor och grönytor för biologisk mångfald.

En av de intressanta aspekterna av grön infrastruktur i städer som togs upp var frågan om gröna väggar och gröna tak. Flera talare presenterade idéerna bakom konstruktioner av sådana strukturer, olika tekniker för att skapa dem och hur de bidrar till grönare städer.

Den allmänna slutsatsen av konferensen var att den naturliga miljön inte känner gränser. Därför är det viktigt att arbetet med att utveckla hållbara städer inte bara handlar om städerna i sig, utan att man också väger in kopplingarna mellan staden och den omgivande miljön. Men ofta är inte de lokala administrativa gränserna desamma som de gränser ekosystemens funktioner rättar sig efter och det hindrar planeringen av hållbara städer. Landskapsekologin kan bidra med kunskap för att identifiera städernas inverkan på och beroenden av den biologiska mångfalden och olika ekosystemtjänster, de risker och möjligheter som hänger ihop med urbaniseringen, och för att stadsplanera i enlighet med detta.

Landskapsekologi

Studier av interaktionen i tid och rum mellan struktur och funktion i de fysiska, biologiska och kulturella komponenterna i landskapet: i hav, sötvatten och på land.

Foto: Eva Gustavsson



Vy från Visgatan före ombyggnad, maj 2012. Vivalla byggdes under miljonprogrammet 1965–1974 och omfattar idag 2300 lägenheter med cirka 7000 invånare. I stadsdelen talas ett sjuttiofem olika språk.

TEXT: INGEMAR ELANDER, EVA GUSTAVSSON,
CENTRUM FÖR URBANA OCH REGIONALA STUDIER
(CURES), ÖREBRO UNIVERSITET

Nyanser av grönt i den urbana hållbarhetskören – några aktuella exempel

Det kan tyckas paradoxalt när man använder ”grönt” i sammanhang där det handlar om förtätning av stadsdelar. Men paradoxen blir skenbar i ljuset av det gröna som ett brett symbolord.

I sitt inledningskapitel till årsrapporten 2013 för World Watch Institute påtalar Robert Engelman (Senior Fellow, tidigare president i WWI) hur ordet ”hållbarhet” använts så flitigt och med ett så brett och oprecist innehåll att det kan betyda allt eller inget, ett konturlöst ”sustainababble” – ”some undefined environmental value, as in green growth or green jobs”. När vi granskade ett antal projekt som delfinansierats av Delegationen för hållbara städer hittade vi bland annat just detta – ”grönt” lyser ofta som ett positivt symbolord, som en dekoration med oprecis innebörd. Ibland används det som en synonym till ett lika oprecist ”hållbart”, och ibland blir det liktydigt med energisparande eller

minskade utsläpp av koldioxid. Här två exempel (våra kursiveringar):

I Malmö kombineras ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Stadens helhetsgrepp i arbetet med urban utveckling har nått stor framgång och idag anses Malmö vara en av världens *grönaste städer*. (Malmö stad 2013).

I den övergripande vision som kallas Älvstaden (centrala Göteborg utefter Göta älv) lyfts tre värdeord fram: Älvstaden ska vara *inkluderande, grön och dynamisk*. Det betyder att där ska finnas mötesplatser för alla, där ska användas förnybar energi och dit ska man kunna resa och leva hållbart. Stadens näringsliv och kultur ska också utvecklas och ge Älvstaden ”internationell lyskraft” (Göteborgs stad 2012).

Foto: Eva Gustavsson



Örebro Bostäder annonserar förestående ombyggnad, mars 2011.

En mer utförlig beskrivning av vad det gröna kan vara ger Örebro Bostäder (ÖBO) i sin presentation av Mitt Gröna Kvarter, en del av Visgatan i Vivalla, Örebro:

Ett värde vi vill förstärka i kvarteret är det gröna – såväl visuellt som i drift och förvaltning. Kvarterets förbrukning av vatten och värme är idag bland de högsta i hela ÖBO:s bestånd och bör minskas avsevärt. En miljöåtgärd som planeras är att återanvända kvarterets energi i ett lokalt värmesystem. Förnyelsebar energi ska produceras och energiförbrukningen mer än halveras. En bättre infrastruktur med nya gator och cykelvägar ska underlätta för miljövänliga transportalternativ. Grönområdenas kvalitet, möjligheter till rekreation och plats för spontan lek och rörelse ska förbättras i kvarteret. Den fysiska miljön ska därigenom upplevas ännu grönare och mer trivsamt och hyresgästerna ska, efter projektets avslut, också känna att de genom sitt boende i kvarteret bidrar till en hållbar utveckling både i ett litet och i ett större perspektiv.

Miljonprogramsområden förknippas ofta med betong och höga hus – en onyanserad bild som definitivt inte stämmer på Vivalla. ”Vi som bodde

här förr” är namnet på en utställning som arbetades fram av boende i området på initiativ av en konstnär inom ramen för Mitt Gröna Kvarter och som ställdes ut i Vivalla centrum under maj månad 2011. Den visar hur stadsdelens gröna identitet en gång var starkt förknippad med jordbruk, frukt- och grönsaksodlingar. Buskar och träd invid de i huvudsak låga, radhusliknande hyreshusen vittnar idag om väl bevarad grönska. Det kan därför tyckas paradoxalt när ÖBO genom Mitt Gröna Kvarter vid projektets initiering sade att man ville göra Vivalla ”ännu grönare och mer trivsamt”, detta samtidigt som man ville förtäta stadsdelen med nya punkt- och radhus. I synnerhet de som bott länge i området befarade att förnyelsen snarare skulle göra området mindre grönt!

SKENBAR PARADOX

”Mitt Gröna Kvarter” framstod under projektperioden som en slagkraftig paroll utåt för vad ÖBO vill skapa och fick nationell genklang i det arbete som drogs igång under hållbarhetsflagg. En rubrik i den

regionala dagstidningen Nerikes Allehanda proklamerar rentav: "Vivalla ska bli grönare" (Nerikes Allehanda 1 november 2011). För människor som bott länge i Vivalla och känner en stark identitet med stadsdelen kan sådana formuleringar uppfattas som okuniga och okänsliga, i synnerhet som några av arkitektförslagen syftade till förtätning av grönskande gårdsmiljöer. Men som citatet ovan visar syftar "grönt" på så mycket mer: drift och förvaltning av bostäder, lägre förbrukning av vatten och värme, produktion av förnybar energi, minskad energiförbrukning, miljövänliga transportvägar, och ytor för rekreation och spontan lek. Kort sagt, "grönt" får här stå som ett samlingsnamn för "hållbart" i bred eko-teknologisk och delvis också social mening. På så vis blir paradoxen delvis skenbar: när ÖBO först sade att man ville göra området grönare så var det inte i bokstavlig mening och handlade inte om biologisk mångfald.

VÅTMARK MED MÅNGFALD

Biologisk mångfald som en specifik komponent i "det gröna" sägs det nästan ingenting om i de projektbeskrivningar och intervjuer som varit källor till våra studier. Ändå har värdet en plats i kommunal politik – i synnerhet på ekosystemnivå kan biologisk mångfald anas som en komponent i flera kommuners planering och politik (se till exempel Elander et al. 2005, med Göteborg, Malmö, Stockholm och Örebro som exempel).

Om vi håller oss kvar på stadsdelsnivån kan vi se att Örebro kommun i Vivallas omedelbara närhet har skapat en våtmark (Boglundsängen) i anslutning till Lillån som rinner från sjön Lången vidare ut i Hjälmarén. Runt området finns en lättillgänglig gång- och cykelväg. Förutom sjöfåglar kan den biologiska mångfalden symboliseras av betande får och kor i kommunal ägo. På promenadavstånd ligger Mitt Gröna Kvarter, som nu bytt namn till Kvarteret Hjärstaskogen. Namnet syftar på den smala remsa skog som skiljer den rikt

Läs mer:

Elander, I., Lundgren Alm, E., Malbert, B. & Sandström, U. (2005) *Biodiversity in urban governance and planning. Examples from Swedish cities*. Planning Theory and Practice 6(3):283–302.

Engelman, R., (2013) *Beyond Sustainability, s. 3-16 i State of the World 2013: Is Sustainability Still Possible?* Island press, Washington.

Gustavsson, E. & Elander, I. (2015) *Sustainability potential of a redevelopment initiative in Swedish public housing. The ambiguous role of residents' participation and place identity*. Progress in Planning. (In press)

Gustavsson, E. & Elander, I. (2014) *Social hållbarhet i stadsutveckling? Uppföljning av tio projekt i svenska städer*. Centrum för urbana och regionala studiers skriftserie 70. Örebro: Örebro universitet.

mångkulturella stadsdelen Vivalla från det äldre villaområdet Hjärsta med en etniskt mer homogen och ekonomiskt välbeställd befolkning. Kommunens tidigare förslag att bygga en stor bollhall i en del av skogen har fallit och namnet Hjärstaskogen får därmed symbolisera både "boende nära natur" och "Det Nya Vivalla" med ett delvis annat utbud av upplåtelseformer och kanske även någon annorlunda social sammansättning.

PLANERING KRÄVER SAMARBETE

Våtmarksområdet vid Boglundsängen är ett tydligt uttryck från den politiska ledningen i Örebro att tillämpa ett brett landskapsperspektiv med positiva effekter såväl på den biologiska mångfalden i naturvetenskaplig mening som för ekosystemtjänster i form av medborgarnas rekreation och välbefinnande. Stränderna längs Svartån som rinner genom staden i riktning mot Hjälmarén med Oset och Rynningeviken har dessutom fogats in i en genomtänkt strategi kallad "Å-staden Örebro", med flankerande gång- och cykelstigar samt parker och andra rekreationsytor med tillgänglighet för både kommuninvånare och besökare.

På stadsdelsnivå kan ÖBO:s uttalande vilja att "göra Vivalla ännu grönare", trots förtätningsambitioner, ses som mindre paradoxal om man tänker på den dubbla innebörd företaget lägger i begreppet "grönt", det vill säga både som "naturlig grönska" och hållbar utveckling med tonvikt på energisparande och klimatmål.

När "förtätning" och "den kompakta staden" blivit slagord för urban planering och politik, framstår det som särskilt angeläget att slå vakt om och vidareutveckla de naturligt gröna stråk (inklusive öppna vatten) som ännu finns kvar i landets tätorter.

Att förena till synes svärförenliga värden som "förtätning" och "biologisk mångfald" kräver överblick, ömsesidig respekt och samarbete mellan olika sektorer i kommunal planering och politik.

Banden till naturen knyts i unga år

Barn som vistas i naturen kan bättre känna empati med levande varelser, visar en studie. Det pekar mot att kulturella ekosystemtjänster bör spela en roll inom fysisk planering för att nå en hållbar stadsutveckling även på ett kognitivt plan.

Fram till år 2050 beräknas den globala urbana befolkningen ha ökat med 2,7 miljarder människor. Diskurser om hur vi ska utforma de stadsrum som behövs för att hållbarhets alla dessa människor skapas idag främst inom tekniska lärosäten och inom ämnen som trafik- och stadsplanering. Men var finns tankar om hur stadens natur påverkar vår livskvalitet, våra värderingar och de kognitiva ramverk som utvecklas hos människor som bor där?

Ett växande forskningsfält är studier om kulturella ekosystemtjänster i stadslandskap. Begreppet kulturella ekosystemtjänster – här definierat som dialektiska relationer mellan människa och natur – har uppstått inom mötet mellan ekologi och ekonomi. Innehållet i begreppet har dock framförallt studerats inom ämnen som miljöpsykologi, miljöantropologi, humanekologi och kulturgeografi, och nu även inom det växande fältet urbana social-ekologiska system. De senare argumenterar för att det finns ett pedagogiskt perspektiv på kulturella ekosystemtjänster i stadslandskap som kan ha en återkoppling på alla andra områden inom hållbar utveckling. Eftersom städerna förväntas hållbarhets en växande proportion av mänskligheten i en nära framtid, understryks vikten av att utforma städer som möjliggör och uppmuntrar till lärande om vårt förhållande till naturen.

I en ny publikation beskriver jag och mina kollegor hur vi studerat hur två grupper av förskolebarn i Stockholm relaterar till naturen. Vi fann att barn med dagliga

rutiner som utspelas i naturmiljöer uppvisar bättre kunskap om naturen samt har mer positiva känslor för naturen.

Urvalet av förskolor bestämdes av möjligheten att isolera sociala faktorer – vilka torde ha en dominant påverkan på barnen – för att komma åt skillnader i tillgång till naturmiljöer. Fokus var på rutiner snarare än på extraordinära men sällsynta upplevelser. Analyser utfördes om hur ofta barnen i varje förskola vistades i naturmiljöer under utomhusaktiviteter. Vi valde att studera femåriga barn som varit i samma förskola i fyra år, förskolor med samma pedagogiska inriktning samt barn med föräldrar av samma etniska bakgrund. Sedan jämfördes två grupper av barn, de som har frekventa vistelser i naturmiljöer med de som inte har det.

För att undersöka hur barnen tänkte, gavs pedagoger på förskolorna uppdrag att spela spel med varje barn. Spelen var utformade för att ställa olika frågor om empati med icke-mänskliga varelser, om förnyelsebara naturresurser och om miljöförstöring. Pedagogerna lade till exempel ut bilder som visade en ren, en fisk och ett flygplan. Sedan frågade de barnen vilka objekt på bilderna som kunde känna smärta. Ett annat spel handlade om

att fråga om varifrån vardagliga varor kommer, genom exempelvis visa bilder på en ylletörja och sedan be barnen att koppla ihop den med en bild på ett får, en lastbil eller med en bild på sedlar. Ett tredje spel handlade om att betygsätta bilder som positiva eller negativa.



Det var bilder som dessa som förskolebarnen fick se i det specialdesignade "spel" forskarna hade gjort, för att bland annat mäta barnens empati med levande varelser.



Kulturella ekosystemtjänster utgör en av fyra huvudgrupper inom begreppet ekosystemtjänster, och omfattar upplevelsevärden, lärande och hälsa. Hur ekosystemtjänster definieras och avgränsas i studier följer ofta av en diskussion om vad för nytta som uppstår, ofta till följd av sammanlänkade processer mellan människa och natur.

Studien visar att barn med dagliga rutiner i naturmiljöer har bättre förmåga att förstå sambanden mellan ekologiska resurser och de vardagliga produkter vi omger oss med.

Exempel på bilder kunde vara en frisk skog eller ett mycket förorenat vattendrag. Resultaten från dessa spel visar att barn som har tillbringat mer tid att leka i naturmiljöer är bättre rustade att känna empati med levande varelser, har bättre förmåga att förstå sambanden mellan ekologiska resurser och de produkter som används i vardagen och är bättre på att identifiera miljöförstöring. En negativ attityd till naturen delades dock av alla barnen i undersökningen. De visade rädsla för att gå vilse ensamma i skogen.

Det fysiska rummet verkar således påverka vilka värderingar som barnen utvecklar om naturen. Författarna drar slutsatsen att dessa barn verkar ha utvecklat en högre affinitet med naturen.

Barn blir en dag vuxna med ekonomisk och politisk makt och psykologisk forskning visar på att djupt ligande attityder med bäring på

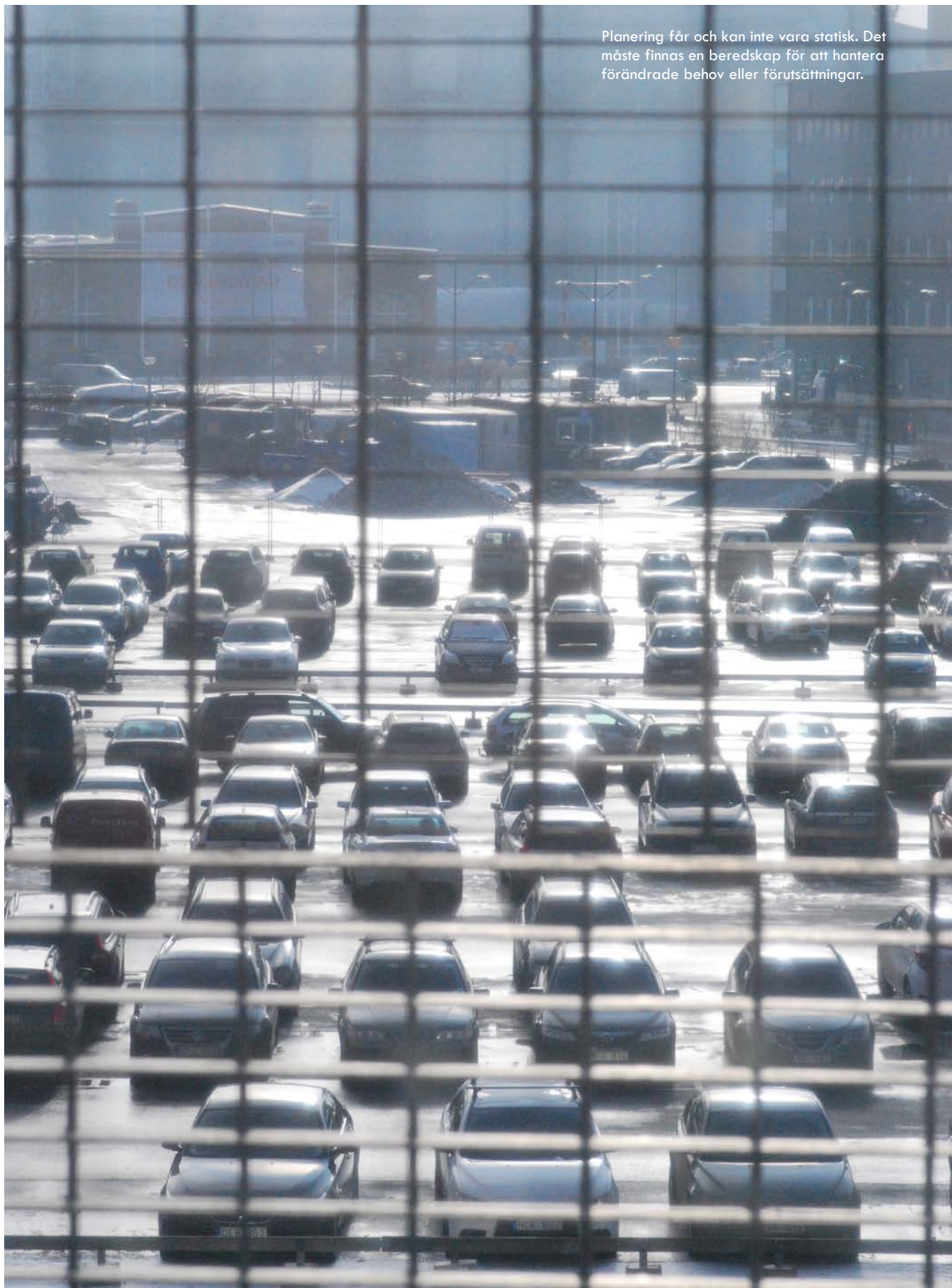
mänskligt beteende etableras tidigt i barndomen och är troligen trögförändrade under vuxen ålder. Hur kan vi utforma stadsmiljöer som kan fortsätta att vårda våra emotionella och kognitiva samband med naturen? Dessa frågor utgör, vågar vi påstå, fortfarande blinda fläckar inom stadsbyggnadskontor.

Denna typ av emotionella och kognitiva samband kanske inte enbart är beroende av förmågan att rationellt reflektera över den roll som ekosystem har och deras funktioner, utan verkar även skapas i tysthet då livet framskrider i vår hemmiljö och genom våra dagliga rutiner. Matteo m.fl. (2014) påvisar att vår vardagsmiljö påverkar vår känsla av tillhörighet med naturen, och detta resultat pekar mot den aktiva roll som kulturella ekosystemtjänster bör ha inom fysisk planering för att nå en hållbar stadsutveckling även på ett kognitivt plan.

Läs mer:

- Giusti, M., Barthel, S., Marcus, L. (2014). *Nature Routines and Affinity with the Biosphere: A Case Study of Preschool Children in Stockholm*. Children, Youth and Environments 24(3), 16–42.
- Bendt, P., Barthel, S., Colding, J. (2013). *Civic greening and environmental learning in public-access community gardens in Berlin*. Landscape and urban planning 109, 18–30.
- Barthel, S., Crumley, C., Svedin, U. (2013) *Bio-cultural refugia – Safeguarding diversity of practices for food security and biodiversity*. Global environmental change, 23, 1142–1152.

Planering får och kan inte vara statisk. Det måste finnas en beredskap för att hantera förändrade behov eller förutsättningar.



Ekosystemtjänster i stadsplanering

Ekosystemtjänster är ett begrepp som kommer att prägla framtidens stadsplanering. Redan idag gör många kommuner försök att utveckla metoder för att jobba med ekosystemtjänster i fysisk planering. Men vi måste ge utrymme för reflektion och lärande i planeringsprocessen. Planering kan inte vara statisk och konsekvenserna av beslut måste följas upp och kritiskt granskas.

Stora översvämningar i våra städer beror ofta på att det kommer kraftiga regn. Men det beror också på att stadsplaneringen inte har förberett för att de urbana ekosystemen ska ha kapacitet för att fördröja det regn som faller. Tätare städer innebär ofta fler hårdgjorda ytor. Konsekvensen av hårda ytor är att regnvatten rinner av ytorna snabbt och samlas i lågpunkter, något som för en del kan innebära översvämmade källare. Andra drabbas av försämrad samhällsservice under översvämningen. Alla drabbas indirekt av kostnaderna eftersom försäkringsbolagen måste ta ut utgifter för skador på försäkringspremier. Det finns alltså anledning att integrera ekosystemtjänster i svensk stadsplanering.

PLANERING UTIFRÅN BEHOV

För att arbeta med ekosystemtjänster måste vi veta vad de är – men också vad de inte är. Ekosystemens effekter eller produktion ger ekosystemtjänster. Men effekten eller produktionen går inte att över-sätta direkt till tjänster. En tjänst kan bara identifieras i relation till ett behov. Om ekosystemen producerar mer mat än vi behöver är inte all mat en ekosystemtjänst. Det samma gäller om ekosystemen reglerar lokalklimatet där det inte behöver regleras.

För att förstå vad som är en ekosystemtjänst måste man veta vilka behov som finns. Det är rätt vanligt att planerare blandar ihop ekosystem med ekosystemtjänster. Men mer vatten och vegetation ger exempelvis inte automatiskt mer ekosystemtjänster.

Planering för ekosystemtjänster i urbana miljöer måste utgå från de behov som finns för att se hur ekosystem kan tillgodose dessa behov. De stadsmiljöer som vi planerar är speciella på flera sätt. De är starkt påverkade av människan och utformningen hänger ihop med de val som människor har gjort. I en urban miljö är det ofta brist på mark, vilket kräver att planeringen prioriterar. Det är därför viktigt att förstå skillnaden mellan ekosystem och ekosystemtjänster.

MÅNGFALD AV EKOSYSTEMTJÄNSTER

I en urban miljö kan en planering för ekosystemtjänster handla om att bevara existerande tjänster. Men det kan lika gärna handla om att planera för nya tjänster, sådana som vi har behov av idag eller i framtiden. De urbana miljöerna omfattar en bråkdel av Sveriges yta. Det innebär att många av de tjänster som vi är beroende av inte kan produceras enbart inom tätorten. Det gäller till exempel mat. Men det innebär också att de ekosystemtjänster som inte kan produceras någon annanstans måste få rum på en relativt liten yta, till exempel reglering av lokalklimat. Det gäller delvis också rekreation. Många människor har inte resurser för att röra sig långa sträckor. För att tillgodose deras behov av grönområden för rekreation måste områdena finnas i närheten.

Den traditionella fysiska planeringen bygger i huvudsak på expertkunskap och expertvärderingar. Fördelen med det är att vi i bästa fall kan få tillgång till ett jämnt och välunderbyggt beslutsunderlag.



Olika sorters ekosystemtjänster måste finnas där det finns behov för dem. Det måste till exempel finnas plats för rekreation i vardagsmiljöerna.

Men det gäller bara om det finns etablerad kunskap och metoder. I nummer 1/15 av Biodiverse beskrev Johnny de Jong och Lesly Valencia hur svenska länsstyrelser använde "naturvärde" i rapporter. I flera fall saknades det beskrivning av vilken metod som använts för att värdera naturen eller vilken typ av värde det gällde. Det går alltså inte att utgå från att en naturvärdesexpert uttalar sig om samma värde som en annan. Expertkunskap är inte alltid transparent. Experter är inte heller alltid överens.

Mycket av vårt vardagliga lärande sker genom att vi tar till oss exempel och drar generella slutsatser av dessa. I planeringen kallas detta för benefit transfer. Det innebär att om en tjänst är värdefull på ett ställe så kan vi anta att den är viktig på ett annat ställe. Det är lätt att se både möjligheter och problem med beslut som grundas på benefit transfer. Om det finns tillräckligt stora likheter mellan ett tidigare fall och en aktuell situation så går det att översätta kunskapen. Men om skillnaderna är för stora så går det inte. Ett exempel på en tveksam

benefit transfer är uppfattningen att gröna tak kan bidra till att isolera byggnader. Det stämmer bara på byggnader som är dåligt isolerade. I Sverige har vi under lång tid byggt välisolerade hus. På moderna byggnader kan vi därför inte dra någon nytta av de gröna takens isoleringseffekt. (Läs mer om olika metoder för kunskapsintegrering i rutan till höger).

Ekosystemtjänster är inte en odelbar massa. Mer av en sorts tjänster innebär inte självklart mer av en annan sorts tjänster. Det finns olika typer av tjänster som kan komma i konflikt med varandra, vilket innebär att en tjänst måste väljas bort för att en annan tjänst ska kunna tillgodoses. Dessutom finns det både tjänster och otjänster. Otjänster är effekter som är oönskade. Planeringen måste kunna hantera konflikter mellan olika tjänster och otjänster.

Sammanfattningsvis finns det några viktiga principer för att integrera ekosystemtjänster i fysisk planering. Det går inte att använda en enda typ av metod för värdering eller för att koppla

Läs mer:

TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2011).
TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management.
www.teebweb.org

värden till beslut. Olika typer av metoder har olika svagheter och styrkor. Därför måste olika metoder kombineras och användas där de fungerar bäst.

Det är viktigt att försöka fånga de stora dragen: att identifiera de ekosystemtjänster där behovet är störst eller de som är mest hotade. Lika viktigt är det att identifiera de mest svårlösta konflikterna. Det finns hot mot ekosystemtjänster som bara beror på okunskap och det finns hot som beror på att olika värden står emot varandra. Många system för bedömning av ekosystemtjänster utgår från detaljerade listor av alla tänkbara ekosystem. Bakom detta finns naturligtvis en ambition om att fånga allt, men det kan leda till att mycket energi läggs på att lösa små och enkla frågor medan andra frågor lämnas därhän.

Även om ekosystemtjänster är ett relativt nytt begrepp inom svensk fysisk planering så är många enskilda frågor sedan länge integrerade. Det gäller till exempel vattenförsörjning, dagvattenhantering och planering för parker och grönområden. Det är inte säkert att det är nödvändigt att skapa nya planeringsstrukturer. Det kan vara väl så effektivt att stärka eller komplettera de strukturer som redan finns.

Framtiden är inte tillräckligt förutsägbar för att vi ska kunna fatta beslut som gäller för alltid. Därför måste konsekvenserna av beslut följas upp och beslut måste kunna revideras. Av samma skäl måste värderingar och beslut vara transparenta så att de går att förstå och ompröva i efterhand.

Metoder för integrering – två exempel

För att integrera ekosystemtjänster i stadsplanering krävs lite förenklat två saker: kunskap om vilka ekosystemtjänster som behövs, och arbetsformer som kan integrera kunskapen i beslutsprocesser. Det är inte helt enkelt i praktiken. Alla metoder har sina brister.

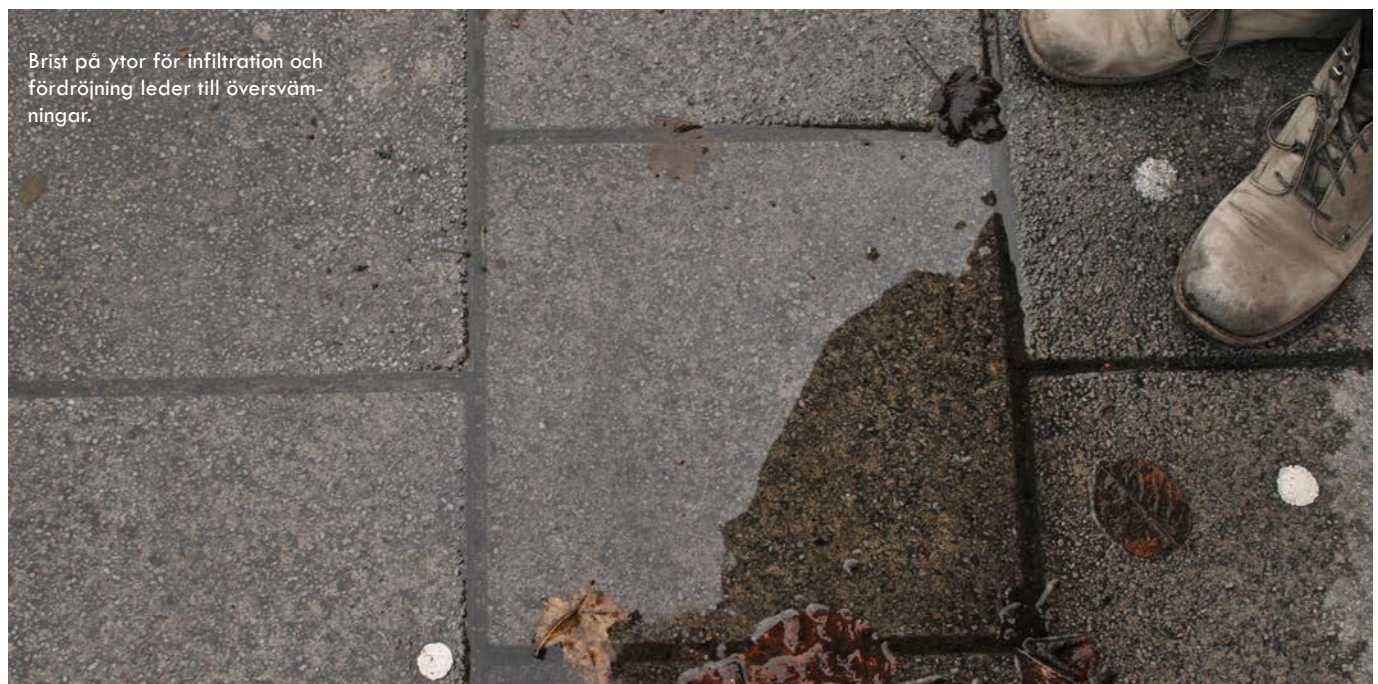
Monetär värdering innebär att ekosystemtjänster översätts i pengar. Fördelen med en monetär värdering är att värdet uttrycks med ett värde som de flesta människor kan relatera till: pengar.

Om det finns en marknad där värdet av tjänsten mäts skulle man kunna säga att marknaden sätter värdet. Det kan vara värdet på den mat som vi köper eller hur närheten till attraktiva grönområden påverkar priset på bostäder.

En svaghet med en marknadsmässig monetär värdering är att värdet av ekosystemtjänster blir beroende av målgruppens betalningsförmåga. Om en monetär värdering var det enda styrmedlet vid planering skulle det leda till att grönområden prioriterades där det finns en god betalningsförmåga, men inte där det finns ett stort behov.

Deltagande värdering och planering innebär oftast att de som påverkas av beslut också ska vara delaktiga i beslutet. Det är en demokratisk planeringsmetod, men också här finns det finns svagheter.

Det är svårt att uttala sig om sådant man inte vet eller förstår. Det är troligen få människor som kan föreställa sig hur pollinering fungerar eller vilka konsekvenser förändringar av den gröna miljön får. Det är inte heller säkert att kunskap är en tillräcklig grund för att fatta beslut som är bra för alla. Det kan lika gärna vara så att deltagande värdering leder till att en liten grupps intressen prioriteras framför en större grupps intressen. Det går alltså inte att förlita sig på en deltagande värdering utan att förstå vilka begränsningar en sådan kan ha.



Brist på ytor för infiltration och fördröjning leder till översvämningar.

Mångfald av fågelsång ökar trivseln

Ett rikt fågelliv är bra för trivseln i våra städer, och nu visar det sig att fågelsången är en bidragande orsak till detta. Unga stadsbor som fick bedöma olika stadsmiljöer blev mer positivt inställda om de samtidigt hörde fågelsång, och särskilt om det var flera arter som sjöng.

Genom att skapa bättre livsmiljöer för fåglar i städerna går det att öka mångfalden och därmed indirekt välbefinnandet för människor. Men med fortsatt ökad inflyttning till större städer i Sverige och globalt är det viktigt att fördjupa kunskapen om naturens betydelse för människans välbefinnande för att skapa en grund för framtida hållbara städer.

I en studie gjord på drygt 200 lärarstudenter från Göteborgs universitet och teknologer från Chalmers visade resultaten att stadsmiljöerna upplevdes som mer positiva med fågelljud – oavsett vilka av de testade fåglarna som lät. Det gällde också om det var tjattrandet av gråsparv. Ju fler arter de fick lyssna på desto mer positiva var de till stadsmiljöerna. Det ljud som rankades högst var en kombination av sånger och ljud från lövsångare, bofink, blåmes, rödhake, talgoxe, koltrast och större hackspett. Studenterna fick lyssna på fågelljud, se bilder på stadsmiljöer och sedan se en kombination av bilder samtidigt som de lyssnade på fågelljud.

Bakgrunden till att studenterna i undersökningen och vi människor generellt upplever miljöer med stor biologisk mångfald som mer positiva eller kanske till och med avstressande, är inte

känd. Den här studien bidrar med en liten pusselbit genom att visa att fågelsång bidrar positivt till upplevelsen under vissa förutsättningar.

NATUREN MINSKAR STRESS

Olika studier har visat att vistelse i grönytor minskar stress och ökar psykiskt välbefinnande. Nyanserna av det gröna, det vill säga vilken typ av grönt som faktiskt gör att vi får snabbare stressminskning, är dock dåligt undersökt. En tidigare studie visar att lövträd upplevs som mer positiva än barrträd. Några andra studier visar dock att den faktiska mångfalden av arter gör att en miljö i städer upplevs som mer positiv och ökar därmed indirekt välbefinnandet.

I första hand har synintryck av grönytor kopplat till välbefinnande studerats, trots att vi upplever vår omgivning genom både syn, hörsel, lukt och kanske även känsel. Buller anses vara det enskilt största miljöproblemet i svenska städer. Ljud från naturen har också visat sig öka trivseln och välmående i städer. Dock är naturljuden i tidigare studier, precis som det visuella gröna, vagt formulerade som "fågelkvitter" "sus från träd" och "vatten". Det finns ytterst få studier på enskilda arters fågelsång och påverkan på människor, och inga tidigare studier på flera arter samtidigt som sjunger.



Dagens Nyheter den 21 mars 2015: "De nya planerna för Årstafältet inkluderar 6000 nya bostäder. Men framtiden ser mindre ljus ut för flera fågelarter som häckar i området."



Foto: Jacob Spinks, CC BY 2.0, via Wikimedia Commons.

Stadsmiljöerna upplevs som mer positiva med fågelljud. En viktig pusselbit i att få människor att må bra i städer är alltså att skapa förutsättningar för att uppleva en diversitet av fåglar genom att ha kvar träd, buskar, parker och andra gröna områden när städer förtätas. Koltrasten med sin mjuka vemodiga sång är en av de mest populära fågelarterna, medan staren är en fågel som upplevs olika i olika delar av världen.

FÅGELVÄNLIGA GRÖNOMRÅDEN BEHÖVS

Genom att ge bättre förutsättningar för att en mångfald av fåglar ska trivas i städerna, kan alltså också välbefinnandet för stadens invånare öka. Det handlar då om att skötseln av grönytor möjliggör för många fågelarter att häcka, samtidigt som områdena skall vara tillgängliga för människor. Många grönytor i städer har dock en ljudmatta av trafikbuller i bakgrunden som minskar upplevelsen av fågelljuden. Kanske bör fler grönytor bullerdämpas för att skapa oaser för välmående i städer? Grönytor får idag ofta stryka på foten i framförallt medelstora och större städer där de behövs mest. Det finns dock ett ökat intresse för att täcka väggar och tak med grönt, något som teoretiskt kan både minska bullret och skapa livsmiljöer åt fåglar i områden som idag saknar grönytor.

Lyssna på fågelljuden:

googla på fågelljud + hedblom.

Lyssna på vetenskapsradions veckomagasin om studien:

googla på vetenskapsradion + fågelsång + välmående

Läs mer:

Hedman, M.; Heyman, E., Antonsson, H. & Gunnarsson, B. (2014) Bird song diversity influences young people's appreciation of urban landscapes. Urban Forestry and Urban Greening 13(3) 469–474.



Foto: Luis García, CC BY-SA 3.0 es, via Wikimedia Commons

Betydelsen av att uppleva biologisk mångfald

Har direkta upplevelser av rik natur fått alldeles för lite plats i svensk miljöpolicy? Upplevelserna av rika biologiska miljöer skapar anknytning mellan människa och natur. Den närheten skapar i sin tur incitament för bevarandet av till exempel biologisk mångfald. Det pekar studier från Kristianstads vattenrike på.

I vår allt mer urbaniserade värld är inte bara förlusten av den biologiska mångfalden ett stort problem, utan själva upplevelsen av den biologiska mångfalden håller också på att försvinna. Den amerikanske författaren Robert Michael Pyle har i sin bok *The Thunder Tree: Lessons from an Urban Wildland* beskrivit detta med begreppet "extinction of experience" (erfarenheternas utdöende). Upplevelsen av den levande världen håller på att ersättas av en urbaniserad och teknologisk värld skapad av och för människor. Globala trender visar att tätorter med låg biologisk mångfald idag utgör de huvudsakliga platserna för människors upplevelser i barndomen, och vi kan därför räkna med en allt större brist på erfarenheter av naturens mångfald framöver.

Denna situation kan leda till att vi generation efter generation sänker nivån för vad som upplevs som god eller acceptabel miljö och därmed också motivationen för att värna om den biologiska mångfalden. En sådan process riskerar att förvärra den negativa trenden med minskad biologisk mångfald i stora delar av världen. Den som aldrig har upplevt naturens mångfald kan heller inte förstå värdet av det som håller på att förloras.

Mycket av diskussionen kring bevarande av biologisk mångfald har handlat om hur vi ska minska eller eliminera det mänskliga hotet mot mångfalden. En annan viktig frågeställning är dock hur vi kan befrämja social-ekologiska förhållningssätt till naturen där människor ses som en del av de system som ska förvaltas utifrån målen för bevarande av biologisk mångfald. Unesco:s biosfärområden är lämpliga platser för att studera sådana frågeställningar om människors förhållande till och engagemang kring biologisk mångfald.

En direkt mänsklig upplevelse av naturen skapar viktig motivation för bevarande av biologisk mångfald.

Det svenska biosfärprogrammet har betonat vikten av samspelet mellan sociala och ekologiska system, inte minst genom att använda termen biosfärområde istället för den engelska termen biosphere reserve som används av Unesco. Reservat är förknippat med en separatistisk syn på förhållandet mellan människan och den övriga naturen medan termen område istället öppnar för en syn där människan samverkar med den icke-mänskliga miljön. Även om denna skillnad kan tyckas vara liten, eller huvudsakligen semantisk, ligger tonvikten i biosfärområdena inte på att

skydda den biologiska mångfalden från människan, utan snarare på att skapa områden där värnandet av mångfalden är en del i utvecklingen av hållbara mänskliga samhällen.

För detta krävs kreativa lösningar på miljöproblem och en hållbar utveckling som inte grundas på en uppdelning av världen i natur och kultur.

BIOSFÄROMRÅDEN SOM PLATSER FÖR UPPELVELSER AV BIOLOGISK MÅNGFALD

Ett viktigt steg i värnandet av biologisk mångfald är att uppnå en bättre förståelse för varför och hur människor kan motiveras att visa omsorg om natur och biologisk mångfald. Biosfärområdet Kristianstad Vattenrikes verksamhet erbjuder många exempel på hur allmänheten kan få hjälp att till fullo uppleva den biologiska mångfalden. I biosfärområdets skrifter betonas värdet av att uppleva den biologiska mångfalden:

Få platser har så rik och varierad natur som Kristianstads Vattenrike. Här finns något att uppleva för alla... Bästa sättet att lära och förstå landskapets värden får man genom att ge upplevelse och kunskap på plats.

Foto: Thomas Beery



Naturum i Kristianstads Vattenrike. Syftet med landets drygt 30 naturum är enligt Naturvårdsverket att inspirera till ökad vistelse i naturen. Helt i linje med denna intention visar resultaten av en studie att Naturum Vattenriket verkligen motiverar till utomhuserfarenhet av områdets natur, och det unika läget för naturum mitt i Helge å och ett stenkast från centrala Kristianstad uttrycktes som en viktig faktor. Tillgänglighet både till natur och till kunskap och inspiration om natur är uppenbarligen en aspekt som bör prioriteras i arbetet med att skapa upplevelser av biologisk mångfald för allmänheten.

Budskapet bygger på idén om att erfarenheter av förundran, glädje och människors välbefinnande är en viktig del av arbetet kring bevarande av biologisk mångfald.

VISTELSE I NATUREN SKAPAR UPPLEVELSER OCH PLATSANKNYTNING

Vi har i vår forskning undersökt allmänhetens förhållande till den natur som Kristianstad Vattenrike erbjuder. Slutsatserna från dessa studier ger stöd åt tanken att en direkt mänsklig upplevelse av naturen skapar viktig motivation för bevarande av biologisk mångfald. I en av studierna undersöktes förhållandet mellan friluftsliv och platsanknytning i Kristianstad Vattenrike. Personer som regelbundet ägnade sig åt friluftsliv visade en betydligt högre grad av anknytning, eller bindning, till den lokala miljön än personer som inte regelbundet ägnade sig åt friluftsliv. Detta förhållande, tillsammans med att den främsta motiverande faktorn för fritidsliv var att vara nära naturen, visar att människors direkta erfarenhet av naturen är en viktig aspekt i förhållandet mellan människa-natur. Personer som regelbundet deltog i friluftsliv hade också en stor medvetenhet om Vattenriket och kunde identifiera många av biosfärområdets mål relaterade till bevarande av biologisk mångfald. Inte helt överraskande var utnyttjandet av besöksplatser högre för platser som låg nära tätorten, vilket understryker vikten av stadsnära natur.

UPPLEVELSE GER ANKNYTNING GER MOTIVATION

Den snabbt ökande förlusten av personliga erfarenheter av rika biologiska miljöer är kanske ett lika stort problem som själva förlusten av biologiska mångfald, men är inte alls lika uppmärksammat. Värdet av lättillgängliga grönområden i urbana miljöer har de senaste åren fått stor uppmärksamhet, främst för deras betydelse för hälsa och välbefinnande. Men upplevelser av grönska och rika biologiska miljöer skapar också anknytning mellan en människa och den levande världen. Dessa upplevelser kan aldrig fullt ut ersättas av de virtuella världar som vi idag ägnar en stor del av vår tid åt. Många kan vittna om att naturupplevelser i barndomen sätter djupa spår och en positiv känsla för livets mångfald. Innebär detta att friluftsliv och naturupplevelser också motiverar till miljövänligt beteende och stöd för bevarande av biologisk mångfald, eller är det en nödvändig men kanske inte alltid tillräcklig förutsättning? Detta är en viktig fråga som bör studeras närmare. Klart är dock att betydelsen av direkta upplevelser av rik natur har fått alldeles för lite plats i svensk miljöpolicy, och att arbetet med bevarande av den biologiska mångfalden i stor utsträckning har missat en viktig mänsklig aspekt. Kanske behöver vi därför komplettera våra 16 miljömål med ytterligare ett: Rika och storslagna upplevelser av den biologiska mångfalden.

TEXT: THOMAS BEERY,
INGEMAR JÖNSSON,
HÖGSKOLAN KRISTIANSTAD,
SEKTIONEN FÖR
LÄRANDE OCH MILJÖ,
FORSKNINGSMILJÖN MAN
& BIOSPHERE HEALTH

Bortom gränsen

Skyddad natur som motorer i landskapets produktion av ekosystemtjänster

I ett århundrade har Sverige använt skyddade områden som naturreservat och nationalparker för att bevara värdefull natur. Men strategin kan leda till ett antingen eller-tänkande, och de skyddade områdena riskerar att bli isolerade öar där biologiska värden utarmas både inom och utanför gränserna. I städerna är risken för isolering ännu större på grund av hårt exploateringsstryck i omgivningen. Vi behöver vidga perspektivet till att omfatta hela landskap för att förstärka möjligheterna för biologisk mångfald och öka tillgängligheten till ekosystemtjänster.

Långt innan begrepp som biologisk mångfald och ekosystem myntats, inrättades skyddade områden för att bevara naturens rikedom. Även idag är skydd av områden i form av naturreservat, Natura 2000-nätverk och nationalparker den allra vanligaste strategin för att försöka hindra utarmningen av naturen. Den politiska ambitionen är att öka andelen av Sveriges yta som är skyddad, vilket idag utgör ungefär 10 procent. Skydd av områden motiveras oftast med att man identifierat känsliga eller hotade biotoper och arter, och många gånger också av höga friluftslivsvärden, inte minst i våra tätbefolkade områden. Med anledning av detta vill man med det lagstiftade skyddet och den efterföljande förvaltningen begränsa negativ mänsklig påverkan och störningar både inom själva området och från omgivningen.

Denna 100-åriga strategi är inte oproblematiserad då den ofta leder till ett antingen eller-tänkande – bevara eller exploatera.

I intensivt nyttjade landskap riskerar de skyddade områdena att bli isolerade öar där biologiska och andra värden utarmas på längre sikt trots det lagstiftade skyddet. Orsaken är att de nödvändiga ekologiska och sociala samban-

den mellan området och det omgivande landskapet omöjliggjorts av hårt nyttjande och exploatering. Därför har man nu börjat framhålla betydelsen av att bevara, stärka och utveckla grön infrastruktur som kan beskrivas som ett nätverk och mosaiker av olika sorters natur i hela landskapet. I denna infrastruktur kompletteras kärnområden för biologisk mångfald med element som har andra funktioner. Ett område som i sig självt inte innehåller höga biologiska värden, men som till exempel fungerar som ekologisk spridningsväg eller ökar tillgängligheten, kan utifrån detta synsätt vara lika viktigt att skydda som ett kärnområde.

Ett annat problem med skyddade områden är att det på många platser är svårt att argumentera för att bevara naturen för dess egen skull. Ett exempel är i städerna där marken är hårdvaluta och behövs för att tillgodose invånarnas många olika behov. I dessa landskap är det svårt att skapa nya skyddade områden. De som skapas är många gånger lokaliserade och avgränsade utifrån andra premisser än de ekologiskt funktionella, och de som finns är under ständig diskussion. Studier har visat att markanvändningen utanför dessa stadsnära reservat ökar i intensitet, inte sällan med följden att gränsen mellan reservat och annan markanvändning blir skarp och isoleringen av området tilltar.





Stadsnära skyddade områden riskerar att bli isolerade öar på grund av hårt exploateringstryck på den omgivande marken. Vi behöver tänka nytt för att förstärka möjligheterna för biologisk mångfald i landskapet. Men hur ska vi tänka bortom gränserna?

Att skydda biologiska och rekreativa naturvärden inne i skyddade områden är och förblir en prioritet, men om vi vill bevara eller ännu hellre förstärka möjligheterna för biologisk mångfald i det större landskapet – en stad eller en jordbruksbygd – behöver vi tänka nytt. Kan skyddad natur fungera som motorer som lyfter kvaliteten på hela landskap istället för att vara fickor av dåligt miljösamvete? En stor utmaning, särskilt i de intensivt nyttjade landskapen med många olika intressenter, är att identifiera de vinn-vinn-lösningar som tillfredsställer mänskliga behov samtidigt som ekologiska processer och funktioner bibehålls över tid.

Det är i detta sammanhang som begreppet ekosystemtjänster vuxit fram och som ses som ett potentiellt effektivt verktyg för att på ett bättre sätt beakta naturens betydelse i beslutsprocesser, till exempel vid samhällsplanering. Det har fått stor genomslagskraft internationellt, och i Sverige finns den politiska ambitionen att bevara ekosystemtjänsterna numera uttryckt i miljömålen, något som många av landets regioner och kommuner arbetar mycket aktivt med. Utmaningen är att kombinera vår välutvecklade naturvård och de ca 4000 skyddade områdena i Sverige med dessa nya ambitioner om att arbeta med tillgång och tillgänglighet av ekosystemtjänster på landskapsnivå, utan att ge avkall på arbetet för bevarande av biologisk mångfald.

Vad har vi för erfarenheter av att tänka bortom gränserna? Erfarenheterna från arbetet med grön infrastruktur hittills har pekat på behovet av funktionella bryggor mellan områden. I traditionell naturvård motsvarar det faunapassager eller korridorer. Man har också diskuterat hur införandet av bufferzoner med olika grad av restriktioner skulle kunna bädda in skyddade områden och slipa ner den ofta skarpa gränsen mot omgivande områden. Utifrån sociala värden är detta zoner som kan användas som entréer där tillgängligheten är mycket stor. Sådana element har potential att utgöra ryggraden för en grön infrastruktur som syftar till att göra ekosystemtjänster mer tillgängliga i hela landskapet. En strategi är att identifiera de funktionella bryggor som kopplar de goda förutsättningarna för biologisk mångfald och ekosystemtjänster inom reservaten till deras omgivning. I grunden handlar det om att se till att vissa av de skyddade områdenas nyckelkaraktärer även finns i deras omgivning, till exempel vattensystemet kring ett område skyddat för sina rika våtmarker eller bestånd av åldrande barrträd i ett bostadsområde som omgärdar ett skyddat barrskogsområde. Ekosystemtjänster behövs där det finns människor, och vi vill lyfta behovet av att se naturskydd som något mer än områdena i sig genom att fokusera på hur man kan utöka deras positiva fotavtryck så långt ut i omgivningen som möjligt.

Läs mer:

- Andersson, E., Barthel, S., Borgström, S., Colding, J., Elmquist, T., Folke, C., & Gren, Å. (2014) *Reconnecting Cities to the Biosphere: Stewardship of Green Structure and Urban Ecosystem Services*. *Ambio* 43:445–453.
- Bengtsson, J., Angelstam, P., Elmquist, T., Emanuelsson, U., Folke, C., Ihse, M., Moberg, F. & Nyström, M. (2003) *Reserves, Resilience and Dynamic Landscapes*. *Ambio* 32: 389–396.
- Borgström, S., Lindborg, R. & Elmquist, T. (2013) *Nature conservation for what? Analyses of urban and rural nature reserves in Southern Sweden 1909–2006*. *Landscape and Urban Planning* 117:66–80.



Illustration: Julia Vilkenas och Amelie Hellner

TEXT OCH FOTO: MARIA IGNATIEVA, INST. FÖR STAD OCH LAND, SLU

Alternativa grönytor

Hur man designar för biologisk mångfald i staden

Det finns runt om i världen en slående och överraskande likriktning av stadsmiljöernas grönytor, särskilt gräsmattor. Oavsett geografiska och klimatomständiga förhållanden finner man "gröna mattor" med liknande artsammansättning, funktion och estetiska värden. I projektet Lawn utarbetas alternativ till gräsmattor som kan vara mer hållbara, präglade av biologisk mångfald och samtidigt användbara och estetiskt tilltalande.

I en transdisciplinär studie undersöker vi fenomenet gräsmatta både ur ett ekologiskt och kulturellt perspektiv i Sverige, och tittar på möjliga alternativa lösningar för stadens planering och design. Sista året i detta treåriga projekt fokuserar vi på kritisk utvärdering av nuvarande trender inom urban design och praxis för hur man anlägger och sköter traditionella gräsmattor i svenska städer. Vi tittar också på deras ekonomiska, sociala och ekologiska värden. För att utvärdera möjliga hållbara alternativ till gräsmattor har vi valt att studera befintliga alternativ till gräsmattor runt

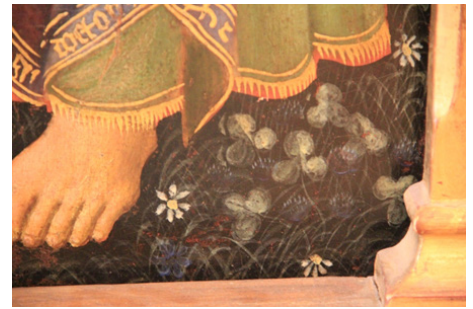
om i Europa. De ekonomiska och ekologiska fördelarna med sådana alternativa grönytor har diskuterats livligt de senaste åren. Under slutet av nittonhundratalet påbörjades en förändring av synen på den traditionella gräsmattan i Storbritannien, "gräsmattans vagga". De brittiska landskapsarkitekterna James Hitchmough och Nigel Dunnett initierade en rörelse för att skapa en "naturalistisk" äng med en mångfald av olika inhemska och exotiska grässorter och örter, och en "målerisk" äng med ettåriga dekorativa blomplanter som också attraherar pollinatörer. Den

brittiska doktoranden Lionel Smith kom med idén om den ”gräsfria gräsmattan”, där särskilda klippningstålga plantor används i stället för gräs. Bilden av den ”snobbiga” engelska gräsmattan har med andra ord utmanats av ett nytt koncept där gräset bytts ut mot andra fleråriga blommande örter som klipps några gånger per säsong.

Inom projektet samarbetar vi med den svenska firman Pratensis som är pionjärer vad gäller artrika ängsfröblandningar baserade på frömaterial som samlats från inhemska växter i Sverige. De har för projektets räkning tagit fram en lösning för alternativa blomrika gräsmattor med högre mångfald. Till skillnad från i Storbritannien där man främst haft ett designperspektiv på städers grönområden och förordar användandet av exotiska färgglada örter (till exempel från den amerikanska prärien, Sydafrika eller asiatiska gräsmarker) med argumentet att människor älskar färger, har det svenska sättet att närma sig ett alternativ till konventionella gräsmattor främst varit att använda inhemska arter som är kostnadseffektiva och hållbara i det nordiska klimatet. Våra praktiska försök är mycket beroende av aktiv medverkan av

vår fokusgrupp bestående av forskare inom området internationellt, och vår intressentgrupp med bland annat landskapsarkitekter, planerare och fröproducenter, och baseras på utbyte av vetenskaplig och praktisk information från ledande europeiska forskare och svenska praktiker som arbetar med hållbara grönytor.

I den sista delen av projektet Lawn kommer vi att ge förslag på olika praktiska lösningar för att planering, formgivning och skötsel av olika typer av grönytor. Vi kommer att leverera resultaten direkt till våra intressenter i form av en manual för urbana grönområden, demonstrationsytor och olika skötselförslag för kommuner och städer med rekommendationer om hur man utformar, anlägger och sköter hållbara grönytor.



Det kan vara svårt att tänka sig att de gräsfria gräsmattornas historia är mycket äldre än våra konventionella gräsmattor. De härstammar från medeltiden då man helt enkelt grävde upp hela stycken av ängsvegetation och transporterade dem för att läggas ut vid kloster och i slottsträdgårdar. På bilden fragment av målningen av Antonio Alberti da Ferrara (1400–1449). Palazzo Dukale. Urbino, Italien.

Läs mer: www.slu.se/lawn

Försöksodlingen i Ultuna

Inspirerade av exempel från olika delar av världen har vi inom projektet tagit fram ett antal provytor med möjliga alternativ till gräsmattor i Ultuna kunskapspark vid SLU:s campus Ultuna i Uppsala. Kunskapsparken fungerar som en viktig utbildningsinstans för studenter och allmänhet i Uppsala. Här kan besökare se alternativa gräsmattor i de olika försöksytorna vi skapat: Gräsfri gräsmatta, Humlornas paradis, Kalkängen, Grusmattan, Gräsfri äng, Torräng, Målerisk äng och Fjärilsparadiset.

En av de mest framgångsrika ytorna visade sig vara den gräsfria gräsmattan med brunört, röllika, trift, liten blålocka, backnejlika, femfingerört, gullviva, backtimjan, smultron, axveronika, styvmorsviol och tusensköna. Men många besökare som kom till parken tyckte att det kändes konstigt att kunna gå på blommattan utan att förstöra de vackra blommorna. På en annan av de provytorna vi anlagt, Humlornas paradis, har vi använt en blandning av arter som attraherar humlor, som till exempel klätt, färgkulla, rödklint, blåeld, gulmåra,



Första året med provytorna med alternativ till traditionella gräsmattor som togs fram i försöket. Detta första år blommar bara anueller. Ultuna kunskapspark, juli 2014.

myskamla, kungsmynta, åkervädd, prästkrage, backglim och mörkt kungsljus. Det är också värt att nämna Grusmattan, som anlades på ett substrat med mycket grus. Växter som rotfibbla, blåmunkar, bergsyra,

harklöver, axveronika, ärenpris, tjärblomster och kattfot lyckades väldigt bra här. Syftet med Klövermattan var att återupp-
rätta intresset för att använda klöver som en viktig art i urbana miljöer.



Stubbskottsäng med gamla anor på Naturskyddsföreningens gård Hörjel i sydöstra Skåne. Ängen har restaurerats och omfattande forskning har skett i anslutning till denna idag enda historiskt autentiska välhövade stubbskottsäng i Sverige. Stubbskottsängen i Hörjel har varit förebild för den stubbskottsäng som idag håller på att utformas på Skansen i Stockholm.

TEXT OCH FOTO: URBAN EMANUELSSON

Lågskog i tätorter

Historisk markanvändning som inspiration

Att forska kring historisk markanvändning kan låta världsfrånvänt, men det har allt oftare visat sig att sådan forskning kan få en påtagligt praktisk betydelse vid utformandet av ett miljömässigt och även ekonomiskt hållbart landskap. Ett sådant exempel är skottskogar och stubbskottsängar, där kunskapen börjar få betydelse för utformandet av tätorternas grönområden och tätortsnära områden.

På flera håll i Sydsverige har idéerna om stubbskottsängar och skottskogar tagits upp vid nyanläggandet av park- och rekreationsmark. Ofta har man inte direkt uttalat att det är fråga om denna markanvändning men i praktiken har skottskogar skapats när man huggit ner lövträdplanteringar för att de till exempel kommit att bli för höga och skymt utsikter. Successivt har man dock på en del håll direkt uttalat att man formar historiskt inspirerade skottskogar. Sådana är inte särskilt svåra att sköta på ett tämligen rationellt maskinellt sätt, men man kan höja dessa områdens värde betydligt med genomtänkt planering och något mer resurskrävande skötsel. Antagligen är det främst stubbskottsängar som skulle kunna ha en riktigt

hög potential såväl ut ett rekreationsperspektiv som ur ett biologiskt mångfaldsperspektiv. För att få till stånd en riktigt "bra" stubbskottsäng är det viktigt att den initiala trädplanteringen sker på ett sådant sätt att det i framtiden går att komma åt med slätteraggregat mellan de framväxande socklarna. Planteringen får heller inte ske så att den ger onaturligt strikta mönster.

Vidare bör flera olika trädslag ingå. Ängen i en sådan stubbskottsäng måste sås in och marken bör på olika sätt utmagras för att få till stånd en vacker ängsflora. I en del historiska stubbskottsängar har det funnits mycket glest stående högvuxna träd som inte ingått i huggningscyklerna. Ofta har det varit fråga om ekar. Sådana "överståndare" kan

också mycket väl ingå i framtida stubbskottsängar inne i tätorterna eller i deras närhet.

En aspekt på skottskogar och stubbskottsängar som helt nyligen blivit aktuell är att de kan vara ett rationellt sätt att producera biobränsle. Att man i skottskogsbruket behåller sockeln och låter den vara upphovet till ny trädproduktion innebär att man undviker en hel del koldioxidavgång till atmosfären i samband med huggning till skillnad mot konventionellt skogsbruk. Detta är miljömässigt en betydande vinst. Nyligen gjord forskning inom ett tvärvetenskapligt projekt lett av CBM har kunnat visa att det finns en mycket stor potential för biobränsleproduktion inom en rad något udda markslag, som vägrenar åkerkanter, kraftledningsgator med mera. Också mer eller mindre obrukade udda tätortsnära områden har visat sig ha en hög potential för biobränsleproduktion. Det rör sig ofta om områden med spontant lövslyuppslag. Ofta har lövslyet där trängt tillbaka en attraktiv ört- och gräsflora. Om sådana områden kan bli föremål för skottskoglikande skötsel kan de bli mera rekreationsmässigt attraktiva samt bli viktiga biotoper för bland annat många dagfjärilsarter. Studier från bland annat New Forest i England visar att många relativt ovanliga dagfjärilar gynnas av skottskogsskötsel. Vill man höja ambitionen ännu mer kan man komplettera med fläckvis slätter och på så sätt få områdena mera stubbskottsänglika.

BIOLOGISK MÅNGFALD, KULTURHISTORIA OCH REKREATION

Vid CBM har det de senaste åren med stöd från Energimyndigheten bedrivits forskning kring alla de biologiska värden som kan uppnås med hjälp av skottskogs- och stubbskottsängsskötsel. Litteratursammanställningar har visat att lövträdens socklar kan innehålla en hel del död ved som kan härbärgera sällsynta skalbaggar, till exempel ekoxe. Vidare har CBM samordnat tvärvetenskapliga studier kring en framtida mer ökad användning av slytäkt för energiändamål. Som ovan nämnts har också en del ansatser gjorts för att få in stubbskottsängar och skottskogar i parkskötsel och skötsel av tätortsnära områden. Nu bör nästa steg vara att någon eller några progressiva kommuner går samman med lämpliga forskare för att i praktiken börja utforma inte minst stubbskottsängar i tätortsnära lägen. Då kan man dels knyta an till kulturhistorien, gynna en hotad del av biodiversiteten samt inte minst lägga grunden till attraktiv rekreationsmark som rätt utformad kan bli ekonomiskt självbärande.



Skottskogen vid Onslunda sten i östra Skåne som håller på att bli naturreservat.

Skottskogar och stubbskottsängar

Skottskogar är skogar med flerstammiga lövträd, där varje stam är ganska klen. Historiskt har man huggit skottskogarna i intervaller om 5–30 år. När stammarna huggits ner slår det upp nya skott från den kvarvarande sockeln. De flesta europeiska lövträd har gått att sköta på detta sätt. I det äldre bondesamhället har det funnits många fördelar med denna skogsskötselmetod. Man har till exempel inte behövt hantera stora träd, och de ganska klena stammarna har passat bra till uppvärmnings- och matlagningsved, och till äldre husbyggnadsmetoder och staketbygge.

Denna skötselmetod har fördelen att man behöver satsa väldigt lite kraft på plantering; vissa socklar kan fortsätta att producera klenvirke i många hundra år. Skottskogar har funnits över hela Europa men varit mest utbredda i centrala och södra Europa. I Sverige har de spelat en mindre roll på grund av vår barrträdsdominans, utom i sydligaste delen.

En **stubbskottsäng** är en skottskog där trädsocklarna står ganska glest så att mycket ljus kan nå marken. Därmed har man haft möjlighet att bedriva slätter, det vill säga ängsbruk mellan socklarna. Denna form av markanvändning kan ses som en kombination av ängsbruk och skogsbruk. Stubbskottsängar har haft stor utbredning i Skåne men förekommit något mindre frekvent i övriga Sverige. En liknande markanvändningsform har varit hamlingslövängar som är mer kända och har restaurerats på åtskilliga platser till exempel på Gotland och i Småland. Både stubbskottsängen och hamlingslövängen är estetiskt mycket tilltalande och innehåller ofta en stor artrikedom.

Sedan 1970-talet har det bland forskare intresserade av äldre kulturlandskap funnits idéer om att återskapa skottskogar, stubbskottsängar och hamlingslövängar i nyanlagda parker och rekreationsområden. Dan Rydberg utvecklade idéerna i sin doktorsavhandling "Urban Forestry in Sweden. Silvicultural aspects focusing on young forests" (1998).

Läs mer:

- Emanuelsson, U. (2009) *Europeiska kulturlandskap – hur människan format Europas natur*. Formas, Stockholm.
- Rydberg, D. & Falck, J. (2000) *Urban forestry in Sweden from a silvicultural perspective: a review*. Landscape and urban planning, 47:1–18.
- Ebenhard, T. m.fl. (2013) *Lågskogsbruk – biobränsleproduktion i samklang med miljömål*. CBM:s skriftserie nr. 81.

Urbana dammar



Frösunda, Solna kommun. En av ca 50 dammar i Stockholm vars biologiska mångfald har inventerats i projektet.

Om vi inte hade dammar i städerna skulle många djur och växter inte ha en chans i den urbana miljön. Men dammar är viktiga ur flera olika perspektiv, och skulle kunna bidra mycket mer till stadsmiljön om detta togs i beaktande vid anläggning och skötsel av dem.

Urbana grönområden är viktiga inslag i moderna städer, eftersom de motverkar de negativa effekterna av ökande urbanisering genom att erbjuda livsmiljöer som inte bara gynnar vilda djur utan även bidrar till människors välbefinnande. Dammar och andra småvatten är viktiga inslag i dessa grönområden. Deras roll för djurliv och människors välbefinnande har tyvärr ofta underskattats och det är därför viktigt att undersöka och belysa deras funktion i urbana miljöer.

I många fall kan enskilda dammar alltså tjäna flera funktioner samtidigt. Därför är det viktigt att vi utformar och konstruerar dammar utifrån ett multifunktionellt tänkande.

Dammar ger en mångfald av livsmiljöer som är viktiga för olika arter. Särskilt erbjuder de livs-

miljöer för organismer såsom groddjur och vattenlevande insekter, som annars inte skulle finnas i tätbebyggda områdena. Många studier har rapporterat förvånansvärt stor biologisk mångfald i urbana dammar. I vissa fall kan dammar i städer till och med bidra till livsmiljöer för arter som minskar på andra håll. Till exempel har vanlig groda ökat i antal i flera städer i Storbritannien, medan den samtidigt har minskat på landsbygden.

Men dammar i stadsmiljö är inte bara viktiga som livsmiljöer för olika arter, utan gynnar också människorna genom de ekosystemtjänster som de kan erbjuda.

Till exempel används dammar alltmer i vattenreningssystem, som rening av dagvatten och skydd mot översvämningar. Denna funktion baseras

Vilka faktorer i städerna påverkar biologisk mångfald i dammar?

Vår kunskap om den biologiska mångfalden i storstäders dammar och hur denna mångfald är relaterad till omvärldsfaktorer är bristfällig. Det kan handla om ekologiska och socio-ekonomiska faktorer eller skötsel, men också om olika markslag som finns runt dammarna.

På CBM arbetar vi med ett projekt där syftet är att förstå hur dessa faktorer påverkar den biologiska mångfalden i dammar i olika storstäder. Vårt mål är att bidra med vetenskaplig information som kan hjälpa stadsplanerare och politiker att skapa och behålla hög biologisk mångfald i dammar i stadsmiljö genom att beakta dessa olika faktorer. Till exempel är kulturell och ekonomisk status hos människor ibland koncentrerat till vissa områden, men vi vet inte hur detta är relaterat till den biologiska mångfalden i dammar.

Hittills har vi inventerat ca 50 dammar av planerade 100 i Stockholm, och vi kommer att relatera den biologiska mångfalden i dem till ekologiska, markslags- och socio-ekonomiska faktorer. Dessa faktorer erhåller vi från fältinsamling, terrängkartan och statistiska centralbyrån.

Vår studie kommer att producera ett unikt datamaterial och resultat som kan jämföras med andra städer, samt användas för att utveckla metoder för liknande studier. Vi tror att vår forskning kan hjälpa beslutsfattare och stadsplanerare att behålla och skapa en rik biologisk mångfald i stadsmiljö.



Frösunda, Solna kommun.



Olovslund, Stockholms kommun.

på naturliga processer, såsom infiltration, nedbrytningsprocesser och fördröjning av dagvatten. Sedan mitten av 1990-talet byggs det mer och mer dagvattendammar som fungerar som en viktig del i dagvattenhantering i städerna.

Dessutom bidrar dammar till påtagliga estetiska värden i städerna och till hälsofördelar för stadens innevånare. Det finns inte många studier som har undersökt sådana värden av urbana dammar, men det är allmänt känt att öppna vattenytor har stor betydelse för människors välbefinnande utifrån ett rekreations- och estetiskt perspektiv. Att fastigheter nära vattendrag ofta

har ett högre ekonomiskt värde är en indikation på detta. Men många dammar i städerna hotas på grund av en ökad urbanisering som kräver förtätning och effektivare utnyttjande av marken vilket kan radera ut många värden de ger till människor. Å andra sidan ökar medvetenheten om vikten av urbana dammar långsamt och nya dammar återställs eller skapas i städerna idag med syfte att öka de positiva ekologiska och sociala effekterna. Många nybyggda bostadsområden i Sverige har ofta anlagda dammar i anslutning till bostäderna, med syfte att höja områdenas estetiska värden.

TEXT: MALGORZATA
BLICHARSKA, CBM,

FRANK JOHANSSON, INST.
FÖR EKOLOGI OCH GENETIK,
UPPSALA UNIVERSITET

FOTO: JOHAN ANDERSSON

Endast få ljuspunkter i rödlista 2015

Vi har idag ett bättre kunskapsläge om arters förekomst och status i landet, men några generella förbättringar för arterna är inte inom synhåll. Det finns flera orsaker till minskande populationer men främst dominerar två faktorer: avverkning och igenväxning. Förlusten av biologisk mångfald i Sverige fortsätter.

Vart femte år utarbetar ArtDatabanken en ny svensk rödlista. Den 28 april i år presenterades 2015 års upplaga på konferensen Flora- och faunavård.

Den tydligaste förändringen sedan 2000 är att det har gått bättre för groddjur och stora däggdjur. Dessa är dock få i jämförelse med det totala antalet rödlistade arter och totalt har trycket mot Sveriges artstock förblivit relativt konstant. Jordbrukslandskapet är den landskapstyp som har störst andel av den totala artstocken rödlistad.

Någon märkbar förbättring för den biologiska mångfalden kan inte ses på en övergripande nivå i rödlistan. Förändringar i naturen är i regel långsamma. Det beror på tröghet i ekosystemen. Dels kan en utdöendeskuld göra att arter finns kvar men att de förr eller senare kommer att försvinna på grund av att miljön har förändrats. Positiva effekter kan också ta tid på sig eftersom återuppbyggnad av lämpliga substrat ofta tar tid, vissa arter har lång generationstid, eller att kraftig fragmentering gör nykolonisering svår.

Det finns flera orsaker till minskande populationer men främst dominerar två faktorer: avverkning och igenväxning. Avverkning har stor negativ påverkan på fler än 1 300 arter. Oftast är det fråga om arter som är knutna till skoglig kontinuitet, bl.a. eftersom de har svårt att överleva hyggesfasen och deras substrat eller miljö inte hinner byggas

upp innan skogen åter avverkas. Igenväxning har en stor negativ påverkan för drygt 1 300 arter. Förtätning och igenväxning finns i olika landskapstyper och har flera bakomliggande orsaker. Intensifierat jordbruk har lett till ändrat bete som fått värdefulla ängs- och brynmiljöer att växa igen och skog har planterats. Kvävenedfall och gödsling i ängsmark, skog och våtmark liksom brist på störningar som brand, slätter och översvämning kan också orsaka igenväxning.

Andra viktiga påverkansfaktorer för minskande populationer är fiske (särskilt bottentrålning), exploatering av mark för bebyggelse, minskande värdarter (främst effekter av askskott- och almsjukan), vattenreglering, intensifierat jordbruk, invasiva arter och ett förändrat klimat.

Bakom rödlistan ligger ett par års arbete av ett drygt hundratal experter organiserade i 14 expertkommittéer för olika organismgrupper; både ArtDatabankens egna anställda och ledande experter på de olika organismgrupperna från andra delar av det svenska forskarsamhället.

Rödlistan är bl.a. ett viktigt verktyg för att mäta tillståndet för den biologiska mångfalden i Sverige och avgöra hur väl vi lever upp till både våra egna miljömål och internationella åtaganden. Den är också ett användbart redskap vid planering av naturvårdsåtgärder, utarbetande av miljökonsekvensbeskrivningar etc.

I Sverige har hittills cirka 60 000 arter påträffats. Av dessa är cirka 50 000 fler-celliga och inhemska arter.

21 600 arter har bedömts till rödlistan.

Antalet rödlistade arter har ökat jämfört med 2010 men det förklaras främst av att ett större antal arter har bedömts.

JOHAN SAMUELSSON



Skog och jordbruksmark är de två landskapstyper där flest rödlistade arter förekommer. 52 % av alla rödlistade arter utnyttjar skogen, vilket även gäller för jordbruksmark. Skog är dessutom en viktig hemvist för 42 % av de rödlistade arterna, medan jordbruksmark är viktig för 33 % av arterna. En femtedel av de rödlistade arterna förekommer i våtmarker och 11 % har våtmarker som en viktig hemvist. Många arter lever i gränzonen mellan olika landskapstyper eller flyttar sig mellan två.



Myrstarr *Carex heleoastes* (EN) foto: Sebastian Sundberg; Raggsträse *Chara horrida* (NT) Gustav Johansson; Svartfläckig blåvinge *Phengaris arion* (NT) Pavel Bina; Busksångare *Acrocephalus dumetorum* (NT) Tomas Lundquist/Naturfotografena; Blylav *Pecten plumbea* (EN) Göran Thor; Guldsandbi *Andrena marginata* (NT) Niklas Johansson; Violgubbe *Gomphus clavatus* (VU) Michael Krikorev. Läs mer om dessa exemplar på hemsidan.

Jämfört med 2010 års rödlista har antalet hotade **fågelarter** ökat från 38 till 52. Det rör sig i flera fall om reella försämringar, till exempel för flera fåltspårar, ejder, tornseglare och hussvala. Antalet rödlistade och hotade **fjärilar** har ökat sedan 2010. Ökningen beror på situationen i jordbrukslandskapet i kombination med bättre kunskap. För **skalbaggar**, tvåvingar, skinnbaggar och steklar är förändringarna små. Här har ett förbättrat kunskapsunderlag lett till bättre bedömningar. Även för **ryggradslösa djur i sötvatten och marina miljöer** är skillnaderna mot 2010 små. Här finns fortfarande kunskapsbrist och ett stort behov av utökad uppföljning. Bland **kärlväxterna** sker den mest negativa utvecklingen hos arter knutna till jordbrukslandskapets naturbetesmarker och åkermarker, med undantag för en del arter på Ölands alvar och Gotland där utvecklingen är positiv. Tack vare bättre underlag har fler vanliga växtarter rödlistats. Antalet rödlistade **mossar** har ökat något sedan 2010. Förändringar kan framför allt hänföras till ökad kunskap och att ett antal arter i jordbrukslandskapet tillkommit. Situationen för **svampar** är i stort sett samma som 2010. Nio av tio rödlistade svampar är knutna till skogsmiljöer och resterande del främst till naturbetesmarker. Ökad inrapportering av svampfynd från många duktiga amatörer, naturvårdsrelevant forskning och länsstyrelsernas arbete med åtgärdsprogram för hotade svamparter har resulterat i bättre kunskap om svamparnas förekomst och status i landet. Antalet rödlistade **lavar** har ökat något sedan 2010. Förändringar kan framför allt hänföras till ökad kunskap men askskottsjuka och almsjuka har ökat hotbilden för arter som har en stor del av sina populationer på dessa trädslag. Samtidigt har flera suboceaniska arter i familjen Parmeliaceae som tidigare var rödlistade nu klassificerats som Livskraftig (LC) då de snabbt ökat sina populationer, sannolikt främst beroende av en kombination av klimatförändringar och lägre svavelhalter i luften.

Sverige bör förbättra miljöövervakningen av den biologiska mångfalden! Utan tvivel finns det arter som minskar så mycket att de uppfyller kriterierna för rödlistning, men som inte kunnat detekteras på grund av bristande dataunderlag.

INTERNATIONELLA KRITERIER

Sveriges rödlista följer Internationella naturvårdsunionens (IUCN:s) kategorier och kriterier för rödlistning. Dessa syftar till att ge en prognos för arternas risk att dö ut, i vårt fall från Sverige. Bedömningen görs genom att jämföra en arts populationsstorlek, populationsförändring, utbredningsstorlek, populationens grad av fragmentering med mera mot en uppsättning kriterier (A-E) som redovisas för respektive art rödlistan. De internationella förkortningarna används så att kategorierna kan tolkas globalt, Regionally Extinct (RE), Critically Endangered (CR), Endangered (EN), Vulnerable (VU), Near Threatened (NT) och Least Concern (LC).



Rapp-
porten Tillstånd
och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015.

Kunskapsbrist DD	Nationellt utdöd RE	Hotade Rödlistade
	Akut hotad CR	
	Starkt hotad EN	
	Sårbar VU	
	Nära hotad NT	
	Livskraftig LC	

Den svenska rödlistans kategorier med internationella förkortningar.

2015 års upplaga av den samlade svenska rödlistan är den fjärde i ordningen. Nytt för 2015 är att Rödlistan kommer i fickformat. Den baseras på IUCN:s rödlistningskriterier och revideras vart femte år. I rödlistan bedöms den risk som enskilda arter av djur, växter och svampar löper att försvinna från Sverige. Bedömningen utförs av ArtDatabankens egna medarbetare i samverkan med över 100 externa experter, indelade i 14 expertkommittéer för olika organismgrupper.

www.artdatabanken.se

Nytt för 2015 är att resultatet av Rödlistan presenteras i en mer utförlig form på ArtDatabankens webbplats. På ArtDatabankens webbplats kan du göra utförliga sökningar avseende klassning av substrat, biotop, hot, samt värdataxa för alla rödlistade arter. Förhoppningen är att rödlistan med dessa utökade analysmöjligheter blir ett ännu kraftfullare verktyg för naturvårdsarbetet och bevarandet av den biologiska mångfalden. En tanke med den utvecklade rödlistan för 2015 är också att den ska utgöra ett användbart verktyg för de areella näringarna och deras arbete med att uppnå ett hållbart nyttjande av naturresurserna.

ArtDatabanken arbetar med kunskapen om den biologiska mångfalden i Sverige genom att samla in, utvärdera och lagra information om Sveriges arter och naturtyper. Vi sammanställer rödlistan för Sverige, utgör expertstöd till myndigheter och har en stor uppdragsverksamhet. ArtDatabanken bedriver naturvårdsforskning och stöder genom Svenska artprojektet inventering och taxonomisk forskning. Genom Lex.Nationalnyckeln och Artportalen stärker vi kännedomen om Sveriges arter. Vi finns liksom CBM på SLU i Ultuna.

Kontakt: ArtDatabanken, SLU
Box 7007, 750 07 Uppsala
artdatabanken@slu.se
www.slu.se/artdatabanken
www.nationalnyckeln.se
www.artportalen.se

Posttidning B

Returadress:

Biodiverse, Centrum för biologisk mångfald

Box 7007

750 07 Uppsala

B



Foto: Fabian Mebus



Kulturreseptatet Smedstorps dubbelgård, Östergötland.

Biologiskt kulturarv – en växande historia

CBM har sedan 2009 samarbetat med Riksantikvarieämbetet för att utveckla kunskap om och metoder för att arbeta med biologiskt kulturarv.

Naturen har alltid varit grunden för människans överlevnad på jorden. Vi har i alla tider använt den och därmed även – medvetet eller omedvetet – påverkat den. Denna påverkan har lämnat spår som kan läsas även efter själva bruket upphört. Biologiskt kulturarv är ett begrepp som sätter fokus på förståelsen av sambanden mellan naturen och människans brukande av den. Projektets viktigaste slutsats är att biologiskt kulturarv med fördel kan användas både för historisk och biologisk kunskapsuppbyggnad och tillämpning inom natur- och kulturmiljövård.

Biologiskt kulturarv kan användas som en historisk källa som tillsammans med historiska kartor, diverse skriftliga källor och lokal och traditionell kunskap ger ny kunskap om människans historiska relation till ekosystem. Detta ger också kunskap om hur dagens biologiska mångfald uppkommit och därigenom vad som behövs för att bevara och utveckla mångfalden. Biologiskt kulturarv kan fylla kulturmiljöer med nytt innehåll. Det tillför kunskap om miljöer som har få andra historiska lämningar, samt

vidgar kulturarvet från linjer (hägnader, vägar) och punkter (rösen, huslämningar) till ytor (åkrar, ängar, betesmarker).

I projektet har vi arbetat konkret med inventering, kunskapsuppbyggnad och förvaltning i ett tiotal naturreservat och kulturreseptat. Vi har också fördjupat arbetet kring vissa naturtyper som fåbodlandskap och betesskog, och specifika arter som mnemosynefjäril och vädndämfjäril. Naturvården kan genom att arbeta med biologiskt kulturarv hitta framgångsrika skötselmetoder för "problematiske" arter och naturtyper, det vill säga arter som är svåra att sköta.

Arbetat har presenterats i form av böcker, faktablad, inventeringsrapporter, konferenser med mera. Nu har vi samlat materialet på CBM:s webbsida, www.slu.se/cbm. Vi kommer att jobba vidare med olika aspekter på biologiskt kulturarv, nu närmast dels med kulturella ekosystemtjänster och dels med slätterängar.

TOMMY LENNARTSSON OCH ANNA WESTIN

Följ med våra forskare på exkursion!

Historiskt nyttjande har format bondeskogen med dess natur- och kulturvården. Mycket talar för att det här handlar om en bortglömd naturtyp: boreala beteshagar. Vi besöker två kalkbarrskogar i Roslagen; Havsvik och Gunbyle och kombinerar biologiskt kulturarv och historiska kartor för att läsa historien. Dessutom hoppas vi pricka in guckuskons och svärdsiljans blomning.

Måndagen den 8 juni 2015 kl. 09:30–16

Samling klockan 9:30 (kaffe serveras från 09:00), vid Långalma bygdegård på Söderön rakt öster om Östhammar i Uppland.

Exkursionsvärd:

Centrum för biologisk mångfald och Skogshistoriska sällskapet

Exkursionsledning:

Anna Westin och Tommy Lennartsson, CBM, samt Jan Sandström, Skogshistoriska sällskapet.

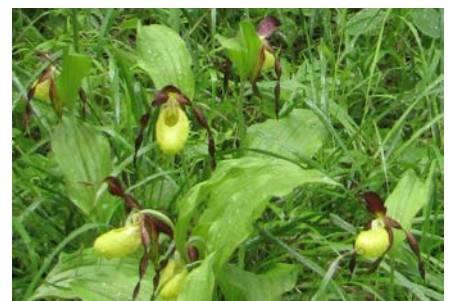
Anmälan:

Senast måndagen den 25 maj till:

Jan Sandström

Tel: 08-6562308, 070-6039811

E-post: jan.g.sandstrom@telia.com



Jubileumsåret 2015

I år är det 20 år sedan CBM inrättades. Det uppmärksammar vi bland annat med Mångfaldskonferensen.

Boka in den 12 november!
LIV I STADEN
är årets tema.



Håll utkik på
www.slu.se/cbm
för mer information!