

Flera lyckade naturvårdsprojekt i odlingslandskapet har genomförts tack vare lokalt engagemang och delfinansiering från EU-fonden Life-Natur. Detta gäller t.ex. restaurering av alvarmarker på Kinnekulle (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2008), Stora Alvaret på Öland och Stora Karlsö. Varken riktade naturvårdsåtgärder eller förbättrat utnyttjande av ersättningsmarker kan dock ensamma vända den nedåtgående trenden för odlingslandskapets biologiska mångfald. För det krävs också förändrade brukningsmetoder inom jord- och skogsbrukssektorn. Enligt stödstatistiken har arealen ekologisk odling ökat kraftigt mellan 2001 och 2006 (Andersson 2009). En ökad medvetenhet hos lantbrukare om odlingslandskapets naturvärden ger fortsatt goda utsikter till positiva förändringar, om de ekonomiska möjligheterna finns.

Urbana miljöer

Urban Emanuelsson

De urbana miljöerna är hemvist för en större biologisk mångfald än vad kanske många anar. Många av arterna där är sådana som drar nytta av människans resurser och förehavanden, inklusive av störningar av den ursprungliga vegetationen. En hel del av dem är ursprungligen införda till landet med hjälp av människan och hennes aktiviteter. Men i de urbana miljöerna – tätorter, parker, täkter och vägarrenar – finns även biotoper som numera är en bristvara i det övriga landskapet, t.ex. gamla grova hålträdd, varma småvatten, blom- och frörika marker samt

made even more valuable to the species of the agricultural landscape in the future.

Several successful nature conservation projects in the agricultural landscape have been carried out thanks to local initiatives and part-funding by the EU foundation LIFE-Nature. The restoration of the limestone plains of Kinnekulle (Länsstyrelsen Västra Götaland 2008), Stora Alvaret (Öland) and Stora Karlsö are examples of such projects. Neither targeted nature conservation measures nor improved use of replacement areas are, however, sufficient to reverse the negative trend for the biodiversity of the agricultural landscape. Changes in cultivation methods in agriculture and forestry are also needed. According to Andersson (2009) the amount of organic farming has increased immensely between 2001 and 2006. The increasing awareness among farmers concerning the biological values of the agricultural landscape improves the prospects of positive changes in the future, provided that the economic situation allows such considerations.

Urban environments

Urban Emanuelsson

Urban environments harbour a greater biodiversity than one might believe. Many species occurring in urban habitats benefit from human resources and activities, including disturbance of the vegetation. Many of them have been brought to the country by means of people or human activities. But urban environments such as densely built-up areas, parks, quarries and road verges, also include formerly common habitats that have become rare in the surrounding countryside, e.g., old large hollow trees, small bodies of warm water, areas rich in flowers

vegetationsfattiga ytor. Av rödlistans arter är det hela 245 (nästan 6 %) för vilka urbana miljöer är viktiga idag, och ytterligare ca 550 som då och då utnyttjar dessa miljöer.

Det som tidigare mest räknades som reservmark för bebyggelse har kommit att få ett värde för biologisk mångfald, och därmed har också diskussionerna vid eventuella exploateringar ökat. Även tidigare har man i varierande omfattning avsatt grönområden vid bebyggelseplanering, men motiven har då huvudsakligen varit av rekreativ karaktär och estetisk karaktär. Nu har direkta naturvärden, ofta i form av förekomst av skyddsvärda arter, också kommit att få betydelse vid planeringsdiskussioner i tätorter.

Under de senaste årtiondena har intresset för djur, växter och svampar i tätorterna ökat betydligt. En rad böcker har skrivits och kampanjer har drivits, inte minst av Naturskyddsföreningen. Detta ökade intresse har gjort att kunskaperna har fördjupats, men också att argument som rör den biologiska mångfalden har blivit viktiga i diskussioner om bl.a. bostadsbyggande. Förekomsten av arter som finns med på EU:s Art- och habitatdirektiv eller på rödlistan har använts som argument. Till exempel har den större vattensalamandern kommit att spela en betydande roll, bl.a. vid diskussioner om bostadsexploateringar i Uppsala. Arten är inte rödlistad, men genom att den är upptagen på både bilaga 2 och 4 av Art- och habitatdirektivet har Sverige åtagit sig att arten inte bara ska fredas utan dessutom ha en gynnsam bevarandestatus.

Stockholm är den kommun i Sverige där motsättningarna mellan väg- och bostadsexploatering mest tydligt har ställts mot intresset av att bevara grönområden. Speciellt gäller detta Nationalstadsparken på Djurgården, där bl.a. utbyggnad av universitetet och den s.k. norra länken orsakat konflikter. De

and seeds, and areas with scarce vegetation. As many as 245 (almost 6%) of the species on the Red List are more or less dependent on urban environments, and another 550 occur regularly there.

What used to be regarded as spare land for building has now become valuable to biodiversity, which has made their potential exploitation increasingly debatable. In planning for housing and building it has long been customary to include green areas, usually for a recreational or aesthetic purpose. Nowadays, nature conservation values, often in the shape of species worth protecting, are becoming increasingly important in the discussions concerning the planning of built-up areas.

During the past decades the interest in animals, plants and fungi has grown markedly. Many books have been written, and several campaigns have been run by, e.g., the Swedish Nature Conservation Society. This growing interest has increased the general knowledge of conservation issues, and given increased weight to biodiversity arguments in discussions about, e.g., housing constructions. The occurrence of red-listed species and species included in the EU Species and Habitat Directive has been used as an argument. The northern crested newt *Triturus cristatus* has, for instance, played a significant part in the discussions about housing construction projects in Uppsala. The species is not red-listed, but as it is included in both annex 2 and 4 of the Species and Habitat Directive, Sweden has a responsibility not only for protecting it, but also for ensuring that it attains a favourable conservation status.

The conflict between exploitation for building and road construction and preservation of the green areas has perhaps been sharper in Stockholm than elsewhere. This applies particularly to the National City Park, i.e. the urban national park at

gamla ekarna i Nationalstatsparken härbärgerar rester av en i övrigt krympande artstock som utvecklas i halvöppna, ekdominerade ädellövskogar. För några arter, såsom bredbandad ekbarkbock *Plagionotus detritus*, är området näst intill den sista platsen i Sverige där arten finns kvar. Generellt sett återfinns en hel del av dessa i övrigt undanträngda ädellövskogarter idag i slottsparker, gamla alléer och gårdsmiljöer. Arternas fortbestånd är därmed ofta avhängig parkförvaltares och markägares kunskaper och inställning. Det uppstår inte sällan konflikter mellan förvaltare som önskar avverka äldre träd och människor som värnar om de ovanliga arter som är knutna till träden.

När Nationalstadsparken avsattes 1995 var det ett sätt för Regering och Riksdag att dra en tydlig demarkationslinje. Inom Nationalstadsparken skulle ingen ny exploatering tillåtas. Nationalstadsparken skulle också tjäna ett flerfaldigt syfte med natur, kultur och rekreation som viktiga områden. Förhoppningen var också att nationalstadsparken i Stockholm skulle följas av flera andra nationalstadsparker i större tätorter. Drygt 20 år efter att den första nationalstadsparken kom till kan man dock, tråkigt nog, konstatera att det inte blivit fler nationalstadsparker i Sverige. Uppenbarligen har det inte funnits ett tillräckligt starkt intresse i lämpliga kommuner för att skapa lite större skyddade områden med hög status inom eller i omedelbar anslutning till tätorterna. Antagligen har intresset av att inte planeringsmässigt binda sig för att bevara vissa områden vägt starkare än intresset för tätortsnära natur.

Det har byggts mängder av vägar i Sverige som på ett mycket menligt sätt kommit att påverka den biologiska mångfalden. Det täta nätverket av allt från 21 000 mil skogsbilvägar i landet (fem varv runt jorden) till en växande mängd motorvägar tar

Djurgården, where the expansion of the university campus and the building of a northern ring road link have caused conflicts. The old oak trees in the National City Park harbour small, dwindling population of species adapted to semi-open, oak-dominated deciduous forests. Almost the last remaining localities for, e.g., the longhorn beetle *Plagionotus detritus* are found in this area. Today, a significant proportion of the species primarily associated with old-growth broadleaved deciduous forests occurs in royal parks, old tree alleys and farm environments. The long-term survival of these species is therefore often dependent on the knowledge and attitudes of park managers and land owners. There are fairly frequent conflicts between managers who wish to remove old trees and people who care about the species associated with them.

The founding of the National City Park in 1995 was a way for the government and parliament to draw a clear boundary line. No exploitation whatsoever would be allowed within the National City Park. The purposes of the National City Park would be multifarious, with nature conservation, culture and recreation in focus. There was also a hope that the National City Park in Stockholm would be followed by several other urban national parks in other built-up areas. It is now more than 20 years since the creation of the first urban national city park but, sadly enough, it is still the only one in Sweden. Apparently, the interest in creating slightly larger protected areas with high conservation values, within or in the close vicinity of densely built-up areas, has not been that strong in suitable municipalities. Possibly, the interest in not making any commitment for the protection of certain areas has been stronger than the interest in urban wildlife.

inte bara yta i anspråk, utan dränerar och fragmenterar dessutom biotoper på ett sätt som ger effekter långt utanför vägarna. Därtill kommer de störningar som orsakas av buller och ökad tillgänglighet för människor. Själva syftet med vägarna är också ofta att komma åt att nyttja den mellanliggande marken.

Vägverket har sedan snart tjugo år aktivt arbetat med att kompensera för dessa negativa effekter. Ofta har det dock inte gått att göra så mycket positivt där en väg dragits rakt igenom värdefulla landskap. Vägverkets åtgärder har därför främst inriktats på två områden, inom vilka man varit tämligen framgångsrik: Skötsel av vägrenar samt olika former av passager för djur över eller under vägarna. Skötseln av vägrenar har ofta haft störst positiv betydelse längs mindre vägar, och på Öland och Gotland har resultatet rent av varit spektakulära. Man har ansträngt sig för att slå vägkanterna vid rätt tid och föra bort det slagna materialet så att inte enbart näringskrävande arter tillåts dominera vägkanterna. I många landskap är det t.o.m. så att en rik öppenmarksflora med vidhängande insektsliv nästan enbart finns längs småvägarna, i övrigt har skogen tagit över totalt. Vägverket har under senare år också blivit allt mer noggrann med att använda frö från inhemska växter vid igensåning av vägskärningar. Tidigare användes ofta fröblandningar från Central- och Sydeuropa, varvid främmande arter och arter med utländsk proveniens spreds över stora områden.

Sand- och grustäkter utgör livsmiljön för en rad idag hotade arter. Inte minst gäller detta olika steklar, men även många andra insekter samt en del kärlväxter. Exempelvis behöver olika arter av vilda bin och grävsteklar vegetationsfria grus- eller sandytor för att kunna bygga sina yngelkammare, och för att dessa senare ska uppnå tillräckligt hög

Sweden has seen the construction of a large number of roads that have been strongly detrimental to biodiversity. The dense mesh of all sorts of roads – from 210,000 km of forest roads in the countryside (i.e. five times the circumference of the Earth) to a growing number of motorways – does not only claim a lot of space, but also causes extensive drainage and fragmentation of biotopes. On top of that, there are the disturbances caused by noise and an increased access for people. Also, the whole point of the roads is often to access and use the intermediate land.

For nearly twenty years the Swedish Road Administration has been working actively to compensate for these negative effects, but if a road is drawn right through a valuable landscape the damage is often more or less irreparable. The efforts of the Swedish Road Administration have therefore been focused on two main measures that have been quite successful: The maintenance of road verges and various types of animal crossings above or beneath the roads. The maintenance of road verges has often given the best results along smaller roads, and on Öland and Gotland the outcome has indeed been spectacular. A lot of effort has been put into timing the mowing of the road verges and the removal of the cut vegetation in order to prevent nutrient-efficient plant species from becoming too dominant. In many provinces the roadsides constitute the only remnants of a rich meadow flora with associated insects, whereas the rest of the area has become covered by forests. In recent years, the Swedish Road Administration has also taken increasingly great care to use seeds from indigenous plants for sowing in road embankments. The previous use of seed mixtures from central and southern Europe caused alien species or plants with a foreign origin to establish over large areas.

temperatur. Tidigare fanns det fler små erosionsytor i odlingslandskapet, men då dessa successivt försvunnit har det blivit de före detta täkterna som blivit den sista tillflyktsorten för många arter. Många strand- och vattenlevande småkryp gynnas också av att det ofta bildas en vattensamling med ett till följd av solexponering och vindskydd varmt mikroklimat i botten av grustagen. Bland annat i Skåne och Halland arbetar länsstyrelserna aktivt på nya sätt med en del täkter för att gynna flora och fauna. Ett annat exempel är Limhamns kalkbrott, som Malmö kommun avsätter som naturreservat under 2010, och vars östra del är utpekad som Natura 2000-område. I kalkbrottet finns en av de mycket få återstående populationerna av grönläckig padda, därtill pilgrimsfalk, berguv och en lång rad ovanliga insekter. Gamla militära bergrum i Stockholms skärgård har visat sig vara viktiga övervintringsplatser för många fladdermöss, inklusive den ovanliga arten barbastell *Barbastella barbastellus*. När Fortifikationsverket nu sluter de gamla bergrummen lämnas förtjänstfullt öppningar kvar, så att fladdermössen kan ta sig ut och in.

Pågående eller planerad täktverksamhet leder dock ibland till konflikter. Det mest kända exemplet är planerna på utökad kalkbrytning vid Bästeträsk på Gotland, ett område som hyser stora populationer av nipsippa *Pulsatilla patens* (fridlyst och listad på Art- och habitatdirektivets bilaga 2 och 4) samt ett betydande antal andra rödlistade arter. Naturvårdsverket föreslog 2008 att området skulle bli nationalpark, medan Miljööverdomstolen 2009 gav tillåtelse till kalkbrytning.

Tätorternas fågelfauna uppvisar ett antal särdrag. Exempelvis gynnar vinterfågelmattningen sannolikt ett antal arter, som grönfink och blåmes. En ganska färsk trend är att ett antal tidigare mycket sällsynta rovfåglar idag har börjat utnyttja städer i

A number of currently red-listed species live in sand and gravel pits. This applies particularly to several wasp species, but also to many other insects and some vascular plants. Various species of wild bees and digger wasps *Sphecidae*, for instance, need patches of warm, vegetation-free gravel and sand, in which to construct their larval chambers. There used to be small erosion zones in the agricultural landscape, but as these have gradually disappeared, many species have found a place of refuge in dis-used quarries. At the bottom of a quarry there is usually a pool of water with a warm microclimate induced by exposure to the sun and shelter from the wind. This habitat is beneficial to many species associated with shores and aquatic habitats. In, e.g., Skåne and Halland the county administrative boards are actively working with quarries in novel ways to favour the flora and fauna. Another example is the limestone quarry of Limhamn, which the municipality of Malmö is turning into a nature reserve in 2010. The eastern part of it is a designated Natura 2000 area. This quarry sustains not only one of the very few remaining populations of European green toad *Bufo viridis*, but also peregrine falcon, eagle owl and a large number of rare insects. Dis-used subterranean military bunkers in the Stockholm archipelago have turned out to be important hibernation places for many bats, including the rare barbastelle bat *Barbastella barbastellus*. When the Swedish Fortifications Agency is sealing the old bunkers they therefore leave small openings allowing the bats to get in and out. Ongoing or planned quarrying does, however, stir conflicts from time to time. The most well-known example is the plans to extend the limestone quarry by Lake Bästeträsk in Gotland, an area sustaining a large population of *Pulsatilla patens* (protected by law, and listed in the Species and Habitat Directive, annexes 2 and 4) and

allt högre grad, vilket speglar en positiv populationsutveckling och en större tolerans gentemot de större rovfåglarna. I Skåne, där den röda gladan har återhämtat sig med råge sedan 1970-talets bottennoteringar, är gladan en vanlig syn inne i tätorterna, och ett antal par häckar numera i parkmiljöer. I Ystad kan man ofta se glador segla över Stortorget. Pilgrimsfalk och berguv har också börjat uppträda allt mer i flera städer – ofta i anslutning till vattentorn, silobyggnader och hamnområden. Gråsparven är kanske den fågelart som mest associeras med tätorter. Längre minskade den kraftigt från mycket höga populationsnivåer, men det verkar nu som om läget för arten stabiliserats. Den närstående arten pilfink, som t.ex. i England blivit en sällsynt fågel, verkar ha en stabil populationsutveckling och tycks här och var ha övertagit gråsparvens nisch.

Vad som ofta glöms bort är att många tätorter till mycket stor del består av småhus- och koloniträdgårdar. Där är det den enskildes initiativ som, på gott och ont, avgör hur bra miljön blir för djur, växter och svampar. Pedantiskt skötta trädgårdar är inte någon vidare miljö för flertalet arter. Skulle lite mer "mångfald" och "slarv" accepteras och t.o.m. uppmuntras i privata trädgårdar skulle den biologiska mångfalden kunna förstärkas en hel del i tätorterna. Det handlar om att lämna löv- och rishögar, att låta en del av trädgården "växa fritt" och att inte ta bort alla döda grenar och liknande. Att anlägga en damm är också ett bra sätt att biologiskt sett berika en trädgård. Det går dessutom mycket bra att kombinera odling av prydnadsväxter med att gynna insektlivet. Det gäller bara att välja växter som producerar mycket nektar eller pollen. Det kan nämnas att enskilda hyresvärdar och byggbolag tagit initiativ till att gynna biologisk mångfald vid nyproduktion. Exempelvis har Malmö kommun

a significant number of other red-listed species. The Swedish Environmental Agency suggested in 2008 that the area should be designated a national park, but the Supreme Environmental Court gave permission for lime quarrying in 2009.

The bird fauna of densely built-up areas shows a number of special characteristics. The winter-time feeding of birds in private gardens is, for instance, beneficial to greenfinch, blue tit and a number of other species. A fairly new trend is that several formerly very rare birds of prey have started to establish in cities to a greater extent, which reflects both a positive population development and a more tolerant attitude towards birds of prey. In Skåne the red kite has recovered very well after hitting the bottom in the 1970's. It is now a common sight in the built-up areas, and a few couples now breed in parks. In the city of Ystad kites are often observed sailing over the town square. The peregrine falcon and eagle owl have also started to appear in cities and towns, often in the vicinity of water towers, silos and harbours. The house sparrow is perhaps the bird most commonly associated with built-up areas. The species has been declining for a long time, starting at a very large population size, but now the situation finally seems to be stabilising. The closely related tree sparrow, which is now a rare species in e.g. England, seems to enjoy a stable population development, and has locally outcompeted the house sparrow.

It is often forgotten that many densely built-up areas consist of small house gardens and allotments. For better or worse, it is up to the individual owners to make the environment suitable for animals, plants and fungi. A meticulously kept garden is a habitat unsuitable for most species. If we were to accept, or even encourage, a little more "diversity" and "mess" in private gardens the biodiversity of urban areas would be strongly favoured. One might

haft två tävlingar på detta tema vid nybyggnation i Västra Hamnen-området.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att urbana miljöer ofta hyser viktiga restbiotoper för krävande arter, och att det görs en hel del åtgärder för att bevara och gynna den biologiska mångfalden i tätortsmiljöerna. Samtidigt finns det påtagliga exploateringshot mot grönområdena i de mest expansiva tätorterna.

Fjällen

Wenche Eide och Mora Aronsson

I jämförelse med andra landskapstyper är antalet arter som förekommer i fjällen lågt, och en förhållandevis liten andel av dem är rödlistade (Tab. 4). Detta kan i huvudsak förklaras av att artantalet generellt minskar från söder mot norr, att det mänskliga exploateringsstrycket inte är lika hårt i fjällen som i andra regioner och att kunskapsläget är sämre. Bland de arter som förekommer i fjällen är det emellertid en stor andel som inte finns i någon annan landskapstyp. Ur biodiversitetssynpunkt är därför fjällmiljön mycket viktig.

Fjällarternas förekomst idag kan i stort förklaras utifrån två typer av faktorer. För det första har de

leave piles of leaves and twigs lying about, let a part of the garden "grow wild" or refrain from removing all dead branches etc. The construction of a pond is another way to promote the biodiversity of a garden. It is also easy to promote insect diversity by choosing garden plants that produce a lot of nectar and pollen. In the building construction process, some landlords and building companies have taken an initiative towards benefiting biodiversity. The municipality of Malmö has, for instance, run two competitions on this theme in connection with the construction of new houses in the Västra Hamnen area.

To sum up, urban environments generally contain important residual habitats for species with highly specific requirements, and quite a lot of effort has been put into preserving and augmenting the biodiversity of densely built-up areas. At the same time, the pressure to exploit green areas in fast-growing built-up areas is considerable.

The Swedish Mountains

Wenche Eide and Mora Aronsson

Compared with the other landscape types, the number of species occurring in the alpine habitats of the Swedish mountain range is low, and a relatively small proportion of them are red-listed (Table 4). This may primarily be explained by the general decrease in species richness at higher latitudes, the smaller impact from human exploitation, and lack of information. A large proportion of the species associated with alpine habitats do, however, not occur elsewhere. The alpine area is therefore very important from a biodiversity point of view.

The current distribution of the alpine species is primarily shaped by two factors. Firstly, the physical