Inom projektet SandLife återställs sandmarker i södra Sverige – igenväxning och försurning motverkas, invasiva växter tas bort och solvarma miljöer skapas för att gynna sandens hotade arter.

Sanden på väg tillbaka

Strandheden vid Falsterbo har röjts från buskage, och sandgropar har skapats för att gynna sandlevande djur och växter.

I sandiga marker finner man ofta ett rikt insektsliv. Där kan temperaturen i marknivå bli väldigt hög under sommardagar, och där är det lätt för grävande arter att bygga sina bon. Dessutom finns det ofta gott om örter som fungerar som värdväxter, nektar- eller pollenkällor.

TEXT & FOTO: *Pål Axel Olsson*

Långt tillbaka i tiden var sandmarkerna i inlandet uppodlade och del av ett trädessystem med långa perioder av träda. Idag är de oftast beskogade, bebyggda eller del av ett modernt jordbruk. I bästa fall brukas de genom betesdrift, vilket kan vara bra för många arter, men samtidigt hotar igenväxning om inte marken störs med jämna mellanrum. Längs våra kuster förstördes åkrar av sanddriften och i många fall drabbades även människors boendemiljöer av översandning. Därför planterades stora kustnära områden med tall, både den inhemska tallen och bergtall som importerades från Centraleuropas bergstrakter, vilket främst skedde under 1800-talet. Även vresrosen infördes för att binda sanden.

Idag finns det många hot mot de återstående sandmarkerna. Kvävenedfall, igenväxning och försurning hotar att slå ut den artrika floran även i skyddade områden, och därmed indirekt drabba många insekter som lever av växterna.

Läppstekel *Bembix rostrata* på backtimjan i en sandgrop på Gårdby sandhed, Öland.

Åtgärder inom projektet SandLife

SandLife (sandlife.se) är ett EU-projekt som syftar till att minska igenväxningen och försurningen av markskiktet och på så sätt gynna de många hotade arter som är knutna till öppna, sandiga och solvärmda habitat. Projektet drivs av Länsstyrelsen i Skåne tillsammans med länsstyrelserna i Halland och Kalmar, Kristianstads kommun och Lunds universitet. De praktiska åtgärderna i projektet är framförallt bergtall- och vresrosborttagning, skapande av bar sand och naturvårdsbränningar på utvalda ytor. För att kunna genomföra detta har det krävts projektering och upphandling av entreprenörer, och reservatsföreskrifter har behövts skrivas om. När man nu ser resultaten av åtgärderna är det på många håll en kraftig förändring av landskapet, och innan de nya ekosystemen ”vuxit in sig” kan det se drastiskt ut. Inne i kustdynernas tallskog öppnar sig gigantiska ”sandlådor”, och på andra håll går nu nötkreatur i ett öppet dynlandskap. I gräsmarkerna är förändringarna mindre påtagliga; sandblottor har skapats och bränning har gjort att markens lav- och mosstäcke glesats ut.

Inventeringar

Under 2017 har kärlväxter, fåglar och insekter inventerats av specialister under ledning av Lunds universitet och länsstyrelsen. Bland insekterna är de utvalda grupperna gaddsteklar (Aculeata), marklevande skalbaggar främst jordlöpare (Coleoptera: Carabidae) och fjärilar (Lepidoptera). Projektet kommer att pågå till och med våren 2018, men den gånga säsongen var den sista för inventeringar. Under hösten görs de sista artbestämningarna och sedan skall materialet sammanställas under vintern, men redan nu går det att se en del resultat. Positiva effekter på flora och fauna förväntas emellertid ses främst efter projekttidens slut, men det är ändå viktigt att få en bild av korttidseffekterna och många insekter svarar snabbt på åtgärder. Växterna inventeras för sin egen skull, men också för deras betydelse för habitatens kvalitet. Nektarkällor är en viktig indikator för statusen på sandiga marker, och särskilt i dynhabitat kan det vara ont om nektarkällor. Habitatens kvalitet utvärderas också genom analys av flygfoton tagna före och efter åtgärderna. Hur mycket bar sand har skapats i projektet och hur mycket har förbuskningen drivits på reträtt? Detta är viktiga frågor att besvara.

Hanöbukten på skånska ostkusten

Tallskogarna längs våra kuster är intressanta på många sätt. De är planterade i sen tid, men ändå hyser de många arter som är hotade i det vanliga skogslandskapet. I Hanöbuktens dynlandskap finns till exempel gott om ryl och knärot, två rödlistade växter. Nattfjärilarnas situation är likartad, även om de rödlistade arterna som hittats under inventeringen framförallt är sandmarksarter.

I området kring Gropahålet och Friseboda visade mina inventeringar att fjärilsfaunan nästan helt är uppdelad i två

grupper: tallskogsarter och sandmarksarter. Dynheden är en extrem miljö på många sätt, med kraftig torka under sommaren. Det är tydligt att sandmarksarterna redan har gynnats i dessa områden. Jag fann gott om sandspecialister som spårjordfly *Agrotis vestigialis*, spetsvingat mossmott *Synaphe punctalis* och linjerat gräsmott *Pediasia fascelinella* i de områden som röjts från tallskog, men betydligt färre i de tallskogar som finns kvar. Vidare noterades rödlistade fjärilar som brokigt timjansmott *Pempeliella ornatella*, bredbandad måre-fältmätare *Epirrhoe galiata*, linjesprötat timjansfjädermott *Merrifieldia leucodactyla* och smaragdgrön lundmätare *Hemistola chrysoprasaria*, framförallt i röjda områden! Särskilt smaragdgrön lundmätare är en stor raritet som antagligen lever på de få plantor av fältsippa som finns i denna miljö.

Men det är ju inte så att tallskogens arter försvinner för att bergtallen tas bort. Troligen gynnas istället flera av dem av att det bildas gläntor så att solens värme kommer åt grenar, stammar och död ved. Här fanns gott om tallskogsarter som tallspinnare *Dendrolimus pini*, tallsvärmare *Sphinx pinastri* och mosaiktallvecklare *Rhyacionia pinicolana*. Och även sällsyntare arter som den rödlistade klocksäckspinnaren *Bacotia claustrella* som trivs på tallar i solvarma miljöer, samt vitbandsbrokvecklare *Phiaris dissolutana* som lever av trädens mossa.

Bergtallen har röjts bort vid Friseboda i Skåne och en öppen sandhed har bildats innanför Hanöbuktens strand.

Vid Gropahålet finns även bra exempel på betydelsen av nektarkällor i dynhabitaten. Längs med en markväg hittades före åtgärderna flera sandstäppsväxter. Detta område behandlades varsamt vid röjningen och nu har sandstäppsarterna gynnats av öppningen. En viktig nektarkälla som backtimjan har spritt sig ut i röjda sandblottor. Dessa och andra nektarrika växter är fulla av steklar och blomflugor på högsommaren.

Smaragdgrön lundmätare *Hemistola chrysoprasaria* vid Gropahålet i Skåne. Arten är en verklig raritet som lever på fältsippa.

Laholmsbukten i Halland

I Laholmsbukten finns fuktiga marker innanför de yttre dynerna och betydande inslag av lövträd. Nattfjärilsfaunan är synnerligen rik och en stor variation av arter hittades under inventeringarna som gjordes av undertecknad tillsammans med Mikael Larsson och Björn Larsson från Länsstyrelsen i Halland. Som exempel kan nämnas ekspinnare *Lasiocampa quercus* och tandad lundmätare *Thalera fimbrialis*, och det fanns mycket gott om körsbärsrödgump *Euproctis similis*. I dynerna vid Tönnersa och Haverdal hittades de rödlistade arterna vitstreckat gräsfly *Mythimna litoralis* och brun sikelvinge *Drepana curvatula*.

Krister Larsson, som har mångårig erfarenhet av inventeringar framförallt av stekelfaunan i sandmarker, jämförde under året gaddstekelfaunan i områden som röjts från bergtall med dem där det fortfarande växer täta snår av bergtall. Han fann en stor skillnad i artrikedom mellan de två typerna av miljöer. I de röjda områdena flög 34 arter jämfört med 6 arter i bergtallområden. Sandsmalbi *Lasioglossum sabulosum* är en rödlistad art som hittades i en nygrävd sandblotta. Samtidigt inventerade han även de områden som redan tidigare varit öppna, men där det nu gjorts mindre åtgärder, som att röja vresros. I dessa områden fanns betydligt fler naturvårdsarter och rödlistade arter, som havsmurarbi *Osmia maritima*, havs-

tapetserarbi *Megachile leachella*, dynsmalbi *Lasioglossum tarsatum* och hedsidenbi *Colletes fodiens*. Det är förhoppningen att de områden som röjts i projektet i framtiden kommer att utvecklas på ett sådant sätt att även dessa hotade arter kan sprida sig.

Bödabukten på norra Öland

I norra delen av Bödabukten ligger Fagerrör. Här, och söderut ner till Homrevet, har tallskogen glesats ut betydligt och gett varma miljöer mellan äldre tallar där myrlejonsländor (Myrmeleontidae) och skogssandjägare *Cicindela sylvatica* trivs.

Generellt sett var 2017 inte ett bra år för dagfjärilar, men i detta område noterade fjärilsinventeraren Linda Strand en massflygning av skogsnätfjäril *Melitaea athalia*. Den flög rikligast i de yttre dynerna där naturvårdsbränningar gynnat flera viktiga nektarkällor. Men den flög också längre inåt land, där det överhuvudtaget inte sågs några dagfjärilar under inventeringen innan åtgärderna genomfördes. På en sträcka av totalt drygt en kilometer räknades 102 skogsnätfjärilar, men det verkliga antalet som flög i området var mångdubbelt!

På Åby sandhed på Öland har flera sorters steklar grävt bohålor i kanten av sandblottor som skapats genom SandLife.

Gräsmarker vid Gårdby & Åby på Öland

De gamla strandvallarna på sydöstra Öland är fantastiskt artrika miljöer. Men på den välkända sandheden vid Gårdby hotar ljungen att ta över. Därför har ett stort antal sandblottor skapats i området, så nu ser det ut som om sandheden är full av golfbunkrar! Gårdby är en mycket välkänd fjärils- och stekellokal, och i delar av området finns den hotade sandstäppsvegetationen. Under inventeringarna noterades t ex läppstekel *Bembix rostrata*, bland annat i ett område där sand blottades för mer än 30 år sedan – alltså långt före SandLife. Vid Gårdby och det närliggande sandfältet vid Åby såg jag stora mängder av insekters bohål i de kanter som bildats runt sandblottorna. Här syntes också

Fyra speciella arter i sandområden

Foto: Mikael Larsson.

Havstapetserarbi
Megachile leachella

Vårt minsta tapetserarbi som är 7–9 mm långt. Den samlar främst pollen av käringtand till sina larver. Hanen (bilden) känns igen på dess ljusgröna ögon. Den finns längs kusten i Sydsverige, upp till norra Halland och norra Öland, men har försvunnit från många inlandslokaler. Plantering med bergtall och vresros av sanddynsområden har förstört många av artens habitat.

Foto: Mikael Larsson.

Svart violmott
Heliothela wulfeniana

Svart violmott finns på torr, öppen mark, men också på torra vägslänter och längs järnvägar. Den ses sällan eftersom den är liten (vingspann på 11–14 mm), mörk och flyger snabbt. Larven lever i stjälken av i första hand styvmorsviol. Arten hotas av igenväxning och dyker gärna upp på nya lokaler där styvmorsviol blommar.

Stilettflugan
Acrosathe annulata

Larven av stilettflugan *Acrosathe annulata* lever som rovdjur på andra insektslarver i jorden. Flugan känns igen på sin silverfärgade behåring. Den lever i sanddyner och på sandfält i nästan hela Sverige, och ses ofta vila på solvarm sand under maj–juli.

Bivarg
Philanthus triangulum

En stor gulsvart rovstekel som gräver bohålor i sandiga slänter. Lätt att känna igen på den gulvita ansiktsmasken. Honor fångar honungsbin som föda åt larven. Där det finns större kolonier av bivarg finns det stor chans att hitta sällsynta steklar och andra insekter. Den är därför en god naturvårdsindikator.

en hög aktivitet av insekter som bivarg *Philanthus triangulum* och stilettflugan *Acrosathe annulata* som ofta dyker upp i de sandigaste miljöerna. Både vid Åby och Gårdby gick det att se att många betydelsefulla växter redan etablerat sig i blottorna. Här fanns värdefulla nektarkällor som getväppling och backtimjan, men också sällsyntare växter som hylsnejlika, harmynta och grusnejlika.

Revingefältet i Skåne

På Revingefältet, som är ett militärt övningsområde, har den militära aktiviteten minskat och det har medfört att störningarna på marken också minskat. Detta har i sin tur lett till att där det tidigare fanns rikligt med blommande örter och öppen sand, växer idag främst en tät grässvål. Många platser har rikligt med mager sand och blommande örter och genom bränning och markomrörning kan man ytterligare öka antalet av dessa inom projektet. På många platser runt fältet har sandblottor skapats genom grävning och i dessa har redan noterats förekomst av viktiga nektarkällor som luktvädd och blåeld. Inventeringarna som främst gjorts av stekelspecialisten Alexander Berg har visat att steklarna koncentreras till dessa sandblottors kantzoner, särskilt på våren när de gräver sina bohålor.

Gravlunda norr om Krankesjön är en av platserna på Revingefältet med en intressant och artrik fauna och flora. Här flög rödlistade fjärilar som svartfläckig blåvinge *Phengaris arion*, ängsmetallvinge *Adscita statices* och ängsnätfjäril *Melitaea cinxia* i både åtgärdade ytor och i kontrollytor när Linda Strand inventerade. Dessutom noterades mindre blåvinge *Cupido minimus* i en åtgärdad yta, en rödlistad art som gynnas av markstörning. Bland skalbaggarna fanns det en hög artrikedom när de inventerades av skalbaggsspecialisten Christoffer Sjöholm. Rödlistade skalbaggar hittades nästan enbart i de skapade sandblottorna: det var till exempel mörk pingborre *Amphimallon fallenii*, smal frölöpare *Harpalus anxius*, sköldbaggen *Cassida seladonia* som lever på ullört (en störningsgynnad växt) och den praktfulla viveln *Coniocleonus hollbergi* som lever på bergsyra och gynnas av markstörning.

Ett utomhusmuseum som satts upp genom projektet, här i Bödabuktens dynlandskap vid Fagerrör på norra Öland. Totalt har dessa satts upp på 12 olika platser. På baksidan av cementstoden finns information dels om sandmarker generellt, dels om vad som kan ses på varje plats.

Skötseln i framtiden

Egentligen är det för tidigt att utvärdera SandLife. Effekterna förväntas bli som störst om åtskilliga år, när de nya habitaten fått tid att utvecklas och när organismerna hittat sina platser. Men för det krävs också en långsiktig plan och skötsel. För en del områden kommer successionen att gå mycket långsamt, men på andra platser finns det risk för snabb igenväxning om inte kontinuerlig skötsel sätts in. I projektet ingår därför att planera för framtiden, vilket kan innebära skötsel genom bete, bränning eller regelbunden röjning. Oftast är det bästa en blandning av dessa metoder för att skapa den dynamik i områden som ger plats åt flest möjliga sandmarksarter. Förhoppningen är att många besökare söker sig till dessa områden och sedan rapporterar om arternas utveckling i framtiden. Det är häftiga områden med en rik och ofta mycket specialiserad biologisk mångfald! ■

Pål Axel Olsson arbetar vid Lunds universitet och är ansvarig för uppföljningen inom SandLife.

Krypvideglasvinge *Synanthedon flaviventris* på monke, en rödlistad art i Laholmsbuktens dyner. Foto: Mikael Larsson.

Mosaiktallvecklare *Rhyacionia pinicolana* vid en lampa som använts för nattfjärilsinventering vid sandblottor i Gropahålets sanddyner.